

FORMATION CYPEPROJECT 2019

Académie Aix - Marseille

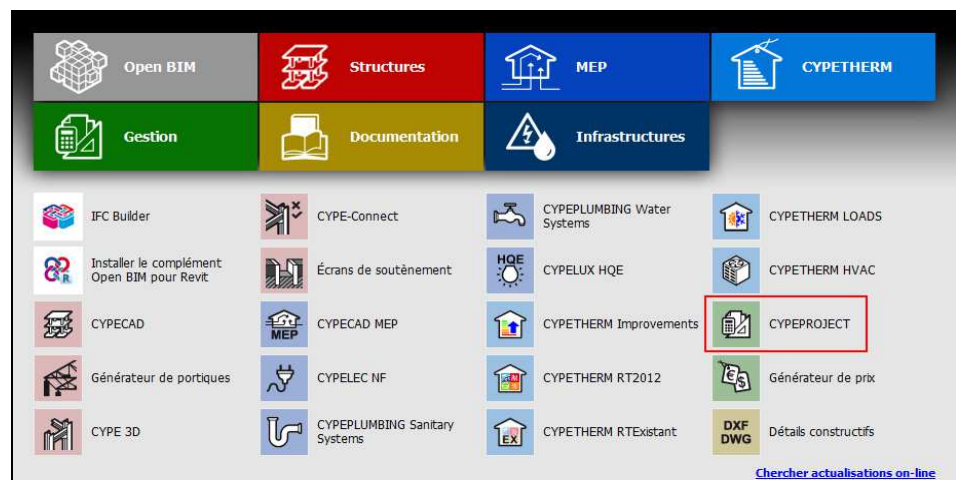
Première session de formation

Niveau : Initiation

OBJECTIF

Réaliser un métré et une étude de prix de lot d'un projet

CYPEPROJECT
2019



Pascal Esteban - Génie Civil Construction Economie - 2019

FORMATION CYPEPROJECT 2019

SESSION DE FORMATION - INITIATION

S O M M A I R E

Objectif de la formation	4
Conseils de lecture	4
Structure du didacticiel	4
Documents mis à disposition pour la formation	4
1- PRESENTATION DU LOGICIEL	5
1.1 Définition	5
1.2 Les fonctionnalités du module de base	5
1.3 Les modules additionnels	5
2- INSTALLATION ET OUVERTURE DU LOGICIEL CYPEPROJECT	6
2.1 Téléchargement du logiciel	6
2.2 Lancement du logiciel	6
3- L'INTERFACE DE TRAVAIL	7
3.1 La fenêtre de travail de Cypeproject	7
3.2 La structure d'une ligne de l'arbre de décomposition	7
4- QUANTITATIF ET ESTIMATIF A PARTIR D'UN MODELE BIM	8
4.1 Le choix de la maquette BIM	8
4.2 Création d'un nouveau Budget et son paramétrage	8
4.3 Création des différents lots et sous lots étudiés dans l'arbre de décomposition	10
4.4 Insertion des concepts dans chaque sous lot à l'aide du générateur de prix	11
4.5 Liaison du projet Cypeproject avec le modèle BIM Revit	15
4.6 Attribution et extraction des métrés des lots étudiés	17
4.7 Impression du quantitatif	22
4.8 Impression du devis récapitulatif	23
4.9 Impression du budget prix de vente	24

5-	QUANTITATIF ET ESTIMATIF A PARTIR D'UN FICHIER D'EXTRACTION DE METRE	27
5.1	Extraction du fichier MCSV depuis Revit	27
5.2	Extraction du fichier FIEBDC-3 depuis Archicad	28
5.3	Importation du fichier MCSV dans Cypeproject	28
5.4	Importation du fichier FIEBDC-3 dans Cypeproject	29
6-	QUANTITATIF ET ESTIMATIF A PARTIR D'UN FICHIER DWG	31
6.1	Création de l'arbre de décomposition de l'ouvrage étudié: le garage	31
6.2	Création des différents chapitres et sous chapitres étudiés dans l'arbre de décomposition	31
6.3	Insertion des concepts dans chaque sous lot à l'aide du générateur de prix	32
6.4	Importation d'un fond de plan DWG pour effectuer le métré	34
6.5	Métré des quantités à l'aide d'un fond de plan DWG	36
6.6	Impressions des documents récapitulatifs	40
7-	CONSEILS	41
8-	INDEX	41

CONTENU DE LA FORMATION CYPEPROJECT INITIATION

- 01 - Didacticiel word et pdf
- 02 - Fichier Revit rvt
- 03 - Fichiers corrections Cypeproject
- 04 - Compléments
 - 04.1- Fichiers DWG
 - 04.2 Fichier MCSV
 - 04.3 Documentation Cypeproject
 - 04.4 Fichiers Archicad

Objectif de la formation

L'objectif de ce didacticiel est vous de amener à savoir réaliser un quantitatif et un estimatif d'un ouvrage à l'aide du logiciel Cypeproject.

Pour cela, nous utiliserons un modèle numérique sous Revit ou Archicad.

Conseils de lecture

Ce didacticiel peut être abordé librement en suivant un des trois chapitres proposés concernant la réalisation du quantitatif et de l'estimatif: chapitres 4, 5 et 6. Cependant, il est conseillé, en terme de difficulté de suivre le déroulement du document.

Au fur et à mesure de la lecture de ce didacticiel, vous gagnerez en autonomie, c'est pour cette raison que certaines étapes ne sont pas complètement détaillées. En revanche, la référence à des paragraphes antérieurs de référence sera précisée si nécessaire.

Des fichiers corrigés sont disponibles à la fin de chaque sous chapitre, sous la forme par exemple "**Fichier: 4.6 correction**".

Structure du didacticiel

Ce didacticiel présente les trois possibilités pour produire un quantitatif et un estimatif.

- La première méthode présentera la façon de lier votre projet Cypeproject à votre modèle numérique, de façon intuitive à l'aide d'un plugin pour la maquette Revit.
- Dans la deuxième méthode, nous utiliserons un fichier d'extraction de métré produit par les logiciels BIM Revit ou Archicad.
- La troisième méthode abordera la réalisation du quantitatif et de l'estimatif à l'aide d'un fichier DWG généré à partir du modèle numérique du projet.

Documents mis à disposition pour la formation

Vous disposez des éléments suivants:

- Le didacticiel au format word et pdf.
- Les fichiers corrigés étape par étape.
- Les fichiers des modèles numériques Revit et Archicad
- Des compléments: exportations, images et DWG, documentation Cypeproject.

1- Présentation du logiciel

1.1 Définition

Le programme multifonctions pour les devis, les métrés et la gestion de chantier.

Le logiciel **Cypeproject** permet d'élaborer des devis, des situations de travaux, des cahiers des charges, des diagrammes de Gantt et d'effectuer la gestion de chantier.

Les métrés sont réalisés à partir du fonds de plans CAO aux formats DXF, DWG ou avec des connexions aux logiciels BIM comme Revit / ArchiCAD / Allplan.



Le logiciel Cypeproject est associé au **Générateur de prix** qu'il a créé, un outil informatique permettant d'obtenir des prix avec les prévisions de coût au plus proche de la réalité. Véritable base de données d'éléments de construction, cet outil dès la conception propose des informations techniques pour le choix et la mise en œuvre de matériaux et matériels pour vos ouvrages.



1.2 Les fonctionnalités du module de base

Le module de base de CYPEPROJECT permet la création de budget et de banque de prix afin de réaliser **des** métrés et des études de prix. L'impression des rapports et des récapitulatifs permettront de concevoir un projet.

1.3 Les modules additionnels

Les modules additionnels permettent **d'ajouter des options** pour une connectivité avec des logiciels de CAO, des rapports plus détaillés et une gestion de projets plus avancée.

- Métrés et chiffrages de modèles Revit
- Métrés et chiffrages de modèles ArchiCAD/Allplan
- Planification et situation de travaux
- Connexion avec le Générateur de prix
- Génération de cahiers des charges
- Mémoire graphique des matériaux
- Détails constructifs
- Prévisionnel de maintenance décennale
- Schéma d'organisation et de gestion des déchets
- Étude d'impact environnemental
- Fiches de prévention des risques
- Synchronisation de budgets
- Gestion et contrôle de Chantier
- Gestion des achats
- Option serveur

2- Installation et ouverture du logiciel Cypeproject

2.1 Téléchargement du logiciel

Depuis l'adresse: <http://telechargement.cype.fr/>

Il faut Télécharger le fichier contenant la dernière version complète des logiciels de CYPE: version 2019.c (6,9 GB).



2.2 Lancement du logiciel

Après avoir installé le logiciel:

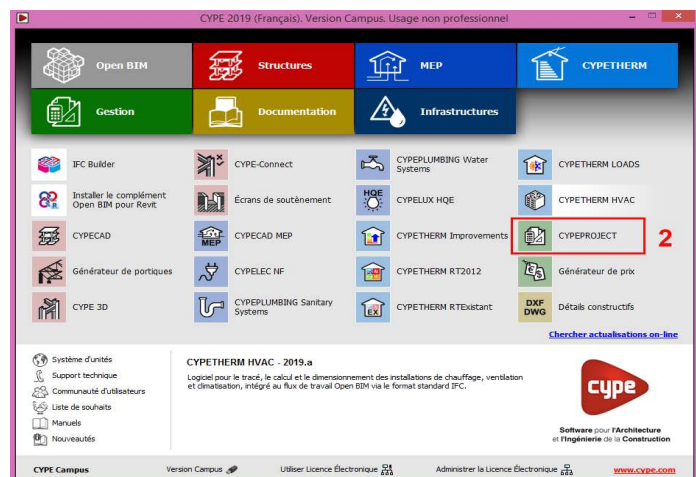
Lancer le logiciel Cype 2019, depuis le bureau (indiqué ci-contre).



Une première fenêtre s'ouvre (1), indiquant que vous vous disposez de la version Campus, pour les établissements scolaires. Puis, une deuxième fenêtre (2) vous demande de saisir la Clé de sécurité de la version Campus (clé individuelle envoyée par Cype par mail, sur l'adresse académique). Il faut rentrer sa clé CYPE dans la zone repérée (3) puis **Accepter** (4).



Le logiciel Cype 2019 est désormais opérationnel, pour un usage non professionnel, en version Campus. Cliquer sur **Accepter** (1) pour lancer l'application. Une deuxième fenêtre s'ouvre, Cype vous propose de choisir une application dans sa suite de logiciels, cliquer sur l'icône **CYPEPROJECT** (2).



3- L'interface de travail

Lors de l'utilisation de Cypeproject, dans le cadre de la création d'un Budget en utilisant l'arbre de décomposition proposé par le logiciel, la fenêtre de travail s'organise de la façon suivante:


3.1 La fenêtre de travail de Cypeproject

The screenshot shows the Cypeproject software interface. At the top, there's a menu bar with 'ONGLETS MENUS DEROULANT'. Below it, a tree view lists construction items with columns for Code, Ca, SS, GD, Unité, Résumé, Quantité, Coût, and Montant. Red annotations and numbers 1-8 point to specific features: 1 (tree icon), 2 (tools icon), 3 (waste icon), 4 (unit icon), 5 (description field), 6 (cost per unit field), 7 (tree tabs), and 8 (cost breakdown table).

Code	Ca	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
GFM				m ²	Micropieux	1,000		
GFP				m ²	Semi-profondes			
GFO				m ²	Béton de propreté	1,000		
GFG				m ²	Semelles sur micropieux	1,000		
GFF				m ²	Semelles filantes	1,000		
GFF010				m ²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F), D10, S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité		317,71	
GFI				m ²	Semelles isolées	1,000		
GFL				m ²	Longrines	1,000		
GFA				m ²	Radiers	1,000		
GFT				m ²	Piots	1,000		

Code	Unité	Résumé	Quantité	Prix	Coût	Montant
m07aco020	U	Séparateur homologué pour fondations.	7,000	0,130	0,130	0,91
m07aco050	kg	Ferraille élaborée en atelier industriel avec barres en acier haute adhérence, Fe E 500, de divers diamètres.	100,000	1,370	1,370	137,00
m08var050	kg	Fil de fer galvanisé pour attacher, de 1,30 mm de diamètre.	0,400	1,100	1,100	0,44
mt10ha030f	m ³	Béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0,4), prêt à l'emploi, selon NF EN 206-1.	1,100	133,000	133,000	146,30
mo043	h	Compagnon professionnel III/CP2 ferrailleur.	0,191	25,900	25,900	4,95
mo090	h	Ouvrier professionnel II/OP ferrailleur.	0,191	23,030	23,030	4,40
mo045	h	Compagnon professionnel III/CP2 bétonneur.	0,060	25,900	25,900	1,55
mo092	h	Ouvrier professionnel II/OP bétonneur.	0,298	23,030	23,030	6,86
%	%	Coûts directs complémentaires	2,000	302,41	302,41	6,05
%	%	Coûts indirects	3,000	308,460		9,25
GFF010	m ²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F), D10, S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approxim			308,460	317,71

3.2 La structure d'une ligne de l'arbre de décomposition

- 1 Le chapitre, le sous-chapitre, ou concept (description et clause technique de l'article).
(Cliquer sur l'icône  pour la création d'un nouveau répertoire ou concept, ou pour accéder au générateur de prix).
- 2 Liste des outils et équipements, des risques et mesures préventives.
- 3 Gestion des déchets (déchets générés et emballages).
- 4 Unité de calcul de l'article.
- 5 Descriptif éditable de l'article.
- 6 Description du coût à l'unité de l'article.
- 7 Onglets de l'arbre de décomposition, affichage paramétrable.
- 8 Fenêtre de décomposition du prix de l'article, pour son unité de calcul.

Remarque: L'utilisation d'un deuxième écran est nécessaire pour afficher une autre fenêtre de travail (attribution et extraction des métrés), qui sera utilisée lors de la liaison du projet BIM avec Cypeproject.

4- Quantitatif et Estimatif à partir d'un modèle BIM

L'objectif de ce chapitre est de réaliser, grâce à cyproject et à son générateur de prix, le quantitatif et l'estimatif d'un lot d'un projet BIM.

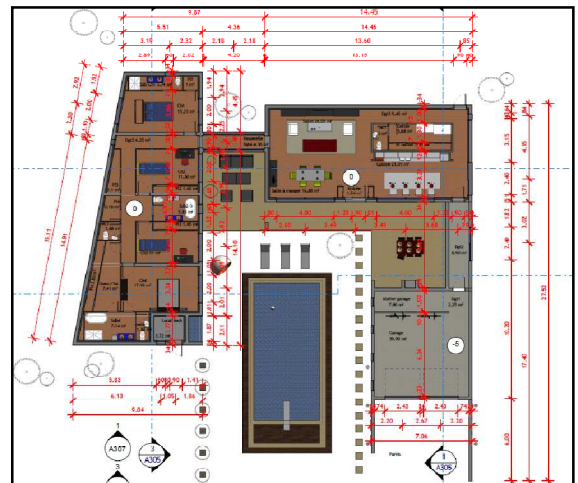
4.1 Le choix de la maquette BIM

Vous devez disposer d'une maquette BIM afin de réaliser le métré et le chiffrage.

Pour l'exemple, nous prendrons le projet FELICIA, au format Revit. La qualité du travail effectué par Cyproject dépend directement de la rigueur avec laquelle la maquette a été modélisée.

Notre étude portera sur le lot 03 Fondations.

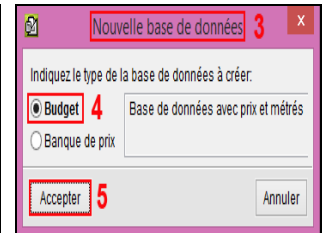
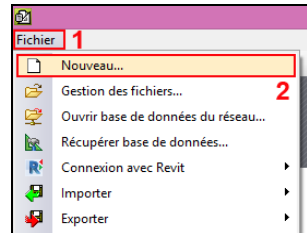
PROJET FELICIA (ISOMETRIE ET PLAN)



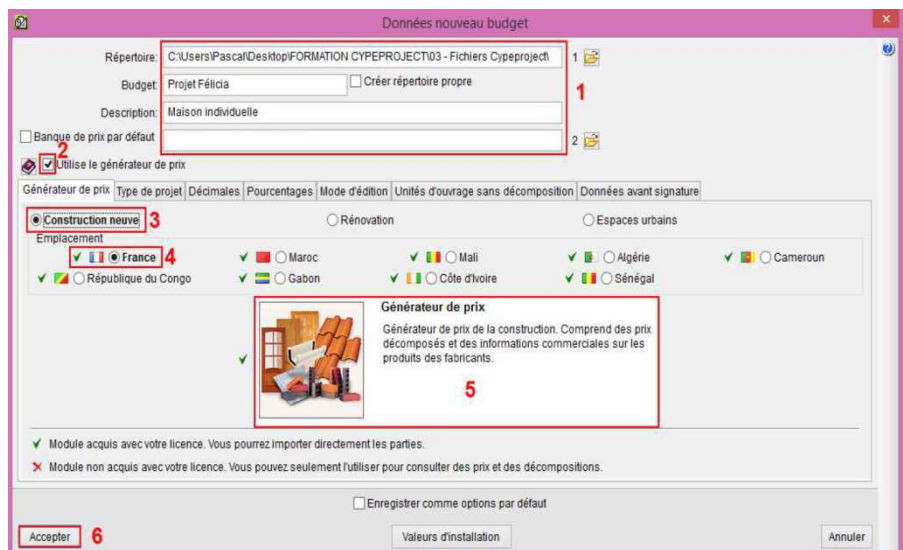
4.2 Création d'un nouveau Budget et son paramétrage

Dans le menu **Fichier** (1), choisir **Nouveau** (2).

Dans la boîte de dialogue **Nouvelle base de données** (3), choisir **Budget** (4) puis cliquer sur **Accepter** (5).



Dans la boîte de dialogue des données du nouveau budget, renseigner la zone des caractéristiques de votre projet (1), en utilisant le générateur de prix (2), il s'affiche alors (5). Choisir **Construction neuve** (3) en **France** (4) puis cliquer sur **Accepter** (6).



Maintenant que le fichier du nouveau budget est créé, vous allez renseigner plusieurs fenêtres afin d'affiner les informations du projet (Emplacement, la surface construite, l'accessibilité, la topographie, le type de logement, ...).

Dans la boîte de dialogue ci-contre, renseigner les informations qui sont repérées.

Choisir l'emplacement **Hérault** (1) sur la carte de France qui apparaîtra.

Définir la **Surface totale construite** et la **Surface du niveau type**, soit 252 m² (2).

