
Réaliser un quantitatif

Chantier fictif complet (20 jours) – Création d'un jardin d'entreprise

Document de travail : contexte, contraintes, ressources, planning, données techniques et DQE (quantitatif) pour élaborer ensuite un estimatif.

1) Contexte du chantier fictif

1.1. Intitulé

Création d'un jardin d'entreprise sur une emprise de **2 000 m²**, incluant :

- une zone engazonnée ;
- une allée principale en stabilisé ;
- un espace de détente en dalles sur lit de sable ;
- une haie mixte ;
- des massifs arbustifs et vivaces ;
- du paillage ;
- un petit réseau d'arrosage (goutte-à-goutte) sur massifs.

1.2. Objectifs attendus (qualité / finitions)

- Finitions soignées, site livré propre, plantations arrosées, reprise assurée.
- Objectif « chantier propre » : tri des déchets, protection des abords, remise en état des circulations.

1.3. Contraintes

- Accès unique par portail (largeur 3,0 m), horaires 8h00–17h00.
- Co-activité : bureaux occupés ; nécessité de baliser les circulations piétonnes.
- Sol en place compact (ancienne pelouse dégradée) ; présence possible de petits gravats.
- Réseaux : passage de fourreaux existants au droit de l'allée (zone à matérialiser).

-
- Météo : chantier prévu en mars/avril (risque pluies, tassements).
-

2) Ressources et durée imposée

2.1. Durée

20 jours ouvrés, base 7 h/jour.

2.2. Équipe (ressource interne)

- **1 chef d'équipe** (encadrement, contrôle qualité, implantation simple)
- **3 ouvriers paysagistes**

Soit **4 personnes** présentes sur chantier (hors sous-traitants).

2.3. Matériels « entreprise » disponibles (à valoriser en matériel interne)

- 1 camion benne 3,5 t
- 1 remorque
- 1 plaque vibrante
- 1 tronçonneuse, 1 débroussailleuse, 2 souffleurs
- Outillage plantation (pelles, pioches, tarière manuelle), niveaux, cordeaux

2.4. Locations prévues

- Mini-pelle 2,5 t : **5 jours**
- Chargeur compact (ou mini-chargeuse) : **3 jours**
- Dumper : **4 jours**

2.5. Sous-traitance prévue

- Pose d'un portail + 20 ml de clôture (lot serrurerie)
 - Évacuation de déchets inertes en centre agréé (option, selon scénario)
-

3) Phasage des travaux sur 20 jours (planning pédagogique)

Jours	Phase	Contenu principal	
J1–J2		Installation / implantation	Base vie légère, balisage, protections, piquetage, repérage réseaux
J3–J6		Terrassements	Décapage zones, réglage, déblais/évacuation, préparation plateforme allée
J7–J10		Revêtements	Allée stabilisé (structure + finition), bordures, aire dalles (lit de pose)
J11–J13		Sols & supports	Apports terre végétale, nivellement, préparation engazonnement
J14–J18		Plantations & paillage	Haie, massifs, paillage, arrosage goutte-à-goutte
J19		Engazonnement	Semis + roulage + arrosage initial
J20		Finitions / réception	Reprises, arrosage, nettoyage, PV de réception, remise en état

4) Données techniques du projet (métrés de base)

4.1. Surfaces et linéaires

- Surface totale : **2 000 m²**
- Engazonnement : **1 200 m²**
- Massifs plantés : **350 m²**
- Haie : **180 ml**
- Allée stabilisé : **250 m²** (largeur 2,5 m ; longueur équivalente 100 ml)
- Aire détente en dalles : **80 m²**
- Bordures : **160 ml**
- Terrassement décapage moyen : **0,15 m** sur zones concernées

4.2. Hypothèses d'épaisseur (conversions en volumes)

- Décapage : **0,15 m** (terre à évacuer partiellement)
 - Allée stabilisé : couche de forme GNT **0,20 m** + finition stabilisé **0,05 m**
 - Aire dalles : lit de sable **0,05 m**
 - Terre végétale apportée sur massifs : **0,20 m**
 - Paillage : **0,08 m** (8 cm)
-

5) DQE (quantitatif) – Quantités détaillées

Le DQE ci-dessous constitue la base de travail : unités, quantités et hypothèses de calcul.

