



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

**TECHNIQUES D'INTERVENTIONS SUR  
INSTALLATIONS NUCLÉAIRES**

**SESSION 2021**

ÉPREUVE E2 : Préparer un chantier en environnement nucléaire

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

|                           |
|---------------------------|
| <b>DOSSIER RESSOURCES</b> |
|---------------------------|

*Le dossier se compose de **32** pages, numérotées de **1/32** à **32/32**.  
Dès que le dossier vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

| DOSSIER RESSOURCES                                                                 |                            | SESSION 2021           |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|
| Baccalauréat Professionnel TECHNIQUES D'INTERVENTIONS SUR INSTALLATIONS NUCLÉAIRES |                            |                        |                  |
| Épreuve E2 : Préparer un chantier en environnement nucléaire                       |                            |                        |                  |
| Sous-épreuve E22 : <b>Préparation des interventions</b>                            |                            |                        |                  |
| Repère : 2106-TIN 22 1                                                             | Durée : <b>2 heures 30</b> | Coefficient : <b>4</b> | Page <b>1/32</b> |

# SOMMAIRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Ordre d'intervention                                       | page 3        |
| Cartographie du bâtiment des auxiliaires nucléaires        | page 4        |
| Déroulement de l'intervention : « remplacement du filtre » | pages 5 et 6  |
| Gamme d'intervention : « remplacement du filtre »          | pages 7 à 14  |
| Plan de qualité : « remplacement du filtre »               | pages 15 à 27 |
| Étiquettes « cartouche filtre »                            | page 28       |
| Tableau des filtres                                        | page 29       |
| Fiche outillages                                           | page 30       |
| Membres équipe ST/KDE                                      | page 31       |
| Colis de filtres et déchets                                | page 32       |

|          |                      |            |            |
|----------|----------------------|------------|------------|
| CNPE NUC | ORDRE D'INTERVENTION |            | Page : 1/1 |
| CE 43/08 | N° OI : 76200 OI     | SCE : CNPE | Indice : 2 |

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| LIBELLE DE L'OI                          |  |
| REEMPLACEMENT DE FILTRE DE CIRCUIT D'EAU |  |

|                                   |                 |                      |               |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------|---------------|
| DESIGNATION DU MATERIEL           |                 |                      | CLASSE SURETE |
| FILTRE INJECTION JOINTS           |                 |                      | EIPS          |
| Repère Fonctionnel : 1 RCV 212 FI | Local : NB 0804 | Tranche/Commun : TR1 |               |

| ENCLENCHEMENT DES PHASES |                                 |        |             |
|--------------------------|---------------------------------|--------|-------------|
| N°                       | Libellé des phases              | SCE    | SPEC        |
| 01                       | OUVERTURE DE LA CASEMATE        | ST/KDE | Maintenance |
| 02a                      | EXTRATION FILTRE                | ST/KDE | Maintenance |
| 02b                      | PREPARATION DE LA COQUE BETON   | ST/KDE | Maintenance |
| 03a                      | REEMPLACEMENT NOUVEAU FILTRE    | ST/KDE | Maintenance |
| 03b                      | TRANFERT FILTRE VERS BTE        | ST/KDE | Maintenance |
| 04a                      | REQUALIFICATION DU FILTRE       | ST/KDE | Maintenance |
| 04b                      | BLOCAGE ET BOUCHAGE DE LA COQUE | ST/KDE | Maintenance |

|                                                    |                      |                          |
|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| COMMENTAIRE OI                                     |                      |                          |
| Date et heure de début prévue le : 03/07 à 14h00   | Durée prévue : 4.00h | Spécialité : Maintenance |
| AR (O/N) : O                                       | ETAT INST : ASR      | ETAT MTRL REQUIS : A     |
| Commentaire : TRAVAUX A EFFECTUER PAR L'EXPLOITANT |                      |                          |

|                           |          |                      |  |
|---------------------------|----------|----------------------|--|
| DOCUMENTS ASSOCIES        |          |                      |  |
| <u>Référence document</u> |          | <u>Libellé</u>       |  |
| D5039-GIST000400          | Indice 4 | GAMME D'INTERVENTION |  |
| D5039-PQ/ST.302           | Indice 3 | PLAN DE QUALITE      |  |

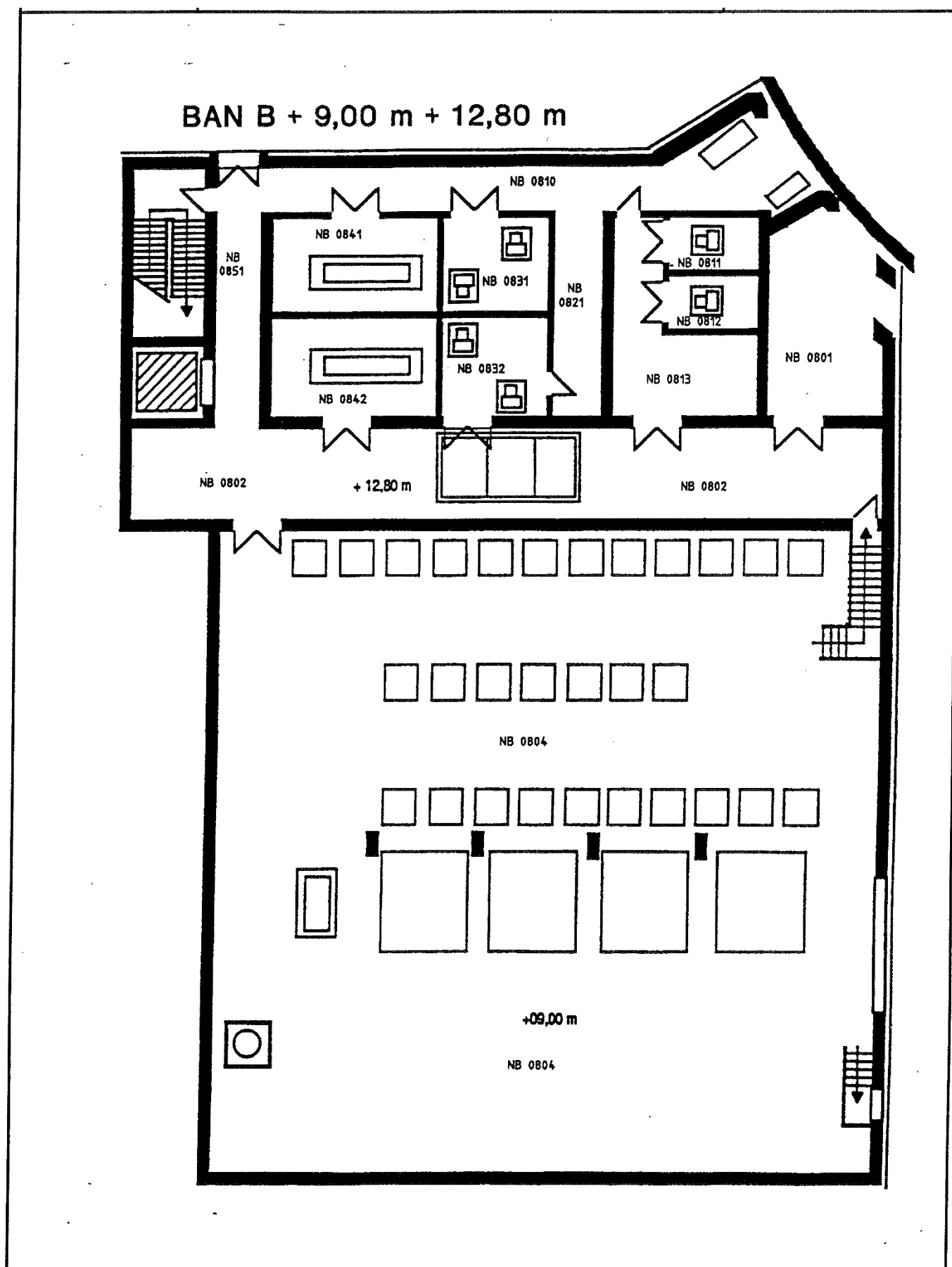
| DEMANDE D'INTERVENTION                          |                         |               |
|-------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| N° DI                                           | Libellé / Emetteur      | <u>SU SCE</u> |
| 62016 DI                                        | REEMPLACEMENT DU FILTRE | ST / KDE      |
| Commentaire DI principale : ACTIVITE PROGRAMMEE |                         |               |