Définir le **Nombre de niveaux hors sol** et en **sous-sol** (3).

Renseigner l'**Accessibilité**, la **Topographie** et le **Marché** (4).

Choisir le **Type de projet: Logement individuel** (5) et sa **Situation: Isolée** (6).

Cliquer sur **Accepter** (7).

Dans la boîte de dialogue ci-contre, renseigner les informations qui sont repérées.

Ne pas cocher l'option **Généralisation de l'arbre des chapitres, des sous-chapitres et des paragraphes** (1). Cela vous permettra de saisir manuellement les chapitres de l'arbre de décomposition et de l'organiser ainsi comme le descriptif du projet.

Les **Documents à générer** (2) vous indiquent que les modules sont acquis avec licence (coche verte).

Cliquer sur **Accepter** (3).

Une fois le paramétrage du nouveau budget effectué: **Projet Félicia**, nous allons créer les différents lots et articles étudiés dans l'arbre de décomposition.

Fichier: 4.2 correction

4.3 Création des différents lots et sous lots étudiés dans l'arbre de décomposition

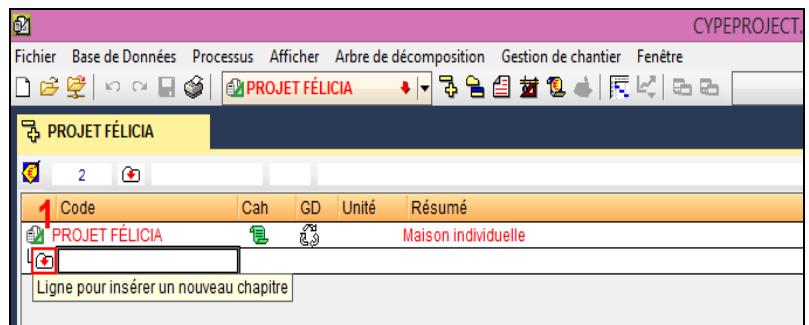
Pour l'exemple, nous allons étudier le lot 03 Fondations, comme l'indique l'extrait ci-dessous, avec les articles 3.1, 3.2, 3.3 et 3.4.

03 FONDATIONS

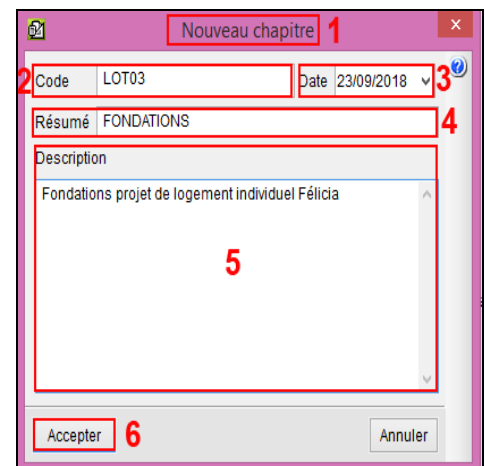
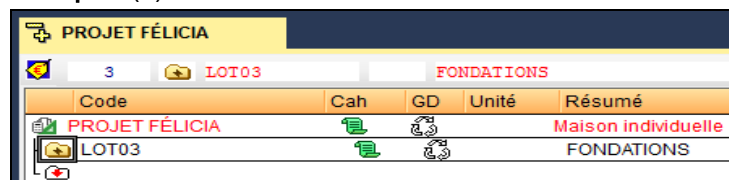
- 3.1 Le béton de propreté, sera dosé à 200kg/m³ de béton, et aura une épaisseur moyenne de 5 cm.
- 3.2 Les semelles filantes (section 60x30) seront dosées et armées suivant l'étude B.A.
Localisation: Sous les murs porteurs
- 3.3 La semelle isolée type 1 (100x60x30) sera dosée et armée suivant l'étude B.A.
Localisation: Sous le poteau du auvent de l'entrée.
- 3.4 Les semelles isolées type 2 (60x40x30) seront dosées et armées suivant l'étude B.A.
Localisation: Sous les poteau du auvent du garage.

Nous allons saisir dans Cypeproject les lots et articles à étudier.

Dans la fenêtre principale de Cypeproject, dans l'arbre de décomposition, double cliquer sur l'icone **Ligne pour insérer un nouveau chapitre (1)** pour créer le LOT 03.



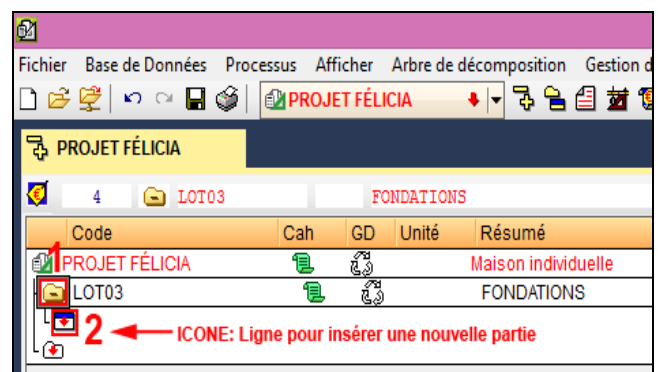
Dans la fenêtre **Nouveau chapitre (1)**, saisir le numéro lot (2), ici LOT03, sans espace; la date est automatique (3). Dans la zone **Résumé (4)**, rentrer le nom du lot, puis sa description sommaire dans le cadre (5). Cliquer sur **Accepter (6)**. Voici le résultat:



Il faut procéder de façon identique si l'on souhaite rentrer tous les lots du projet.

Dans notre cas de figure où l'on s'intéresse uniquement au lot 03, nous allons saisir maintenant les sous lots (3.1,3.2,3.3 et 3.4), il faut procéder de la façon suivante:

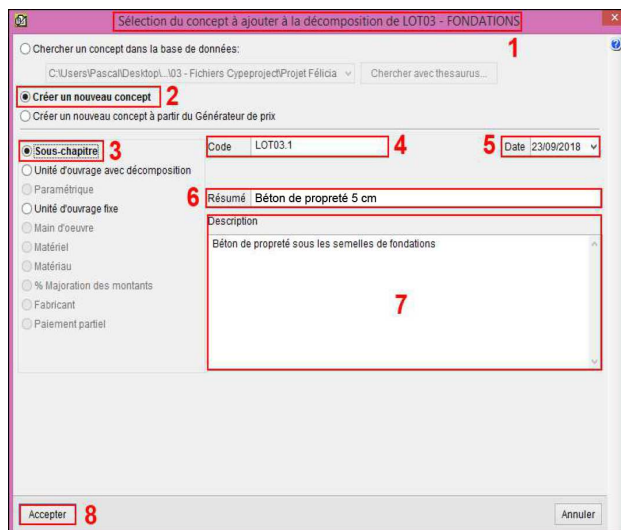
Dans l'arbre de décomposition, il faut double cliquer sur le chapitre **LOT03 (1)** pour faire apparaître l'icone repérée (2). Cette icone, **Ligne pour insérer une nouvelle partie**, va nous permettre de créer des sous chapitres, en double cliquant dessus.



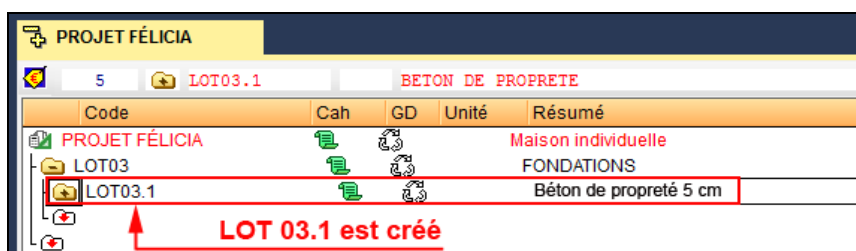
Dans la fenêtre **Sélection du concept à ajouter à la décomposition de LOT03 - FONDATIONS** (1), saisir les informations suivantes:

Choisir **Créer un nouveau concept** (2), puis **Sous-chapitre** (3). Il sera nommé LOT03.1 dans la case **Code** (4). La **Date** s'inscrit automatiquement (5). Saisir un **Résumé** (6), puis une **Description** (7).

Cliquer sur **Accepter** (8), le sous chapitre est créé, comme indiqué ci-dessous.



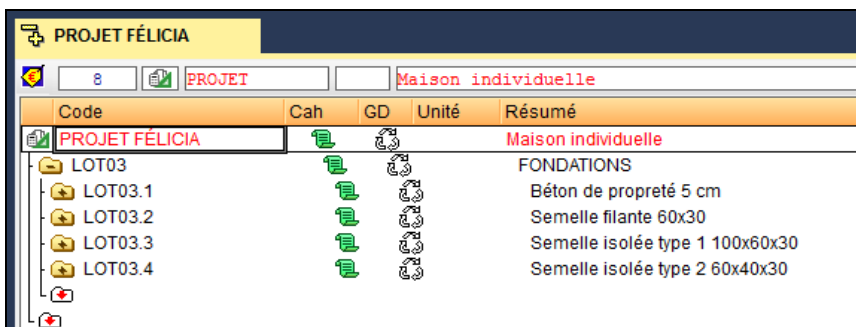
L'arbre de décomposition comporte désormais le LOT 03 et son sous lot LOT 03.1.



Il faut maintenant procéder de la même façon pour les lots 3.2, 3.3 et 3.4, afin de les faire apparaître dans l'arbre de décomposition. Voici le résultat:

L'arbre de décomposition comporte désormais l'intégralité du LOT 03 avec ses sous lots:

- LOT03.1 - LOT03.2
- LOT03.3 - LOT03.4



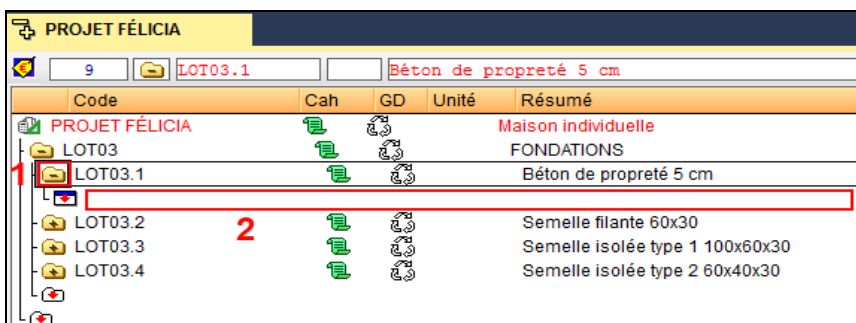
Fichier: 4.3 correction

4.4 Insertion des concepts dans chaque sous lot à l'aide du générateur de prix

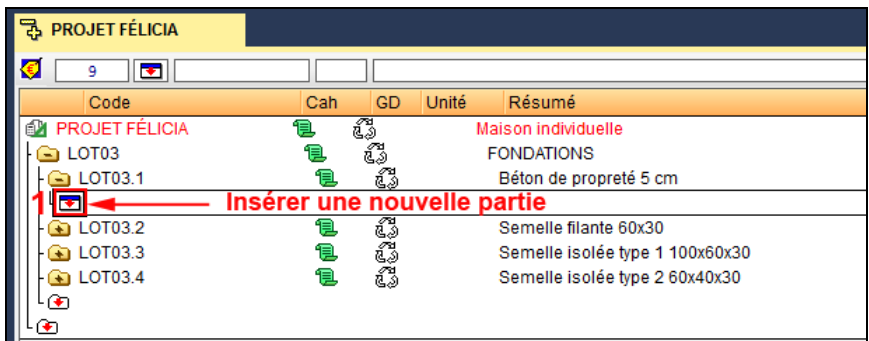
Pour insérer des concepts dans chaque lot, à l'aide du générateur de prix, il faut procéder de la façon suivante:

Nous allons commencer par le LOT 03.1: Béton de propreté

Lorsque l'on développe le **LOT03.1**, double cliquer sur le chapitre (1), on s'aperçoit qu'il est vide (2). Il faut donc le renseigner avec le générateur de prix.



Dans la fenêtre principale de Cypeproject, dans l'arbre de décomposition, double cliquer sur l'icone **Ligne pour insérer une nouvelle partie (1)**.



Nous allons désormais avoir accès au générateur de prix de Cypeproject:

La fenêtre **Sélection du concept à ajouter à la décomposition de LOT 03.2 - Béton de propreté 5 cm** s'ouvre (1).

Choisir l'option **Créer un nouveau concept à partir du Générateur de prix (2)**.

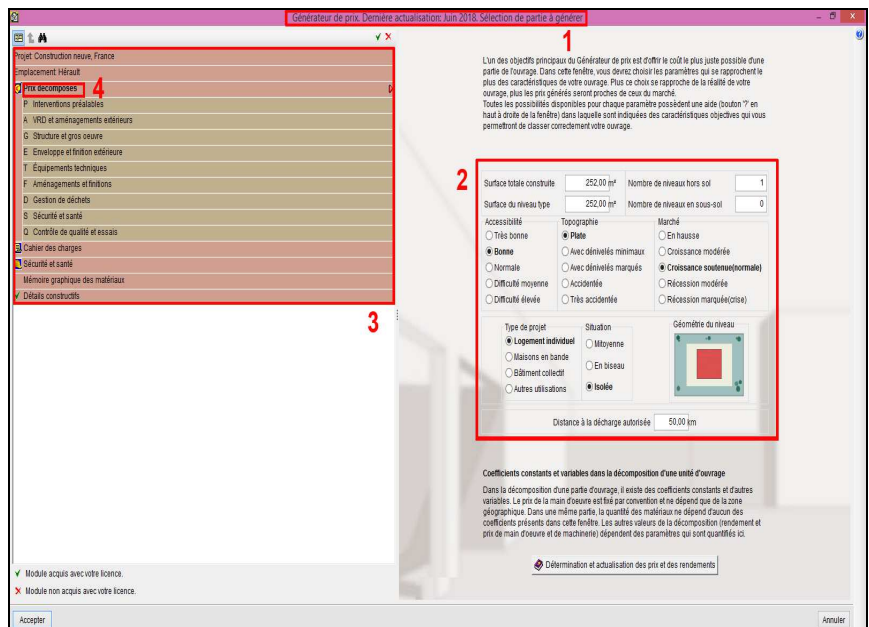
Celui est acquis dans la License (3).

Cliquer sur **Accepter (4)**.



La fenêtre **Générateur de prix. Dernière actualisation Juin 2018. Sélection de partie à générer s'ouvre (1)**.

On retrouve les caractéristiques du projet (2) et le générateur de prix (3) en 3 parties: Prix décomposés, Cahier des charges et Sécurité et santé.



Nous allons sélectionner dans la partie **Prix décomposés (4)** l'article que nous recherchons, le béton de propreté de 5 cm d'épaisseur.

La bibliothèque du générateur de prix vous propose les articles classés et leurs prix à l'unité de mise en œuvre. Vous devez venir rechercher le béton de propreté, avec la référence **GFO Béton de propreté (1)**.

- Le visuel de l'article apparait dans la zone **(2)**.

- Ajuster les paramètres du béton de propreté: sa classe de résistance en Mpa **C16/20 (3)**, et son **Épaisseur** de 5 cm **(4)**.

- La décomposition du prix de la **Couche de béton de propreté** s'affiche **(5)**, avec des possibilités d'**Exportation (6)**.

- Une fois le paramétrage réalisé comme indiqué ci-dessous, cliquer sur **Accepter (7)**.

5

6 Exportation: FIE BDC

7 Accepter

Code interne	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Prix total
mt10hm030h	Béton massif C16/20 (X0(F); D10; S3; Cl 1,0), prêt à l'emploi, selon NF EN 206-1.	0,053	m³	103,20	5,47
mo045	Compagnon professionnel III/CP2 bétonneur.	0,004	h	25,92	0,10
mo092	Ouvrier professionnel II/OP bétonneur.	0,008	h	23,04	0,18
	Coûts directs complémentaires	2,000	%	5,75	0,12
Coût d'entretien décennal: 0,12€ les 10 premières années.					
				Montant total HT:	5,87

Après avoir accepté le paramétrage de votre article, le logiciel Cypeproject vous affiche l'arbre de décomposition complété par les éléments importés du générateur de prix. La ligne de l'article est complétée **(1)**. En cliquant sur le coût **(2)** de l'article au m² (béton de propreté), la décomposition du prix s'affiche dans la fenêtre inférieure **(3)**.

1

2

3

Code	Unité	Résumé	Quantité	Prix	Coût	Montant
mt10hm030	m³	Béton massif C16/20 (X0(F); D10; S3; Cl 1,0), prêt à l'emploi, selon NF EN 206-1.	0,053	103,200	103,200	5,47
mo045	h	Compagnon professionnel III/CP2 bétonneur.	0,004	25,920	25,920	0,10
mo092	h	Ouvrier professionnel II/OP bétonneur.	0,008	23,040	23,040	0,18
%	%	Coûts directs complémentaires	2,000	5,75	5,75	0,12
		Coûts indirects	3,000	5,870		0,18
GFO010	m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0(F); D10; S3; Cl 1,0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'excavation préalable			5,870	6,05

Nous allons désormais effectuer la même opération, successivement, pour les trois autres sous chapitres créés qui sont le 03.2, 03.3 et 03.4.

Vous devez obtenir les résultats ci-dessous, à l'aide du générateur de prix:

CHOIX DE L'ARTICLE 03.2

ZONE DE PARAMETRAGE

DECOMPOSITION DU PRIX

GF010 m³ Semelle filante de fondation en béton armé. 306,30€

Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m³. Comprend les armatures d'attente des poteaux ou d'autres éléments, le fil de fer à lier, et les séparateurs. Le prix comprend le ferrailage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et la pose en coffrage sur site, mais il ne comprend pas le coffrage.

Code interne	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Prix total
mt07acc020a	Séparateur homologué pour fondations.	7,000	U	0,13	0,91
mt07acc050a	Ferraille élaborée en atelier industriel avec barres en acier haute adhérence, Fe E 500, de divers diamètres.	100,000	kg	1,37	137,00
mt08var050	Fil de fer galvanisé pour attacher, de 1,30 mm de diamètre.	0,400	kg	1,10	0,44
mt10ha030ROEc	Béton C25/30 (XC1(F) D10; S3; CI 0,4), prêt à l'emploi, selon NF EN 206-1.	1,100	m³	133,00	146,30
mo043	Compagnon professionnel II/CP2 ferrailleur.	0,169	h	25,92	4,38
mo090	Ouvrier professionnel II/OP ferrailleur.	0,169	h	23,04	3,89
mo045	Compagnon professionnel III/CP2 bétonneur.	0,053	h	25,92	1,37
mo092	Ouvrier professionnel III/OP bétonneur.	0,264	h	23,04	6,08
	Coûts directs complémentaires	2,000	%	300,37	6,01
Coût d'entretien décennal: 9,19€ les 10 premières années.					
				Montant total HT:	306,38

CHOIX DE L'ARTICLE 03.3 et 03.4

ZONE DE PARAMETRAGE

DECOMPOSITION DU PRIX

GF100 m³ Semelle de fondation en béton armé. 234,44€

Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m³. Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs. Le prix comprend le ferrailage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et la pose en coffrage sur site, mais il ne comprend pas le coffrage.