5.1. Installation / chantier

Poste	Unité	Quantité	Observations
Installation de chantier, balisage, protections	Forfait	1	Panneaux, rubalise, piquets, protections abords
Implantation simple (axes, niveaux)	Forfait	1	Sans géomètre, niveau laser

5.2. Terrassements / évacuation

Poste	Unité	Quantité	Calcul / Hypothèse
Décapage zones allée + aire dalles (330 m ²) à 0,15 m	m ³	49,5	330 × 0,15
Décapage massifs (350 m ²) à 0,10 m	m ³	35,0	350 × 0,10
Évacuation déblais (hors réemploi sur site)	m ³	60	Hypothèse : 50 % évacué, + marge
Mise en dépôt / réglage sur site (réemploi)	m ³	25	Réglage sur zones à combler

5.3. Revêtements – allée stabilisé

Poste	Unité	Quantité	Calcul / Hypothèse
Géotextile sous allée	m ²	275	250 + 10 % recouvrements
Couche de forme GNT 0/31,5 – ép. 20 cm	m ³	50,0	250 × 0,20
Couche finition stabilisé – ép. 5 cm	m ³	12,5	250 × 0,05
Compactage (plaque/rouleau)	m ²	250	À valoriser en MO + matériel
Bordures (allée + transitions)	ml	120	Inclut jonctions

5.4. Revêtements – aire dalles

Poste	Unité	Quantité	Calcul / Hypothèse
Géotextile sous aire dalles	m ²	88	80 + 10 %
Lit de sable 0/4 – ép. 5 cm	m ³	4,0	80 × 0,05
Dalles béton 50×50 (ou équivalent)	m ²	80	Ajouter 3 % casse lors de l'achat
Jointement sable fin	m ²	80	Consommation à estimer

5.5. Sols / supports

Poste	Unité	Quantité	Calcul / Hypothèse
Terre végétale (apport massifs) – ép. 20 cm	m ³	70,0	350 × 0,20
Amendement organique (type compost) – 5 L/m ²	m ³	1,75	350 × 0,005
Préparation sol engazonnement (décompactage + réglage)	m ²	1 200	MO principalement

5.6. Plantations

Haie (180 ml)

Hypothèse : haie mixte **3 plants/ml** ? total = 180 × 3 = **540 plants**.

Poste	Unité	Quantité	Observations
Arbustes haie (godet/cont. 3–5 L)	u	540	Mélange 5–6 essences

Massifs (350 m²)

Hypothèses de densités :

- Arbustes : **1,2/m²** ? 350 × 1,2 = **420 arbustes**
- Vivaces : **6/m²** sur 60 % (210 m²) ? 210 × 6 = **1 260 vivaces**
- Graminées : **2/m²** sur 40 % (140 m²) ? 140 × 2 = **280 graminées**
- Arbres : **12 unités** (conteneur 35/45 ou tige)

Poste	Unité	Quantité	Observations
Arbres (tige/cont. 35–45)	u	12	Plantation avec tuteurage

Poste	Unité	Quantité	Observations
Arbustes massifs (cont. 5–7,5 L)	u	420	Massifs structurants
Vivaces (godets)	u	1 260	Couverture florale
Graminées (godets)	u	280	Effet graphique
Tuteurs + liens arbres	u	12	2 tuteurs/arbre si retenu
Terreau plantation / pralin (option)	Forfait	1	À convertir en sacs si souhaité

5.7. Paillage

Paillage massifs : 350 m^2 à 8 cm ? volume = $350 \times 0,08 = 28 \text{ m}^3$. Ajouter 10 % (tassement/irrégularités) ? **31 m³**.

Poste	Unité	Quantité	Observations
Paillage BRF/écorces	m ³	31	Approvisionnement vrac

5.8. Arrosage (massifs uniquement)

Hypothèses : lignes goutte-à-goutte tous les 0,40 m sur 350 m^2 ? $350 / 0,40 = 875 \text{ ml}$.
Ajouter 10 % raccords/retours ? **960 ml**.

Poste	Unité	Quantité	Observations
Tuyau goutte-à-goutte	ml	960	Débit standard
Tuyau PE alimentation	ml	120	Liaisons principales
Raccords, tés, coudes, bouchons	Forfait	1	Détail possible
Programmateurs simple + électrovanne (option)	u	1	Si demandé par le maître d'ouvrage

5.9. Engazonnement

Poste	Unité	Quantité	Observations
Semis gazon (dosage 30 g/m ²)	kg	36	$1\,200 \times 0,03$
Roulage / arrosage de démarrage	m ²	1 200	MO + matériel

5.10. Clôture / portail (sous-traitance)

Poste	Unité	Quantité	Observations
Portail battant	u	1	Sous-traitant
Clôture rigide H=1,20 m	ml	20	Sous-traitant

6) Hypothèses de rendements (base de calcul MO)

Estimer les jours/heures de main-d'œuvre par poste.

