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

Épreuve E2 : Préparer un chantier en environnement nucléaire - Sous-épreuve E22 : Préparation des interventions

Session 2021 • Code sujet : **2106-TIN 22 1** • Durée : **2 heures 30** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation du remplacement du filtre 1 RCV 212 FI (5 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotiin.fr/assets/annales/bac-pro-tiin/E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires/2021/Bac Pro TIIN - E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires - Session 2021 - 2-Sujet.pdf

1. Préparation du remplacement du filtre 1 RCV 212 FI

Le dossier ressources concerne le remplacement du filtre de circuit d'eau 1 RCV 212 FI, situé dans le local NB 0804. L'ordre d'intervention, la gamme, le plan de qualité et les annexes fournissent les éléments nécessaires pour préparer les moyens, l'équipe, la radioprotection, les étapes de l'intervention et le traitement du filtre usagé.

Préparation

Question 1. À partir de l'ordre d'intervention et des documents associés, identifier le matériel et le local concernés, les phases prévues, la date et la durée, les documents applicables, la pièce de rechange correspondante ainsi que l'outillage nécessaire.

L'ordre d'intervention concerne le filtre d'injection des joints **1 RCV 212 FI**, local NB 0804. Vérifier l'état du filtre neuf et la validité des joints avant l'intervention.

Élément	Donnée
Phases	Ouverture, extraction, préparation de la coque, remplacement, transfert au BTE, requalification, blocage et bouchage
Rechange	EFC 125-1 µ, article Z 2423071, série 9668; joints fendu et quadring, échéance 05/2025
Outillage	Château de plomb, radiamètre FAG FH40, télétecteur, élingue 3 t, module et élingue 3 brins, outil manuel de préhension, clé sur rallonge de 55 mm, clé dynamométrique et douille de 33 mm
Serrage	74 m/kg pour RCV 212 FI

Début prévu le 03/07 à 14 h, durée 4 h. La gamme est D5039-GIST000400 indice 4. L'OI cite le plan qualité D5039-PQ/ST.302 indice 3, tandis que les pages du plan fournies portent la référence .301 : vérifier la version applicable avant intervention. Prévoir aussi les documents de consignation, radioprotection et accès en zone rouge.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1 RCV 212 FI, local NB 0804; rechange EFC 125-1 µ, Z 2423071. Le 03/07 à 14 h, durée 4 h; serrage à 74 m/kg.

Équipe

Question 2. À partir des habilitations, des disponibilités et des données dosimétriques, proposer une organisation des intervenants pour l'intervention prévue le 03/07 à 14 h, en tenant compte des compétences et des horaires requis.

Le 03/07, les personnes en Q2 sont Cadot, Lefort et Martin, mais leurs visites médicales indiquées sont échues avant cette date. Elles ne peuvent donc pas être retenues sans vérification et renouvellement de leur aptitude. Leconte est médicalement valide et disponible en horaire normal de 14 h à 17 h, mais ne couvre pas les quatre heures prévues et ne possède pas l'habilitation pontier-élingueur.

Les tableaux ne permettent donc pas de constituer une équipe complète, médicalement valide et disponible jusqu'à 18 h. Avant de démarrer, le responsable doit faire affecter des intervenants dont les aptitudes, qualifications et horaires couvrent toute l'activité, notamment la compétence pontier-élingueur.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Équipe complète non validable avec les disponibilités et aptitudes médicales indiquées. Réaffecter des intervenants qualifiés et médicalement valides pour toute la durée.

Radioprotection

Question 3. Décrire les vérifications de dépression et les mesures de débit d'équivalent de dose prévues avant et pendant l'ouverture. Préciser comment les résultats déterminent les protections à mettre en œuvre et le mode d'extraction du filtre.

Vérifier la dépression avec une feuille placée au-dessus du carottage. Si elle n'est pas aspirée, agrandir la zone de travail et porter une protection respiratoire adaptée. Effectuer les mesures avec la protection biologique, au télétecteur ou au radiamètre, puis noter les valeurs maximales sur la fiche.

- Casemate non en dépression : mesure indiquée de 35 mSv/h.
- Couvercle fermé : 485 mSv/h au contact de la cuve, 390 au contact du couvercle et 113 à 50 cm.
- Couvercle ouvert : 760 mSv/h au contact et 235 à 50 cm; poste de travail : 0,023 mSv/h.
- DD inférieur à 1,8 mSv/h : extraction manuelle; supérieur à 1,8 mSv/h : château de plomb. Les valeurs mesurées imposent ici le château. Au-delà de 100 mSv/h à 50 cm, appliquer le processus de zone rouge.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dépression et débits contrôlés et consignés. Extraction au château de plomb; appliquer les protections radiologiques et le processus de zone rouge.

Intervention et qualité

Question 4. Présenter les étapes essentielles de l'ouverture de la casemate, de l'extraction et de la repose du filtre neuf, puis de la fermeture. Indiquer les précautions, validations et contrôles requis, notamment pour le serrage et la vérification de l'étanchéité.