Code interne	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Prix total
mt07acc020a	Séparateur homologué pour fondations.	8,000	U	0,13	1,04
mt07acc050a	Ferraille élaborée en atelier industriel avec barres en acier haute adhérence, Fe E 500, de divers diamètres.	50,000	kg	1,37	68,50
mt08var050	Fil de fer galvanisé pour attacher, de 1,30 mm de diamètre.	0,200	kg	1,10	0,22
mt10ha030ROEc	Béton C25/30 (XC1(F) D10; S3; CI 0,4), prêt à l'emploi, selon NF EN 206-1.	1,100	m³	133,00	146,30
mo043	Compagnon professionnel III/CP2 ferrailleur.	0,084	h	25,92	2,18
mo090	Ouvrier professionnel II/OP ferrailleur.	0,127	h	23,04	2,93
mo045	Compagnon professionnel III/CP2 bétonneur.	0,053	h	25,92	1,37
mo092	Ouvrier professionnel III/OP bétonneur.	0,317	h	23,04	7,30
	Coûts directs complémentaires	2,000	%	229,84	4,60
Coût d'entretien décennal: 7,03€ les 10 premières années.					
				Montant total HT:	234,44

Pour l'article 03.4, la sélection dans le générateur de prix sera identique à celle effectuée pour l'article 03.3.

Les 4 articles qui composent le LOT 03 FONDATIONS sont désormais complétés à l'aide du générateur de prix, comme l'indique la fenêtre de travail de Cypeproject, ci-dessous :

ARBRE DE DECOMPOSITION COMPLETE AVEC LE GENERATEUR DE PRIX

Code	Cah	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
PROJET FELICIA					Maison individuelle	1,000		0,00
LOT03					FONDATIONS	1,000		
LOT03.1					Béton de propreté 5 cm	1,000		
GFO010				m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0(F); D10; S3; Cl 1,0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'			6,05
LOT03.2					Semelle filante 60x30	1,000		
GFF010				m²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec un			315,57
LOT03.3					Semelle isolée type 1 100x60x30	1,000		
GFI010				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 k			241,47
LOT03.4					Semelle isolée type 2 60x40x30	1,000		
GFI010b				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 k			241,47

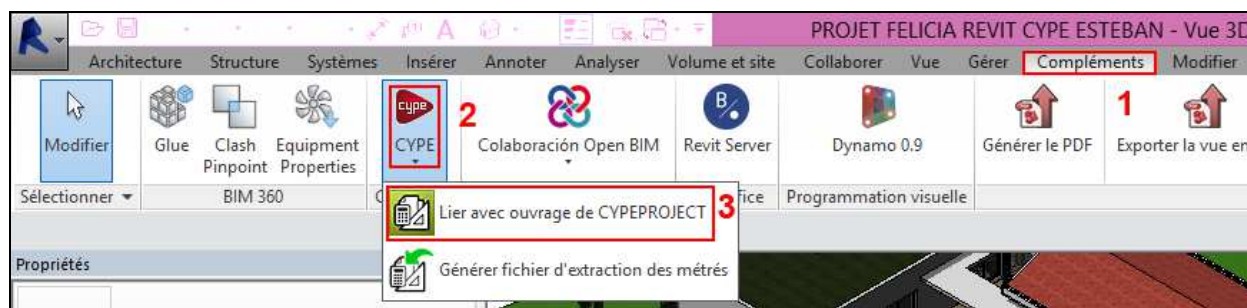
Fichier: 4.4 correction

4.5 Liaison du projet Cypeproject avec le modèle BIM Revit

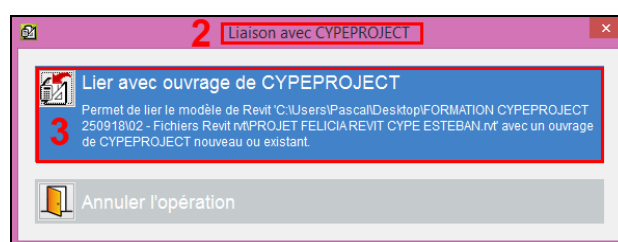
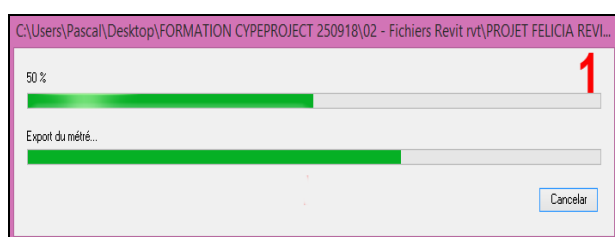
L'objectif de ce sous-chapitre est de mettre en relation le modèle BIM Revit avec le projet Cypeproject.

Le logiciel Revit est ouvert sur le même ordinateur, avec la maquette numérique du projet étudié. Un plugin de CYPE s'installe automatiquement dans Revit lors de l'installation du logiciel CYPE, dans l'onglet **Compléments** (1).

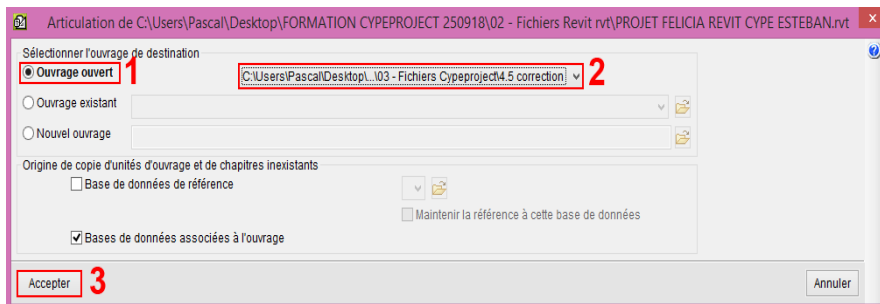
Dans l'onglet **Compléments** (1), choisir **CYPE** (2) et dérouler le sous-menu, cliquer sur **Lier avec ouvrage de CYPREPROJECT** (3). Cela permet de créer une liaison entre Cypeproject et Revit.



Une fenêtre d'**Export du métré** s'ouvre (1) puis automatiquement la fenêtre **Liaison avec CYPREPROJECT** (2). apparaît. Cliquer sur **Lier avec ouvrage de CYPREPROJECT** (3).



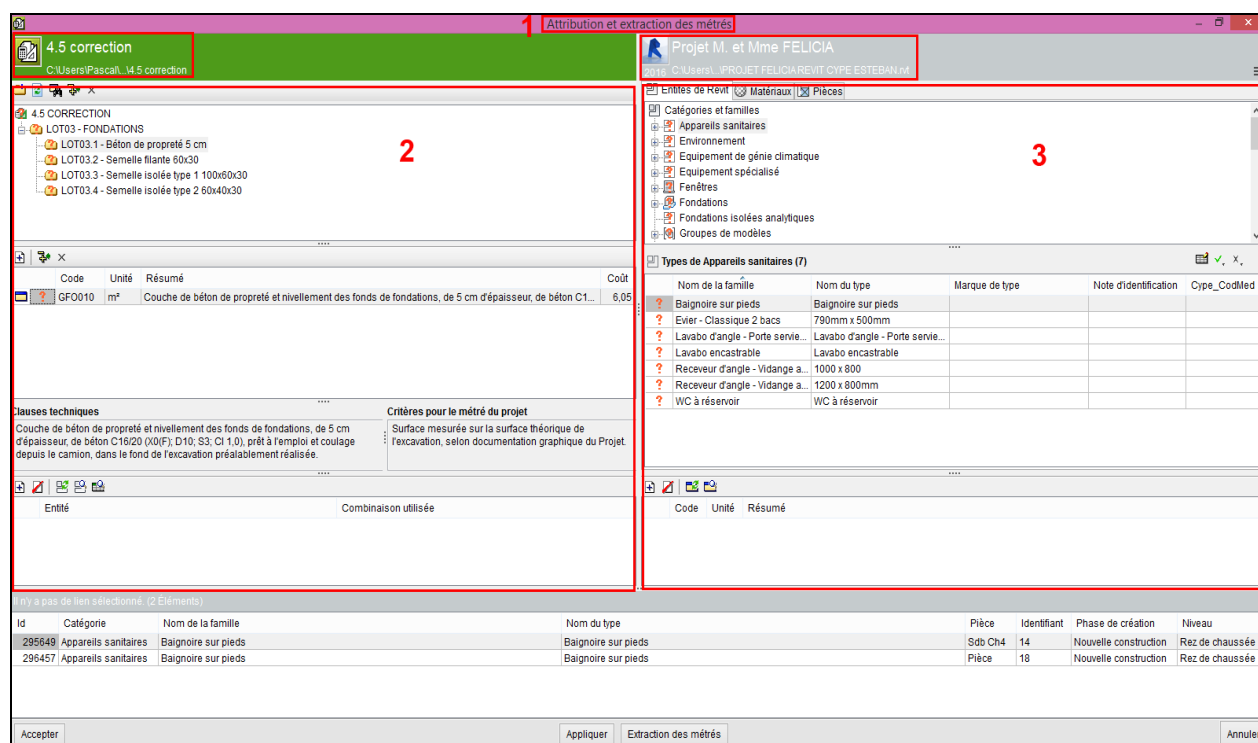
Dans la fenêtre ci-contre, choisir Ouvrage ouvert (1), le chemin apparaît en (2), puis cliquer sur **Accepter** (3).



Après avoir accepté, Cyproject ouvre une nouvelle fenêtre de travail, appelée **Attribution et extraction des métrés** (1), ci-dessous. Le travail à l'aide d'un deuxième écran devient alors nécessaire.

Cette fenêtre de travail se compose de 2 parties distinctes:

- Une zone de travail Cyproject (2) à gauche, avec son icône, où nous retrouvons l'arbre de décomposition et les lots créés au chapitre précédent.
- Une zone de travail Revit (3) à droite, avec son icône, où nous retrouvons les entités du modèle Revit Félicia, avec leurs caractéristiques.



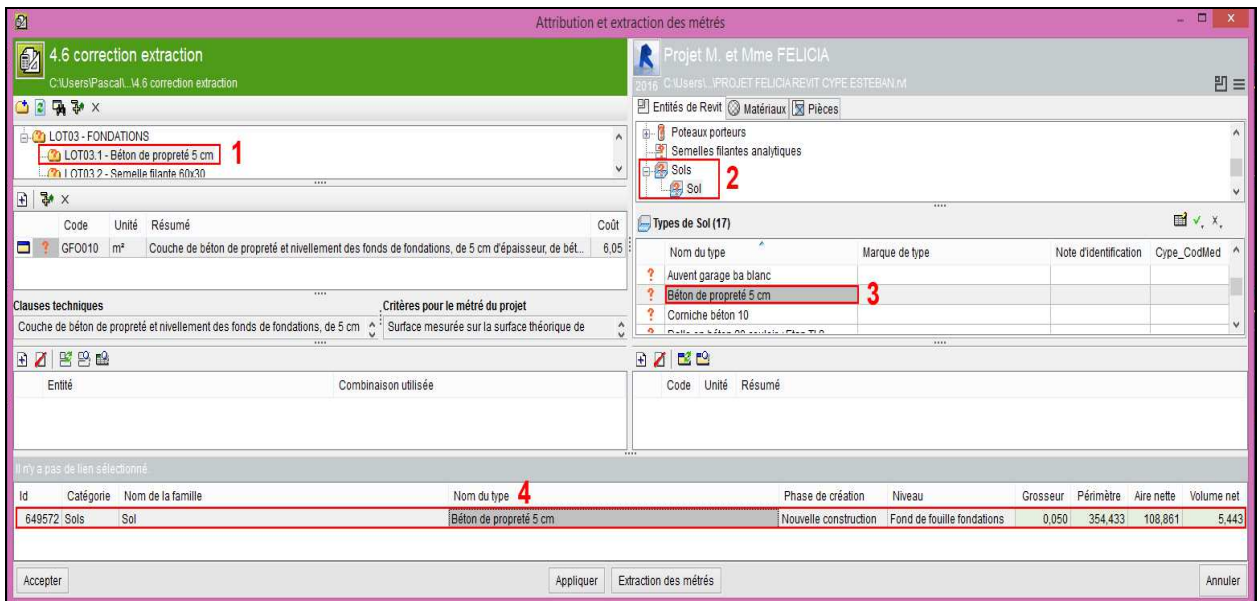
Le modèle Revit est désormais lié avec Cyproject. Il sera toujours possible d'actualiser la liaison en cas de modification du projet.

Fichier: 4.5 correction

4.6 Attribution et extraction des métrés des lots étudiés

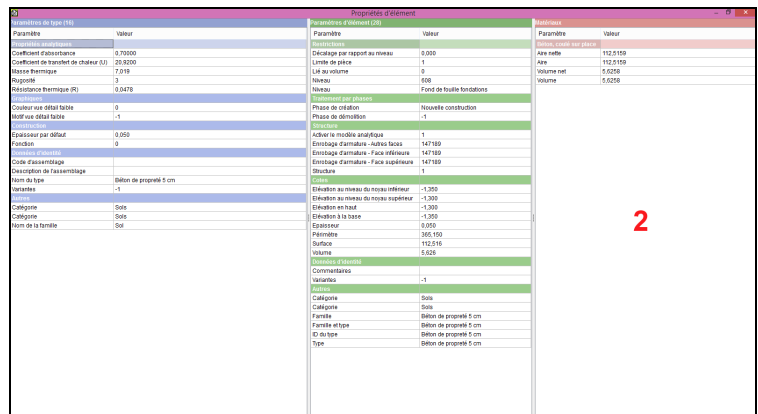
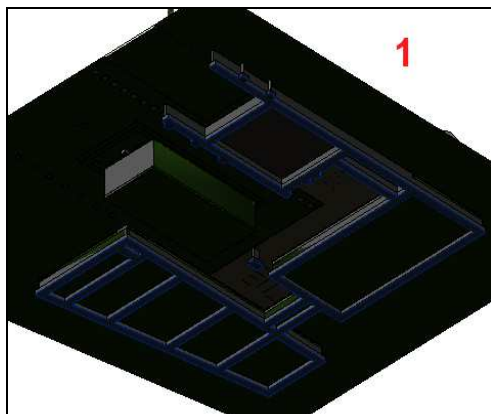
L'objectif de ce sous-chapitre est d'attribuer et d'extraire les métrés des articles étudiés dans Cypeproject, de les associer au générateur de prix, afin d'imprimer le devis estimatif récapitulatif.

Tout d'abord, dans la fenêtre de Cypeproject, choisir le lot à étudier, ici **LOT03.1 - Béton de propreté 5 cm (1)**. Puis, dans la fenêtre de Revit, choisir l'entité depuis l'arborescence, ici Sol (2), et préciser le type de sol: **Béton de propreté 5 cm (3)**, dans le cadre en dessous. L'entité est alors bien identifiée dans le cadre inférieur (4), mais aucun lien n'est pour l'instant sélectionné.



Quelques précisions:

Si on effectue un clic droit souris sur **Béton de propreté 5 cm**, ci-dessus (4), un menu contextuel apparaît. Cela vous permet d'**Afficher dans Revit les éléments sélectionnés (1)** pour contrôler la modélisation (en surbrillance bleue) et d'**Afficher les propriétés (2)** de l'élément.



Maintenant, depuis la zone de travail Cypeproject, le chapitre étudié, ici LOT03.1 est sélectionné, cliquer sur **Ajouter un élément à la liste**, le "+" (1). L'élément du modèle Revit sélectionné apparaît en dessous (2). La quantification du Béton de propreté 5 cm s'affiche dans le cadre (3). L'exportation et l'impression d'un récapitulatif de ce tableau est possible depuis un clic droit souris sur une des colonnes.

Cliquer ensuite sur **Appliquer** (4), **Extraction des métrés** (5), puis **Accepter** (6).

The screenshot shows the 'Attribution et extraction des métrés' window in Cypeproject. The interface includes a tree view on the left with 'LOT03.1 - Béton de propreté 5 cm' selected and highlighted in red, labeled 'Chapitre étudié'. Below the tree, a table lists the selected item 'Sol - Béton de propreté 5 cm' with a red box and the number '2'. The central pane displays a table with columns for 'Code', 'Unité', 'Résumé', and 'Coût', showing the quantification for 'GFO010' with a red box and the number '3'. At the bottom, there are buttons for 'Accepter' (6), 'Appliquer' (4), 'Extraction des métrés' (5), and 'Annuler'.

La fenêtre principale de Cypeproject intègre désormais les quantités du modèle BIM Revit pour le lot étudié, une fois l'ajout à la liste effectué. Ci-dessous, nous observons les modifications: **AVANT l'ajout à la liste** et **APRES l'ajout à la liste**.

L'arbre de décomposition, au niveau de l'article 03.1, affiche son Montant (1) et le montant provisoire des articles du devis estimatif (2).

The two screenshots show the 'Arbre de décomposition' window in Cypeproject. The top screenshot shows the tree view with 'LOT03.1' selected, and a table below it with columns for 'Code', 'Ca', 'SS', 'GD', 'Unité', 'Résumé', 'Quantité', 'Coût', and 'Montant'. The bottom screenshot shows the same tree view, but with 'LOT03.1' expanded to show its sub-items, and the 'Montant' column updated with values. A red box and the number '1' are placed over the 'Montant' column in the bottom screenshot, and a red box and the number '2' are placed over the 'Montant' column in the top screenshot.

Il ne reste plus qu'à effectuer la même opération, de ce chapitre, pour les trois autres articles:

Attribution et extraction des mètres

4.6 correction extraction

LOT03 - FONDATIONS

LOT03.1 - Béton de propreté 5 cm

LOT03.2 - Semelle filante 60x30

LOT03.3 - Semelle isolée type 1 100x60x30

LOT03.4 - Semelle isolée type 2 60x40x30

Choix du sous-chapitre 03.2 ①

Entités de Revit | Matériaux | Pièces

Equipement de génie climatique

Equipement spécialisé

Fenêtres

Fondations

Base rectangulaire

Semelle filante

Sélection de l'élément ②

Types de Semelle filante (1)

Nom du type

Marque de type

Note d'identification

Cype_CodMed

Affiner la sélection ③

Code

Unité

Résumé

GFF010 m² Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1F), D10, S3, CI 0.4) prêt à l'empl...