|                       |
|-----------------------|
| Date PREVUE           |
| 03/07                 |
| de fin d'intervention |

| SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE - PREPA MC |   |                        |       |                   |   |
|-----------------------------------------|---|------------------------|-------|-------------------|---|
| Fiche Requalification                   |   | INSTALLATION en AT     |       | Document de Suivi |   |
| OUI                                     | X | CLASSEMENT SURETE EIPS |       | OUI               | X |
| NON                                     |   |                        |       | NON               |   |
| BPE                                     |   | NOM                    | Date  | Visa              |   |
|                                         |   | M. PASCAL              | 23/06 | M. Pascal         |   |

|                                                             |                                     |           |  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--|
| BCP Techniques d'interventions sur installations nucléaires | E22 – Préparation des interventions |           |  |
| Repère : 2106-TIN 22 1                                      | DOSSIER RESSOURCES                  | Page 3/32 |  |

# CARTOGRAPHIE DU BÂTIMENT DES AUXILIAIRES NUCLÉAIRES



## DÉROULEMENT DE L'INTERVENTION : « remplacement du filtre » (page 1/2)

### Étape 0 : Avant l'activité

Il faut vérifier le bon état de la pièce de rechange avant de commencer l'intervention !

### Étape 1 : Définir le type d'intervention

Avant de remplacer le filtre, il faut définir le type d'intervention par rapport à la dépression de la casemate (4) et du débit de dose du filtre.

Vérifier si la casemate est bien sous dépression en mettant une feuille de papier (2) au-dessus du carottage (1). Si celle-ci n'y est pas, les intervenants vont devoir se munir d'une protection respiratoire pour se protéger de la contamination.

Faire un contrôle de débit de dose dans la casemate avec le téléteur (3), et reporter ses valeurs sur la fiche. Ces mesures se feront à l'aide de la protection biologique (6).

Si le débit de dose est inférieur à 1,8 mSv/h

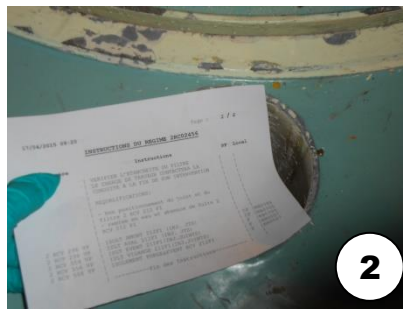
⇒ le filtre sera enlevé manuellement.

Si le débit de dose est supérieur à 1,8 mSv/h

⇒ le filtre sera enlevé à l'aide du château de plomb.



1



2



3

### Étape 2 : Ouverture de la casemate

Le chargé de travaux du Service Prévention des Risques déconsigne la casemate (4) en enlevant le cadenas du service Prévention des Risques et le chargé de travaux du Service Technique enlève le cadenas de la direction (5) avec la clé donnée lors du pré-job-briefing.

La protection biologique est enlevée (6) à l'aide du pont et mise sur un tapis pour ne pas abîmer le sol. À la place sera mis le module d'intervention (7) qui servira à ouvrir la casemate en toute sécurité, à limiter la dose reçue et à ne pas tomber dedans.

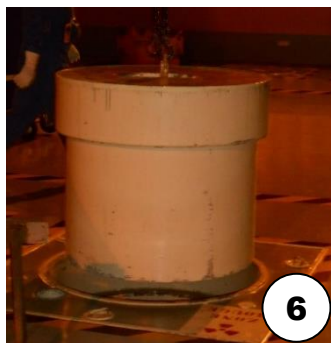
Une mesure de débit de dose sera effectuée au contact de la casemate couvercle fermé avec le téléteur. Elle sera retransmise sur la feuille de relevé des débits de dose.



4



5



6



7

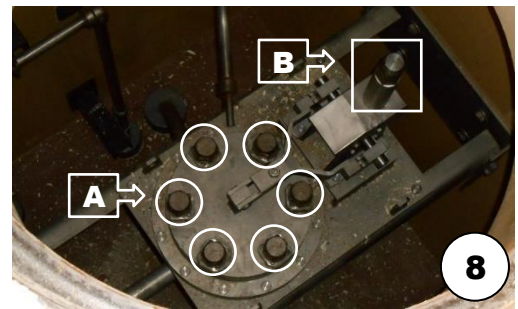
## DÉROULEMENT DE L'INTERVENTION : « remplacement du filtre » (page 2/2)

### Étape 2 : Ouverture de la casemate (suite)

Puis, il faut desserrer les 6 vis (8 ; repère A) du couvercle avec la clé sur rallonge. Le desserrage se fera en quinconce pour ne pas abimer le couvercle de la casemate.

Il ne reste plus qu'à ouvrir le couvercle en desserrant la vis d'ouverture (8 ; repère B) à l'aide de la clé sur rallonge.

Le couvercle va se lever et basculer en arrière.



### Étape 3 : Extraction du filtre

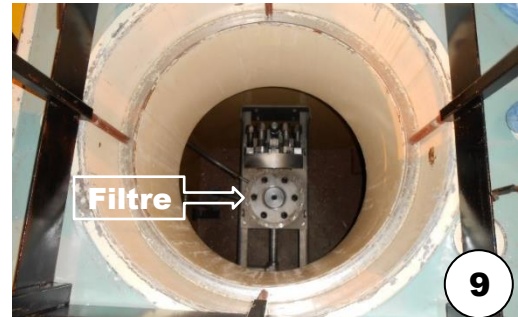
Avant de pouvoir retirer le filtre, il faut enlever le module d'intervention (9).

Positionner le château de plomb (10) au-dessus de la casemate ; faire descendre le grappin pour agripper le filtre ; une fois que le filtre est agrippé, il faut le remonter ; refermer le tiroir à l'aide du pont du plancher filtre ; repositionner le château de plomb au-dessus du pondoir.

Le chargé de travaux doit se mettre en relation avec l'intervenant chargé de la préparation de la coque afin de lui communiquer les valeurs de débit de dose, pour qu'il puisse équiper la coque de galette de plomb si nécessaire, un panier centreur, et une banderole zone rouge et la ramener dans une protection biologique.

Une fois la coque prête, elle est mise en place en dessous du pondoir, à la cellule d'enfûtage. Le filtre pourra être descendu dans la coque et se loger dans le panier centreur.