1. Valider consignations et autorisations, vérifier les appareils de mesure, installer la protection collective antichute et mesurer les débits. Si le filtre est actif, utiliser le module d'intervention.
2. Desserrer les six vis en quinconce sans forcer, puis ouvrir avec la vis B. Pour extraire, contrôler le château et son tiroir, saisir le filtre au grappin et le déposer dans la coque préparée.
3. Remettre la protection antichute. Pour le filtre RCV, vérifier la position des joints inférieur et supérieur, puis poser le filtre neuf avec l'outil manuel.
4. Refermer sans forcer et serrer les vis en croix à 74 m/kg, par passes de 25, 50 et 74 m/kg. Avant de reposer le bouchon biologique, appeler la conduite pour la remise en eau et contrôler l'étanchéité. Si elle est impossible, suivre la séquence prévue au plan qualité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Filtre neuf posé; serrage en croix à 74 m/kg après les passes prescrites. Étanchéité contrôlée après remise en eau avant repose du bouchon biologique.

Déchets

Question 5. Décrire le conditionnement et le transfert du filtre usagé en distinguant les modalités prévues selon son débit de dose. Préciser le rôle du dispositif centreur et de la coque en béton.

Pour un débit supérieur à 2 mSv/h, extraire le filtre au château de plomb et transmettre les relevés pour préparer la coque. Si nécessaire, prévoir des galettes de plomb, un panier centreur et le balisage adapté. Le centreur maintient le filtre en position dans la coque et facilite l'injection de la matrice cimentaire. Fermer la coque avec un couvercle « Confinat » et transférer rapidement au BTE, en attente du blocage puis du bouchage; le bouchon béton est réalisé après séchage.

Pour un débit inférieur à 2 mSv/h, extraire manuellement, démonter le filtre et le mettre en sac. Son conditionnement ultérieur se fait en fût métallique ou plastique. Le transfert s'effectue dans une benne « Confinante » ou l'équivalent de neuf fûts de 200 L.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Au-dessus de 2 mSv/h : filtre centré en coque béton fermée, transfert rapide au BTE. En dessous : filtre démonté et ensaché, puis conditionné en fût.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2021)

Bilan de l'épreuve : Dossier ressources de l'épreuve E22 du baccalauréat professionnel Techniques d'interventions sur installations nucléaires, session 2021, repère 2106-TIN 22 1, durée 2 h 30, coefficient 4. Le thème est le remplacement du filtre 1 RCV 212 FI. Les documents portent sur la préparation du chantier, la radioprotection, l'application du plan de qualité, la manutention et le conditionnement des déchets.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La gamme prévoit une extraction manuelle si le débit d'équivalent de dose est inférieur à 1,8 mSv/h, et l'emploi du château de plomb s'il est supérieur.
- Le tableau associe le filtre 1 RCV 212 FI à une cartouche EFC 125-1, de finesse 1 µm et de référence article Z2423071.
- Pour le filtre RCV 212 FI, le serrage indiqué est de 74 m/kg, en croix par séquences de 25, 50 puis 74 m/kg.
- Pour l'enfûtage, la gamme distingue aussi les filtres au seuil de 2 mSv/h et décrit des modalités de conditionnement et de transfert différentes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier le repère du filtre et la référence de la cartouche, puis contrôler l'état et la validité des joints.
- Contrôler la dépression et relever les débits de dose aux emplacements prévus avant d'ouvrir la casemate.
- Respecter les consignations, les autorisations, les points d'arrêt du plan de qualité et les protections requises.
- Appliquer le couple de serrage prévu, vérifier l'étanchéité après remise en eau et consigner les résultats.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment choisir le mode d'extraction du filtre ?

La gamme prévoit l'extraction manuelle si le débit d'équivalent de dose est inférieur à 1,8 mSv/h. Au-dessus de ce seuil, elle prévoit l'utilisation du château de plomb. Les mesures sont relevées avant l'extraction.

Q : Quelle cartouche correspond au filtre 1 RCV 212 FI ?

Le tableau des filtres indique une cartouche EFC 125-1, de finesse 1 µm et de référence article Z2423071. Il faut aussi vérifier l'état de la cartouche et la validité des joints à partir des étiquettes.

Q : Le dossier ressources indique-t-il un barème de points ?

Non. Le dossier fourni rassemble l'ordre d'intervention, la gamme, le plan de qualité et des annexes techniques. Il ne contient pas de questions d'examen ni de barème de notation, donc aucun nombre de points n'est indiqué.

Q : Que faire si le contrôle d'étanchéité après remise en eau est négatif ?

Le plan de qualité demande d'avertir immédiatement le rondier pour isoler le filtre et reprendre le régime élémentaire. Il prévoit aussi des actions de nettoyage après analyse de risque et la suspension du plan qualité Zone rouge jusqu'au retour aux conditions normales.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotiin.fr/assets/annales/bac-pro-tiin/E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires/2021/Bac Pro TIIN - E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires - Session 2021 - 2-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TIIN : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.