Ajouter à la liste ④

Entité

Combinaison utilisée

Elément ajouté ⑤

GFF010 | m² Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1F), D10, S3, CI 0.4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m². Comprend les armatures d'attente des poteaux.

Unité de mètre: Volume

Combinaison utilisée: *Longueur | Largeur | Grosseur

Commentaire	Id	A	B	C	D	Partiel	Sous-total
Semelle filante Soubassement 60 x 30	564816	1,000000000	6,656	0,800	0,300	1,198	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	564830	1,000000000	14,206	0,800	0,300	2,257	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	569917	1,000000000	20,539	0,800	0,300	3,697	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	569952	1,000000000	12,700	0,800	0,300	2,286	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	569974	1,000000000	8,826	0,800	0,300	1,193	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	569954	1,000000000	0,615	0,600	0,300	0,111	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	570014	1,000000000	0,615	0,800	0,300	0,111	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	619145	1,000000000	6,626	0,800	0,300	1,193	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	642313	1,000000000	1,900	0,800	0,300	0,342	
Semelle filante Soubassement 60 x 30	659627	1,000000000	6,359	0,800	0,300	1,145	
							34,048
							34,048

Extraction

Attribution et extraction des mètres

4.6 correction extraction

LOT03 - FONDATIONS

LOT03.1 - Béton de propreté 5 cm

LOT03.2 - Semelle filante 60x30

LOT03.3 - Semelle isolée type 1 100x60x30

LOT03.4 - Semelle isolée type 2 60x40x30

Choix du sous-chapitre 03.3 ①

Entités de Revit | Matériaux | Pièces

Equipement de génie climatique

Equipement spécialisé

Fenêtres

Fondations

Base rectangulaire

Semelle filante

Fondations isolées analytiques

Groupes de modèles

Luminaires

Meubles de rangement

Mobilier

Sélection de l'élément ②

Types de Base rectangulaire (2)

Nom du type

Marque de type

Note d'identification

Cype_CodMed

Affiner la sélection ③

Code

Unité

Résumé

GFF100 m² Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1F), D10, S3, CI 0.4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m². Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.

Ajouter à la liste ④

Entité

Combinaison utilisée

Elément ajouté ⑤

GFF100 | m² Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1F), D10, S3, CI 0.4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m². Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.

Unité de mètre: Volume

Combinaison utilisée: *Longueur | Largeur | Grosseur

Commentaire	Id	A	B	C	D	Partiel	Sous-total
Fondations: Base rectangulaire							0,180 m ²
Base rectangulaire 100 x 60 x 30	565609	1,000000000	1,000	0,600	0,300	0,180	0,180
							0,180
							0,180

Extraction

Attribution et extraction des mètres

4.6 correction extraction

LOT03 - FONDATIONS

LOT03.1 - Béton de propreté 5 cm

LOT03.2 - Semelle filante 60x30

LOT03.3 - Semelle isolée type 1 100x60x30

LOT03.4 - Semelle isolée type 2 60x40x30

Choix du sous-chapitre 03.4 ①

Entités de Revit | Matériaux | Pièces

Equipement de génie climatique

Equipement spécialisé

Fenêtres

Fondations

Base rectangulaire

Semelle filante

Fondations isolées analytiques

Groupes de modèles

Luminaires

Meubles de rangement

Mobilier

Sélection de l'élément ②

Types de Base rectangulaire (2)

Nom du type

Marque de type

Note d'identification

Cype_CodMed

Affiner la sélection ③

Code

Unité

Résumé

GFF100b m² Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1F), D10, S3, CI 0.4) prêt à l'emploi, et coulag...

Ajouter à la liste ④

Entité

Combinaison utilisée

Elément ajouté ⑤

GFF100b | m² Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1F), D10, S3, CI 0.4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m². Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs. (5 Elém

Unité de mètre: Volume

Combinaison utilisée: *Longueur | Largeur | Grosseur

Commentaire	Id	A	B	C	D	Partiel	Sous-total
Fondations: Base rectangulaire							0,360 m ²
Base rectangulaire 60 x 40 x 30	642489	1,000000000	0,600	0,400	0,300	0,072	0,072
Base rectangulaire 60 x 40 x 30	643207	1,000000000	0,600	0,400	0,300	0,072	0,072
Base rectangulaire 60 x 40 x 30	643269	1,000000000	0,600	0,400	0,300	0,072	0,072
Base rectangulaire 60 x 40 x 30	643295	1,000000000	0,600	0,400	0,300	0,072	0,072
Base rectangulaire 60 x 40 x 30	643819	1,000000000	0,600	0,400	0,300	0,072	0,072
							0,360
							0,360

Extraction

Voici, ci-dessous, l'arbre de décomposition du projet Félicia complété avec les quantités et les prix, lié au modèle BIM Revit:

Code	Ca	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
4.6 CORRECTION					Maison individuelle	1,000	11 555,64	11 555,64
LOT03					FONDATIIONS	1,000	11 555,64	11 555,64
LOT03.1					Béton de propreté 5 cm	1,000	680,72	680,72
GFD010				m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0(F); D10; S3; Cl 1,0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'exca	112,516	6,05	680,72
LOT03.2					Semelle filante 60x30	1,000	10 744,53	10 744,53
GFF010				m²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une qu	34,048	315,57	10 744,53
LOT03.3					Semelle isolée type 1 100x60x30	1,000	43,46	43,46
GFI010				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m²	0,180	241,47	43,46
LOT03.4					Semelle isolée type 2 60x40x30	1,000	86,93	86,93
GFI010b				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m²	0,360	241,47	86,93

Quelques précisions:

Modification du Déboursé Horaire Moyen de la main d'Œuvre

Dans l'arbre de décomposition, double cliquer sur l'icone de la référence du chapitre **GFI010** (1), sélectionner la ligne de la main d'œuvre à modifier, ici **Compagnon professionnel III/ CP2 ferrailleur** (2), puis modifier le coût horaire (3) comme souhaité.

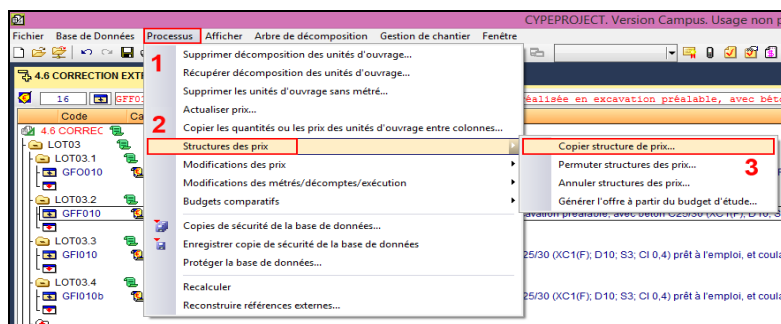
LOT03.3					Semelle isolée type 1 100x60x30	1,000	43,46	43,46
GFI010				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m²	0,180	241,47	43,46
mo07acc020a				U	Séparateur homologué pour fondations.	8,000	0,130	1,04
mo07acc050a				kg	Ferraille élaborée en atelier industriel avec barres en acier haute adhérence, Fe E 500, de divers diamètres.	50,000	1,370	68,50
mo08var050				kg	Fil de fer galvanisé pour attacher, de 1,30 mm de diamètre.	0,200	1,100	0,22
mt10haf030i0Ec				m²	Béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4), prêt à l'emploi, selon NF EN 206-1.	1,100	133,000	146,30
mo043				h	Compagnon professionnel III/CP2 ferrailleur.	0,084	25,920	2,18
mo090				h	Ouvrier professionnel II/OP ferrailleur.	0,127	23,040	2,93
mo045				h	Compagnon professionnel III/CP2 bétonneur.	0,053	25,920	1,37
mo092				h	Ouvrier professionnel II/OP bétonneur.	0,317	23,040	7,30
%				%	Coûts directs complémentaires	2,000	229,84	4,60

4.6 correction extraction

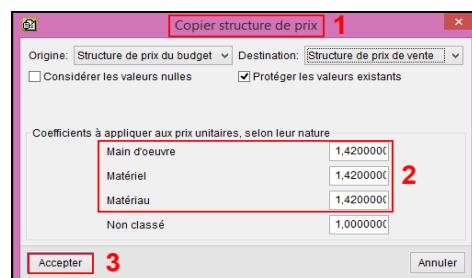
Quelques précisions:

Comment intervenir sur les coefficients de prix de vente:

Depuis la fenêtre principale de travail de Cypeproject, choisir le menu **Processus** (1), puis **Structures des prix** (2) et cliquer sur **Copier structure de prix** (3).



Dans la boîte de dialogue **Copier structure de prix** (1), on peut alors modifier les coefficients, comme ci-contre, avec une valeur de **1.420** (2). Cliquer sur **Accepter** (3) pour les appliquer à l'ouvrage sélectionné dans l'arbre de décomposition (tous dans notre cas).



Dans le cas de figure où l'on souhaite faire apparaître le PVHT sur le devis récapitulatif, il faut rajouter une nouvelle colonne, comme indiqué ci-dessous:

Faire un clic droit souris sur le titre d'une colonne (Quantité, Coût, Montant) pour faire apparaître le menu contextuel ci-contre. Choisir **Colonnes visibles ...** (1). On peut aussi cliquer deux fois sur les libellés.

	Quantité	Coût	Montant
nd de l'e:	112,516	6,05	680,72
	1,000	10.744,53	10.744,53
vec une	34,048	315,57	10.744,53
	1,000	43,46	43,46
de 50 kg	0,180	241,47	43,46
	8,000	0,130	1,04
	50,000	1,370	68,50
	0,200	1,100	0,22
	1,100	133,000	146,30
	0,084	25,920	2,18
	0,127	23,040	2,93
	0,053	25,920	1,37
	0,317	23,040	7,30
	2,000	229,84	4,60

La fenêtre **Colonnes visibles de l'arbre de décomposition** (1) s'ouvre, repérer **PrixVente** (2) dans les colonnes disponibles, double cliquer dessus. Celui-ci apparaît (3) dans la partie de droite Colonnes visibles. On peut régler sa position dans la liste (4), puis **Accepter** (5).

Colonne	Personnalisée	Protégée
%Décompte		<input checked="" type="checkbox"/>
%ExecÉtude		<input checked="" type="checkbox"/>
PrixDécompte		<input type="checkbox"/>
PrixProbable		<input checked="" type="checkbox"/>
PrixVente		<input type="checkbox"/>
PrixÉtude		<input type="checkbox"/>
CoûtÉtude		<input type="checkbox"/>
PrixExec		<input type="checkbox"/>
PrixAdjud		<input type="checkbox"/>
CoûtEntretienDéc		<input type="checkbox"/>

Colonne	Personnalisée	Largeur	Protégée
Code		10	<input type="checkbox"/>
Cah		2	<input checked="" type="checkbox"/>
SS		3	<input checked="" type="checkbox"/>
GD		3	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité		5	<input type="checkbox"/>
Résumé		156	<input type="checkbox"/>
Coût		9	<input type="checkbox"/>
Quantité		8	<input type="checkbox"/>
Montant		9	<input checked="" type="checkbox"/>
PrixVente		11	<input type="checkbox"/>

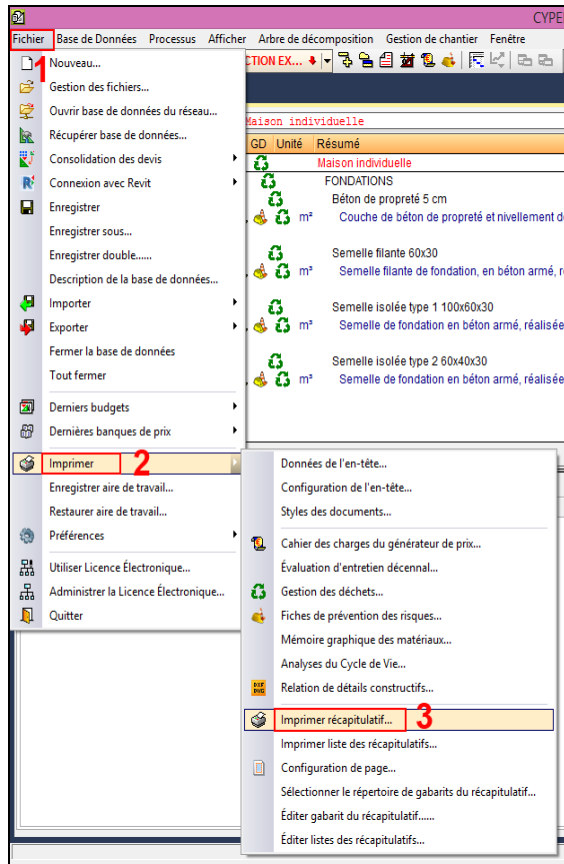
Nous obtenons, avant l'impression du devis estimatif, le tableau suivant:
Le coefficient de 1.420 s'applique au montant de 11555.64 €.

Code	Ca	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant	PrixVente
4.6 CORRECTION					Maison individuelle	1,000	11.555,64	11.555,64	16.408,24
LOT03					FONDACTIONS	1,000	11.555,64	11.555,64	16.408,24
LOT03.1					Béton de propreté 5 cm	1,000	680,72	680,72	966,51
GFO010				m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0/F), D10; S3; CI 1,0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans l	112,516	6,05	680,72	8,59
LOT03.2					Semelle filante 60x30	1,000	10.744,53	10.744,53	15.256,57
GFF010				m²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 5C	34,048	315,57	10.744,53	448,09
LOT03.3					Semelle isolée type 1 100x60x30	1,000	43,46	43,46	61,72
GF1010				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximal	0,180	241,47	43,46	342,88
LOT03.4					Semelle isolée type 2 60x40x30	1,000	86,93	86,93	123,44
GF1010b				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximal	0,360	241,47	86,93	342,88

Fichiers: 4.6 correction

4.7 Impression du quantitatif

L'objectif de ce chapitre est d'imprimer le quantitatif du LOT03 FONDATIONS.

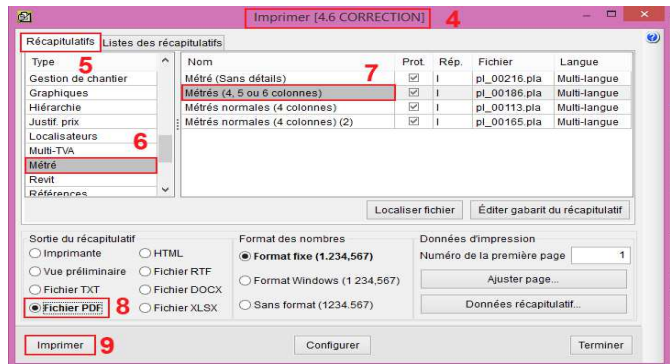


Dans le menu **Fichier** (1), choisir **Imprimer** (2) puis **Imprimer récapitulatif** (3).

Dans la fenêtre **Imprimer** (4) qui s'ouvre, dans l'onglet **Récapitulatif** (5), choisir **Métré** (6), puis **Métrés** (4,5 ou 6 colonnes) (7).

Régler la sortie au format **Fichier PDF** (8), puis cliquer sur **Imprimer** (9).

Note: Le format d'impression est accessible depuis **Ajuster page**.



Budget partiel n° 1 FONDATIONS				Métré	
N°	U...	Description			
1.1 - Béton de propreté 5 cm					
1.1.1	M ³	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C18/20 (XC(F), D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'excavation préalablement réalisée.			
Sols: Sol			Unités	Partiel	Sous-total
Sol Béton de propreté 5 cm			1	112,516	112,516
					712,518
					112,516
1.2 - Semelle filante 60x30					
1.2.1	M ³	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m ³ . Comprend les armatures d'attente des poteaux ou d'autres éléments, le fil de fer à lier, et les séparateurs.			
Fondations: Semelle filante					
Sous-bassement 60 x 30					
Semelle filante Sous-bassement 60 x 30					
	Unités	Longueur	Largeur	Grossueur	Partiel
	1	6,663	0,600	0,300	1,196
	1	6,902	0,600	0,300	1,061
	1	7,574	0,600	0,300	1,363
	1	0,221	0,600	0,300	1,400
	1	4,400	0,600	0,300	0,792
	1	4,400	0,600	0,300	0,792
	1	5,106	0,600	0,300	0,910
	1	19,978	0,600	0,300	3,596
	1	20,118	0,600	0,300	3,621
	1	8,796	0,600	0,300	1,583
	1	6,756	0,600	0,300	1,216
	1	14,406	0,600	0,300	2,593
	1	6,096	0,600	0,300	1,196
	1	14,206	0,600	0,300	2,557
	1	20,539	0,600	0,300	3,697
	1	12,700	0,600	0,300	2,266
	1	6,626	0,600	0,300	1,193
	1	0,616	0,600	0,300	0,114
	1	0,615	0,600	0,300	0,111
	1	0,620	0,600	0,300	1,109
	1	1,900	0,600	0,300	0,342
	1	6,359	0,600	0,300	1,142
					34,048
					34,048
1.2 - Semelle isolée type 1 100x60x30					
1.2.1	M ³	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 60 kg/m ³ . Comprend les armatures du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.			
Fondations: Base recta...					
Base rectangulaire 100 x 60 x 30					
	Unités	Longueur	Largeur	Grossueur	Partiel
	1	1,000	0,600	0,300	0,180
					0,180
					0,180

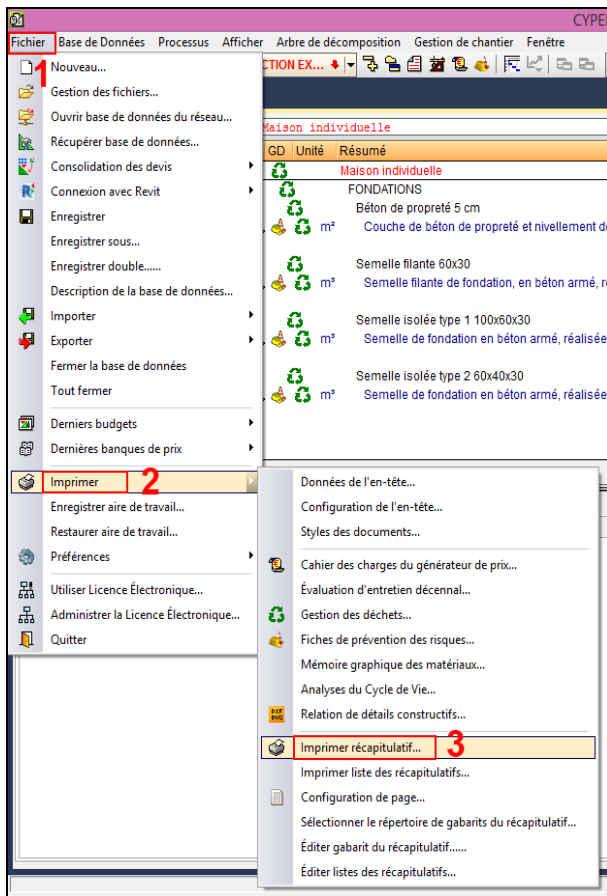
Budget partiel n° 1 FONDATIONS				Métré	
N°	U...	Description			
1.4 - Semelle isolée type 2 60x40x30					
1.4.1	M ³	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 60 kg/m ³ . Comprend les armatures du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.			
Fondations: Base recta...					
Base rectangulaire 60 x 40 x 30					
	Unités	Longueur	Largeur	Grossueur	Partiel
	1	0,600	0,400	0,300	0,072
	1	0,600	0,400	0,300	0,072
	1	0,600	0,400	0,300	0,072
	1	0,600	0,400	0,300	0,072
	1	0,600	0,400	0,300	0,072
					0,360
					0,360

Métré du LOT
FONDATION

Fichier: 4.7 correction quantitatif.pdf

4.8 Impression du devis estimatif

L'objectif de ce chapitre est d'imprimer le devis récapitulatif des lots étudiés.