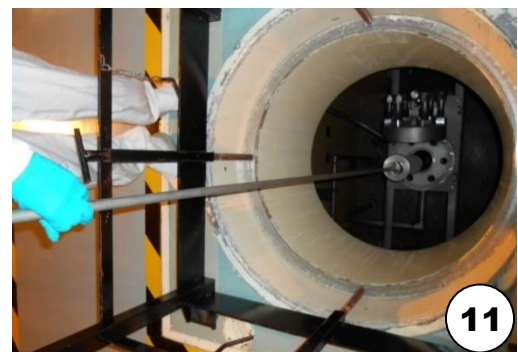
La coque sera expédiée au Bâtiment de Traitement des Effluents (BTE) pour être entreposée en attendant un poste de blocage suivi d'un poste de bouchage pour ensuite être expédiée dans un centre de stockage de l'ANDRA.



### Étape 4 : Repose du filtre neuf

Pour éviter le risque de chute dans la casemate, remettre en place le garde-corps sur roulette (11).

À l'aide de l'outil de préhension des filtres, replacer dans la casemate le filtre neuf.



### Étape 5 : Fermeture de la casemate

Une fois le filtre en place dans la casemate, il faut refermer le couvercle en resserrant la vis d'ouverture (8 ; repère B) sans forcer pour ne pas l'abimer.

Resserrer les 6 vis (8 ; repère A) du couvercle en quinconce avec la clé sur rallonge sans serrer trop fort, et finir le serrage à l'aide de la clé dynamométrique.

Une fois le couvercle fermé et resserré, le chargé de travaux se met en relation avec l'opérateur de la conduite pour remettre le circuit en eau afin de contrôler l'absence de fuite. Si aucune fuite n'est détectée, les intervenants peuvent remettre la protection biologique. L'activité est terminée.

| Titre : REMPLACEMENT DES FILTRES DE CIRCUIT D'EAU                                            |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   | Repère fonctionnel<br>.....    |                     | Qual.<br>IPS/QS |                      |  |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|--|------|--|
|                                                                                              |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   | Local : BAN/BTE/LAVERIE        |                     |                 |                      |  |      |  |
| Composition de l'équipe et habilitations                                                     |             | 1 M2 SN2                                                                                          |  | 1 M1 SN1 PONTIER                                                                                                                  |                                |                     |                 | Temps prévu : 4 h.h. |  |      |  |
| Référence des documents utilisés :                                                           |             |                                                                                                   |  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ENREGISTRÉ GED LE</b><br/> <b>06 FEV. 2014</b> </div> |                                | Durée prévue : 2 h. |                 |                      |  |      |  |
|                                                                                              |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   |                                | Σ G                 |                 |                      |  |      |  |
| DIFFUSION :                                                                                  |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   | Accessibilité : INTERNE        |                     |                 |                      |  |      |  |
| Thème(s) :                                                                                   |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   | Durée de conservation : PALIER |                     |                 |                      |  |      |  |
| Matériels concernés :<br>FILTRES DE CIRCUITS D'EAU : APG - PTR - RCV - REA - SBE - TEP - TEU |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   |                                |                     |                 |                      |  |      |  |
| <b>Définition :</b><br><b>DeD ou DDD : Débit d'équivalent de Dose</b>                        |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   |                                |                     |                 |                      |  |      |  |
| INDICE                                                                                       | Date du BPA | MODIFICATIONS                                                                                     |  |                                                                                                                                   |                                | PAGE(S)             | BPA             |                      |  |      |  |
| 00                                                                                           | 23/05/11    | CRÉATION                                                                                          |  |                                                                                                                                   |                                |                     |                 |                      |  |      |  |
| 01                                                                                           | 22/08/11    | AJOUT ANNEXES 4 ET 5                                                                              |  |                                                                                                                                   |                                |                     |                 |                      |  |      |  |
| 02                                                                                           | 21/09/11    | MODIF. ANNEXE 5                                                                                   |  |                                                                                                                                   |                                | 11                  |                 |                      |  |      |  |
| 03                                                                                           | 18/04/12    | MODIF.                                                                                            |  |                                                                                                                                   |                                | 3-5 et 8            |                 |                      |  |      |  |
| 04                                                                                           | 06/02/14    | MODIF. DDD, AJOUT DU RCV 052 FI<br>INTÉGRATION DES RÈGLES D'EXPLOITATION DU<br>RÉFÉRENTIEL DÉCHET |  |                                                                                                                                   |                                | 3-4-6 et 10         |                 |                      |  |      |  |
| RÉDACTION                                                                                    |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   | CONTRÔLE TECHNIQUE             |                     |                 |                      |  |      |  |
| NOM                                                                                          |             | VISA                                                                                              |  | DATE                                                                                                                              |                                | NOM                 |                 | VISA                 |  | DATE |  |
|                                                                                              |             |                                                                                                   |  |                                                                                                                                   |                                |                     |                 |                      |  |      |  |

## SOMMAIRE

PAGE

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| 10. PRÉPARATION DE L'INTERVENTION.....                   | 3 |
| 10.1. DOCUMENTS .....                                    | 3 |
| 10.2. PIÈCES DE RECHANGE .....                           | 3 |
| 10.3. OUTILLAGE.....                                     | 3 |
| 20. DÉTERMINATION DU TYPE D'INTERVENTION .....           | 4 |
| 30. OUVERTURE DE LA CUVE DU FILTRE.....                  | 4 |
| 40. EXTRACTION DU FILTRE .....                           | 4 |
| 40.1. EN MANUEL .....                                    | 4 |
| 40.2. AVEC LE CHÂTEAU DE PLOMB .....                     | 5 |
| 50. MISE EN PLACE DU FILTRE NEUF .....                   | 5 |
| 60. FERMETURE DE LA CUVE ET DE LA CASEMATE.....          | 5 |
| 70. ENFÛTAGE DU FILTRE.....                              | 5 |
| 70.1. FILTRE > 2 mSv/h .....                             | 5 |
| 70.2. FILTRE < 2 mSv/h .....                             | 6 |
| 80. REPLI DE CHANTIER.....                               | 6 |
| 90. TRANSFERT DES COQUES BÉTON.....                      | 6 |
| 90.1. FILTRE > 2 mSv/h.....                              | 6 |
| 90.2. FILTRE < 2 mSv/h.....                              | 6 |
| ANNEXE 1 : <del>RELEVÉ DES DDD</del> NON DISPONIBLE      |   |
| ANNEXE 2 : IMPLANTATION BAN                              |   |
| ANNEXE 3 : <del>IMPLANTATION BTE</del> NON DISPONIBLE    |   |
| ANNEXE 4 : COUPLE DE SERRAGE                             |   |
| ANNEXE 5 : <del>RAPPORT D'EXPERTISE</del> NON DISPONIBLE |   |

