



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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.

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE

SESSION 2010

ÉPREUVE E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire

Ce sujet comporte :

- Dossier présentation
- Dossier **candidat** : à rendre par le candidat
- Dossier ressources
- Dossier technique

pages : 1/3 à 3/3

pages : 1/7 à 7/7

pages : 1/10 à 10/10

pages : 1/12 à 12/12

### DOSSIER PRÉSENTATION

DOSSIER PRÉSENTATION		Session 2010	
<b>Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE</b>			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient 4	Page : 1 / 3

## SOMMAIRE dossier « technique »

Page de garde	Page 1/12
Ordre de travail	Page 2/12
Ordre d'intervention et relevés dosimétriques du local R333	Page 3/12
Coupe partielle du bâtiment Réacteur	Page 4/12
Vue isométrique de la conduite	Page 5/12
Mise en plan de la conduite	Page 6/12
Mise en plan du clapet 1 RCP 321 VP	Page 7/12
Nomenclature du clapet 1 RCP 321 VP	Page 8/12
Extrait de la gamme du test « OPTIC » page 01/15	Page 9/12
Extrait de la gamme du test « OPTIC » page 03/15	Page 10/12
Extrait de la gamme du test « OPTIC » page 12/15	Page 11/12
Extrait de la gamme du test « OPTIC » page 13/15	Page 12/12

## SOMMAIRE dossier « ressources »

Page de garde	Page 1/10
Personnel disponible (spécialité, dosimétrie, habilitations)	Page 2/10
Disponibilité du personnel pour le mois de juillet 2010	Page 3/10
Matériel d'intervention	Page 4/10
Harnais de sécurité	Page 8/10
Futs plastiques	Page 9/10

## SOMMAIRE dossier « candidat »

Page de garde	Page 1/7
Question 1 à	Page 2/7 à
Question 23	Page 7/7

DOSSIER PRÉSENTATION		Session 2010	
<b>Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE</b>			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient 4	Page : 2 / 3

### Situation

Lors d'une intervention de maintenance sur une installation nucléaire, il est prévu d'effectuer une visite interne complète de l'appareil repéré **1 RCP 321 VP** situé dans le local **R333**.

Avant l'intervention il est nécessaire d'effectuer la vidange de l'eau résiduelle dans la tuyauterie par la **vanne 1 RIS 198 VP** à l'étage inférieur.

Cette réalisation est pilotée et réalisée par la conduite. Votre entreprise apportera le soutien logistique pour cette opération.

À l'issue de la visite, un test d'étanchéité doit être réalisé (« test OPTIC », voir DT 9/12 à 12/12).

Votre société LOGINUC réalise les activités de logistique et de robinetterie sauf le montage préalable de l'échafaudage. Vous signerez tous les documents du nom de PINOT en votre qualité de chargé de travaux. Vos habilitations sont : RP2, HN2, QSP, B0V, H0 et M2.

### Travail demandé

On vous demande :

- de rechercher les informations relatives à l'intervention dans le dossier,
- de vérifier les informations relatives à la constitution de l'équipe chargée de l'intervention,
- de maîtriser les données géographiques et de se repérer dans l'espace professionnel,
- d'assurer la planification du chantier,
- d'assurer l'organisation matérielle et logistique de l'intervention,
- de réagir en fonction des risques évalués.

Pour répondre aux questions du dossier « *candidat* », vous avez à votre disposition :

- le document réponses : Dossier candidat (1/7 à 7/7),
- les documents techniques : Dossier technique DT (1/12 à 12/12),
- les documents ressources : Dossier ressources DR (1/10 à 10/10).

DOSSIER PRÉSENTATION		Session 2010	
<b>Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE</b>			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : <b>4 heures</b>	Coefficient 4	Page : 3 / 3

Numéro de candidat : .....

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

**ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE**

**SESSION 2010**

**ÉPREUVE E2 : Analyser et préparer un chantier en  
environnement nucléaire**

**DOSSIER CANDIDAT**

*À rendre dans son intégralité*

DOSSIER CANDIDAT		Session 2010	
<b>Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE</b>			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient : 4	Page : 1/7

Question n° 1

Note : / 1 pt

Dans quel local se déroule l'intervention sur la robinetterie?

.....

Question n° 2

Note : / 4 pts

Dans quel bâtiment et à quelle hauteur se trouve ce local?

.....

Question n° 3

Note : / 4 pts

Décoder le repère fonctionnel 1 RCP 321 VP?

.....

Question n° 4

Note : / 4 pts

Le matériel sur lequel vous intervenez est classé IPS. Quelles sont les habilitations et les attestations nécessaires a minima ?

.....

Question n° 5

Note : / 4 pts

De quel type d'appareil hydraulique s'agit-il ? Donner sa fonction ?

.....

Question n° 6

Note : / 2 pts

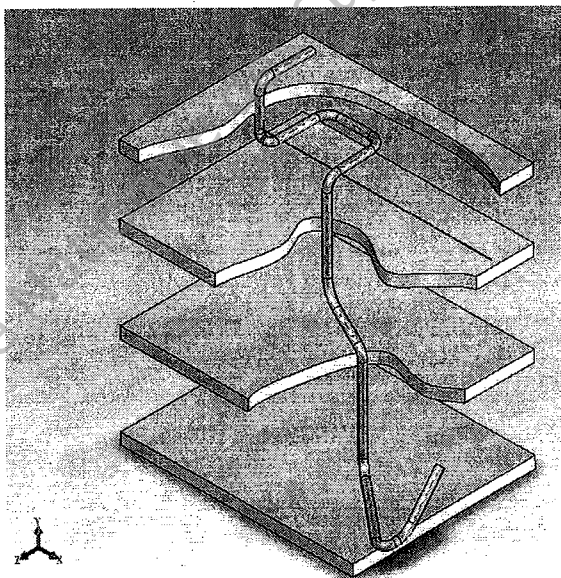
Question n° 7 :

Note : / 4 pts

Sur la vue isométrique du circuit ci-dessous, indiquer par une flèche sur le circuit, le sens de passage des effluents.

À quelle hauteur se situe le repère 1 RCP 321 VP par rapport au sol du local ?

.....



DOSSIER CANDIDAT		Session 2010	
Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient : 4	Page : 2/7

Question n° 8

Note : / 6 pts

La vanne **1 RPE 309 VP** représente un point chaud situé à 5,6 m du chantier. Les relevés dosimétriques du local **R333** indique le DeD (voir DT page 3/12).

À partir du dossier « Ressources », faire le choix **des écrans biologiques** à mettre en œuvre pour diminuer le DeD à 0.2 mSv/h à 1 mètre.

.....  
.....

Question n° 9

Note : / 26 pts

Vous venez de choisir des écrans biologiques.  
Réaliser le dessin, à main levée, d'un support mécano-soudé (avec du tube Ø 40) permettant de les fixer.  
La solution retenue sera la plus simple et la moins coûteuse possible.  
Vous indiquerez également les dimensions de votre support.



Question n° 10

Note : / 6 pts

Calculer le volume résiduel d'effluents sachant que la tuyauterie est un DN 300 et que la hauteur résiduelle est de 7.5m.

.....  
.....

Question n° 11

Note : / 6 pts

Pour la vidange de ce volume résiduel, vous utiliserez des fûts plastiques qui sont fixés sur des chariots (charge maximale = 200 kg). Les effluents sont ensuite acheminés au B.T.E. (Bâtiment de Traitement des Effluents).

À partir du dossier « Ressources », déterminer le nombre de fûts standards nécessaires, leur référence ainsi que leur capacité respective en veillant à limiter le nombre total de fûts.

.....  
.....

Question n° 12

Note : / 8 pts

Après la vidange, peut-il y avoir un risque de présence d'effluent liquide ?  
Si oui, quelles sont les parades, les matériels ou les dispositifs à mettre en œuvre ?

.....  
.....  
.....

DOSSIER CANDIDAT		Session 2010	
Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient : 4	Page : 3/7

**Question n° 13:**

Note : / 18 pts

Pour effectuer la vidange, vous disposez des dossiers « Technique » et « Ressources ». En tenant compte de la hauteur de l'intervention et de la difficulté de circulation, on vous demande de lister l'ensemble du matériel et outillage nécessaires. *Ne pas tenir compte de l'échafaudage préalablement installé.*

Matériel et outillage	Référence	Quantité
Fûts de ..... litres		
Clé (.....) de ..... pour écrous Rep. 3.2		

**Question n° 14**

Note : / 12 pts

Définir la dosimétrie prévisionnelle globale du chantier en appliquant un coefficient d'exposition de 0,75.