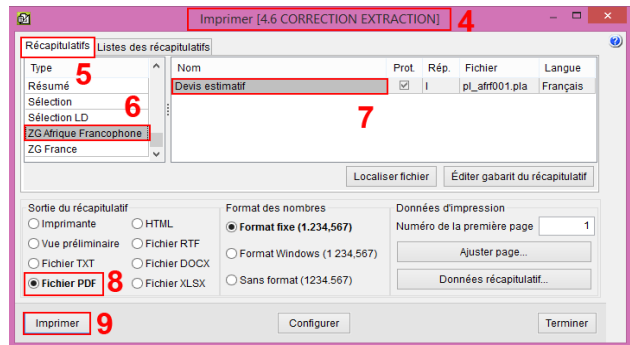


Dans le menu **Fichier (1)**, choisir **Imprimer (2)** puis **Imprimer récapitulatif (3)**.

Dans la fenêtre **Imprimer (4)** qui s'ouvre, dans l'onglet **Récapitulatif (5)**, choisir **ZG Afrique Francophone (6)**, puis **Devis estimatif (7)**.

Régler la sortie au format **Fichier PDF (8)**, puis cliquer sur **Imprimer (9)**.

Note: Le format d'impression est accessible depuis **Ajuster page**.



Client: Félicia
Adresse: Jacou
Tel:

DEVIS ESTIMATIF N° Maison individuelle

Maison individuelle

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	P.T.
LOT03 FONDATIONS					
LOT03.1 Béton de propreté 5 cm					
GFO010	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (XC0(F); D10; S3; C1 1.0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'excavation préalablement réalisée.	m ²	112,516	6,05	680,72
TOTAL Béton de propreté 5 cm					680,72
LOT03.2 Semelle filante 60x30					
GFF010	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; C1 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m ² . Comprend les armatures d'attente des poteaux ou d'autres éléments, le fil de fer à lier, et les séparateurs.	m ²	34,048	315,57	10.744,53
TOTAL Semelle filante 60x30					10.744,53
LOT03.3 Semelle isolée type 1 100x60x30					
GF1010	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; C1 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m ² . Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.	m ²	0,180	241,47	43,46
TOTAL Semelle isolée type 1 100x60x30					43,46
LOT03.4 Semelle isolée type 2 60x40x30					
GF1010b	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; C1 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m ² . Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.	m ²	0,360	241,47	86,93

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	P.T.
TOTAL Semelle isolée type 2 60x40x30					86,93
RECAPITULATIF					
LOT03	FONDATIONS				
LOT03.1	Béton de propreté 5 cm			5,89%	680,72
LOT03.2	Semelle filante 60x30			92,98%	10.744,53
LOT03.3	Semelle isolée type 1 100x60x30			0,38%	43,46
LOT03.4	Semelle isolée type 2 60x40x30			0,75%	86,93
TOTAL HTVA					11.555,64

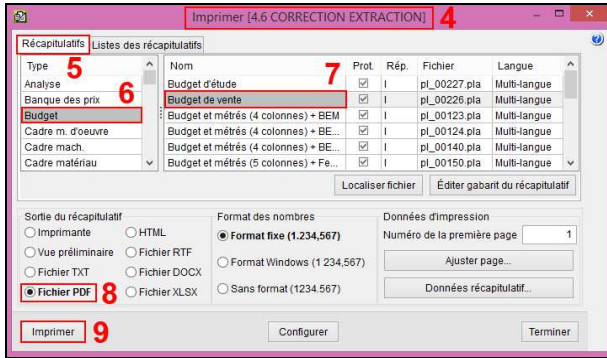
Une fenêtre d'identification du document s'ouvre et il faut ensuite définir le répertoire de destination du fichier pdf ainsi que son nom.

Une fois ces opérations effectuées, nous obtenons le résultat ci-contre, sur deux pages. Celui-ci présente le Devis estimatif des lots étudiés avec un tableau récapitulatif des montants.

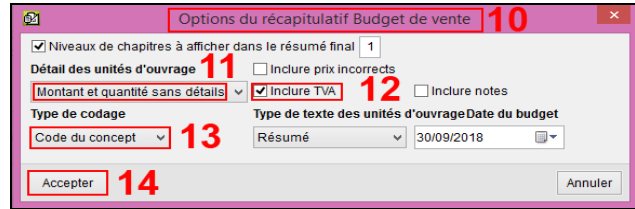
Fichier: 4.8 correction devis estimatif.pdf

4.9 Impression du budget prix de vente

L'objectif de ce chapitre est d'imprimer le budget prix de vente avec la tva.



Reproduire les étapes 1 à 3 vues précédemment afin d'arriver à la fenêtre 4.



Dans l'onglet Récapitulatif (5), choisir Budget (6) puis Budget de vente (7). Préférer l'impression au format Fichier PDF (8), puis cliquer sur Imprimer (9).

Ensuite, dans la fenêtre Options du récapitulatif Budget de vente (10), choisir Montant et quantités sans détails (11), en incluant la TVA (12). Pour le type de codage (la présentation des articles), choisir Code du concept (13) puis Accepter (14).

Il faut ensuite définir le répertoire de destination du fichier pdf ainsi que son nom, pour obtenir le résultat suivant, sur 3 pages, dont le récapitulatif incluant la TVA.

Budget de vente

Maison individuelle

26-10-18

Fonds

Maison individuelle				
26-10-18				
Budget de vente				
Code	Description	U...	Quantité	Prix unitaire
LOT03 - FONDATIONS				
Béton de propreté 5 cm				
GF0010	Couche de béton de propreté et nivellement des bases de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (NF EN 12523, C11.1B), avec la Ferraille et l'ouillage d'après le cahier des charges, dans le cadre de l'opération probabilitément réalisée.	m ²	112,516	8,59 €
			Total LOT03 1	966,51 €
Semelle filante 60x30				
GF0110	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en coussinets préfabriqués, avec béton C20/25 (NF EN 12523, C15.1B) et coulage dans le caisson, et coulage dans le caisson, et pose F.E. 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m ³ . Comprend les armatures de jonction, et les propretés, les séparateurs, le fil de fer à br., et les séparateurs.	m ³	31,088	488,01 €
			Total LOT03 2	15.290,37 €
Semelle isolée type 1 100x10x30				
GF0110	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C20/25 (NF EN 12523, C15.1B) et coulage dans le caisson, et pose F.E. 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m ³ . Comprend les armatures de jonction, et les propretés, les séparateurs.	m ³	6,180	340,89 €
			Total LOT03 3	61,72 €
Semelle isolée type 2 60x40x30				
GF0110	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C20/25 (NF EN 12523, C15.1B) et coulage dans le caisson, et pose F.E. 500, avec une quantité approximative de 80 kg/m ³ . Comprend les armatures de jonction, et les propretés, les séparateurs.	m ³	0,380	382,09 €
			Total LOT03 4	152,48 €
			Total LOT03	16.408,24 €
			Total de propreté	16.408,24 €

Budget de vente

Maison individuelle

26-10-18

Fonds

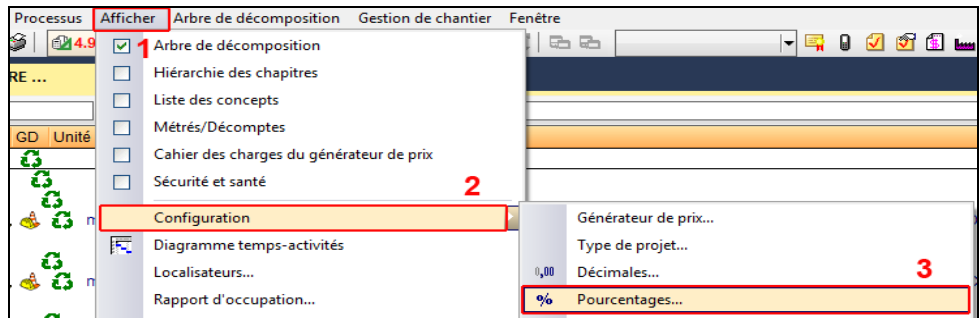
Code	Description	U...	Quantité	Prix unitaire	Montant	
Résumé						
LOT03 - FONDATIONS					(Pag. 1)	16.408,24 €
Total du budget					16.408,24 €	
TVA (20%)					3.281,65 €	
Total					19.689,89 €	

Note: De la même façon, en choisissant Montant et quantités avec détails, nous aurions le mètre des articles dans son intégralité.

Fichier: 4.9 correction budget de vente.pdf

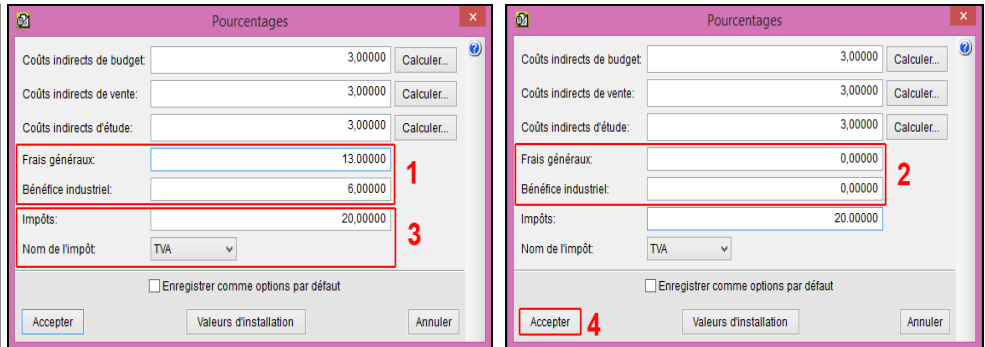
Impression de l'offre de prix

Il faut se rendre dans le menu **Afficher (1)**, puis choisir l'option **Configuration (2)** et **Pourcentages (3)**.

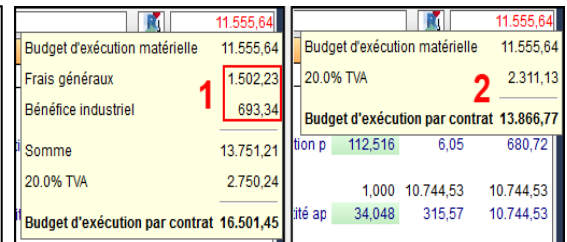


La fenêtre **Pourcentages** s'ouvre comme ci-dessous:

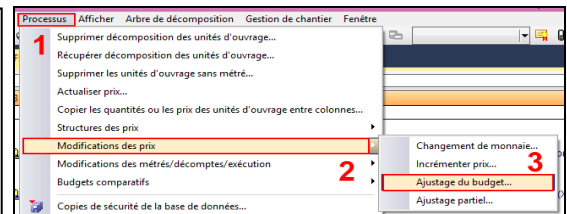
Pour les **Frais généraux** et **Bénéfice industriel (1)**, saisir les valeurs **0.00000 (2)** et la **TVA (3)** reste à 20%. Cliquez sur **Accepter (4)**.



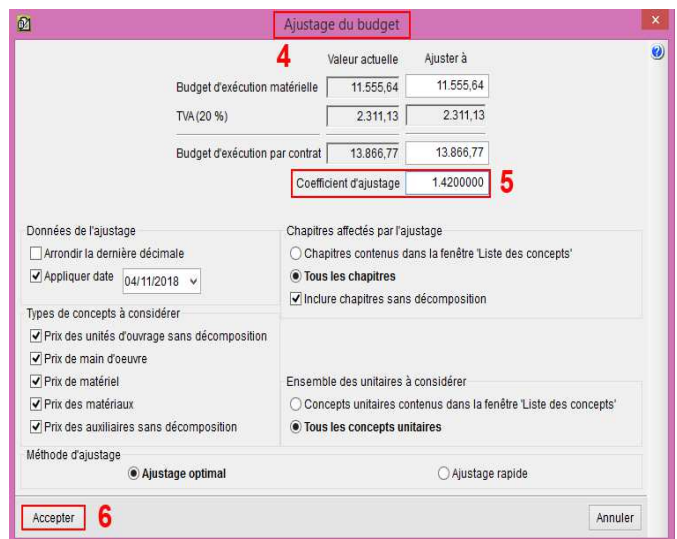
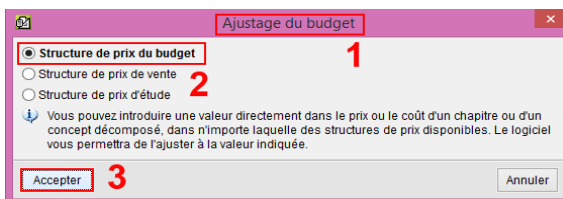
Quand on place le curseur de la souris au dessus du **Montant total**, on s'aperçoit qu'avant la modification, les **Frais généraux** et le **Bénéfice industriel (1)** s'appliquaient, ils ont disparus après la modification (2) dans la fenêtre **Pourcentages**. Le **Budget d'exécution par contrat** a changé.



Afin d'appliquer un coefficient d'ajustage des prix, il faut pour les ajuster se rendre dans le menu **Processus (1)**, choisir **Modification des prix (2)** puis **Ajustage du budget (3)**.



Dans la première fenêtre **Ajustage du budget (1)**, choisir **Structure de prix du budget (2)** puis **Accepter (3)**. Dans la deuxième fenêtre **Ajustage du budget (4)**, saisir le Coefficient d'ajustage de 1.4200000 (5). Il correspond à notre coefficient K. Puis, **Accepter (6)**. Accepter à nouveau dans la fenêtre suivante.

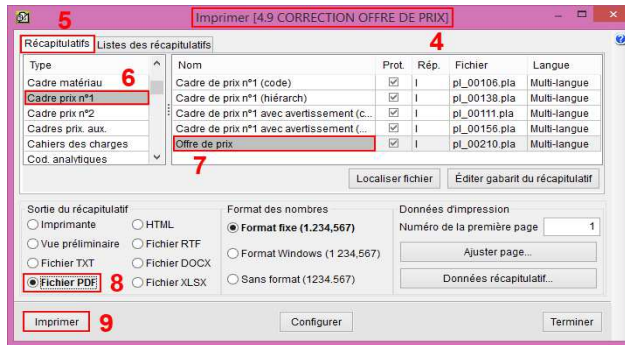


Nous avons **AVANT** l'application du coefficient d'ajustage, un article dont le coût était à **680.72 € (2)** avec un total du lot à **11555.64 € (2)**. **APRES** l'application du coefficient de 1.4200000, les prix changent en **966.51 € (3)** et **16409.01 € (4)**.

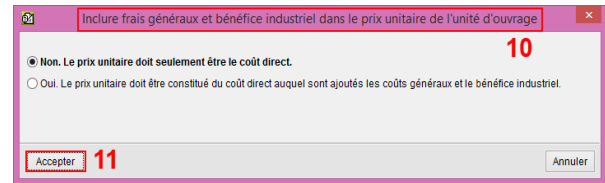
AVANT			
	Quantité	Coût	Montant
	1,000	11.555,64	11.555,64
	1,000	11.555,64	11.555,64
	1,000	680,72	680,72
cavation p	112,516	6,05	680,72
	1,000	10.744,53	10.744,53
quantité ap	34,048	315,57	10.744,53

APRES			
	Quantité	Coût	Montant
	1,000	16.409,01	16.409,01
	1,000	16.409,01	16.409,01
	1,000	966,51	966,51
cavation p	112,516	8,59	966,51
	1,000	15.255,89	15.255,89
quantité ap	34,048	448,07	15.255,89

Pour imprimer l'Offre de prix, il faut suivre les étapes ci-dessous:



Reproduire les étapes 1 à 3 vues précédemment afin d'arriver à la fenêtre 4.



Dans la fenêtre **Imprimer (4)** qui s'ouvre, dans l'onglet **Récapitulatif (5)**, choisir **Cadre de prix n°1 (6)**, puis **Offre de prix (7)**. Régler la sortie au format **Fichier PDF (8)**, puis cliquer sur **Imprimer (9)**. Dans la fenêtre **Inclure frais généraux et bénéfice industriel dans le prix unitaire de l'unité de d'ouvrage (10)**, choisir l'option indiquée puis **Accepter (11)**.

Note: Le format d'impression est accessible depuis **Ajuster page**.