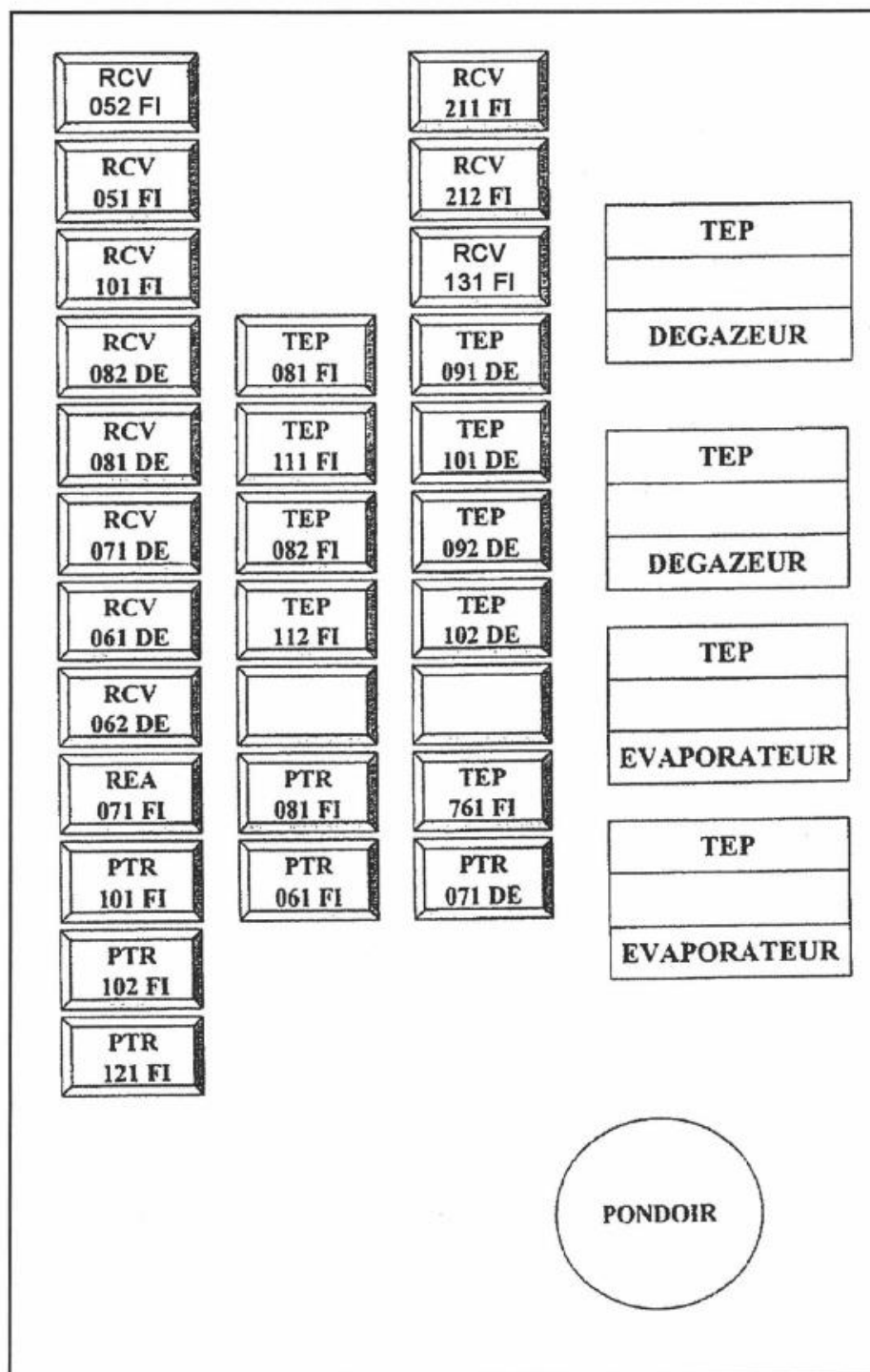


| DÉSIGNATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | MOYENS                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p><b>20. DÉTERMINATION DU TYPE D'INTERVENTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du Régime de Consignation.</li> <li>- Ouvrir la purge et l'évent avant le remplacement du filtre, ne pas refermer.</li> <li>- Vérification de la dépression de la casemate (excepté APG, SBE et TEU 200 FI).</li> <li>- Déposer le bouchon biologique de la casemate du filtre (excepté APG, SBE et TEU 200 FI).</li> <li>- Effectuer les mesures de DDD dans la casemate de la cuve, du filtre et au contact de la cuve pour APG et SBE. Reporter ces valeurs sur la fiche de renseignement DDD (en annexe).</li> <li>- Pour effectuer ces mesures, utiliser la protection biologique.</li> </ul> <p><b>NOTA : Les valeurs relevées seront toujours les valeurs maxi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si <math>DDD &lt; 1,8 \text{ mSv/h}</math>, le filtre est extrait manuellement.</li> <li>- Si <math>DDD &gt; 1,8 \text{ mSv/h}</math>, le filtre est extrait à l'aide du château de plomb.</li> </ul> | Pont, élingue                                        |
| <p><b>30. OUVERTURE DE LA CUVE DU FILTRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desserrer les boulons du couvercle en quinconce, ne pas forcer sur la clé en fin de desserrage.</li> <li>- Pour les filtres RCV et REA, les boulons sont captifs et restent sur le couvercle. Pour les autres types de filtres, les boulons sont basculants, les basculer vers l'arrière en fin de desserrage.</li> <li>- Si le filtre est actif (<math>DDD &gt; 1,8 \text{ mSv/h}</math>) cette opération se fait avec le module d'intervention.</li> <li>- Si DeD à 50 cm est supérieur à <math>100 \text{ mSv/h}</math>, processus zone rouge à mettre en place (répond au Réf. 142.d du Référentiel Déchet).</li> <li>- Déposer le petit bouchon biologique de la dalle située au-dessus du réducteur du couvercle (excepté APG, SBE et TEU 200 FI).</li> <li>- Ouvrir le couvercle en dévissant l'embout du réducteur (sens anti-horaire). Ne pas forcer sur la clé pour l'ouverture.</li> </ul>                                            |                                                      |
| <p><b>40. EXTRACTION DU FILTRE</b></p> <p><b>40.1. EN MANUEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraire le filtre.</li> <li>- Faire une mesure de DDD au contact de ou des cartouches.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Pont et outil manuel de préhension</p> <p>FAG</p> |

| DÉSIGNATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MOYENS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <p><b>ATTENTION :</b> Si DDD &gt; 2 mSv/h, remettre le filtre en place et reprendre l'opération avec le château de plomb.</p> <p><b>40.2. AVEC LE CHÂTEAU DE PLOMB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voir GT/ST.163 sur l'utilisation du château de plomb.</li> <li>- Avant de déplacer le château, il est important de : <ul style="list-style-type: none"> <li>. vérifier que le pot de récupération d'eau est vide,</li> <li>. fermer le tiroir et vérifier le blocage avant de déplacer celui-ci.</li> </ul> </li> <li>- Déposer le château sur la casemate et extraire le filtre.</li> </ul> <p><b>50. MISE EN PLACE DU FILTRE NEUF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier préalablement la bonne position du joint inférieur sur le panier.</li> <li>- Cas des filtres RCV et REA, vérifier la bonne position du joint inférieur et supérieur.</li> <li>- Introduire le filtre neuf à l'aide de l'outil manuel.</li> </ul> <p><b>60. FERMETURE DE LA CUVE ET DE LA CASEMATE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refermer le couvercle en vissant l'embout du réducteur (sens horaire). Ne pas forcer en fin de fermeture.</li> <li>- Resserrer les boulons du couvercle en serrage en croix au couple nominal suivant le type de filtre. Ces valeurs sont indiquées sur l'annexe 4.</li> <li>- Renseigner l'annexe 5.</li> <li>- Refermer la vanne de purge et d'évent.</li> </ul> <p><b>IMPORTANT :</b> Avant la repose du bouchon biologique, appeler le Service Conduite pour effectuer la remise en eau du filtre, ceci pour constater l'étanchéité du couvercle. Cette opération est valable pour APG et TEU 200 FI, mais il n'existe pas de bouchon biologique. Pour SBE, c'est le responsable LTT qui assure la remise en eau.</p> <p><b>70. ENFÛTAGE DU FILTRE</b></p> <p><b>70.1. FILTRE &gt; 2 mSv/h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poser le château sur le tube pondoir et transmettre les relevés de DDD pour la préparation du conteneur.</li> </ul> |        |

| DÉSIGNATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MOYENS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <p><b>70.2. FILTRE &lt; 2 mSv/h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder au démontage du filtre et le mettre en séchage dans le bac de séchage. Le conditionnement sera effectué ultérieurement en fûts métalliques ou plastiques (répond au Réf. 13.a du Référentiel Déchet).</li> </ul> <p><b>80. <u>REPLI DE CHANTIER</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Après le contrôle d'étanchéité, reposer le bouchon biologique, nettoyer le chantier et restituer le Régime de Consignation.</li> </ul> <p><b>90. <u>TRANSFERT DES COQUES BÉTON</u></b></p> <p><b>90.1. FILTRE &gt; 2 mSv/h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les filtres sont rapidement évacués vers le BTE. Au préalable, les coques doivent être obturées par un couvercle « Confinant » (répond au Réf. 142.a du Référentiel Déchet).</li> </ul> <p><b>90.2. FILTRE &lt; 2 mSv/h</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le transfert est réalisé dès le remplissage d'une benne « Confinante » ou équivalent de 9 fûts de 200 l (répond au Réf. 13.a du Référentiel Déchet).</li> </ul> |        |

## ANNEXE 2 IMPLANTATION BAN



PYST 1030 OCE

#### ANNEXE 4 COUPLE DE SERRAGE

Pour serrage au couple de 15 m/kg, procéder à un serrage en croix par séquence de 5, 10, 15 m/kg.

Pour serrage au couple de 74 m/kg, procéder à un serrage en croix par séquence de 25, 50, 74 m/kg.

| Type de filtres          | APG 051 FI | APG 052 FI | APG 081 FI | APG 082 FI |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Couple de serrage (m/kg) | 6          | 6          | 6          | 6          |

| Type de filtres          | PTR 061 FI | PTR 081 FI | PTR 101 FI | PTR 102 FI | PTR 121 FI |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Couple de serrage (m/kg) | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          |

| Type de filtres          | RCV 051 FI | RCV 052 FI | RCV 101 FI | RCV 211 FI | RCV 212 FI | RCV 131 FI | REA 071 FI |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Couple de serrage (m/kg) | 15         | 15         | 15         | 74         | 74         | 15         | 15         |

| Type de filtres          | TEP 081 FI | TEP 082 FI | TEP 111 FI | TEP 112 FI | TEP 761 FI | TEU 021 FI |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Couple de serrage (m/kg) | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          |

| Type de filtres          | TEU 071 FI | TEU 141 FI | TEU 142 FI | TEU 191 FI | TEU 192 FI | TEU 200 FI |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Couple de serrage (m/kg) | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          |

## Ce PDQ concerne le remplacement du filtre d'eau :

|                                               |            |                                     |            |                          |            |                          |
|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Tranche 1 <input checked="" type="checkbox"/> | RCV 051 FI | <input type="checkbox"/>            | TEP 081 FI | <input type="checkbox"/> | PTR 101 FI | <input type="checkbox"/> |
|                                               | RCV 052 FI | <input type="checkbox"/>            | TEP 111 FI | <input type="checkbox"/> | PTR 102 FI | <input type="checkbox"/> |
|                                               | RCV 101 FI | <input type="checkbox"/>            | TEP 082 FI | <input type="checkbox"/> | PTR 121 FI | <input type="checkbox"/> |
|                                               | RCV 211 FI | <input type="checkbox"/>            | TEP 112 FI | <input type="checkbox"/> | PTR 081 FI | <input type="checkbox"/> |
| Tranche 2 <input type="checkbox"/>            | RCV 212 FI | <input checked="" type="checkbox"/> | TEP 761 FI | <input type="checkbox"/> | PTR 061 FI | <input type="checkbox"/> |
|                                               | RCV 131 FI | <input type="checkbox"/>            |            |                          |            |                          |
| Tranche 0 <input type="checkbox"/>            | TEU 191 FI | <input type="checkbox"/>            | TEU 192 FI | <input type="checkbox"/> |            |                          |

**1 Modification du PdQ de référence**

Risque identifié : Inadéquation entre le PDQ et l'activité

Parades : Modification et justification par le SN3 ST/KDE

Le Chargé de Travaux ST/KDE indique et justifie les séquences qu'il a modifiées par rapport au Plan de Qualité de Référence. Les modifications sont contrôlées par un SN3 ST/KDE

Séquences modifiées : Aucunes

Justification :

SN3 ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**2 Documents applicables**

- Processus 06 « Gestion des déchets »
- Processus 46 « sécurité des personnes »
- Spécification technique 35 « classement et déclassé des locaux classés en zone rouge
- GT/ST/000163 « Utilisation du château de plomb et ses accessoires »
- GT/ST/000151 « Utilisation du module d'intervention »
- GT/ST/000155 « Utilisation des outils de manutention des couronnes porte-joints »
- GT/ST/000157 « Utilisation de l'outil de remise en place des filtres »
- GI/ST/000400 « Remplacement des filtres de circuit d'eau »

**3 Liste des documents constituant le dossier**

- Plan qualité et l'analyse de risque associée
- Ordre d'intervention
- Bon PGI sortie magasin
- Demande de régime élémentaire
- Fiche suiveuse du filtre
- Fiche de relevé des DeD
- Gamme d'intervention GIST/400 « Remplacement des filtres de circuit d'eau »
- Régime de Travail Radiologique associé et Autorisation d'accès zone rouge

**4 Outillage**

**Risque identifié :** - Pénurie de matériel  
- Défaillance du matériel

**Parades :** - Gestion des stocks par l'approvisionnement en fourniture du ST/KDE  
- Vérification des matériels

Matériels disponibles :

- Télétector ou Télésonde nécessaire
- FAG FH 40
- Ponts disponibles (Pont 1 / 2 DMN)
- Château de plomb 1/2 TES 701 DM disponible
- Module d'intervention et son élingue 3 brins

Équipement de protection individuelle :

- Système anti-chute
- Dosimètre électronique

Le préparateur contrôle de la disponibilité des pièces de rechange (filtres)

Observations :

Préparateur ST/KDE

Nom :

Date :

Visa

**5 Bon pour Exécution de l'Activité****Point d'arrêt**

**Risque identifié :** Impossibilité de réaliser l'activité

**Parades :** Vérification de la disponibilité et du statut des intervenants (CDI) et planification de l'activité

- Contrôle du niveau d'exigence par rapport à l'importance de l'activité
- Contrôle de la prise en compte des risques probables dans la configuration de réalisation de l'activité
- Contrôle de l'existence des documents de synthèse permettant de maîtriser l'activité
- Valide (justification de l'activité) l'autorisation d'accès zone rouge (niveau métier)
- Vérifier la présence dans l'équipe de manutention d'un intervenant habilité à l'utilisation d'un pont avec boîte à boutons

Observation :

Management ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**VALIDATION DES AUTORISATIONS ACCÈS ZONE ROUGE**

Risque identifié : risque potentiel de niveau Zone rouge

Parade : Organisation associée aux activités à risque potentiel de niveau ZR

**6 Validation SPL des autorisations****Point d'arrêt**

- Détermine ou valide les conditions d'intervention et vérifie le statut des intervenants (CDI)
- Valide l'autorisation d'accès zone rouge et raye les lignes non renseignées.
- Vérifie et valide le RTR.

