

SUJET

Vous occupez le poste de technicien économiste de la construction dans une entreprise de construction métallique.

Dans le cadre d'un marché privé vous devez fournir une offre concernant la réalisation d'un bâtiment d'exposition vente et entretien de camping-cars et caravanes pour les trois lots suivants :

- Lot n° 03 : charpente métallique
- Lot n° 04 : plancher collaborant
- Lot n° 05 : bardage métallique

Ayant déjà réalisé deux projets similaires avec ce même maître d'ouvrage vous avez une position privilégiée par rapport à la concurrence (vous êtes pratiquement certain d'obtenir cette affaire).

Sachant que l'augmentation du temps de loisirs fait que ce domaine d'activité est en pleine expansion et que le maître d'ouvrage prévoit dès à présent d'autres implantations, vous envisagerez de le fidéliser en lui proposant quelques prestations de qualité supérieure et en consentant une baisse de votre marge.

L'étude en déboursés secs de la charpente métallique (lot n° 03) et du plancher collaborant (lot n° 04) est terminée, vous devez étudier maintenant le **lot n° 05 BARDAGE METALLIQUE**.

Partie 1 : Quantitatif – Commande de matériaux

QUESTIONS

Vous devez effectuer les avant-métrés relatifs au lot n° 05 Bardage métallique.

Du fait de l'impossibilité de recouper les plateaux et bardages sur site, **vous devez préalablement compléter le schéma de calepinage** déjà commencé sur les façades fournies (*document page 19*), pour les seuls bardages verticaux des façades nord et est.

Vous rédigerez ensuite une prévision de commande à partir du profilé choisi (*document page 10 et D.Q.E. page 14*). Vous utiliserez le tableau standard de la société HAIRONVILLE, votre fournisseur habituel (*document page 12*).

Nota : Toutes les découpes sont possibles, sur la longueur, biaise, à redans, ... etc.

La société HAIRONVILLE peut découper n'importe quel élément au centimètre près.

Pas de recouvrement sur la hauteur des bardages verticaux : ils sont commandés et livrés aux dimensions exactes.

Bien qu'il faudrait faire le même travail de calepinage sur les plateaux, nous vous demandons, par mesure de simplification de ne retenir que leur surface totale pour remplir le bon de commande (première ligne du bon de commande).

Partie 2 : Etude des coûts – Offre d'entreprise

Vous venez de recevoir la visite du représentant St GOBAIN de votre région, il vous a convaincu d'utiliser pour la première fois le système isolant **Cladisol** récent en France mais employé depuis deux ans aux Pays Bas qui répond aux contraintes de la RT 2000.

Vous envisagez par ailleurs d'améliorer la qualité du revêtement extérieur du bardage.

Ceci vous oblige donc à entreprendre une étude de sous-détail de prix.

QUESTIONS

A partir des données fournisseur (*document page 13*), de votre avant-métré, de votre bon de commande et des renseignements ci-après vous devez **établir le sous-détail de prix (en valeur D.S.) du bardage double peau utilisé (code 05.11 du D.Q.E.)**.

Nota : Vous n'omettez pas de prendre en compte pour cette question l'incidence des plus-values éventuelles liées à la livraison des profilés (*document page 12*).

Par ailleurs, votre chef d'entreprise consent à baisser le coefficient de prix de vente habituel de votre entreprise de 5,00 % sur cette opération, pour faire un geste commercial vis à vis du maître d'ouvrage, à condition que la marge brute dégagée sur l'ensemble de l'opération (lot n° 3 + lot n° 4 + lot n° 5) soit au minimum de 20 000 €. Si tel n'était pas le cas, vous diminuerez cette réduction.

Vous devez donc **calculer le coefficient de prix de vente "moyen annuel d'entreprise"** et le **coefficient de prix de vente "particulier à cette opération"**, puis vérifier que la restriction liée à la **marge brute est satisfaite** et, si ce n'est pas le cas, **recalculer le coefficient de prix de vente à appliquer à cette affaire pour satisfaire la contrainte de marge brute de 20 000 €**.

Nota : Dans votre entreprise le coefficient de prix de vente découle de la relation $PVHT = K \times DS$

Vous devez enfin **établir le D.Q.E. du lot n° 05 : Bardage métallique**.