Offre de prix				
Budget: Maison individuelle				
Item	Description	Unité	Quantité	Prix total (€)
1	FONDACTIONS		1,000	16.409,01
1.1	Béton de propreté 5 cm		1,000	966,51
1.1.1	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de formateurs, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0(F); D10; S3; CI 1,0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'excavation préalablement réalisée.	m²	112,516	966,51
1.2	Semelle filante 60x30		1,000	15.255,89
1.2.1	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m³. Comprend les armatures d'attente des poteaux ou d'autres éléments, le fil de fer à lier, et les séparateurs.	m³	34,048	15.255,89
1.3	Semelle isolée type 1 100x60x30		1,000	61,71
1.3.1	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m³. Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.	m³	0,180	61,71
1.4	Semelle isolée type 2 60x40x30		1,000	124,90
1.4.1	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; CI 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m³. Comprend les attentes du poteau, le fil de fer à lier, et les séparateurs.	m³	0,360	124,90
	Budget d'exécution matérielle			16.409,01
	0% de frais généraux			0,00
	0% de bénéfice industriel			0,00
	Somme			16.409,01
	20% TVA			3.281,80
	Budget d'exécution par contrat			19.690,81

Impression
de l'offre
de prix

Fichier: 4.9 correction offre de prix - 4.9 correction offre de prix.pdf

5- Quantitatif et Estimatif à partir d'un fichier d'extraction des métrés

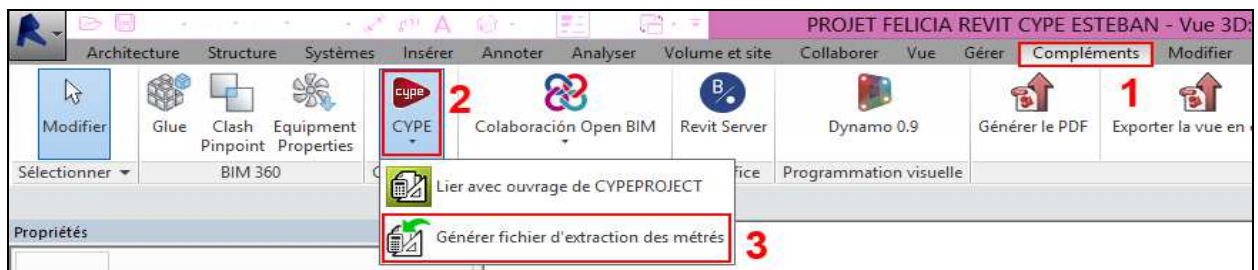
L'objectif de ce chapitre est de réaliser, grâce à cyperproject, le quantitatif d'un lot d'un projet BIM, à l'aide du fichier d'extraction des métrés.

5.1 Extraction du fichier depuis Revit

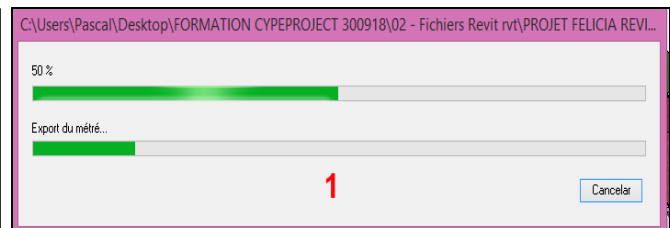
Le logiciel Revit est ouvert avec la maquette numérique du projet étudié. Le plugin de Cype s'installe automatiquement dans Revit lors de l'installation du logiciel CYPE, dans l'onglet **Compléments (1)**.

Dans l'onglet **Compléments (1)**, choisir **CYPE (2)** et dérouler le sous-menu, cliquer sur **Générer fichier d'extraction des métrés (3)**.

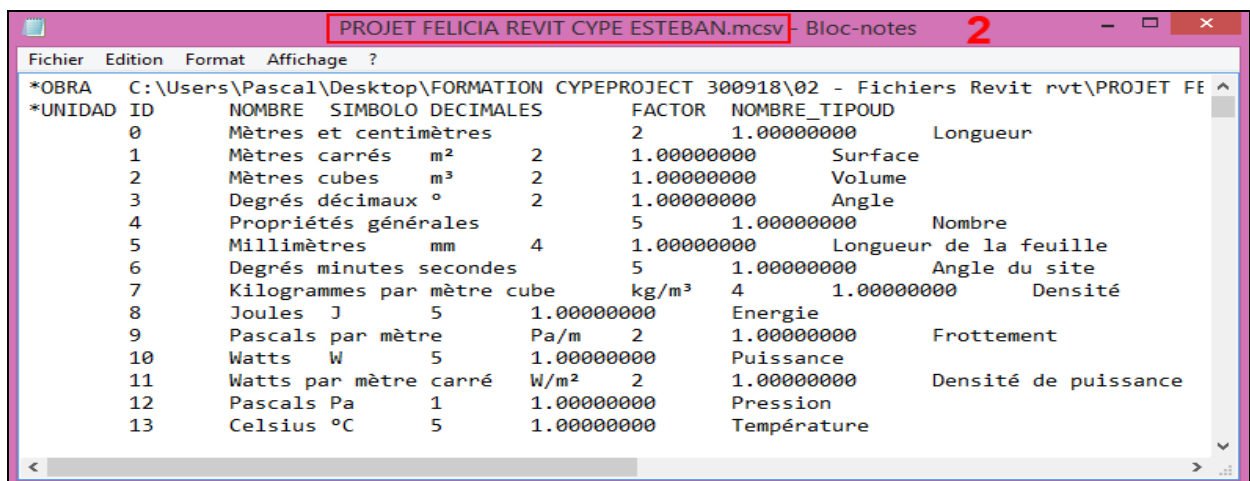
L'intérêt majeur de cette méthode est de pouvoir travailler sans disposer obligatoirement de Revit, dans la configuration d'un bureau d'architecture qui crée le modèle BIM et qui envoie le fichier d'extraction de métré à un économiste de la construction.



Une fenêtre d'Export du métré s'ouvre (1) ci-contre. Puis, automatiquement, la fenêtre **PROJET FELICIA CYPE ESTEBAN.MCSV** s'affiche (2), comme ci-dessous.



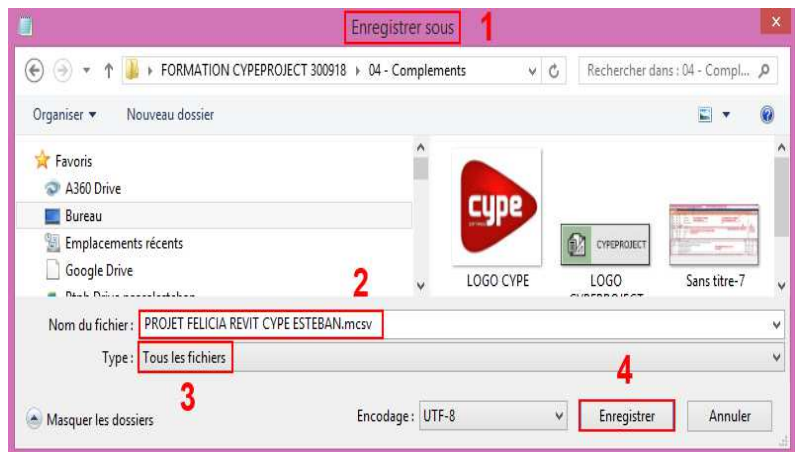
Le fichier généré est au format MCSV, il s'ouvre dans le bloc notes de windows:



Ensuite, il faut enregistrer ce document au format .mcsv; comme ci-dessous:

Dans la fenêtre **Enregistrer sous** (1) ci-contre, taper le nom du fichier (2) après avoir choisi sa destination.

Choisir **Tous les Fichiers** (3) dans Type, puis cliquer sur **Enregistrer** (4). Vérifier l'extension .mcsv.



Fichier: 5.1 PROJET FELICIA REVIT CYPE ESTEBAN.mcsv

Note: Se rendre directement au chapitre 5.3 si vous travaillez avec Revit

5.2 Extraction du fichier FIEBDC-3 depuis Archicad

Il faut, au préalable, suivre le mode opératoire du fichier pdf: répertoire Compléments

Installer la connexion entre ArchiCAD® et CYPEPROJECT

<https://cypecommunity.zendesk.com/hc/fr/articles/115000427603-Comment-installer-la-connexion-entre-ArchiCAD-et-CYPEPROJECT->

Cela permettra l'installation, dans Archicad, d'un menu afin de permettre l'exportation des quantités du projet au format FIEBDC-3.

Depuis le logiciel Archicad, avec la maquette numérique du projet Messina (répertoire Compléments), il faut exporter les quantités au format FIEBDC-3.

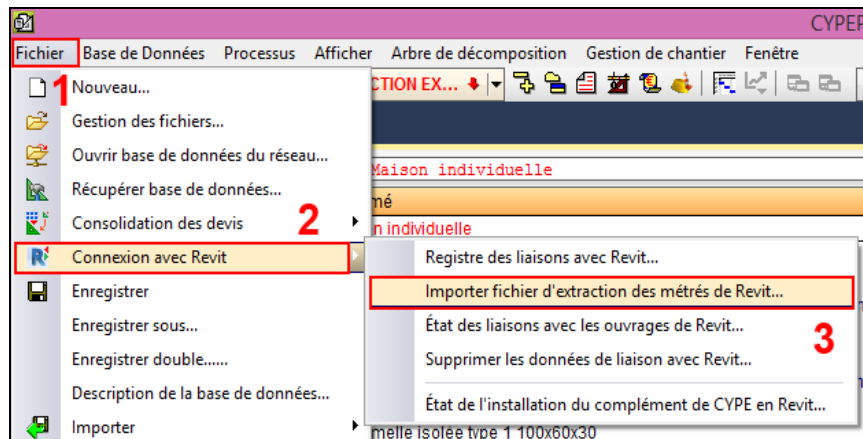
Pour l'importation du fichier FIEBDC-3 dans cypeproject, il faut se rendre directement au paragraphe 5.4.

5.3 Importation du fichier MCSV dans Cypeproject

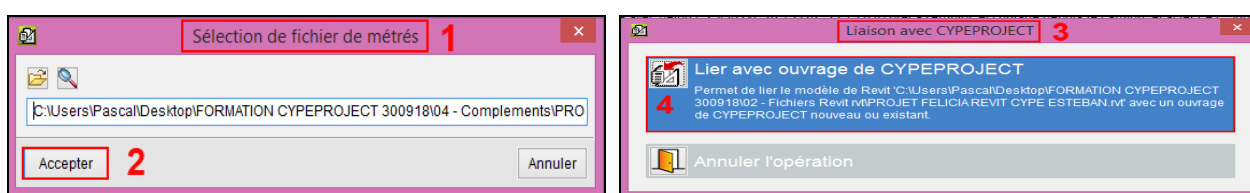
Pour ce chapitre, il faut ouvrir le fichier 4.4 correction. Celui-ci nous permettra de disposer d'un budget avec l'arbre de décomposition renseigné du lot 03 Fondations, sans la liaison avec la maquette numérique. Le visuel ci dessous présente le fichier 4.4 correction.

Code	Ca	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
4.4 CORREC					Maison individuelle	1,000		0,00
LOT03					FONDACTIONS	1,000		
LOT03.1					Béton de propreté 5 cm	1,000		
GFF010				m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0(F); D10; S3; Cl 1,0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fond de l'excavation pr		6,05	
LOT03.2					Semelle filante 80x30	1,000		
GFF010				m²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité app		315,57	
LOT03.3					Semelle isolée type 1 100x60x30	1,000		
GFF010				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m². Compre		241,47	
LOT03.4					Semelle isolée type 2 60x40x30	1,000		
GFF010b				m²	Semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m². Compre		241,47	

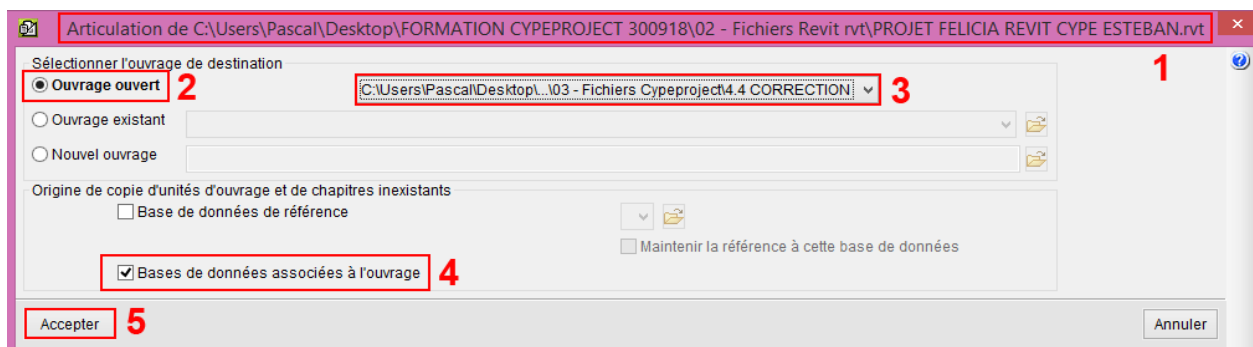
Dans le menu **Fichier** (1) ci-contre, choisir **Connexion avec Revit** (2) puis **Importer fichier d'extraction des métrés de Revit** (3). Venir choisir ensuite son fichier précédemment enregistré.



Dans la fenêtre **Sélection de fichier de métrés** (1), le fichier à importer apparait, cliquer sur **Accepter** (2). Puis, dans la fenêtre suivant qui s'ouvre, **Liaison avec CYPEPROJECT** (3), cliquer sur **Lier avec ouvrages de CYPEPROJECT** (4).

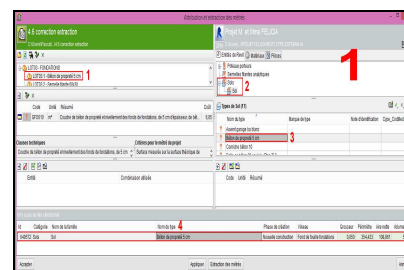


Dans la fenêtre **Articulation de ...** (1), choisir **Ouvrage ouvert** (2) avec son chemin (3). Cocher **Bases de données associés à l'ouvrage** (4), puis **Accepter** (5).



Nous nous retrouvons donc dans la situation du chapitre 4.5 avec la fenêtre **Attribut et extraction** des métrés divisée en deux parties distinctes de Cypeproject et Revit cote à cote, comme ci-dessous (1).

La démarche est alors la même afin de réaliser le quantitatif et l'estimatif du lot étudié que celles développées dans les chapitres 4.6 (Attribution et extraction des métrés des lots étudiés), 4.7 (impression du quantitatif), 4.8 (Impression du devis récapitulatif) et 4.9 (Impressions du budget prix de vente).



Fichier: 5.3 correction

5.4 Importation du fichier FIEBDC-3 dans Cypeproject

Dans Cypéproject, une fois le budget crée, il faut importer le fichier FIEBDC-3.

6- QUANTITATIF ET ESTIMATIF A PARTIR D'UN FICHER DWG

L'objectif de ce chapitre est de réaliser, grâce à cyperproject et à un fond de plan en DWG, le quantitatif et l'estimatif du garage.

6.1 Création du projet de l'ouvrage étudié: le garage

Il faut créer un nouveau budget, comme indiqué au chapitre 4.2 puis le renseigner suivant les caractéristiques de l'ouvrage, dans la fenêtre du nouveau budget, comme ci-dessous:

Renseigner la zone des caractéristiques de vote projet (1), en utilisant le générateur de prix (2), il apparait alors avec la coche verte. Choisir **Construction neuve** (3) en **France** (4) puis cliquer sur **Accepter** (5).

Dans les deux fenêtres suivantes, venir renseigner les différents critères comme indiqué:

Choisir l'emplacement **Hérault** (1), **Surfaces** de 49.95 m² (2), avec un niveau l'**Accessibilité** (4), la **Topographie** (5) et le **Marché** (6). Choisir **Logement individuel** (7) en **Situation: Isolée** (8) puis **Accepter** (9). Dans la fenêtre suivante, décocher la **Génération de l'arbre** (10), valider les **Documents à générer** (11) et **Accepter** (12).

Pour rappel, ces paramétrages ont été abordés au chapitre 4.3.

Fichier: 6.1 correction

6.2 Création des différents chapitres et sous-chapitres étudiés dans l'arbre de décomposition

Nous allons définir les chapitres (lots) concernés par le garage afin de les créer dans l'arbre de décomposition de Cypeproject.

Pour cette étape déjà abordée, on peut se référer au paragraphe 4.3. Cela permettra, comme indiqué ci-dessous, de venir créer des chapitres (lots) et sous chapitres (sous lots) du garage, que l'on veut quantifier et estimer.

Les lots suivants seront créés:

N°	Index	DESIGNATION	N°	Index	DESIGNATION
LOT03		FONDATIONS	LOT08		FACADES
	LOT03.1	Béton de propreté de 5 cm		LOT08.1	Enduit extérieur 2 cm
	LOT03.2	Semelles filantes 60x30	LOT10		COUVERTURE
LOT05		DALLAGE		LOT10.3	Toiture technique garage
	LOT05.1	Tout venant compacté 10 cm	LOT11		MENUISERIES EXTERIEURES
	LOT05.2	Couche de sable 5 cm		LOT11.1	Fenêtre en PVC blanc
	LOT05.3	Film polyane		LOT 11.4	Porte de garage 2.40x2.00
LOT05.4	Dalle ba 10 cm	LOT12		MENUISERIES INTERIEURES	
LOT06			PLANCHER	LOT12.1	Porte intérieure
	LOT06.1	Plancher préfabriqué 16+4	LOT14		PLATRERIE - ISOLATION - F. P.
LOT07		ELEVATIONS		LOT14.6	Cloison BBMC 10 cm
	LOT07.1	Murs périphériques ba 20 cm		LOT14.8	Plaque de ba10
	LOT07.4	Acrotères ba 20 cm			

Note: Nous ne prendrons pas en considération les poteaux et fondations pour l'auvent qui surplombe le garage. Les articles 6.2, 7.2 et 15 ne seront pas quantifiés, pour cet exemple.

Les Chapitres (lots) (1), et sous chapitres (sous lots) (2), sont créés dans l'arbre de décomposition. Pour le moment, les quantités sont toutes à 1 et les colonnes coût et Montant ne sont pas renseignées. (1 et 2 repérées pour l'exemple sur le LOT05)

Fichier: 6.2 correction

6.3 Insertion des concepts dans chaque sous lot à l'aide du générateur de prix

Pour insérer des concepts dans chaque lot, à l'aide du générateur de prix, il faut procéder selon la méthode présentée au sous chapitre 4.4.

Remarque et conseil: En cas d'absence de produit dans le Générateur de Prix.

Si un produit n'apparaît pas dans le Générateur de prix afin de lui attribuer une description (2) et un coût (3), l'affectation peut se faire manuellement, comme expliquée plus bas.

LOT05.3	Film polyane	1,000	
LOT05.4	Dalle ba 10 cm	1,000	

Il faut double cliquer sur Ligne pour insérer une nouvelle partie (1), la fenêtre **Sélection du concept** à ajouter à la décomposition de LOT05.3 - Film polyane (4) s'ouvre, comme ci dessous:

Choisir **Créer un nouveau concept** (5) avec **Unité d'ouvrage** avec **décomposition** (6).