Observation :

PCR SPL

Nom :

Date :

Visa :

**7 Validation Direction des autorisations****Point d'arrêt**

- Questionne les métiers sur l'activité (ADR - PDQ) : justification - statut CDI - Compétence des intervenants - EDP individuelle et collective - Quelle maîtrise de risque - Qui réalise le briefing des intervenants - Aléas potentiels - Qui réalise et vérifie la re-condamnation.
- Donne son accord en validant l'autorisation d'accès zone rouge : durée et condition de validité de la signature.

Observation :

DD / PCD1

Date :

Visa :

**8 Prise en compte de la clé de Direction**

Prise en compte de la clé de Direction : TR : ...1..... N° .....212B..... par le ST/KDE.

Observation :

Représentant ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**9 Autorisation d'utilisation de la clé SPL****Point d'arrêt**

PCM 5 :

- Réalise le pré-job briefing : connaissance de l'analyse des risques - parades - EDP et durée d'exposition - Statut (CDI)
- Identifie physiquement les personnes intervenantes et désigne nominativement le détenteur de la clé
- Délivre la clé ZR

Prise en compte de la clé SPL N° : ...SPL83..... par le chargé de travaux SPL désigné.

Observation :

PCM 5

Nom :

Date :

Visa :

Chargé de travaux SPL

Nom :

Date :

Visa :

**10 Préparation de l'activité**

- Le CT ST/KDE s'assure qu'un télétector ou télésonde est disponible sur la tranche concernée par le remplacement du filtre. Si le télétector ou télésonde est indisponible : **prévenir la hiérarchie.**
- Sortie des pièces de rechange et vérification de la date de péremption des joints.
- En cas d'aléas impactant l'enchaînement des phases du plan de qualité, le C.D.T interrompt l'activité et contacte sa hiérarchie.

Coller ci-dessous l'étiquette de référence de la cartouche

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**11 Validation Conduite autorisation d'accès ZR****Point d'arrêt**

**Risque identifié :** Indisponibilité de l'installation

**Parades :** Autorisation par le chargé d'exploitation

Le CE ou le CT valide l'autorisation d'accès ZR (exploitant) notamment vis à vis des conditions d'exploitation (conformité de l'état des installations).

Il s'engage également sur la disponibilité d'un rondier pour la remise en eau de la casemate dans la journée (après appel du CT ST/KDE)

Observation :

CE/CT

Nom :

Date :

Visa :

**12 Retrait du régime élémentaire**

**Risque identifié :** - Confusion de tranche, de local ou de matériel  
 - Erreur ou absence de repérage du matériel sur les documents d'activité

**Parades :** Contrôle des points clé de la consignation

Faire le relevé de la chaîne KRT et le noter sur la fiche de relevé de DeD.

☞ Cette opération est valable pour :

- RCV 051 et 052 FI (KRT 050 MA)
- TEP 081 FI (KRT 052 MA)
- TEP 082 FI (KRT 053 MA)

**Contrôler les points clé de la consignation**

Observation :

CT ST/KDE    Nom :

Date :

Visa :

**13 Test métrologique préalable à l'intervention**

**Point d'arrêt**

**Risque identifié :** Défaut de fonctionnement des appareils de mesures

**Parades :** Contrôles radiamétriques à l'irradiateur en préalable de l'intervention

En préalable à l'intervention, le CT SPL s'assure du bon fonctionnement des appareils de mesure en effectuant un contrôle radiamétrique à l'irradiateur.

Observations :

CT SPL    Nom :

Date :

Visa :

**14 Remplacement du filtre****Point d'arrêt****Risque identifié :**

- Risque de chute d'objet (télétector) ou de personne dans la casemate
- Accès d'une personne étrangère à l'activité

**Parades :**

- Balisage de la zone de travail
- Mise en place de la protection collective anti-chute au niveau de la casemate (phase de mise en place du filtre neuf)
- Sécurisation du télétector (« dragonne »)

SPL

Nom :

Date :

Visa :

**15 Contrôles préalables de la casemate****Point d'arrêt**

**Risque identifié :** Risque de contamination atmosphérique si la casemate n'est pas en dépression et d'exposition externe

**Parades :** - Contrôle de la dépression et port des EPI adaptés si contrôle négatif  
- Contrôle du DeD

L'intervenant ST/KDE vérifie la dépression de la casemate du filtre concerné, avant le retrait du bouchon biologique.

- Si la casemate est en dépression : poursuivre l'activité normalement
- Si la casemate n'est pas en dépression : agrandir l'aire de travail et porter des protections respiratoires pour l'intervention. Mise en place d'une balise aérosol en surveillance par le SPL

Le technicien SPL mesure le DeD dans la casemate par la trémie :

Mesure n°1 = .....35.....mSv/h (valeur max. relevée).

Observations :

SN2 ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**16 Dé-condamnation du dispositif de levage du bouchon biologique Point d'arrêt**

Risque identifié : - Risque potentiel de niveau Zone rouge

- Risque d'erreur (confusion de Tranche, de casemate...)

Parades : - Organisation associée aux activités à risque potentiel de niveau ZR

- Actions de fiabilisation des interventions : minute d'arrêt lors de la phase d'identification

Le SPL et ST/KDE vérifient et relèvent le repère de la casemate :

.....1 RCV 212 FT.....

Puis lèvent la double condamnation posée sur le dispositif de levage du bouchon biologique.

Observations :

SPL

Nom :

Date :

Visa :

ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**17 Ouverture de la casemate**

- Déposer le bouchon biologique de la casemate du filtre.
- Mise en place de la protection collective anti-chute au niveau de la casemate
- Effectuer les mesures de DeD dans la casemate de la cuve, du filtre. Reporter les valeurs sur la fiche de relevé des DeD.

- Mesure du DED au poste de travail par le SPL : .....0,023.....mSv/h

- SPL relève les mesures de DeD réalisées par le ST/KDE dans la casemate de la cuve, du filtre. Reporter les valeurs max. ci-dessous et sur la fiche de relevé des DeD.

- Au contact cuve Mesure n° 2 = .....485.....mSv/h

- Au contact couvercle fermé Mesure n° 3 = .....390.....mSv/h

- A 50 cm (face latérale) Mesure n° 4 = .....113.....mSv/h

Observations :

CT ST/KDE Nom :

Date :

Visa :

SPL

Nom :

Date :

Visa :

**18 Ouverture de la cuve du filtre****Point d'arrêt**

- Utiliser le module d'intervention.
- SPL : Mesure du DED
  - au poste de travail : ..... 0 023 .....mSv/h
- ST/KDE : Mesure le DeD au contact du filtre pour la préparation du colis béton :
  - Au contact couvercle ouvert ..... 760 .....mSv/h
  - A 50 cm (au dessus) ..... 235 .....mSv/h
- Dans tous les cas, application du processus Zone rouge.  
Le CT ST/KDE de ZC demande à l'équipe ST/KDE HZC la signalisation « ZR ou ZO » de la coque au BTE-D (suivant le DeD mesure)

Bonne pratique : s'éloigner le plus possible de la casemate pour éviter de se trouver dans le cône d'irradiation du filtre (prise de dose) - Surveillance du poste de travail par le SPL.

