

# Co-Intervention Maths

## Niveau 3 – 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 gravier pour mettre devant son allée avec des stabilisateurs de gravier
- Distance 35 Km

#### INFO

Ces plaques en nid d'abeille permettent de garder le gravier dans les allées et non dans la pelouse. Elles permettent également de répartir uniformément le gravier et d'obtenir une allée agréable à l'œil et sous les pas.

De plus ces plaques préviennent la formation d'ornières et de flaques d'eau.



### CARACTÉRISTIQUES du PRODUIT COMMANDÉ

#### GRAVIER MARBRE

Blanc 15/25 mm



19,90 € HT le sac de 25 kg

10 % de remise !

Nom du produit	Gravier marbre blanc
Référence	GR58
Forme	Roulé
Couleur	Blanc
Pierre	Marbre
Granulométrie	15 à 25 mm
Surface couverte	0,385 m <sup>2</sup>
Origine	Italie
Compatibilité avec stabilisateur	oui
Utilisation	Intérieur / extérieur
Livraison	France entière
Garantie	2 ans

### CARACTÉRISTIQUES du PRODUIT COMMANDÉ

#### STABILISATEUR de GRAVIER

Blanc pur 0,96 m<sup>2</sup>



12,90 € HT la plaque

15 % 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

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
Garage	$6 \times 4,8$	$28,80 \text{ m}^2$
Entrée	$4 \times 1,2$	$4,80 \text{ m}^2$
SURFACE totale		$33,60 \text{ m}^2$

2. Calculer le nombre plaques stabilisatrices à commander

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Surface totale	$6 \times 4,8 + 4 \times 1,2$	$33,60 \text{ m}^2$
Surface plaque	$0,8 \times 1,2$	$0,96 \text{ m}^2$
Nombre de plaques à commander	$33,60 / 0,96$	35

3. Calculer le nombre sacs de gravier à commander en tenant compte des caractéristiques des plaques

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Gravier en kg nécessaire au $\text{m}^2$		65 kg
Surface totale à gravillonner en $\text{m}^2$	$6 \times 4,8 + 4 \times 1,2$	$33,60 \text{ m}^2$
Poids total	$65 \times 33,60$	2 184 kg
Poids du sac		25 kg
Nombre de sacs à commander	$2\ 184 / 25$	88 sacs

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

ÉLÉMENTS	DÉTAIL des CALCULS	RÉSULTATS
Surface totale	$6 \times 4,8 + 4 \times 1,2$	$33,60 \text{ m}^2$
Surface couverte au $\text{m}^2$ par sac		$0,385 \text{ m}^2$
Nombre de sacs à commander	$33,60 / 0,385$	88 sacs



5. Établir le DEVIS à adresse au client



**BATI-TRAVAUX**

Adresse

CP VILLE

Tél. : 02 47 57 77 78

www.bati-travaux.fr

contact@bati-travaux.fr

DATE **11/06/20N**

DEVIS N° **565**

Nom du client :

CLIENT 3

Adresse

CP VILLE

**DÉSIGNATION des TRAVAUX**

Livraison de gravier de marbre blanc et de ses plaques stabilisatrices

**FOURNITURES**

RÉF.	DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PU HT	% REM.	PU HT NET	MONTANT HT
ST87	Stabilisateur de gravier	35	12,90	15 %	10,97	383,95
GR58	Gravier marbre blanc	88	19,90	10 %	17,91	1 576,08
TOTAL fournitures						<b>1 960,03</b>

**MAIN d'ŒUVRE**

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

**CONDITIONS GÉNÉRALES de VENTES**

	Total HT	<b>1 960,03</b>
Paiement :	Livraison	<b>69,90</b>
<b>30 % à la commande, le solde à la livraison</b>	Total net HT	<b>2 029,93</b>
Délai d'exécution :	TVA 20 %	<b>405,99</b>
	Total TTC	<b>2 435,92</b>

Prix ferme au **11/06/20N** pour une commande passée avant le **11/07/20N**.

BON pour ACCORD

Signature du client :



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

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

Compléter les formules manquantes dans le script ci-dessous

AVEC FORMATAGE DES RÉSULTATS

```

01 import math
02 #1. Définition des variables
03 gravier=float(input("Entrez en kg le gravier nécessaire au m2 : "))
04 surface=float(input("Entrez la surface totale en m2 : "))
05 sac=float(input("Entrez le poids du sac : "))
06 #2. Calcul des résultats
07 poids=gravier*surface
08 commande1=poids/sac
09 commande2=ceil(commande1)
10 #3. Affichage des résultats
11 print("Nombre de sacs nécessaire = %.0f" % commande2,"sacs")
    
```

Version en ligne



<https://dgxy.link/BJHjm>