Opération	Rendement « équipe »	Remarque
Décapage/terrassement (mini-pelle + 1 aide)	15 m³/h	Hors temps de transfert
Mise en œuvre GNT + réglage	35 m²/jour	Équipe 3 pers (sans pluie)
Mise en œuvre stabilisé finition	40 m²/jour	Équipe 3 pers
Pose bordures	25 ml/jour	Équipe 2 pers
Pose dalles 50×50	18 m²/jour	Équipe 2 pers
Plantation haie	90 plants/jour	Équipe 2 pers
Plantation arbustes massifs	80 arbustes/jour	Équipe 2 pers
Plantation vivaces/graminées	450 plants/jour	Équipe 3 pers
Paillage	70 m²/jour	Équipe 2 pers
Pose goutte-à-goutte	160 ml/jour	Équipe 2 pers
Préparation sol engazonnement	300 m²/jour	Équipe 3 pers
Semis gazon + roulage	600 m²/jour	Équipe 3 pers

Règle de conversion : 1 jour = 7 h. Heures de main-d'œuvre = (nombre de jours mobilisés) × (effectif mobilisé) × 7.

7) Matériaux : deux fournisseurs (comparaison)

Offres simplifiées pour l'exercice : les étudiants choisissent le fournisseur et justifient (prix / livraison / cohérence).

7.1. Fournisseur A (prix attractifs, livraison payante)

Produit	Prix unitaire	Conditions
Terre végétale	18 €/m³	Livraison 180 €
GNT	28 €/m³	Livraison 220 €

Produit	Prix unitaire	Conditions
Stabilisé	55 €/m³	Livraison 220 €
Géotextile	1,10 €/m²	—
Paillage	32 €/m³	Livraison 160 €
Semence gazon	6,50 €/kg	—

7.2. Fournisseur B (prix plus élevés, livraison incluse)

Produit	Prix unitaire	Conditions
Terre végétale	21 €/m³	Livraison incluse
GNT	31 €/m³	Livraison incluse
Stabilisé	60 €/m³	Livraison incluse
Géotextile	1,25 €/m²	—
Paillage	35 €/m³	Livraison incluse
Semence gazon	7,20 €/kg	—

7.3. Pépiniériste (végétaux) – grille unique

Végétal / fourniture	Prix unitaire	Observations
Arbre tige 35/45	180 €/u	Plantation + tuteurage
Arbuste massif 5–7,5 L	14 €/u	Massifs structurants
Arbuste haie 3–5 L	9 €/u	Haie mixte
Vivace godet	3,20 €/u	Couverture florale
Graminée godet	4,10 €/u	Effet graphique
Tuteur + liens	18 €/arbre	Par arbre

8) Locations et sous-traitance (prix fournis pour l'exercice)

8.1. Locations

Matériel loué	Tarif	Durée	Observations
Mini-pelle 2,5 t	240 €/jour	5 jours	Terrassements / formes
Chargeur compact (mini-chargeuse)	210 €/jour	3 jours	Mise en œuvre matériaux
Dumper	160 €/jour	4 jours	Transferts internes
Transport matériel	180 €	forfait	Aller/retour loueur

8.2. Sous-traitance

Prestation	Prix	Observations

Prestation	Prix	Observations
Portail + clôture (fourniture + pose)	3 950 €	Forfait
Évacuation inertes en centre agréé (option)	22 €/m ³	À appliquer sur volume évacué

9) Trame d'estimatif (structure de tableau à compléter)

Tableau-type pour valoriser le DQE : matériaux/fournitures, main-d'œuvre, matériel interne, locations, sous-traitance.

Poste	Matériaux (€)	MO (€)	Matériel interne (€)	Locations (€)	Sous-traitance (€)	Total poste (€)
Installation / implantation						
Terrassement / évacuation						
Allée stabilisée						
Aire dalles						
Sols / supports						
Plantations						
Paillage						
Arrosage						
Engazonnement						
Clôture / portail						
TOTAL DÉBOURSÉ SEC						

10) Options de coût de main-d'œuvre et matériel interne (si nécessaires)

Option 1 (simple)

-
- Coût horaire chargé chef d'équipe : **35 €/h**
 - Coût horaire chargé ouvrier : **30 €/h**
 - Petit matériel interne : **450 €** (forfait chantier)

Option 2

- Taux horaire brut chef : **18 €/h** ; ouvrier : **16 €/h**
 - Coefficient charges + frais indirects sur MO : **1,85**
 - Petit matériel : **3 %** du total MO (ou forfait)
-

Fin du dossier chantier fictif.

Utilisation pédagogique : ce document permet d'élaborer un DQE, puis un estimatif (déboursé sec) et, si souhaité, un coût de revient et un prix de vente.