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 2026

ÉPREUVE DE PRÉVENTION-SANTÉ-ENVIRONNEMENT (PSE)

Coefficient : 1 Durée : 2 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyser la situation de travail et repérer les risques (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Préparer l'intervention et choisir les mesures de prévention (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Réagir à un événement et transmettre les informations (6 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES GÉNÉRALES : CENTRALE NUCLÉAIRE DES RIVES, UNITÉ DE MAINTENANCE DE VALMONT

Vous êtes technicien en intervention sur installations nucléaires au sein de l'unité de maintenance de la centrale nucléaire des Rives, située à Valmont. Vous participez à une opération de remplacement d'un capteur dans un local technique classé zone contrôlée. L'intervention est préparée pour une équipe de deux personnes et doit respecter les consignes de radioprotection, de prévention des risques professionnels et les procédures du site.

Les documents techniques DT 1 et DT 2 apportent les informations nécessaires. Répondez aux questions sur les feuilles de copie et complétez le document réponse DR 1 lorsque cela est demandé. Les doses calculées à partir des débits d'équivalent de dose ambiant sont des estimations destinées à comparer les scénarios de travail ; elles ne remplacent pas le suivi dosimétrique individuel.

La qualité de l'analyse, la justification des choix de prévention et la précision des transmissions seront prises en compte dans la notation.

PARTIE 1 : Analyser la situation de travail et repérer les risques (7 points)

Analyse des dangers, des dommages possibles et des conditions de travail

À partir de la fiche de situation DT 1, analysez les risques auxquels l'équipe peut être exposée pendant le remplacement du capteur. Pour les calculs, utilisez la relation fournie dans DT 2. Rédigez les réponses en vous appuyant sur les données des documents.

Extrait des relevés et conditions de l'intervention

Paramètre	Valeur ou condition
Débit d'équivalent de dose ambiant au poste	0,8 µSv/h
Durée prévue dans le local	30 min
Débit d'équivalent de dose ambiant au point de repli	0,1 µSv/h
État du sol	Humide à proximité de la porte
Produit prévu pour le nettoyage local	Détergent alcalin dilué, fiche de données de sécurité disponible
Configuration de la zone de travail	Intervention en hauteur sur escabeau, passage partagé avec une équipe logistique

Données de situation : fiche de préparation du chantier

1.1 (2 points) Relevez quatre dangers présents dans cette situation. Pour chacun, indiquez un dommage possible pour un intervenant.

1.2 (2 points) Calculez l'estimation de la dose associée à 30 minutes de présence au poste, puis celle associée à 30 minutes au point de repli. Exprimez les résultats en µSv et indiquez le facteur par lequel l'estimation est réduite au point de repli. Utilisez la relation DT 2.

1.3 (3 points) Complétez le tableau d'analyse des risques du DR 1 pour trois situations différentes. Pour chaque situation, précisez le danger, le dommage possible et une mesure de prévention adaptée. Lorsque plusieurs mesures sont possibles, privilégiez d'abord la suppression du danger ou la protection collective.

PARTIE 2 : Préparer l'intervention et choisir les mesures de prévention (7 points)

Organisation du travail, radioprotection et application des consignes

Vous devez proposer une organisation qui permette de réaliser l'intervention en limitant l'exposition et en prévenant les risques de coactivité, de chute et de contact avec le produit de nettoyage. Les seuils d'action indiqués dans DT 2 sont des seuils internes à cette intervention.

2.1 (2 points) Indiquez deux mesures à prendre avant l'entrée en zone contrôlée et deux mesures à appliquer pendant l'intervention pour assurer la radioprotection de l'équipe. Pour chaque mesure, précisez son objectif.

2.2 (3 points) À partir du protocole DT 2, décrivez dans l'ordre les actions à réaliser si le dosimètre opérationnel atteint le seuil d'alarme de 3 µSv pendant l'intervention. Votre réponse doit préciser la conduite de l'intervenant, la mise en sécurité de la zone et les personnes à prévenir.

2.3 (2 points) Proposez deux adaptations de l'organisation du chantier pour réduire les risques de chute et de coactivité. Expliquez en quoi chacune réduit le risque.

PARTIE 3 : Réagir à un événement et transmettre les informations (6 points)

Conduite à tenir, alerte et transmissions professionnelles

En fin d'intervention, un collègue signale que le sol est humide près de la porte et qu'il a ressenti un étourdissement après s'être relevé rapidement. Il est conscient et répond aux questions. Le collègue ne présente pas de blessure apparente. La zone reste balisée et l'équipe dispose d'un téléphone interne.

3.1 (2 points) Indiquez les premières mesures à prendre pour protéger le collègue et les autres personnes présentes. Précisez les actions à éviter tant que l'état du collègue n'a pas été évalué.

3.2 (2 points) Indiquez qui doit être alerté en priorité sur le site et le numéro interne à composer, d'après DT 1. Précisez les informations essentielles à transmettre lors de l'appel.

