

E4 ETUDE DE DEVELOPPEMENT - OPTION A

U4.1A ANALYSE DES BESOINS ET DES PERFORMANCES

Durée 2 heures - coefficient 2
Aucun document autorisé
Calculatrice autorisée

SUPPORT D'ETUDE : BANCS EXTERIEURS

DOSSIER REPONSE:

L'analyse fonctionnelle	document réponse 1 (format A3)
La recherche de solutions	
- matériau	
- produits de traitement	document réponse 2 (format A3)
- adhésifs	
- construction	document réponse 3 (format A3)
L'expérimentation	document réponse 4 (format A3)

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

(Précisez, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

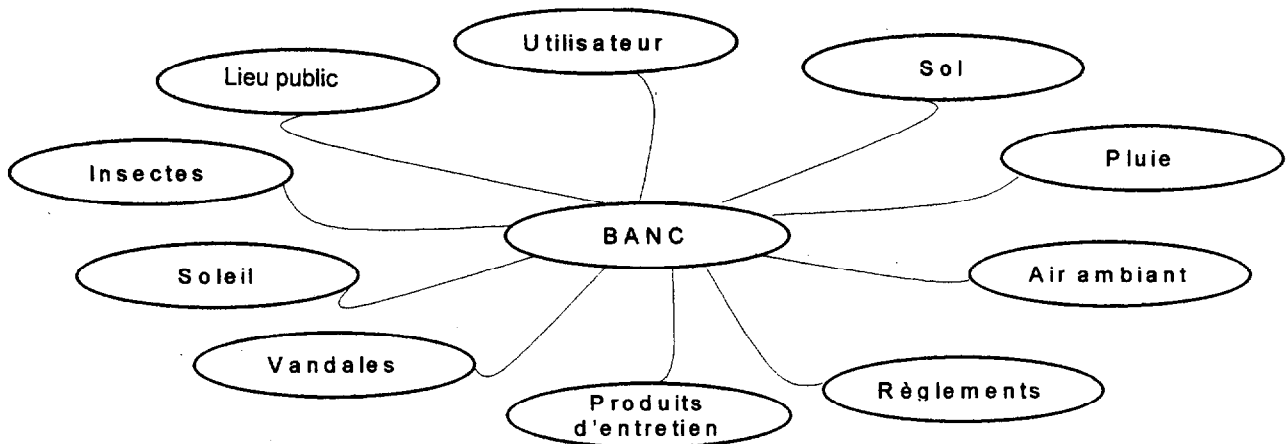
Note :
20

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

DOCUMENT REPONSE 1

N°
.../...

A partir de l'identification des interacteurs appartenant à l'environnement extérieur du produit présentés sur ce document , (liste non exhaustive) on vous demande :



1. de compléter le document ci-dessus en indiquant la nature des fonctions liant les interacteurs au système : (FP ou FC)

2. d'identifier la (es) fonction(s) principale(s) du produit :

-
-

3. d'identifier les fonctions contraintes (3 en tout)

-
-
-

4. de caractériser la fonction contrainte « S'adapter au sol »

Critères	Niveau	Flexibilité

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option* :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.

Note :

20

Appréciation du correcteur* :

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

DOCUMENT REPONSE 2

◀ AGRAFES ÉVENTUELLES

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

N°
.../...

Pondération : (sauf pour les solutions de construction)

Moyen : 1

Bon : 3

Très bon :

2.1 Définition des critères de choix :

Nature de la solution	Critères de choix	Pondération
<i>MATERIAU</i>		
<i>PRODUIT DE TRAITEMENT</i>		
<i>ADHESIFS</i>		

2.2 Choix du matériau : (2 ou 3 essences)

--	--	--

2.3 Choix du produit de préservation :

2.31 Lettre représentant le système à appliquer

2.32 Préciser votre système (associer les solutions proposées : 2 possibilités)

Types de produits en fonction des couches :

Couche 1	Couche 2	Couche 3	Couche 4

2.4 Choix de l'adhésif :

2.41 Définition de la classe de sollicitation(a) et du type d'adhésif(b) :

2.42 Choix des solutions :

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option* :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.

