

# Co-Intervention Maths

## Niveau 2 – LE DEVIS

Mon atelier  
pour  
apprendre à...

- Calculer des dimensions (surface, volume, etc.)
- Établir un devis estimatif de travaux
- *Pour aller plus loin : programmer en python*

Le devis permet d'estimer avec précision le coût des travaux et, ainsi, faire une proposition commerciale au client.

Il doit détailler clairement la nature de la prestation (matériaux, fournitures, main d'œuvre, superficie, prix unitaire, remise, TVA et ses taux, etc.). Des logiciels spécifiques sont utilisés mais bien souvent quelques calculs sont nécessaires en amont pour établir avec précision le devis (poids, superficie, etc.).

Vous travaillez dans une entreprise du BTP. Vous êtes chargé(e) de traiter les devis clients.

- Réaliser les calculs indispensables à l'établissement du devis
- Établir le devis adressé au client (durée de validité 1 mois, avec un paiement à hauteur de 30 % à la commande et du solde à la livraison).

### Activité de votre entreprise

Aménagement extérieur : clôture, murette, chemin, cour, allée, parking

Travaux de terrassement et d'assainissement



#### DEMANDE du CLIENT

- Livraison de dalles de stabilisation prêtes à l'emploi (feutre géotextile + plaques stabilisatrices + gravier)
- Stabilisation du gravier avec des plaques et du feutre
- Distance 7 Km



### CARACTÉRISTIQUES du PRODUIT COMMANDÉ

**GRAVIER BLANC**  
Blanc pur 8/16 mm



**590,00 € HT le big bag de 500 kg**  
*10 % de remise !*

Nom du produit	Gravier blanc qualité supérieure
Référence	GR18
Finition	Roulé
Couleur	Blanc pur
Pierre	100 % naturelle
Granulométrie	8 à 16 mm
Conditionnement	Big bag vrac de 500 kg
Pose	Sur sol meuble
Origine	France
Rendement	65 kg / m <sup>2</sup>
Compatible stabilisateur	oui
Utilisation	Intérieur / extérieur
Livraison	Camion avec hayon

### CARACTÉRISTIQUES du PRODUIT COMMANDÉ

**STABILISATEUR de GRAVIER**  
Blanc pur 0,96 m<sup>2</sup>



**12,90 € HT la plaque**  
*12 % de remise !*

Nom du produit	Stabilisateur de gravier
Référence	ST87
Dimensions	1 200 × 800 mm
Couleur	Blanc
Surface couverte par big bag	7,70 m <sup>2</sup> par big bag
Structure	Nid d'abeille diamètre 43 mm
Matière	Polyéthylène haute densité
Origine	France
Résistance vide	90 T / m <sup>2</sup>
Résistance remplie	400 T / m <sup>2</sup>
Utilisation	Allée piétonne et carrossable
Livraison	France entière

### CARACTÉRISTIQUES du PRODUIT COMMANDÉ

**FEUTRE GÉOTEXTILE**  
Blanc 100 gr/m<sup>2</sup>



**22,90 € HT soit 1,15 € au m<sup>2</sup>**  
*5 % de remise !*

Nom du produit	Feutre géotextile 100 gr/m <sup>2</sup>
Référence	FG15
Couleur	Blanc
Couleur	Blanc
Longueur en m	10
Largeur en m	2
Grammage	100 g/m <sup>2</sup>
Matière	Polyéthylène non tissé
Origine	France
Poids produit emballé en kg	2,08
Utilisation	Extérieur
Livraison	France entière

POIDS	TARIF LIVRAISON HT en fonction de la DISTANCE		
	0 à 10 km	10 à 30 km	+ de 30 km
0 à 50 kg	4,90	9,90	14,90
50 à 100 kg	14,90	19,90	24,90
100 à 500 kg	24,90	29,90	34,90
0,5 à 1 t	39,90	44,90	49,90
1 à 3 t	49,90	59,90	69,90
3 à 5 t	69,90	79,90	89,90
+ de 5 t	89,90	109,90	119,90