3.3 (2 points) Rédigez une transmission ciblée au format DAR : données observées, actions réalisées ou à réaliser, résultats attendus ou constatés. Complétez le DR 1 en distinguant clairement les faits observés des interprétations.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : FICHE DE SITUATION DE L'INTERVENTION

Site : centrale nucléaire des Rives, unité de maintenance de Valmont. **Activité :** remplacement d'un capteur et nettoyage localisé du support. **Effectif :** deux intervenants. **Local :** zone contrôlée, accès par une porte donnant sur un passage partagé avec la logistique.

Intervenant concerné par l'événement : adulte, salarié habilité pour les tâches prévues et apte au poste selon le suivi de santé au travail. Aucun antécédent médical utile à la conduite immédiate de l'intervention n'est communiqué à l'équipe. Aucune constante vitale n'a été mesurée au moment du signalement. Le collègue est conscient, parle et décrit un étourdissement après s'être relevé rapidement. Il ne signale pas de douleur et aucune blessure n'est visible.

Organisation prévue : durée prévisionnelle de présence dans le local : 30 minutes. Débit d'équivalent de dose ambiant mesuré au poste : 0,8 µSv/h. Débit mesuré au point de repli : 0,1 µSv/h. Le sol est humide près de la porte. Un escabeau est prévu pour accéder au capteur. Un détergent alcalin dilué peut être utilisé pour le nettoyage localisé ; la fiche de données de sécurité est disponible au poste de préparation.

Urgence du site : téléphone interne 2222. En cas d'événement, prévenir le responsable de l'intervention et le service de santé au travail ou l'équipe de secours selon les consignes reçues. Ne pas laisser seule une personne présentant un malaise. Ne pas déplacer une personne si une blessure ou une atteinte grave est suspectée, sauf danger immédiat.

Synthèse des données utiles au chantier

Élément	Donnée
Zone de travail	Zone contrôlée
Équipe	Deux intervenants
Risque radiologique au poste	0,8 µSv/h
Point de repli	0,1 µSv/h
Risques complémentaires	Sol humide, escabeau, coactivité, détergent alcalin dilué
Numéro d'urgence interne	2222

Fiche de préparation de l'intervention

DT 2 : EXTRAIT DES CONSIGNES LOCALES DE PRÉVENTION ET DE RADIOPROTECTION

Consignes locales applicables à l'intervention décrite dans le sujet. Avant l'accès à la zone, l'équipe vérifie l'autorisation de travail, prend connaissance des risques et des consignes, contrôle la disponibilité des équipements requis et s'assure que le balisage est en place. Chaque intervenant porte les équipements de protection prescrits et les dosimètres requis pour l'intervention. Le dosimètre opérationnel reste porté conformément aux règles du site.

Le seuil d'alarme du dosimètre opérationnel pour cette intervention est fixé à 3 µSv. Ce seuil est un seuil d'action local pour le chantier et ne constitue pas une limite réglementaire d'exposition. En cas d'alarme, l'intervenant interrompt l'activité, rejoint le point de repli en suivant le chemin prévu, avertit le responsable de l'intervention et attend les consignes. La reprise n'est possible qu'après analyse de la situation et autorisation du responsable compétent.

Pour limiter l'exposition, l'équipe prépare les outils et les gestes hors de la zone lorsque cela est possible, réduit le temps de présence au poste, respecte les distances prévues et utilise les protections collectives ou écrans prévus par l'analyse de risques. Les relevés radiologiques et le balisage sont réalisés par les personnes désignées selon la procédure du site. En cas de doute, d'anomalie ou de modification des conditions de travail, l'intervention est suspendue et le responsable est informé.

La zone de travail doit être balisée et séparée du passage logistique. Le sol doit être rendu sec ou la circulation interdite jusqu'à suppression du risque de glissade. L'accès en hauteur doit être réalisé avec un équipement adapté, vérifié et stabilisé ; l'escabeau ne doit pas être utilisé sur un sol instable ou humide. Le produit de nettoyage est utilisé conformément à sa fiche de données de sécurité, avec les protections prescrites, sans mélange avec un autre produit.

Estimation pédagogique de dose : pour une durée d'exposition donnée, on estime la dose par la relation $D = \dot{H} \times t$, où D est exprimée en µSv, $\dot{H}$ en µSv/h et t en heures. Pour convertir une durée exprimée en minutes en heures, diviser le nombre de minutes par 60.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableau d'analyse des risques et transmission ciblée — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées par « ... ». Pour le tableau d'analyse, choisissez trois situations différentes parmi celles décrites dans DT 1. Pour la transmission DAR, indiquez les faits observés sans poser de diagnostic médical.

Analyse de trois situations de travail

Situation ou tâche	Danger	Dommage possible	Mesure de prévention
Présence au poste en zone contrôlée	.....	.....	.....
Accès au capteur avec un escabeau	.....	.....	.....
Nettoyage localisé et circulation près de la porte	.....	.....	.....

À compléter par le candidat

Transmission ciblée au format DAR

Rubrique	Éléments à transmettre
Données : faits observés et propos rapportés	.....
Actions : mesures prises ou à mettre en œuvre	.....
Résultats : état constaté et suite attendue	.....

À compléter par le candidat : distinguer observations, actions et résultats

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.