



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>
Appréciation du correcteur	
Note : <input type="text"/>	

DOSSIER REPONSES

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE BÂTI**

1606-IPB A23 / 1606-IPB B23 / 1606-IPB C23

Session 2016

U23 – Organisation des travaux

Durée : 2 heures Coefficient : 1

Ce dossier comporte **9** pages, numérotées de **DR 1 / 9** à **DR 9 / 9**.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

BARÈME DE CORRECTION	Temps conseillé	Pts
- Temps de lecture du sujet	15 mn	/
- N°1 : Organisation du poste « Reprise en sous-œuvre des fondations »	45 mn	__ / 6 Pts
- N°2 : Quantitatif des pannes de la charpente de l'église	20 mn	__ / 5 Pts
- N°3 : Besoins en main d'œuvre pour la réfection de la tribune	20 mn	__ / 5 Pts
- N°4 : Finalisation du planning des travaux concernant la réfection de la tribune	20 mn	__ / 4 Pts
TOTAL		/ 20

Aucun document n'est autorisé.
L'usage de la calculatrice est autorisé.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 1	Organisation du poste « Reprise en sous-œuvre des fondations »	/ 6 Pts
------	--	---------

Contexte professionnel : Vous devez préparer les travaux suivants : *Reprises-en sous-œuvre des fondations par tranche sous les murs façade Nord.*

1a – Déterminer le phasage de reprise en sous-œuvre sur le plan ci-dessous en utilisant des couleurs de votre choix en fonction des contraintes suivantes.

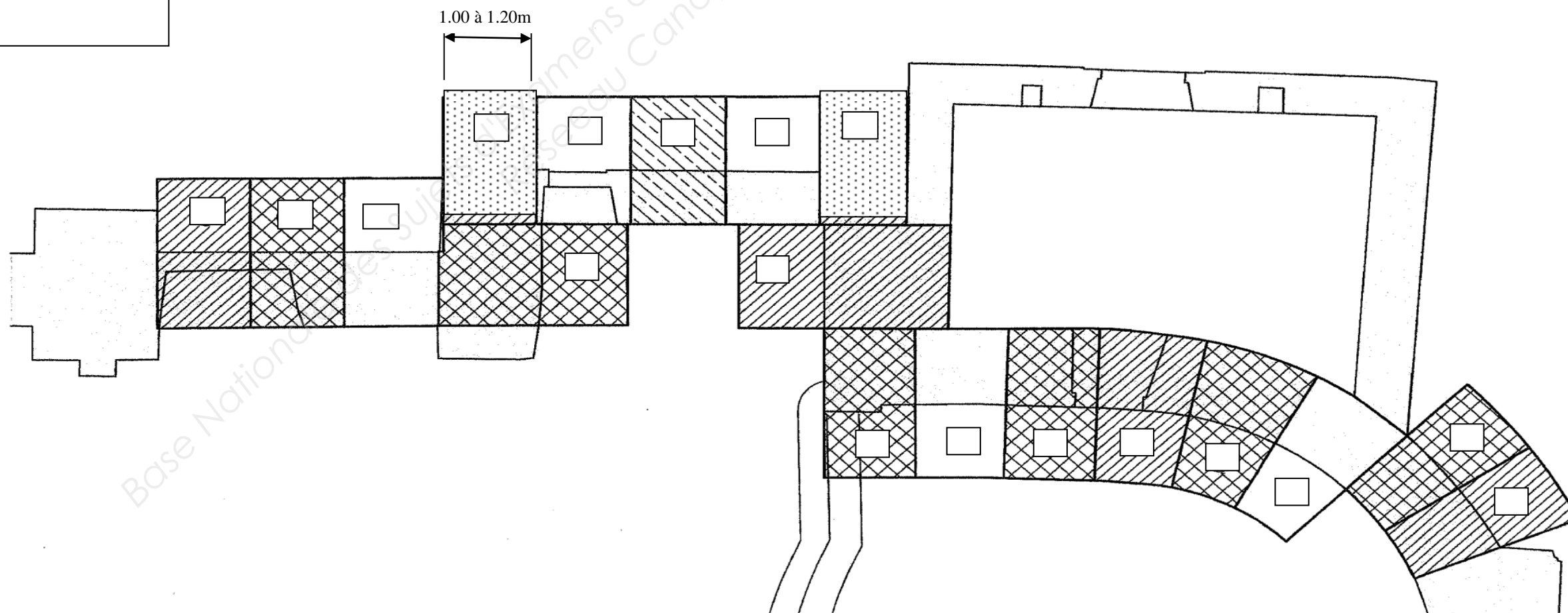
PRINCIPE DE REPRISE EN SOUS OEUVRE PAR TRANCHE
de 1.00 à 1.20 m de largeur maximale