Personnel	Tâche(s)	Coefficient d'exposition	DeD mSv/h	Dosimétrie	
				Prévue H.mSv	Réalisée H.mSv
Équipe n°1	1				
Équipe n°2, n°3 ...	2 à 9		0,0064		
<b>Total</b>					

**Question n° 15**

Note : / 27 pts

Établir le planning des différentes tâches de l'intervention en tenant compte des compétences des intervenants, de leurs formations de leur disponibilité et de leur dosimétrie.

Tâche	Date	Début	Fin	Intervenant principal	Assistant(e)

**Question n° 16**

Note : / 4 pts

Quelle est la classification du repère 1 RCP 321 VP face à la sûreté de l'installation ?

.....

DOSSIER CANDIDAT		Session 2010	
<b>Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE</b>			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient : 4	Page : 4/7



Question n° 17

Note : / 6 pts

Quelle est l'attention particulière à apporter après le test d'épreuve d'étanchéité « OPTIC » ?

.....

Question n° 18

Note : / 15 pts

Compléter le tableau ci-dessous en identifiant, soit le risque suivant la parade choisie, soit la parade à mettre en œuvre lorsque le risque est identifié.

Risques identifiés	Parades choisies
Risque de chute	
	Tenue « Emmanuelle » + gants vinyle
	Écrans de protection biologique
Risque d'eau sous pression	

Question n° 19

Note : / 10 pts

Citer chronologiquement les différentes actions à mener lors du repli de chantier. L'outillage et le matériel réintègrent le magasin de zone.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question n° 20

Note : / 10 pts

Citer les appareils de mesure, les consommables et l'outillage à utiliser lors du repli de chantier. Donner l'usage pour chacun d'entre eux.

Appareils de mesures, consommables et outils	Usage
Scotch	
	Contrôle DeD au contact
	Contrôle de contamination
	Contrôle de contamination

Question n° 21

Note : / 4 pts

Quel document détermine les critères de respect de la propreté radiologique ?

.....

DOSSIER CANDIDAT		Session 2010	
Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Code : 1006-EN 2	Durée : 4 heures	Coefficient : 4	Page : 5/7

Quelles sont les valeurs d'une zone de propreté classée N1 ?

.....

Compléter l'autorisation de travail (vous n'avez pas à compléter la zone grisée).

<b>AUTORISATION DE TRAVAIL</b>	<b>670210</b>
	Numéro d'ordre de l'A. T.
	Date et heure d'émission de l'A. T.
	<b>À rédiger</b> État de l'A. T.
<b>1- ÉNONCÉ DE L'AT (à remplir par le chargé de travaux)</b>	
Titre : .....	
Bâtiment : ..... Local : .....	
Matériel : .....	
Service demandeur de l'OT : .....	
Date prévue pour le début des travaux : ..... Durée prévue : 16 heures	
<b>2- RESPONSABILITE: (à remplir par le chargé de travaux avec le responsable du client)</b>	
Chargé de travaux : .....	Société : ..... Tél : X
Date : ..... Visa : .....	
Responsable client : .....	Service : ..... Tél : .....
Date : ..... Visa : .....	
<b>3- ANALYSE DE SÉCURITÉ :</b>	
<b>Risque électrique</b> Précaution(s) : .....	
<b>Risque lié au travail en hauteur</b> Précaution(s) : ligne de vie + .....	
<b>Risque lié à la manutention</b> Précaution(s) : .....	
<b>Risque mécanique</b> Précaution(s) : .....	
<b>Risque lié à la radioactivité</b> Précaution(s) : .....	
<b>4 - EXAMEN PAR LA RADIOPROTECTION</b>	
Observations : .....	
Responsable : .....	Tél: .....
Date : ..... Visa : .....	

DOSSIER CANDIDAT

Session 2010

Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE

Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire

Code : 1006-EN 2

Durée : 4 heures

Coefficient : 4

Page : 6/7

**5 - ÉMISSION DE L'AUTORISATION DE TRAVAIL**

Observations : .....

Responsable client : ..... Service : ..... Tél: .....  
Date : ..... Visa :**6 - PRISE EN COMPTE DE L'AT**Chargé de travaux : ..... Société : ..... Tél: X  
Date : ..... Visa :**7 - CLÔTURE DE L'AT**Chargé de travaux : ..... Société : ..... Tél: X  
Date : ..... Visa :Responsable client : X Service : X Tél: X  
Date : X Visa :

TOTAL :

Note : / 200

DOSSIER CANDIDAT

Session 2010

**Baccalauréat Professionnel ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE**

Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire

Code : 1006-EN 2

Durée : 4 heures

Coefficient : 4

Page : 7/7