Observations :

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa

**19 Extraction du filtre**

**Risque identifié** : Risque de chute

**Parades** : Château présent à proximité de la casemate lors du retrait du module

- Avant de déplacer le château : s'assurer du bon fonctionnement des fins de course ou voyants intervenant dans le fonctionnement du château avant le début des opérations de mouvement
- Avant de déplacer le château : vérifier que le tiroir du château est vide
- Mise en place du château pour l'extraction du filtre selon le guide technique GT/SG/163
- Vérifier la présence effective du filtre dans le château :
  - Soit par la présence panier (témoin 750 LA allumé)
  - Soit par une mesure au FAG prise à l'orifice du passage de câble de la protection biologique
- Avant de déplacer le château vers le pondoir : fermer le tiroir et vérifier le blocage.
- Mesure du DED au poste de travail par le SPL : ..... 0,023 .....mSv/h

Observations :

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**20 Mise en place du filtre neuf**

- Mettre en place la protection anti-chute autour de la casemate
- Vérifier préalablement la bonne position du joint inférieur sur le panier  
↳ Cas des filtres RCV : Vérifier préalablement la bonne position du joint inférieur **et** supérieur sur le filtre
- Introduire le filtre neuf à l'aide de l'outil manuel

Observations :

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa

**21 Fermeture du couvercle de cuve****Point d'arrêt**

- Refermer le couvercle en vissant l'embout du réducteur (sens horaire). Ne pas forcer en fin de fermeture.
- Resserrer les boulons du couvercle en quinconce au couple nominal suivant le type de filtre (conformément à la fiche de renseignement).
- Avant la repose du bouchon biologique : appeler le service conduite pour effectuer la remise en eau du filtre, ceci pour constater l'étanchéité du couvercle.

Heure d'appel de la SDC : ..... 17 h 00 .....

Observations

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa

**Contrôle étanchéité du filtre : la remise en eau est-elle possible ?****Q1**OUI ☒NON ☐

Si oui : séquence 23, sinon : séquence 22

**22 Contrôle étanchéité du filtre : remise en eau impossible**

La remise en eau est impossible :

- suspendre le régime élémentaire en mentionnant « **MATÉRIEL NON DISPONIBLE** »
- remettre en place le bouchon biologique avec condamnation ZR après contrôle d'ambiance par SPL
- passer à la séquence 24

Le contrôle d'étanchéité du filtre devra être fait ultérieurement

Observations

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa

**23 Remise en eau du filtre avec pompe en service****Risque identifié :** fuite de fluide contaminé**Parades :** contrôle étanchéité du filtre

La remise en eau du filtre est possible :

- suspendre le régime élémentaire en mentionnant « MATÉRIEL DISPONIBLE »
- effectuer le contrôle d'étanchéité (faire un changement de chargé de travaux si nécessaire)

**ATTENTION :** si l'étanchéité du filtre n'est pas correcte :

- avertir immédiatement le rondier pour isoler le filtre et reprendre le régime élémentaire
- Lancement des actions de nettoyage de la casemate après analyse de risque spécifique
- Suspendre le PDQ Zone rouge (restitution temporaire des clés ZR) jusqu'au retour aux conditions normales d'intervention

Si contrôle étanchéité positif : remettre en place le bouchon biologique

Observations

CT ST/KDE

Nom :

Date :

Visa

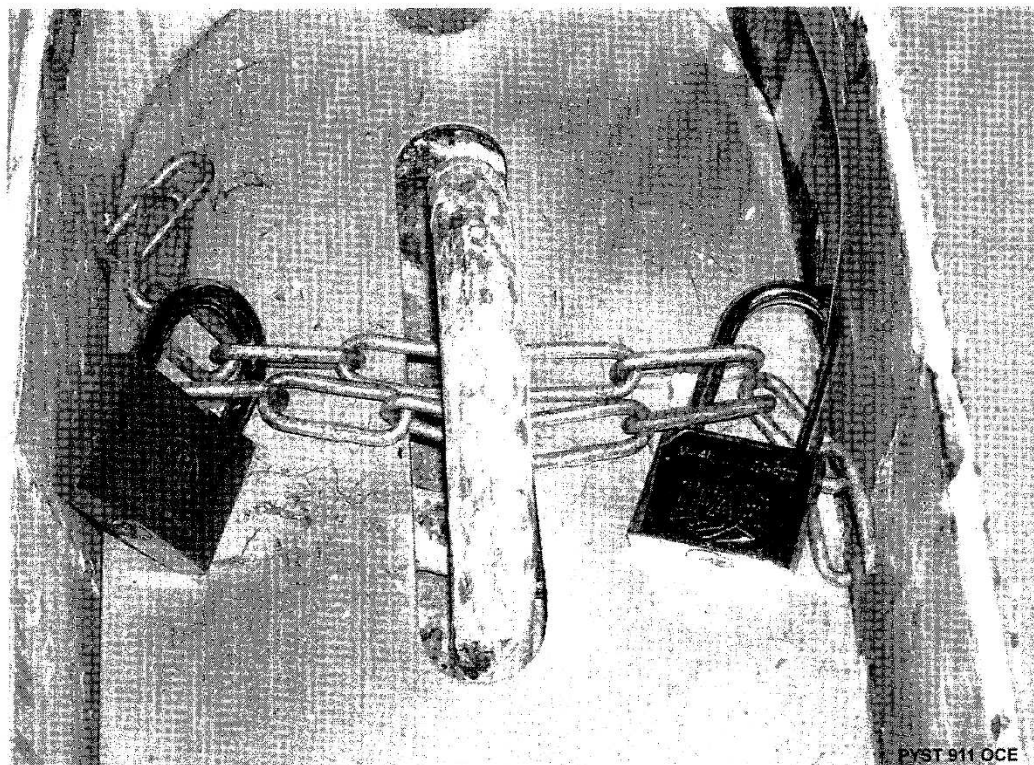
**24 Reclassement de la zone rouge après intervention****Point d'arrêt****Risque identifié :** risque potentiel de niveau Zone rouge**Parades :** - Organisation associée aux activités à risque potentiel de niveau ZR

- Actions de fiabilisation des interventions (Autocontrôle - contrôle croisé ST/KDE et SPL)

Le ST/KDE repose la condamnation sur le dispositif de levage du bouchon biologique.

Le SPL repose la condamnation et la signalisation ZR sur le dispositif de levage du bouchon biologique.

Photo de la condamnation type :



Observations :

Technicien ST/KDE Nom :

Date :

Visa :

Technicien SPL Nom :

Date :

Visa :

**25 Dépose du château sur le pondoir****Risque identifié :** Manutention**Parades :** Zone de voisinage à respecter

Poser le château sur le tube pondoir et transmettre les relevés de DeD pour la préparation du colis béton.