CHRONOLOGIE DES TRAVAUX
VUE EN PLAN

CONTRAINTES :

- Durée du chantier : 6 jours
- 3 tranches sont réalisées par jour
- 1 jour de séchage entre deux tranches côte à côte

- Jour 1
- Jour 2
- Jour 3
- Jour 4
- Jour 5
- Jour 6



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

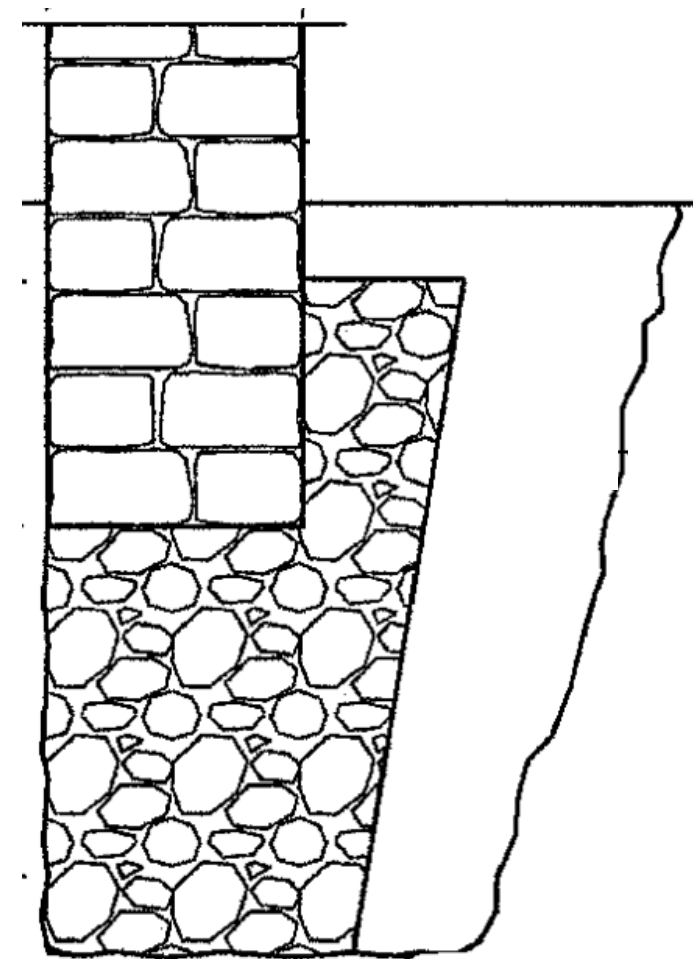
1b – Etablir le mode opératoire pour ces travaux en indiquant les matériels, matériaux et outillages nécessaires ainsi que les contrôles. Vous vous limiterez aux travaux de confortement des fondations.