Renseigner maintenant le produit, avec un **Code** (7), ici FP150M puis son **Unité** le m² (8). Dans **Résumé** (9) et **Description** (10), décrire le produit: Film polyane noir, épaisseur 150 microns. Enfin, **Accepter** (11).

Nous obtenons la ligne de décomposition suivante, les icônes barrées (1) indiquent une erreur de prix et le coût est absent (2).

LOT05.3	Film polyane	1,000	
FP150M	Film polyane noir, épaisseur 150 microns.		

Pour compléter la ligne et indiquer le coût du produit, cliquer sur la case du coût (3) et rentrer la valeur (0.70 €), les croix rouges (4) sur les icônes disparaissent. La ligne de décomposition est renseignée.

LOT05.3	Film polyane	1,000	
FP150M	Film polyane noir, épaisseur 150 microns.	0,70	

Il faudra procéder de la même façon pour les articles suivants:

- LOT05.2: Couche de sable de 5 cm
- LOT10.3: Toiture technique garage
- LOT11.4: Porte de garage 2.40 x 2.00
- LOT16.3: Carrelage garage

Ainsi, vous obtenez le résultat présenté ci-dessous, après avoir choisi convenablement les articles dans le Générateur de prix de Cypeproject, ou en créant des concepts avec ou sans une bibliothèque de prix. L'arbre de décomposition est développé complètement avec toutes les descriptions des articles (chapitres) visibles. Dans les paragraphes suivants, nous renseignerons les colonnes quantités avec les valeurs qui seront prélevées sur les plans DWG.

ARBRE DE DECOMPOSITION DU GARAGE PROJET FELICIA

Code	Can	SS	GO	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
6.3 CORRECTION					Etude du garage projet Felicia	1,000		
LOT03					FONDACTIONS	1,000		
LOT03.1					Béton de propreté de 5 cm	1,000		
GF0010				m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20 (X0(F), D10; S3; Cl 1.0), prêt à l'emploi et coulage depuis le camion, dans le fc			6,05
LOT03.2					Semelles filantes 60x30	1,000		
GFF010				m²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0.4) prêt à l'emploi, et coulage depuis le camion, et acier Fe E 500, s			315,90
LOT05					DALLAGE	1,000		
LOT05.1					Tout venant compacté 10 cm	1,000		
GBH010				m²	Hérissos sous dallage de 10 cm d'épaisseur, par remplissage et extension en couches d'épaisseur ne dépassant pas 20 cm de gravillon provenant d'une carrière granitique de 20/40 mr			7,88
LOT05.2					Couche de sable 5 cm	1,000		
SEV				m²	Sable vendu en vrac avec moins de 3 % d'impuretés (limons, produits industriels nocifs, poussière etc.), composé de grains de taille et de dimensions différentes.			2,25
LOT05.3					Film polyane	1,000		
FP150M				m²	Film polyane noir, épaisseur 150 microns.			0,70
LOT05.4					Dalle ba 10 cm	1,000		
GBD010				m²	Dallage en béton armé de 10 cm d'épaisseur, réalisé avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0.4) prêt à l'emploi, et coulage à la pompe, et treillis soudé PAF C 200x200 mm en acier Fe E			25,52
LOT06					PLANCHER	1,000		
LOT06.1					Plancher préfabriqué 15+5	1,000		
GPH010				m²	Plancher unidirectionnel en béton armé, horizontal, avec une hauteur sous plafond de jusqu'à 3 m, épaisseur 20 = 15+5 cm, réalisé avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0.4) prêt à l'en			62,37
LOT07					ELEVATIONS	1,000		
LOT07.1					Murs périphériques ba 20 cm	1,000		
GMC010				m²	Mur en béton armé 2F, de jusqu'à 3 m de hauteur, épaisseur 20 cm, surface plane, réalisé avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0.4) prêt à l'emploi, et coulage à la pompe, et acier Fe E			450,84
LOT07.2					Acrotères ba 20 cm	1,000		
GMC010b				m²	Mur en béton armé 2F, de jusqu'à 3 m de hauteur, épaisseur 20 cm, surface plane, réalisé avec béton C25/30 (XC1(F), D10; S3; Cl 0.4) prêt à l'emploi, et coulage à la pompe, et acier Fe E			450,84
LOT08					FACADES	1,000		
LOT08.1					Enduit extérieur 2 cm	1,000		
ENC010				m²	Enduit de ciment, lissé à la règle, appliqué sur un parement vertical extérieur, finition superficielle talochée, avec du mortier de ciment, type GP CSIII W1, mise en place préalable d'une ma			29,89
LOT10					COUVERTURE	1,000		
LOT10.3					Toiture technique garage sur dalle béton	1,000		
METTT				m²	Membrane monocouche auto-adhésive pour surface courante, en bitume élastomère SBS. Auto-protection par paillettes d'ardoise.			78,00
LOT11					MENUISERIES EXTERIEURES	1,000		
LOT11.1					Fenêtres en PVC blanc 0 60x0 85	1,000		
EMC010				U	Fenêtre en PVC, un vantail à soufflet s'ouvrant vers l'intérieur, dimensions 600x800 mm, finition standard sur les deux faces, couleur blanche, sans précadre. Coffre de volet roulant basique			205,29
LOT11.4					Porte de garage 2.40x2.00	1,000		
PGM				U	Porte de garage Columbia sectionnelle pré-montée motorisée SOMFY 2.40x2.00			1,159,00
LOT12					MENUISERIES INTERIEURES	1,000		
LOT12.1					Porte intérieure	1,000		
FKF010				U	Porte coupe-feu en acier galvanisé homologuée, EI2 60-C5, d'un vantail, 800x2000 mm de largeur et hauteur de passage, finition laquée de couleur blanche, avec ferme-porte pour utilisati			374,92
LOT14					PLATRIERIE - ISOLATION - FAUX PLAFOND	1,000		
LOT14.6					Cloison EBMC 10 cm	1,000		
GMB010				m²	Mur porteur de 10 cm d'épaisseur en maçonnerie chaînée, de blocs creux de béton, à revêtir, 500x100x200 mm, résistance normalisée B40 (4 MPa), posés avec du mortier de ciment indu			22,27
LOT14.8					Plaque ba15	1,000		
FDH090				m²	Habillage, réalisée avec plaque de plâtre type hydrofuge de 15 mm d'épaisseur, collée avec du mortier adhésif sur le parement vertical; 30 mm d'épaisseur totale.			24,74
LOT16					CHAPE ET REVETEMENT DE SOL	1,000		
LOT16.3					Carrelage sur chape ciment 5 cm	1,000		
FSA020				m²	Chape pour revêtement de sol, de 5 cm d'épaisseur, de mortier de ciment CEM IIB-P 32,5 N type M-15, armé avec treillis soudé PAF C 200x200 mm en acier Fe E 500, trée à la règle et tal			17,94
CGCG				m²	Carrelage Grès cérame gris 30x30 - classement P4 (classement UPECC) ou norme européenne ISO 10545/4.			35,00

Fichier: 6.3 correction

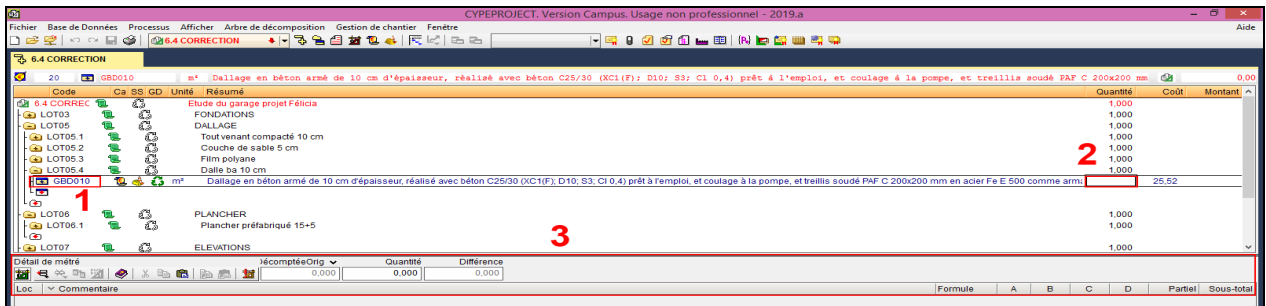
6.4 Importation d'un fond de plan DWG pour effectuer le métré

Nous allons importer différents plans au format DWG afin de venir effectuer le métré dessus.

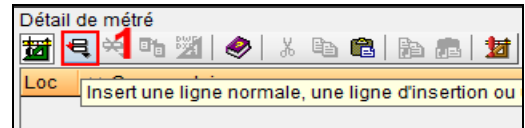
Cela nous permettra de renseigner les quantités des différents articles.

Premier exemple: LOT05.4

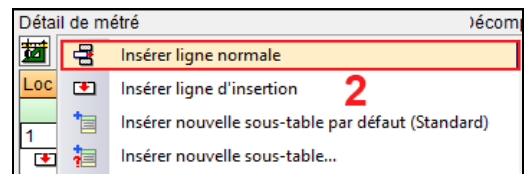
Nous allons tout d'abord choisir l'article à quantifier, ici, le LOT05.4, en cliquant sur la référence **GBD010 (1)**. Cliquer ensuite sur la case correspondant à la **Quantité (2)**. Dans la partie inférieure de la zone de travail de Cypeproject, la fenêtre **Détail de métré (3)** s'affiche.



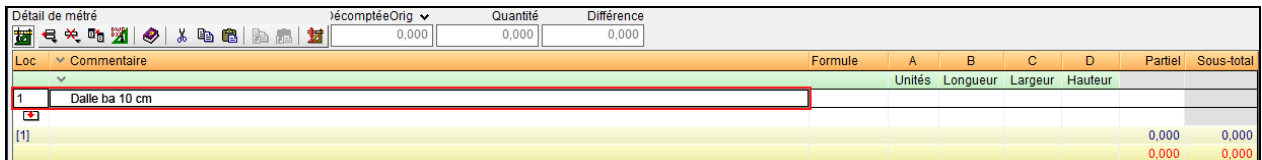
Dans cette fenêtre, double cliquer sur l'icone **Insert une ligne normale (1)** afin d'insérer une ligne pour le métré.



Pour le cas où il faut insérer des lignes supplémentaires, il faudra choisir **Insérer une nouvelle ligne (2)**.

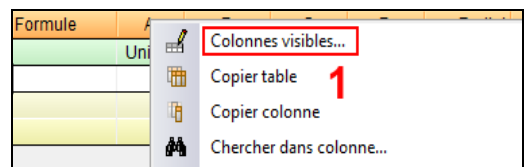


Voici la fenêtre Détail de métré avec la première ligne créée, que l'on nommera **Dalle ba 10 cm**.

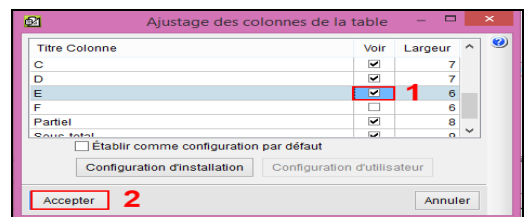


Pour rajouter une colonne et la renommer:

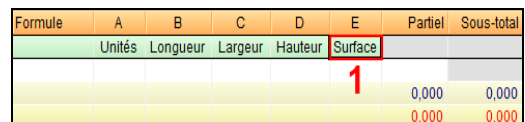
Pour rajouter une case, donc une colonne, effectuer un clic droit sur une case et choisir dans le menu contextuel **colonnes visibles (1)**, comme ci-contre:



La fenêtre **Ajustage des colonnes de la table** s'ouvre, choisir une colonne non attribuée, ici la **E** et cocher la case **(1)**, puis **Accepter (2)**. Il ne vous reste qu'à nommer correctement cette colonne.

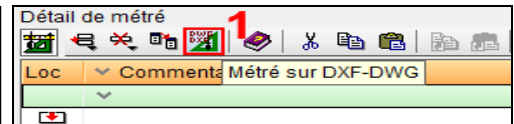


Pour renommer la colonne, double cliquer sur le libellé vierge sous la case E et taper **Surface (1)**.

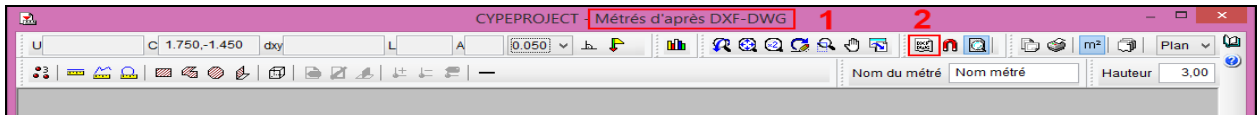


Pour notre exemple, nous allons importer le fond de plan du rez-de-chaussée du projet Félicia afin de métrer la Surface et l'indiquer dans la ligne créée à cet effet (la case est sélectionnée).

Dans la fenêtre **Détail de métré**, choisir l'icone **Métré sur DXF-DWG (1)** afin d'importer son fond de plan.

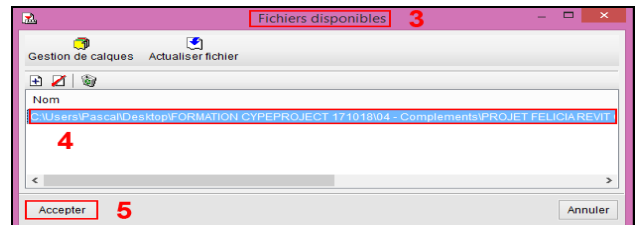
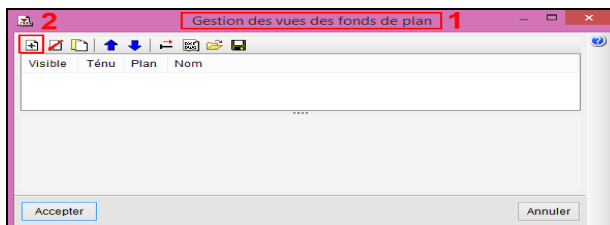


La fenêtre **Métrés d'après DXF-DWG (1)** s'ouvre, comme ci-dessous. Pour importer le fond de plan, cliquer sur l'icone **Fonds de plan DXF-DWG (2)**.

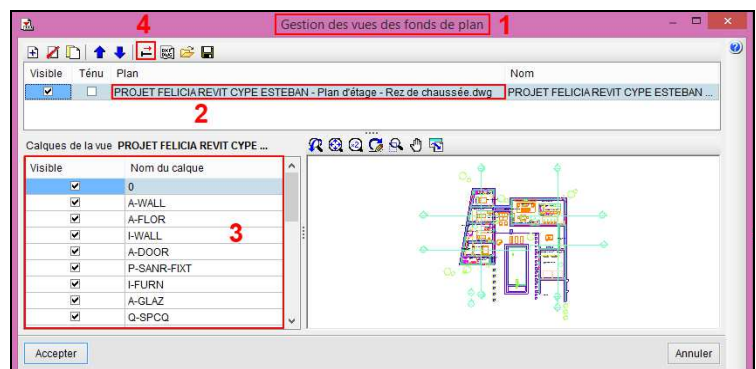


Comme représenté ci-dessous, la fenêtre **Gestion des vues des fonds de plan (1)** s'ouvre, cliquer alors sur le **"+" Ajouter un nouvel élément à la liste (2)**, et récupérer le fichier grâce à l'explorateur: PROJET FELICIA REVIT CYPE ESTEBAN - Plan d'étage - Rez de chaussée

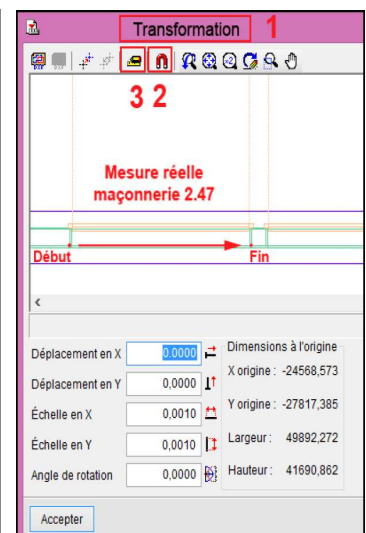
Une fois choisi, la fenêtre **Fichiers disponibles (3)** s'ouvre et vous indique en surbrillance bleue la localisation du fichier DWG (4), puis **Accepter (5)**. Accepter de nouveau dans la fenêtre suivante.



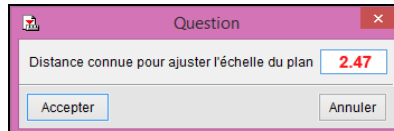
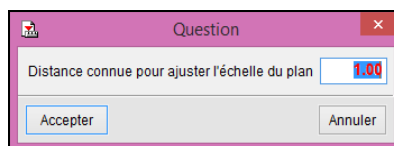
Nous avons la fenêtre **Gestion des vues des fonds de plans (1)**, avec le nom du fichier (2). Vérifier la visibilité des calques (3) du plan DWG. Cliquer ensuite sur l'icone de **Sélection de la zone visible à l'écran (4)**, pour une mise à l'échelle.



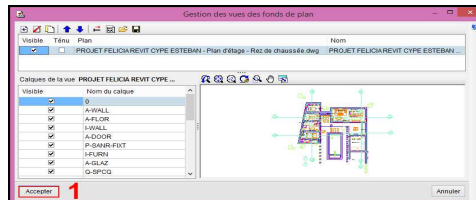
Dans la fenêtre **Transformation (1)**, le plan au format DWG apparaît. Cliquer sur l'icone **Sélection de captures (2)** pour activer toutes les captures et les points d'ancrage. Ensuite, sélectionner l'outil **Ajuster l'échelle d'un plan (3)**.



Avec l'outil Longueur linéaire, prendre la mesure de l'ouverture du mur du garage (2.47 m). Saisir à la place de 1.00 la valeur en mètre: 2.47.



Il faut accepter une première fois pour valider, puis en bas à gauche (1) de la fenêtre **Gestion des vues des fonds de plan**, comme ci-contre.



Nous revenons à la zone de travail pour effectuer les métrés, avec le plan du rez-de-chaussée en fond de plan, comme ci-dessous:



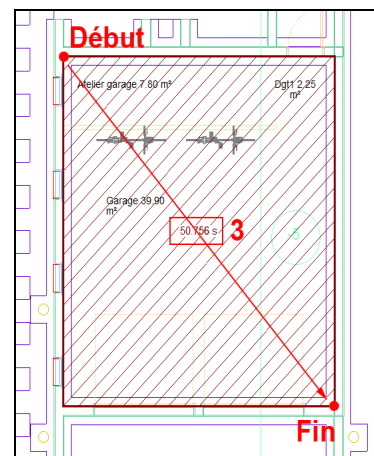
Fichier: 6.4 correction

6.5 Métré des quantités à l'aide d'un fond de plan DWG:

Nous pouvons maintenant venir renseigner la surface de la dalle en béton armé de 10 cm d'épaisseur, du LOT05.4, que nous indiquerons dans la zone **Nom du métré** (1).