**1. Calculer la surface totale à gravillonner**

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Longueur	8	8,00 m
Largeur	3,6	3,60 m
SURFACE totale	$8 \times 3,6$	28,80 m

**2. Calculer le nombre plaques stabilisatrices à commander en tenant compte des caractéristiques**

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Surface totale	$8 \times 3,6$	28,80 m <sup>2</sup>
Surface plaque	$0,8 \times 1,2$	0,96 m <sup>2</sup>
Nombre de plaques à commander	$28,80 / 0,96$	30 plaques

**3. Calculer le nombre big bag à commander en tenant compte des caractéristiques des plaques**

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Gravier en kg nécessaire au m <sup>2</sup>		65 kg
Surface totale à gravillonner en m <sup>2</sup>	$8 \times 3,6$	28,80 m <sup>2</sup>
Poids total	$65 \times 28,80$	1 872 kg
Poids du big bag		500 kg
Nombre de big bag à commander	$1\ 872 / 500$	4 big bag

**4. Confirmer les résultats en tenant compte des caractéristiques techniques du gravier.**

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Surface totale	$8 \times 3,6$	28,80 m <sup>2</sup>
Surface couverte en m <sup>2</sup> par big bag		7,70 m <sup>2</sup>
Nombre de big bag à commander	$28,80 / 7,70 = 3,74$	4 big bag



## 5. Établir le DEVIS à adresser au client



**BATI-TRAVAUX**

Adresse

CP VILLE

Tél. : 02 47 57 77 78

www.bati-travaux.fr

contact@bati-travaux.fr

DATE 31/05/20N

DEVIS N° 481

Nom du client :

CLIENT 2

Adresse

CP VILLE

### DÉSIGNATION des TRAVAUX

Livraison de gravier, de ses plaques stabilisatrices avec un feutre géotextile pour éviter la repousse des herbes pour une entrée de garage.

### FOURNITURES

RÉF.	DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PU HT	% REM.	PU HT NET	MONTANT HT
ST87	Stabilisateur de gravier	30	12,90	12 %	11,35	340,50
GR18	Gravier marbre blanc	04	590,00	10 %	531,00	2 124,00
FG15	Feutre géotextile	02	22,90	05 %	21,76	43,52
TOTAL fournitures						2 508,02

### MAIN d'ŒUVRE

RÉF.	DÉSIGNATION	HEURES	TARIF HORAIRE	MONTANT HT
TOTAL main d'œuvre				0,00

### CONDITIONS GÉNÉRALES de VENTES

	Total HT	2 508,02
Paiement :	Livraison	49,90
30 % à la commande, le solde à la livraison	Total net HT	2 557,92
Délai d'exécution :	TVA 20 %	511,58
	Total TTC	3 069,50

Prix ferme au 31/05/20N pour une commande passée avant le 30/06/20N.

BON pour ACCORD

Signature du client :



VARIABLES	
INTITULÉS	NOMS
Gravier en kg nécessaire au m <sup>2</sup>	gravier
Surface à gravillonner en m <sup>2</sup>	surface
Poids en kg du big bag	bigbag

RÉSULTATS	
INTITULÉS	NOMS
Nombre de big bag à commander non arrondi	commande1
Nombre de big bag à commander arrondi à l'entier supérieur	commande2

Compléter les formules manquantes dans le script ci-dessous

AVEC FORMATAGE DES RÉSULTATS

```

01 from math import *
02 #1. Définition des variables
03 gravier=float(input("Entrez le nombre de kg de gravier nécessaire au m2 : "))
04 surface=float(input("Entrez la surface à gravillonner en m2 : "))
05 bigbag=float(input("Entrez le poids en kg d'un big bag : "))
06 #2. Calcul des résultats
07 poids=gravier*surface
08 commande1=poids/bigbag
09 commande2=ceil(commande1)
10 #3. Affichage des résultats
11 print("Nombre de big bag nécessaire = %.0f" % commande2,"big bag")
    
```

Version en ligne



<https://dgxy.link/BJHjm>