Mode opératoire	Matériels, matériaux, outillages	Contrôles
Par tranches successives de 1 m :		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1c – Coter et légender le schéma de la reprise en sous-œuvre pour la fondation (représentation en coupe).
Déterminer par le calcul le volume de béton à fabriquer pour une tranche de 1m. (Identifier sur le schéma les différents volumes à calculer)



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 2	Quantitatif de pannes de la charpente et du produit de traitement	/ 5 Pts
------	---	---------

Contexte professionnel : En vue d'un traitement futur des pannes de la charpente, **vous devez quantifier le produit de traitement des pannes**. L'architecte du patrimoine préconise un produit de traitement de type « biologique ». Seules la sous face et les faces latérales sont traitées.

2a- Déterminer le nombre de pannes repérées « 8, 14 et 18 » ; à partir du plan de la charpente DRS 3/6. La valeur est portée dans la colonne « Nombres » sur le tableau de nomenclature des pannes (ci-dessous).

Repères	Nombre	Section (cm) l x h	Longueur (m)	Surface Unitaire à traiter	Surface à traiter (m²)
1	1	11.5x23.5	4.27	2.50	2.50
2	1	11.5x23.5	4.35	2.54	2.54
3	1	11.5x23.5	4.41	2.58	2.58
4	1	11.5x23.5	4.52	2.64	2.64
5	1	11.5x23.5	4.67	2.73	2.73
6	1	11.5x23.5	4.81	2.81	2.81
7	1	11.5x23.5	4.91	2.87	2.87
8		11.5x23.5	4.06		
9	1	11.5x23.5	3.66	2.14	2.14
10	1	11.5x23.5	3.71	2.17	2.17
11	1	11.5x23.5	3.72	2.18	2.18
12	1	11.5x23.5	3.83	2.24	2.24
13	1	11.5x23.5	3.88	2.27	2.27
14		11.5x23.5	3.87		
15	1	12x23.5	4.98	2.94	2.94
16	1	11.5x23.5	4.34	2.54	2.54
17	1	15x30	3.76	2.82	2.82
18		11.5x23.5	4.03		
19	1	19x19	3.75	2.14	2.14
20	1	19x19	3.31	1.89	1.89
21	1	10x20	1.77	0.89	0.89
22	1	10x20	0.96	0.48	0.48
23	1	10x20	1.71	0.86	0.86
24	1	10x20	0.78	0.39	0.39
25	1	10x20	2.93	1.47	1.47
26	1	10x21	2.38	1.24	1.24
27	1	10x20	3.23	1.62	1.62
SURFACE TOTALE					

2b- Calculer les surfaces à traiter pour les pannes étudiées à la question 2a. Préciser le détail des calculs.

- Surface à traiter « **panne 8** » =

- Surface à traiter « **panne 14** » =

- Surface à traiter « **panne 18** » =

- Reporter les valeurs dans la colonne « surface unitaire à traiter » sur le tableau de nomenclature de pannes (ci-contre)

2c- Déterminer la surface totale à traiter sur le tableau des pannes (ci-contre).

2d- Calculer la quantité de produit nécessaire pour traiter la totalité des pannes. Vous utiliserez les fiches techniques numériques du dossier DRS-Bois en considérant que les bois sont peu endommagés.

- Le choix du produit utilisé est:
- Le rendement en l/m² est:
- Le volume total de produit de traitement est :
- Le nombre de bidons entiers est de :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 3	Besoins en main d'œuvre pour la réfection de la tribune	/ 5 Pts
------	---	---------

Contexte professionnel : Vous devez préparer votre intervention en estimant les besoins de main d'œuvre *pour la réfection de la tribune*.

3a- Calculer les quantités suivantes :

- **Surface de la tribune** : Vous considérerez que la vue en plan de la tribune est de forme trapézoïdale. Vous utiliserez les cotes données sur le DTB 7/15.
- **Volume de béton à couler pour la dalle**: (DRS 5/6)
- **Surface des poutres à poncer et à traiter** : les poutres seront poncées et traitées en partie supérieure uniquement. Voir article 4.4.1 du CCTP. On admettra une longueur moyenne de 4.40 m pour chacune des poutres (DTB 6/15).
- **Nombres d'empochements** :
- **Nombre de connecteurs** :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3b- Déterminer le crédit d'heures pour l'ensemble des tâches désignées au tableau ci-dessous.
(NB : Les temps seront donnés avec une précision de 2 décimales).

Rep	Désignation	Temps unitaires	Quantités	Temps par tâches
1	Confortement des fondations sous les colonnes de la tribune par injection de résine	8h / U		
2	Dépose des carreaux de terre cuite et stockage pour réemploi	0.50 h / m ²	41.00	20.50 h
3	Démolition du renformis sous carreaux de terre cuite jusqu'à -0.15m	0.75 h / m ²	41.00	30.75 h
4	Enlèvement des gravois			7.00 h
5	Dressage pour la forme sous dallage	0.50 h / m ²	41.00	20.50 h
6	Ponçage des poutres bois	0.90 h / m ²	3.00	2.70 h
7	Traitement des poutres bois fongicide et insecticide	0.25 h / m ²	3.00	0.75 h
8	Mise en place de l'étalement			14.00 h
9	Réalisation d'empochements pour scellements d'armatures HA dans murs existants	0.20 h / U		
10	Repérage et pose des connecteurs sur les poutres en bois	0.04 h / U		
11	Mise en place du ferrailage au droit des poutres et sur plancher	0.25 h / m ²	41.00	10.25 h
12	Coulage de la dalle béton armé	1.20 h / m ³	4.400	5.28 h
13	Repose des carreaux de terre cuite	0.75 h / m ²	41.00	30.75 h
14	Traitement des carreaux de terre cuite à l'huile de lin	0.25 h / m ²	41.00	10.25 h
15	Enduit dressé au mortier de chaux en plinthe	0.25 h / ml	13.50 ml	3.37 h
16	Démontage de l'étalement			8.00 h
17	Repli et rangement			4.00 h
TOTAL				

3c – Déterminer la durée d'intervention pour la réfection de la tribune

Données complémentaires

- Détails des calculs :

Main d'œuvre à disposition : 3 salariés - 1 chef d'équipe
- 2 maçons

Horaires de travail : Matin 8 h à 12 h
Après-midi 13 h à 16 h
35 h hebdomadaire

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 4	Planning d'intervention	/ 4 Pts
------	-------------------------	---------

Contexte professionnel : Vous devez compléter le planning d'intervention pour *les travaux de la réfection de la tribune*.

Pour réaliser l'enclenchement des tâches du planning, vous prendrez les temps de réalisation (budget) par ouvrages ci-dessous :

Rep	Désignation des tâches	Budget (h)	Nb d'ouvriers par tâches
1	Confortement des fondations sous les colonnes de la tribune par injection de résine	16	3
2	Dépose des carreaux de terre cuite et stockage pour réemploi	21	3
3	Démolition du renformis sous carreaux de terre cuite jusqu'à -0.15m	31	3
4	Enlèvement des gravois	7	3
5	Dressage pour la forme sous dallage	21	3
6	Ponçage des poutres bois	3	1
7	Traitement des poutres bois fongicide et insecticide	1	1
8	Mise en place de l'étaie	14	2
9	Réalisation d'empochements pour scellements d'armatures HA dans murs existants	10	2
10	Repérage et pose des connecteurs sur les poutres en bois	8	1
11	Mise en place du ferrailage au droit des poutres et sur plancher	10	3
12	Coulage de la dalle béton armé	6	3
13	Repose des carreaux de terre cuite	31	3
14	Traitement des carreaux de terre cuite à l'huile de lin	10	1
15	Enduit dressé au mortier de chaux en plinthe	3	2
16	Démontage de l'étaie	8	2
17	Repli et rangement	4	2
TOTAL		204	

4a – Calculer la durée nécessaire en h pour réaliser chacune des tâches suivantes compte tenu du nombre d'ouvriers affectés:

- Durée de la tâche N°6 :
- Durée de la tâche N°7 :
- Durée de la tâche N°8 :
- Durée de la tâche N°9 :
- Durée de la tâche N°10 :