RENSEIGNEMENTS POUR VOTRE ETUDE

A/ Main d'œuvre :

Equipe de pose 3 ouvriers	Déboursé horaire moyen d'ouvrier 19,30 € / h	Rendement d'équipe 9 m ² / h
------------------------------	-------------------------------------------------	--------------------------------------------

B/ Matériaux :

Tarif ISOVER système cladiso

Rouleau ép 110 mm : 10,05 € H.T.

Rouleau ép 130 mm : 11,92 € H.T.

Fixation primaire SDC2 : 0,41 € H.T. / u

Rondelle pour fixation primaire : 0,08 € H.T. / u

Le bureau d'étude du fournisseur, préalablement consulté, vous a donné la quantité de fixations SDC2 en fonction des dimensions de vos plateaux et bardages : 1750 u pour la totalité de l'ouvrage.

Tarif HAIRONVILLE pour bardage et plateaux (voir document page 11).

Conditions particulières de tarification des plateaux ou bardages HAIRONVILLE

Pour commande de 301 à 500 m² : tarif de base

Pour commande inférieure à 300 m² : majoration de 10 %

Pour commande de 501 à 800 m² : remise de 7 %

Pour commande de 800 m² et plus : remise à convenir

Plus value pour longueur < 1800 mm : 1,83 € H.T. pièce

Le maître d'ouvrage désire une garantie de 10 ans sur le film de peinture du bardage vertical.
Le fournisseur applique par conséquent une majoration de 0,12 € / m² en valeur D.S.

Transports

La société HAIRONVILLE fabriquant les profilés choisis dans le département de la Meuse, vous facture le transport de ses matériaux par camion comme suit :

1 seul voyage : Meuse → votre chantier (*sud de la France*) : 1 334,60 € H.T.

Nota : On considèrera que 80 % de ce montant est à répercuter sur les plateaux et bardages, les 20 % restants sont ventilés sur les ouvrages annexes (bien entendu les valeurs DS données page 4 tiennent compte de ces 20 %).

La laine de verre et les fixations sont distribuées près de votre chantier.
Le coût de leur livraison se monte à 1,00 € H.T. par colis de 2 rouleaux.

ECECOEN	B.T.S. E.E.C.	Sous épreuve U.42	Session 2004	Page 5 / 19
---------	---------------	-------------------	--------------	-------------

Emballages

Les plateaux et bardages étant colisés séparément. Compter :

Pour les plateaux : 3,20 € / m²

Pour les bardages : 1,90 € / m²

Pertes

En principe, pas de pertes sur les bardages et plateaux car ils sont découpés aux dimensions voulues directement en usine.

Pour la laine de verre et ses fixations, compter une perte de 5 % des quantités en œuvre.

C/ Données économiques d'entreprise :

Chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires pour l'année précédente se montait à 6 000 000 € H.T. et devrait rester stable sur l'exercice en cours.

Main d'œuvre

Pour l'année écoulée, les salariés ont travaillé en moyenne 35 heures / semaine (*voir partie 3*) ce qui représentait 1600 heures de présence (jours fériés payés déduits). Les temps improductifs constatés dans votre entreprise sont estimés à 3 % du temps de présence.

Le personnel se décomposait comme suit :

	Etudes	Fabrication	Pose
Nombre d'ouvriers ou techniciens	5	25	20
coût horaire moyen d'ouvrier ou technicien	23,33 € / h	20,60 € / h	19,30 € / h

Nota : Votre entreprise compte les heures d'études des structures dans ses déboursés de main d'œuvre.

Matériaux

Le relevé de fin d'année indiquait :

Stock de début	197 700 € H.T.
Achat pour l'année	2 725 000 € H.T.
Stock final	118 000 € H.T.