Observations :

CT ST/KDE Nom :

Date :

Visa :

**26** Question : La ponte du filtre est-elle différée ?OUI ☐ NON ☒

Si oui, passer à la séquence 27

- La restitution des clés ZR s'effectuera sur ce PQ/ST.301 en séq. 30 et 31 (cas d'une ponte différée)

Si non, passer à la séquence 28

- La restitution des clés ZR s'effectuera sur le PQ/ST.302 :
  - Séq. 21 et 22 (cas d'un transfert différé)
  - Séq. 42 et 43 (fin d'activité)

**27** Balisage et condamnation du château de plomb, double condamnation SPL/DIR**Risque identifié :** risque potentiel de niveau Zone rouge**Parades :** cadenasser le tiroir du château de plomb

La suspension du processus zone rouge, conformément à la SPE.035, ne peut se faire que sous les conditions suivantes :

Le filtre est sous protection biologique (château de plomb)

Signalisation de type Autorisation ZR obligatoire est mise en place autour du château

- Ne pas raccorder le château au secteur
- Le CT SPL sécurise le stockage en mettant en place une condamnation par cadenas SPL sur le tiroir du château
- Le CT KDE met en place une condamnation par cadenas DIR sur le tiroir du château

Observations :

|        |       |        |        |
|--------|-------|--------|--------|
| CT SPL | Nom : | Date : | Visa : |
| CT KDE | Nom : | Date : | Visa : |

**28** Repli de chantier

Repli de chantier après confirmation par le SPL de la conformité du balisage

**29** Test métrologique en fin d'intervention**Risque identifié :** Défaut de fonctionnement des appareils de mesures**Parades :** Contrôles radiamétriques à l'irradiateur

En fin d'intervention, le CT SPL s'assure du bon fonctionnement des appareils de mesure en effectuant un contrôle radiamétrique à l'irradiateur

Observations :

|        |       |        |        |
|--------|-------|--------|--------|
| CT SPL | Nom : | Date : | Visa : |
|--------|-------|--------|--------|

**30** Restitution des clés ZR à PCM 5 (Cas d'une ponte différée)**Risque identifié :** risque potentiel de niveau Zone rouge**Parades :** Organisation associée aux activités à risque potentiel de niveau ZR

- Vérifie que le plan qualité est correctement renseigné
- Réintègre la clé zone rouge. Clé N° SPL.83
- Renseigne le registre

Observations :

|       |       |        |        |
|-------|-------|--------|--------|
| PCM 5 | Nom : | Date : | Visa : |
|-------|-------|--------|--------|

**31 Restitution des clés ZR à la Direction (Cas d'une ponte différée)**

Risque identifié : risque potentiel de niveau Zone rouge

Parades : Organisation associée aux activités à risque potentiel de niveau ZR

- Réintègre la clé zone rouge : TR : 1 N° 212B
- Renseigne le registre

Observations :

DD / PCD1

Nom :

Date :

Visa :

**32 Analyse premier niveau de l'atteinte des résultats**

Risque identifié : Manque de rigueur

Parades : Auto-contrôle par le CT ST/KDE

- Vérifier que le PDQ est correctement renseigné.
- Vérifier que les fiches d'écart sont soldées
- Vérifier l'atteinte des résultats (valeurs dans les critères)
- Compléter l'autorisation d'accès ZR et transmission au SPL pour archivage

SN2 ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

**33 Analyse deuxième niveau de l'atteinte des résultats et actions à mettre en œuvre au titre du REX**

Risque identifié : Manque de culture sûreté

Parades : Analyse pour intégration du REX

- Contrôler la cohérence des relevés
- Contrôler le renseignement de la phase 1 si le PdQ a été modifié lors du remplacement du filtre

Les références des actions à lancer sont :

-  
-  
-  
-

SN3 ST/KDE

Nom :

Date :

Visa :

## ÉTIQUETTES « CARTOUCHE FILTRE »

### ÉTIQUETTE N° 1

#### MONOCARTOUCHE EFC

Référence constructeur : **EFC 125 – 1 µ**  
 N° de série : **9668**  
 Numéro article client : **Z 2423071**  
 Date de fabrication : **26/05/2015**  
 de la cartouche

Cartouche équipée d'origine avec les joints suivants :

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Joint torique fendu                 | Joint quadring                      |
| Code article : <b>455 103</b>       | Code article : <b>455 104</b>       |
| Lot n° <b>45016887994</b>           | Lot n° <b>4501703281</b>            |
| Date de péremption : <b>05/2025</b> | Date de péremption : <b>05/2025</b> |

|            |            |         |
|------------|------------|---------|
| Nom :      | Date :     | Visa :  |
| F. COROYER | 26/05/2015 | COROYER |

**MAHLE Filtration Industrielle Sas**  
 18 rue de l'Estérel - 94150 RUNGIS CEDEX - FRANCE

### ÉTIQUETTE N° 2

#### MONOCARTOUCHE EFC

Référence constructeur : **EFC 170 – 1 µ**  
 N° de série : **11142**  
 Numéro article client : **Z 44782pc**  
 Date de fabrication : **25/11/2015**  
 de la cartouche

Cartouche équipée d'origine avec les joints suivants :

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Joint torique fendu                 | Joint quadring                      |
| Code article : <b>762556000</b>     | Code article : <b>76255603</b>      |
| Lot n° <b>4502193471</b>            | Lot n° <b>4502156826</b>            |
| Date de péremption : <b>11/2025</b> | Date de péremption : <b>11/2025</b> |

|            |            |         |
|------------|------------|---------|
| Nom :      | Date :     | Visa :  |
| F. COROYER | 25/11/2015 | COROYER |

**MAHLE Filtration Industrielle Sas**  
 18 rue de l'Estérel - 94150 RUNGIS CEDEX - FRANCE

### ÉTIQUETTE N° 3

#### MONOCARTOUCHE EFC

Référence constructeur : **EFC 125 – 3 µ**  
 N° de série : **9742**  
 Numéro article client : **Z 2423072**  
 Date de fabrication : **03/07/2015**  
 de la cartouche

Cartouche équipée d'origine avec les joints suivants :

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Joint torique fendu                 | Joint quadring                      |
| Code article : <b>321 289</b>       | Code article : <b>321 290</b>       |
| Lot n° <b>45028135652</b>           | Lot n° <b>4502931241</b>            |
| date de péremption : <b>07/2025</b> | date de péremption : <b>07/2025</b> |

|            |            |         |
|------------|------------|---------|
| Nom :      | Date :     | Visa :  |
| F. COROYER | 03/07/2015 | COROYER |

**MAHLE Filtration Industrielle Sas**  
 18 rue de l'Estérel - 94150 RUNGIS CEDEX - FRANCE

### ÉTIQUETTE N° 4

#### MONOCARTOUCHE EFC

Référence constructeur : **EFC 170 – 5 µ**  
 N° de série : **11535**  
 Numéro article client : **Z 2423073**  
 Date de fabrication : **17/01/2016**  
 de la cartouche

Cartouche équipée d'origine avec les joints suivants :

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Joint torique fendu                 | Joint quadring                      |
| Code article : <b>521 645</b>       | Code article : <b>521 646</b>       |
| Lot n° <b>4502335178</b>            | Lot n° <b>4502471823</b>            |
| Date de péremption : <b>01/2026</b> | Date de péremption : <b>01/2026</b> |

|            |            |         |
|------------|------------|---------|
| Nom :      | Date :     | Visa :  |
| F. COROYER | 17/01/2016 | COROYER |

**MAHLE Filtration Industrielle Sas**  
 18 rue de l'Estérel - 94150 RUNGIS CEDEX - FRANCE

| 08/02/2016    |         |        |       |      | CARTOUCHE          |             |              |           |        | PANIER                                            |          |        |           |             |
|---------------|---------|--------|-------|------|--------------------|-------------|--------------|-----------|--------|---------------------------------------------------|----------|--------|-----------|-------------|
| R F           | Classe  | Type   | N° GI | Nbre | Désignation        | