Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TIIN, veuillez visiter :
bacprotiin.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNIQUES D'INTERVENTIONS SUR INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

SESSION 2018

ÉPREUVE E2 : Préparer un chantier en environnement nucléaire

Sous-épreuve **E22** : **Préparation des interventions**

DOSSIER CORRIGÉ

CORRIGÉ

Consignes pour les correcteurs : utiliser la grille d'évaluation Page 12/12 puis compléter le fichier Excel « Fiche de notation E22 »

PARTIE 1 : DÉCODER LES INFORMATIONS RELATIVES AU CHANTIER *(5,5 points)*

Avant de réaliser votre intervention, on vous demande tout d'abord de vous repérer dans le bâtiment et sur l'installation.

Q1-1	Dossier ressources page 3/16

Préciser l'intitulé des travaux, la date et la cote de niveau.

Réponse	Changement de la membrane de la vanne 1 RRA O13 VP dans le local R144 Date prévue : 04 juillet Cote de niveau : 1

Q1-2	Dossier ressources pages 7/16 à 12/16

Décoder le repérage 1 RRA 013 VP.

Réponse	1 : tranche RRA : système élémentaire Réacteur, réfrigération à l'arrêt 013 : numéro d'ordre (numéro du matériel) VP : Robinet Primaire

Q1-3	Dossier ressources pages 3/16 et 12/16

Déterminer la hauteur à laquelle se trouve le local d'intervention.

Réponse	Cote de niveau 1 : -3,50 m

Q1-4	Dossier ressources pages 5/16 et 14/16

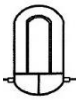
Noter les coordonnées du bâtiment où est installée la vanne.

Réponse	B6

CORRIGÉ

Q1-5	Dossier ressources pages 6/16, 8/16 à 11/16 et 13/16

Afin de faciliter le repérage des éléments lors de votre intervention, on vous demande de décoder les informations relatives à chacun des composants.

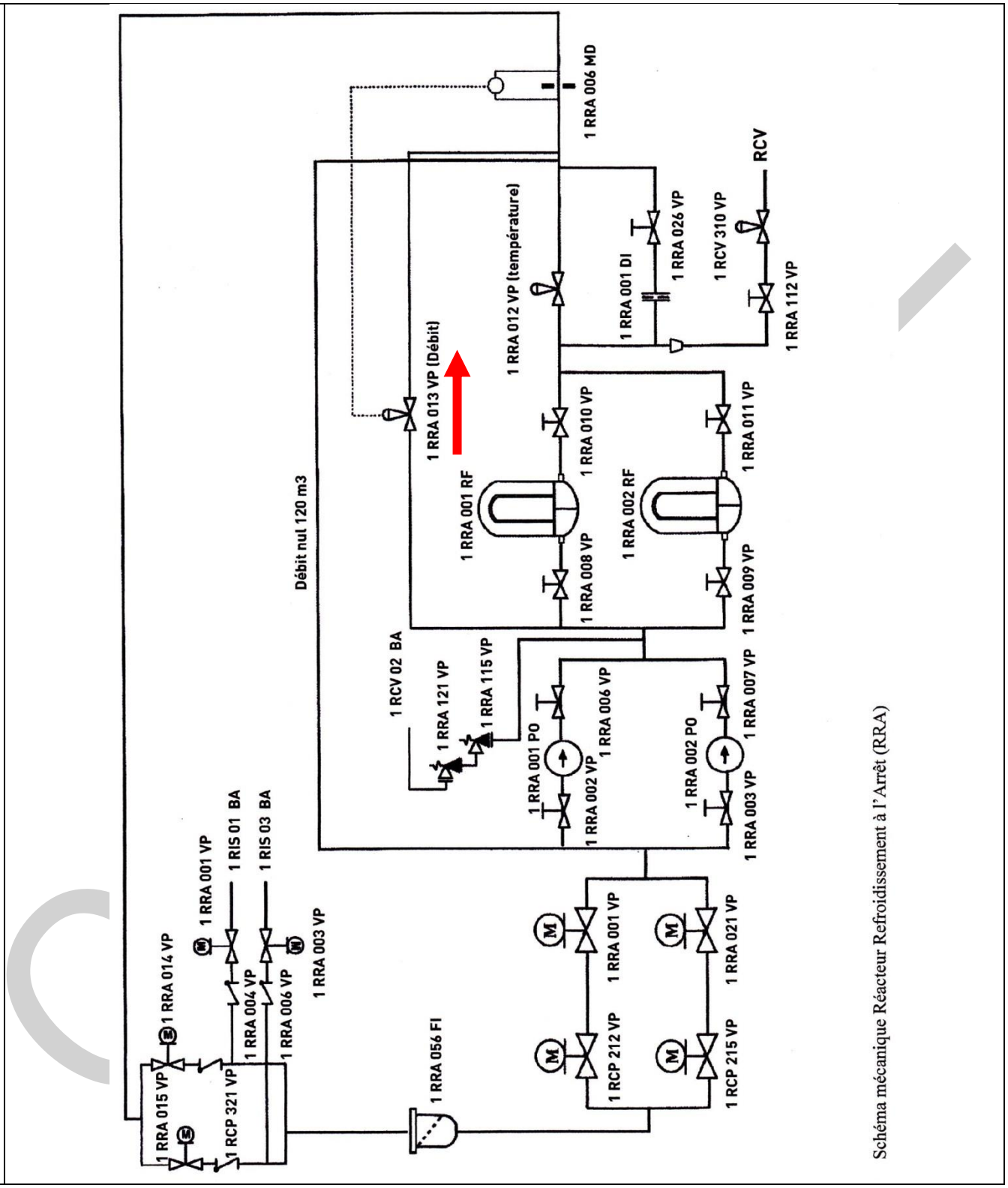
	Symbole	Bigramme	Désignation	Couleur de l'étiquette
Réponse		***DI***	***Diaphragme***	***Verte***
		PO	Pompe	Blanc
		FI	Filtre	Verte
		VP ou surtout pas un autre repérage	Robinet eau primaire	Verte
		RF	Réfrigérant	Blanc