D/ Données afférentes à l'affaire :

Déboursés secs reductibles

Vos études antérieures vous permettent de retenir les valeurs D.S. des ouvrages annexes ci-après :
(poste 05.2 du D.Q.E. page 14) :

05.2	OUVRAGES ANNEXES	Valeur DS
05.21	Coiffe d'acrotère en tôle pliée thermolaquée	8,30 € / m
05.22	Pièces d'angles en tôle pliée thermolaquée pour raccord de bardage aux angles de bâtiment	6,24 € / m
05.23	Bavettes basses en tôle pliée thermolaquée pour bas de bardage, y compris protection anti-rongeurs	3,80 € / m
05.24	Jambages en tôle pliée thermolaquée pour portes sectionnelles et baies vitrées	4,00 € / m
05.25	Bavette pour linteaux en tôle pliée thermolaquée pour portes sectionnelles et baies vitrées	2,90 € / m
05.26	Appuis de baies en tôle pliée thermolaquée	7,15 € / m

Valeurs D.S. des autres prestations de votre entreprise sur cette opération

	Achat	Etude	Fabrication	Pose
Lot n° 03 : Charpente métallique	23 317,00	3 828,20	6 526,50	5 718,60
Lot n° 04 : Plancher collaborant	1 984,50	146,60	-	858,00

Frais de chantier et frais d'opérations

Les frais de chantier s'élèvent à 2 500 € sur ce type de bâtiment (nacelle, sécurités, ...).

Les frais d'opération sur cet ouvrage se montent à 980 €.

Partie 3 : Planification du lot n° 05

Votre entreprise a adopté, pour cette période, la modalité des 35 heures travaillées sur la quinzaine :

Semaine A : 39 heures sur 5 jours (8 h du lundi au jeudi + 7 h le vendredi)

Semaine B : 31 heures sur 4 jours (8 h du lundi au mercredi + 7 h le jeudi)

QUESTIONS

A partir du planning prévisionnel fourni (*page 15*) et en supposant que la première semaine soit une semaine de type A.

Vous devez **établir le besoin réel en heures et vérifier la concordance avec le planning annexé au projet.**

Nota : *Vous arrondirez tous vos calculs à l'heure entière la plus proche.
Le 14 juillet tombait un dimanche cette année.*

RENSEIGNEMENTS POUR VOTRE ETUDE

Une équipe de 3 ouvriers est nécessaire pour mettre en place bardages et accessoires.

Les rendements d'ouvrier constatés dans votre entreprise sont les suivants :

Plateau + isolant + bardage	3,00 m ² / h
Coiffe d'acrotère	6,50 m / h
Pièces d'angles	6,00 m / h
Bavettes basses	8,50 m / h
Jambages	6,00 m / h
Bavettes pour linteaux	8,50 m / h
Appuis de baies	6,00 m / h

Vous pouvez considérer que le nettoyage du chantier prend une journée d'équipe.

Nota : *Bien que vous utilisiez pour la première fois le système **cladisol** et que le rendement donné dans le tableau ci-dessus soit celui de l'ancien système, il ne vous paraît pas indispensable au niveau prévisionnel de modifier sa valeur.*

Partie 4 : Gestion d'entreprise

QUESTIONS

Votre Société envisage de racheter une entreprise de menuiserie aluminium sous forme de S.A.R.L.
Le chef d'entreprise souhaite des renseignements sur ce type de structure juridique et vous demande de le renseigner.

Vous devez **rappeler dans une brève note destinée à votre chef d'entreprise, quelles sont les principales caractéristiques juridiques d'une S.A.R.L.** (capital minimum, nombre d'associés, responsabilité des associés, fonctionnement, régime fiscal ...).

L'activité de cette entreprise étant aussi soumise à la T.V.A., votre chef d'entreprise vous sollicite afin de l'éclairer sur le mécanisme de la T.V.A.

Vous devez successivement :

- Expliquer ce qu'est la T.V.A.
- Rappeler le mécanisme de reversement de la TVA par les entreprises.
- Présenter sous forme de tableau la TVA à reverser au titre des mois de janvier, février et mars de l'année 2004 (voir annexe ci dessous).

ANNEXE

Eléments	Janvier	Février	Mars
Ventes Hors Taxes de la période (taux 19,60 %)	11 500,00 €	12 448,98 €	6 632,65 €
Ventes Hors Taxes de la période (taux 5,50 %)	2 872,73 €	3 109,09 €	2 200,00 €
Achats TTC de la période (taux 19,60 %)	5 980,00 €	7 291,94 €	7 322,45 €