Choisir l'outil **Surface rectangulaire** (2). S'assurer auparavant de l'activation des points d'accrochage. Cliquer sur le point **Début** puis venir, en suivant une diagonale, cliquer sur le point **Fin**, pour indiquer l'emprise de la dalle. La surface mesurée s'affiche au milieu: 50.756 m² (3). Une différence peut exister avec votre mesure, elle est due à la mise à l'échelle. Pour fermer la fenêtre de mesure des métrés, cliquer sur la croix de la fenêtre, afin de revenir sur la fenêtre de travail principale de Cyproject, avec l'arbre de décomposition.



L'article LOT05.4 (1) indique désormais la valeur 50.756 (2) dans la case quantité. La case verte indique que cette valeur est issue d'un plan DWG.

L'utilisation de l'outil surface pour le mode de mesurage est en lien avec l'unité du lot, ici m².

Code	Ca	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
6.4 CORRECTION					Etude du garage projet Felicia	1,000	1,295,29	1,295,29
LOT03					FONDATEMENTS	1,000		
LOT05					DALLAGE	1,000	1,295,29	1,295,29
LOT05.1					Tout venant compacté 10 cm	1,000		
LOT05.2					Couche de sable 5 cm	1,000		
LOT05.3					Film polyane	1,000		
LOT05.4					Dalle ba 10 cm	1,000	1,295,29	1,295,29
GSD010				m ²	Dallage en béton armé de 10 cm d'épaisseur, réalisé avec béton C25/30 (XC1(F), D10, S3, Cl 0,4) prêt à l'emploi, et coulage à la pompe, et treillis soudé PAF C 200x200 mm en acier Fe E 500 com	50,756	25,52	1,295,29
LOT06					PLANCHER	1,000		
LOT07					ELEVATIONS	1,000		

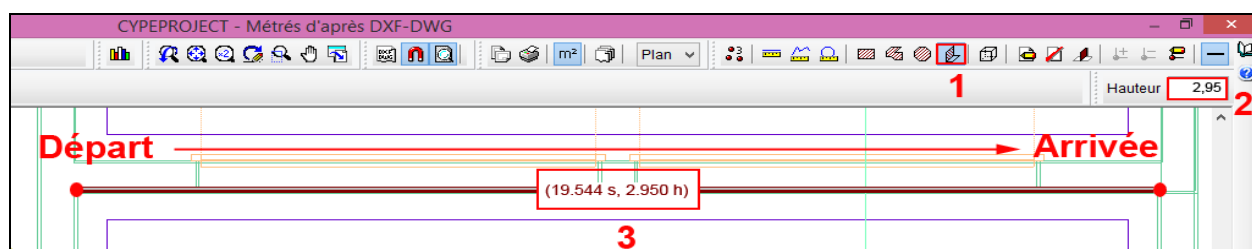
Pour un deuxième exemple, nous allons étudier le LOT07.1 murs périphériques ba 20 cm.

Il faut créer, dans la fenêtre Détail de métré, une ligne nommée **Paroi Sud** (1) et rajouter une colonne **Surface** (2). Cette Paroi Sud sera notre première prise de mesure. Nous pourrions ainsi récupérer nos dimensions sur les plans et les inscrire dans leurs cases respectives.

Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface		
1	Paroi Sud							2	
[1]								0,000	0,000
								0,000	0,000

Sélectionner l'outil Métré sur DXF-DWG afin d'accéder au plan de Rez-de-chaussée; si nécessaire l'importer de nouveau avec le +. Choisir ensuite l'outil de mesure paroi verticale (1).

Avant de mesurer, rentrer la Hauteur du mur, mesurée sur une autre vue DWG ou sur le modèle Revit, soit 2.95 (2). Cliquer ensuite sur le point de **Départ** jusqu'au point d'**Arrivée**. La mesure prise est indiquée: 19.544 m² (3).



Une fois la mesure prise, fermer sa fenêtre de métré afin de constater que le résultat de 19.544 m² (1) apparaît bien dans la case surface de la **Paroi Sud** (2), comme indiqué ci-dessous:

Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface		
1	Paroi Sud						19,544	19,544	
[1]							1	19,544	19,544
								19,544	19,544

De la même façon, il faut effectuer les prises de mesure de surface pour les parois Nord, Est et Ouest, en créant à chaque fois une ligne. Nous obtenons le résultat ci-dessous:

Indications de travail:

- Nous prendrons la même hauteur que précédemment: 2,95 m

Nous obtenons, pour le métré des **4 Parois (1)**, le résultat partiel de **116,236 m² (2)** dans la colonne surface.

Détail de métré		0,000	116,236	-116,236					
Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface		
1	Paroi Sud DO DO						19,544	19,544	
2	Paroi Nord HO HO						20,727	20,727	
3	Paroi Ouest DO HO						35,020	35,020	
4	Paroi Est DO HO						40,945	40,945	
[1]								116,236	116,236
								116,236	116,236

L'action de métré suivante va consister à déduire les ouvertures restantes:

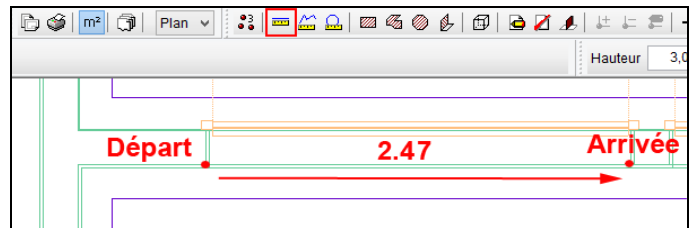
- Les 2 portes de Garage (2.00x2.40), dont l'ouverture fera 2.47 m de large.
- Les 4 fenêtres sur la façade Ouest (0.60x0.90)
- La porte d'accès murs Nord.

Pour créer la ligne pour les portes de garage, il faut se placer sur la ligne au niveau du repère (1) puis insérer une ligne normale avec l'outil (2). Venir ensuite saisir "Portes de garage" en (3).

Détail de métré		0,000	116,236	-116,236					
Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface		
1	Paroi Sud DO DO						19,544	19,544	
2	Paroi Nord HO HO						20,727	20,727	
3	Paroi Ouest DO HO						35,020	35,020	
4	Paroi Est DO HO						40,945	40,945	
5	Portes de garage								
[1]								116,236	116,236
								116,236	116,236

Sur la ligne créée Portes de garage, il faut placer le curseur sur la case Longueur et ouvrir le plan DWG avec l'icone dédiée.

Ensuite, il faut, à l'aide de l'outil **Longueur linéaire (1)** mesure la largeur de l'ouverture dans la maçonnerie avec un point de **Départ** et un point d'**Arrivée (3)**.



Comme on le voit ci-dessous, la case Longueur indique la valeur récupérée sur le plan: 2.470 m.

Détail de métré		0,000	121,176	-121,176					
Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface		
1	Paroi Sud DO DO						19,544	19,544	
2	Paroi Nord HO HO						20,727	20,727	
3	Paroi Ouest DO HO						35,020	35,020	
4	Paroi Est DO HO						40,945	40,945	
5	Portes de garage			2,470		2,000	4,940		
[1]								121,176	121,176
								121,176	121,176

Dans la case Unités, saisir **-2 (1)** car les portes sont au nombre de 2 et le "-" car c'est une déduction. On s'aperçoit que le résultat partiel devient négatif **(2)**.

Pour ce qui est des 4 fenêtres, il faudra créer une ligne nommée **Fenêtres façade Ouest (3)** et l'on rentrera les dimensions manuellement sans prise de mesure sur le plan. Ces valeurs seront inscrites dans les cases Longueur: **0.600 (4)** et Hauteur: **0.900 (5)** Nous inscrirons **-4 (6)** dans la case Unités.

Pour la porte intérieure du mur Nord, il faut procéder comme pour les fenêtres, la longueur est récupérée sur le plan DWG et la hauteur est saisie manuellement (0.90x2.04).

Le résultat est présenté ci-dessous:

Détail de métré		DécomptéeOrig	Quantité	Différence							
		0,000	102,360	-102,360							
Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total		
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface				
1	Paroi Sud DO DO						19,544	19,544			
2	Paroi Nord HO HO						20,727	20,727			
3	Paroi Ouest DO HO						35,020	35,020			
4	Paroi Est DO HO						40,945	40,945			
5	Portes de garage										
6	Fenêtres façade Ouest 3		6	-2 1	2,470		2,000	-9,880 2			
					0,600 4		0,900 5	-2,160			
7	Porte intérieure façade Nord						2,040	-1,836			
[1]								102,360	102,360		
								102,360	102,360		

Remarque importante:

On s'aperçoit que le mode de mesurage du LOT07.1 est le m³. il faut donc renseigner son tableau de Détail de métré, dans la case Largeur, afin d'obtenir un résultat partiel en m³.

Pour cela, nous allons saisir la Largeur de 0.20 (celle du mur en béton armé), dans toutes les cases Largeur des lignes de 1 à 7. Le résultat partiel définitif est présenté ci-dessous:

Détail de métré		DécomptéeOrig	Quantité	Différence							
		0,000	20,472	-20,472							
Loc	Commentaire	Formule	A	B	C	D	E	Partiel	Sous-total		
			Unités	Longueur	Largeur	Hauteur	Surface				
1	Paroi Sud DO DO				0,200		19,544	3,909			
2	Paroi Nord HO HO				0,200		20,727	4,145			
3	Paroi Ouest DO HO				0,200		35,020	7,004			
4	Paroi Est DO HO				0,200		40,945	8,189			
5	Portes de garage				-2	2,470	2,000	-1,976			
6	Fenêtres façade Ouest				-4	0,600	0,900	-0,432			
7	Porte intérieure façade Nord				-1	0,900	2,040	-0,387			
[1]								20,472	20,472		
								20,472	20,472		

Le résultat partiel du Détail de métré **(1)** est bien remonté automatiquement dans la case **Quantité (2)** du LOT07.1.

Nous procéderons suivant ces mêmes méthodes de travail, pour tous les autres articles non métrés, afin d'arriver au résultat final présenté à la page suivante. Il faudra, si nécessaire, exporter différentes vues au format DWG, si l'on souhaite utiliser les outils de mesure mis à disposition par Cypeproject.

ARBRE DE DECOMPOSITION DU GARAGE

Montant total 40945.28 €

Code	Ca	SS	GD	Unité	Résumé	Quantité	Coût	Montant
6.5 CORRECTION					Etude du garage projet Félicia	1,000	40.945,28	40.945,28
LOT03					FONDACTIONS	1,000	10.842,39	10.842,39
LOT03.1					Béton de propreté de 5 cm	1,000	34,50	34,50
GFO010				m²	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C16/20	5,702	6,05	34,50
LOT03.2					Semelles filantes 60x30	1,000	10.807,89	10.807,89
GFF010				m²	Semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 (XC1(F); D1)	34,213	315,90	10.807,89
LOT05					DALLAGE	1,000	1.848,07	1.848,07
LOT05.1					Tout venant compacté 10 cm	1,000	398,94	398,94
GBH010				m²	Hérissos sous dallage de 10 cm d'épaisseur, par remplissage et extension en couches d'épaisseur ne dépassant pas 5 cm	50,756	7,86	398,94
LOT05.2					Couche de sable 5 cm	1,000	114,20	114,20
SEV				m²	Sable vendu en vrac avec moins de 3 % d'impuretés (limons, produits industriels nocifs, poussière etc.), compacté	50,756	2,25	114,20
LOT05.3					Film polyane	1,000	39,64	39,64
FP150M				m²	Film polyane noir, épaisseur 150 microns.	56,626	0,70	39,64
LOT05.4					Dalle ba 10 cm	1,000	1.295,29	1.295,29
GBD010				m²	Dallage en béton armé de 10 cm d'épaisseur, réalisé avec béton C25/30 (XC1(F); D10; S3; Cl 0,4) prêt à l'emploi	50,756	25,52	1.295,29
LOT06					PLANCHER	1,000	3.165,65	3.165,65
LOT06.1					Plancher préfabriqué 15+5	1,000	3.165,65	3.165,65
GPH010				m²	Plancher unidirectionnel en béton armé, horizontal, avec une hauteur sous plafond de jusqu'à 3 m, épaisseur de 15 cm	50,756	62,37	3.165,65
LOT07					ELEVATIONS	1,000	10.100,17	10.100,17
LOT07.1					Murs périphériques ba 20 cm	1,000	9.229,60	9.229,60
GMC010				m²	Mur en béton armé 2F, de jusqu'à 3 m de hauteur, épaisseur 20 cm, surface plane, réalisé avec béton C25/30	20,472	450,84	9.229,60
LOT07.2					Acrotères ba 20 cm	1,000	870,57	870,57
GMC010b				m²	Mur en béton armé 2F, de jusqu'à 3 m de hauteur, épaisseur 20 cm, surface plane, réalisé avec béton C25/30	1,931	450,84	870,57
LOT08					FACADES	1,000	3.069,58	3.069,58
LOT08.1					Enduit extérieur 2 cm	1,000	3.069,58	3.069,58
ENC010				m²	Enduit de ciment, lissé à la règle, appliqué sur un parement vertical extérieur, finition superficielle talochée, avec un treillis	102,696	29,89	3.069,58
LOT10					COUVERTURE	1,000	4.416,91	4.416,91
LOT10.3					Toiture technique garage sur dalle béton	1,000	4.416,91	4.416,91
METT				m²	Membrane monocouche auto-adhésive pour surface courante, en bitume élastomère SBS. Auto-protection par gravier	56,627	78,00	4.416,91
LOT11					MENUISERIES EXTERIEURES	1,000	3.139,16	3.139,16
LOT11.1					Fenêtres en PVC blanc 0.60x0.90	1,000	821,16	821,16
EMC010				U	Fenêtre en PVC, un vantail à soufflet s'ouvrant vers l'intérieur, dimensions 600x900 mm, finition standard sur le PVC	4,000	205,29	821,16
LOT11.4					Porte de garage 2.40x2.00	1,000	2.318,00	2.318,00
PGM				U	Porte de garage Columbia sectionnelle prémontée motorisée SOMFY 2.40x2.00	2,000	1.159,00	2.318,00
LOT12					MENUISERIES INTERIEURES	1,000	374,92	374,92
LOT12.1					Porte intérieure	1,000	374,92	374,92
FKF010				U	Porte coupe-feu en acier galvanisé homologuée, EI2 60-C5, d'un vantail, 800x2000 mm de largeur et hauteur de 2000 mm	1,000	374,92	374,92
LOT14					PLATRE - ISOLATION - FAUX PLAFOND	1,000	1.301,41	1.301,41
LOT14.6					Cloison BBMC 10 cm	1,000	232,05	232,05
GMB010				m²	Mur porteur de 10 cm d'épaisseur en maçonnerie chaînée, de blocs creux de béton, à revêtir, 500x100x200 mm	10,420	22,27	232,05
LOT14.8					Plaque ba 15	1,000	1.069,36	1.069,36
FDH090				m²	Habillage, réalisée avec plaque de plâtre type hydrofuge de 15 mm d'épaisseur, collée avec du mortier adhésif	43,224	24,74	1.069,36
LOT16					CHAPE ET REVETEMENT DE SOL	1,000	2.687,02	2.687,02
LOT16.3					Carrelage sur chape ciment	1,000	2.687,02	2.687,02
FSA020				m²	Chape pour revêtement de sol, de 5 cm d'épaisseur, de mortier de ciment CEM I/IB-P 32,5 N type M-15, armé avec un treillis	50,756	17,94	910,56
CGCG				m²	Carrelage Grès cérame gris 30x30 - classement P4 (classement UPECC) ou norme européenne ISO 10545/4	50,756	35,00	1.776,46

Fichier: 6.5 correction

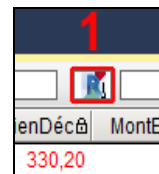
6.6 Impression des documents récapitulatifs:

Pour imprimer les documents récapitulatifs, nous pouvons nous référer aux paragraphes 4.7, 4.8 et 4.9.

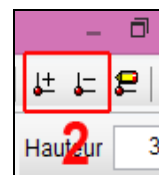
Fichier: 6.6 devis estimatif - Fichier: 6.6 budget de vente garage

7- CONSEILS:

Dans la fenêtre principale de Cypeproject, avec l'arbre de décomposition, si vous souhaitez retourner dans la fenêtre d'attribution et d'extraction des métrés, il faut cliquer sur l'icone (1) et choisir son fichier BIM (en haut à droite).



Lors de la phase de récupération des métrés à l'aide d'un plan DWG, au moment d'effectuer les mesures ou après pour vérification, on peut les modifier à l'aide des outils **Ajouter un nouveau point** et **Effacer un point** (2).



8- INDEX:

Accessibilité	9	Imprimer budget de vente	24
Afficher dans Revit éléments	17	Imprimer devis récapitulatif	23
Arbre de décomposition	10	Imprimer quantitatif	22
Attribution et extraction des métrés	17	Imprimer récapitulatif	22
Chapitre	10	Insérer une ligne normale	33
Clé CYPE	6	Installation du logiciel	6
Coefficient de prix de vente	20	Interface de travail	7
Concept	11	Liaison avec un modèle Archicad	28
Conseil de lecture	4	Liaison avec un modèle Revit	15
Créer nouveau budget	8	MCSV	27
Déduction	39	Mise à l'échelle	35
Document récapitulatif	22	Modifier DHMO	20
Données nouveau budget	8	Objectif de la formation	4
Emplacement	9	Outil de mesure longueur linéaire	38
Estimatif	23	Outil de mesure paroi	37
Extraction des métrés	17	Outil de mesure surface	36
Fenêtre extraction des métrés	17	Ouverture du logiciel	6
Fenêtre gestion des vues	35	Plugin CYPE pour Revit	15
Fenêtre métrés d'après DXF-DWG	36	Présentation du logiciel	5
Fenêtre Détail de métré	34	PVHT	21
Fenêtre transformation	35	Quantitatif	22
Fichier extraction des métrés	27	Sous-chapitre	11
FIEBDC-3	28	Structure du didacticiel	4
Générateur de prix	12	Téléchargement du logiciel	6
Gestion des déchets	7	Topographie	9