CORRIGÉ

Q1-6	

Représenter par une flèche sur le schéma ci-contre, le sens de circulation du fluide dans la vanne **1 RRA 013 VP**.

Réponse



Q1-7	Dossier ressources page 3/16

Établir la liste du matériel et du consommable nécessaire à la réalisation de l'activité.

	MATÉRIEL et APPAREIL DE CONTRÔLE	CONSOMMABLE
Réponse	☒ Radiamètre ☒ Sonde pour radiamètre ☒ Contaminamètre ☐ Oxygénomètre ☐ Explosimètre ☒ Clé dynamométrique ☐ Borne Filtration Sécurisée (BFS) ☐ Borne UCAL (air respirable) ☐ Bac de rétention (gatte) ☐ Trisecteur Point Chaud Balisé (PCB) ☐ Panneau des conditions radiologiques ☐ Pictogrammes de signalisation : ◇ Danger ◇ Risque ◇ Obligation ☒ Affiche de chantier ☐ Saut de zone ☒ Anneau fixation plastique ☐ Extincteur ☐ Écran de protection type Celtapyre ou Paraspark. Carton ignifugé classé M1 (soudure, meulage, découpe etc.) ☐ Risque FME ☐ Pancarte FME ☐ Obturateur souple FME dédié ☐ Outils sécurisés FME ☒ Poteau de balisage en PVC ☐ Danger / Risque avec Chaîne Noire et Jaune ☐ Risque FME avec Chaîne Blanche et Magenta ☐ Colisage avec chaîne blanche et bleue ☒ Chantier avec chaîne rouge et blanche	☒ Chiffonnette / Frottis ☐ Gant vinyle ☒ Gant latex type « chirurgien » ☐ Gant coton ☐ Gant de manutention ☒ Gant pour manipulation produit(s) chimique(s) ☐ Gant isolant (électrique) BT ☐ Tenue papier ☐ Heaume Ventilé (HV) ☒ Tenue Étanche Ventilée (TEV) ☐ Sur-chaussure ☐ Sacs déchets Zone Contrôlée ☐ Vinyle de protection ☐ Kit antipollution ☐ Bombe aérosol (soudure) PMUC : ☒ Dégraissant ☐ Pénétrant ☐ Révélateur ☒ Bombe aérosol fixateur contamination TEV

CORRIGÉ

PARTIE 2 : ANALYSE DE RISQUES DU CHANTIER *(5 points)*

On vous demande d'identifier les risques potentiels associés à cette activité.

Q2-1	

Réaliser l'analyse de risques associée à l'intervention pour les différentes situations.

Réponse	Risques	Parades
	Erreur de référence de la pièce de rechange	Pratiques de fiabilisation de l'intervenant (PFI)
	Chute de plain-pied dans la zone d'intervention	Chantier en ordre
	Risque mécanique	EPI

Q2-2	

Compléter le tableau en cochant le mode d'exposition de l'intervenant face aux risques suivants.

Réponse	Risques	Mode d'exposition	
	Irradiation	☐ interne ■ **externe**	☐ avec contact ■ **sans contact**
	Contamination surfacique non fixée	☐ interne ■ **externe**	■ **avec contact** ☐ sans contact

Q2-3	Dossier ressources pages 5/16

Classer le niveau radiologique du local.

Réponse	
	4 Bq/cm^2 donc N2

Q2-4	

Citer les parades à mettre en œuvre afin de limiter les risques radiologiques.

Réponse	Risques	Parades
	Irradiation	Distance, Temps, Écran
	Contamination surfacique non fixée	Surtenue type papier + surgant

CORRIGÉ

Q2-5
Renseigner le panneau de chantier ci-dessous.

Réponse

RISQUES

- ☐ Chute
- ☒ Trébuchement
- ☐ Glissade
- ☐ Chute d'objet
- ☐ Projection
- ☒ Mécanique
- ☐ Manutention
- ☐ Vapeur
- ☐ Electrique
- ☐ Chaleur
- ☐ Bruit
- ☐ Incendie
- ☐ Atm. Explosive
- ☐ Inflammable
- ☐ Eclairage
- ☐ Anoxie
- ☐ Corrosif
- ☐ Toxique
- ☐ Biologique
- ☐ Amiante
- ☒ Irradiation
- ☒ Jaune
- ☐ Orange
- ☐ Rouge
- ☐ Noyade
- ☒ Contamination

RISQUES PARTICULIERS

Local : R144

Chantier : Changement de membrane

Du : 04 juillet

Au : _04 juillet

Ref PdP : n°007

CHARGE TRAVAUX

Nom/Prénom : ICHIGO

Entreprise : PROFLUIDE

Téléphone : 8056

CORRESPONDANT EDF

Nom / Prénom : Tyler Durden
Service : MSR
Téléphone : 2412

PARADES

- ☐ Lunettes
- ☐ Bottes
- ☒ Manutention
- ☐ Brûlure
- ☐ Coupure
- ☐ Prod. Chimique
- ☐ Gilet de sauvetage
- ☐ Anti-Bruit
- ☐ Masque
- ☐ Ecran
- ☐ Heaume
- ☐ ARI
- ☐ Harnais
- ☐ Extincteur
- ☐ Eclairage
- ☐ Explosimètre
- ☐ Oxygènemètre
- ☒ Radiamètre
- ☒ Contaminamètre
- ☐ Contamination
- ☐ TeV
- ☐ Tenue anti acide
- ☐ Panoplie électricien
- ☒ Vêtement de protection

DESCRIPTION PARTICULIÈRE

Utilisation de la TEV
CONTRÔLE MIP10
OBLIGATOIRE EN SORTIE DE CHANTIER

CORRIGÉ

PARTIE 3 : ORGANISATION LOGISTIQUE ET ÉVALUATION DOSIMÉTRIQUE DU CHANTIER *(7,5 points)*

Dans le cadre de votre activité au sein de l'entreprise, on vous invite à participer à l'organisation liée à la sécurité et à la radioprotection du chantier.

Q3-1	Dossier ressources page 3/16

Reporter sur le planning les différentes tâches en grisant la durée de ces dernières.

Réponse

	1	2	3	4	5	6	7
16h30							
16h15							
16h00							
15h45							
15h30							
15h15							
15h00							
14h45							
14h30							
14h15							
14h00							
13h45							
13H30							
12h00							
11h45							
11h30							
11h15							
11h00							
10h45							
10h30							
10h15							
10h00							
9h45							
9h30							
9h15							
9h00							
8h45							
8h30							
PHASES	**Préparation du chantier**	**Contrôle radiologique**	**Démontage de la membrane**	**Mise en sécurité du chantier et contrôle corporel**	**Changement de la membrane et remontage**	**Essai**	**Repli de chantier**

CORRIGÉ

Q3-2	Dossier candidat page 1/12

Vérifier que l'activité peut être réalisée dans une journée de travail de votre entreprise. Justifier.

Réponse	L'intervention pourra être réalisée dans la journée.

Q3-3	Dossier ressources page 3/16

Calculer la dose moyenne reçue durant l'intervention.

Réponse	8,5 + 3 + 43 + 1,5 + 38 + 3,5 + 2,5 = 100 µSv

Q3-4	Dossier ressources page 4/16

Calculer la dose collective pour l'intervention.

Réponse	100 x 2 = 200 H.µSv

Q3-5	Dossier ressources page 4/16

Comparer la valeur de la dose collective avec la dose prévisionnelle du RTR (régime de travail radiologique).

Réponse	Le RTR est conforme à l'activité puisque : Dose collective calculée (200 HµSv) < dose collective prévisionnelle du RTR (400 HµSv)

Q3-6	Dossier ressources page 5/16

Calculer la valeur du débit d'équivalent de dose (DeD) au poste de travail.

Réponse	Attention à l'échelle 1/100. Valeur mesurée 1,7 cm soit 1,7 m $\dot{H}_1 \times d_1^2 = \dot{H}_2 \times d_2^2$ Soit 0,104 mSv/h ou 105 µSv/h

CORRIGÉ

Q3-7	Dossier ressources page 4/16

Calculer le nombre d'écran biologique ½ nécessaire pour respecter le débit d'équivalent de dose au poste de travail du RTR.

Réponse	On désire 70 µSv/h Sachant que nous avons 105 µSv/h 1 écran biologique ½ suffira pour être inférieur au seuil du RTR.

Q3-8	Dossier ressources page 3/16

Renseigner les habilitations que l'exécutant et le chargé de travaux doivent posséder a minima pour effectuer l'activité.

Réponse	Exécutant	Chargé de travaux
	SCN1, CSQ, RP1, M1 (a minima)	SCN2, CSQ, RP2, M2 (a minima)

CORRIGÉ

PARTIE 4 : GESTION DES DÉCHETS GÉNÉRÉS SUR LE CHANTIER *(2 points)*

On vous demande de participer à la gestion des déchets afin de mettre en œuvre, suivant les conditions locales du chantier, des opérations de collecte, tri, conditionnement, étiquetage et évacuation des déchets (zonage, balisage).

Q4-1	Dossier ressources pages 15/16 et 16/16

Associer à chaque déchet sa filière de retraitement en cochant la case.

Réponse

Type de déchets	Débit d'équivalent de dose	Contamination	CENTRACO	ANDRA
Membrane élastomère (caoutchouc)			X	
Écrou inox avec rondelles inox (Qt. 8)	10 µSv/h	8000 Bq/cm²	X	
Vis inox à tête hexagonale (Qt. 2)	2500 µSv/h			X
Manchon taraudé Hexagonal 40 mm	2200 µSv/h	1000 Bq/cm²		X
Chiffonnette		800 Bq/cm²	X	
Gant de manutention	5 µSv/h		X	
Gants coton		200 Bq/cm²	X	
Gants vinyle	2100 µSv/h			X
Douille en chrome Vanadium n° 17	2100 µSv/h			X
Tenue papier		150 Bq/cm²	X	

CORRIGÉ

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.