Note :

20

Appréciation du correcteur* :

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

DOCUMENT REPONSE 3

◀ AGRAFES ÉVENTUELLES

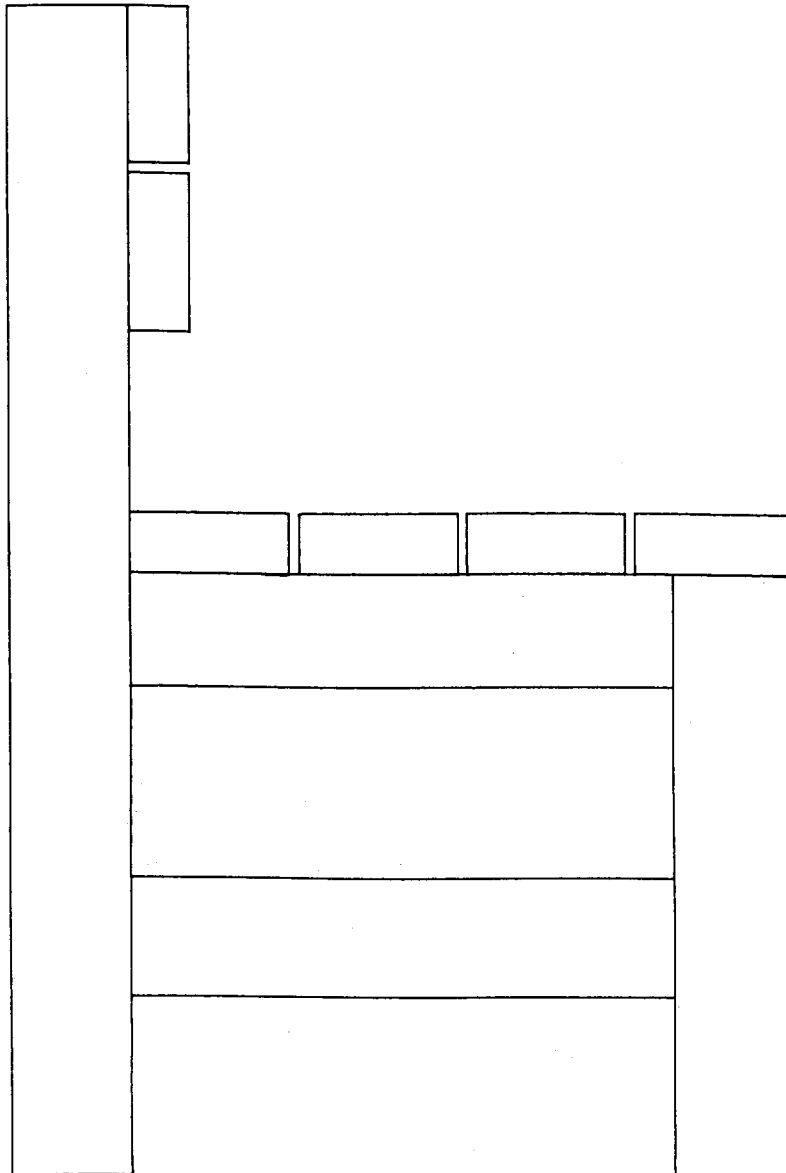
Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

N°
.../...

2.51 Fonctions contraintes/solutions

CONSTRUCTION	
Fonctions à assurer	Solutions proposées

2.52 Amélioration de la conception :



2.53 Représenter par un(des) croquis à main levée la liaison au sol du banc :

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option* :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.

Note :
20

Appréciation du correcteur* :

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

DOCUMENT REPONSE 4

◀ AGRAFES ÉVENTUELLES

N°
... / ...

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

3.1 Compléter le tableau :

N° d'ordre des essais (ordre aléatoire)	Valeurs réponses observées MPa	A : Les liants		B : Les matériaux		C : Les produits de finition		D : Les liaisons		AC=BD		AD=BC	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	3,3	3,3		3,3		3,3		3,3			3,3		3,3
	4,0	4,0		4,0			4,0		4,0	4,0		4,0	
	3,9	3,9			3,9	3,9			3,9		3,9	3,9	
	3,5	3,5			3,5		3,5	3,5		3,5			3,5
	4,0		4,0	4,0		4,0		4,0	4,0	4,0			4,0
	3,7		3,7	3,7			3,7	3,7			3,7	3,7	
	3,3		3,3		3,3	3,3		3,3		3,3		3,3	
	4,2		4,2		4,2		4,2		4,2		4,2		4,2
Total	29,9												
Nombre de valeurs													
Moyen.													
Effet													

Représentation graphique des effets principaux et des effets d'interactions :

$Y = 3,7$

3.2 Analyse des résultats :

3.3 Optimisation du résultat :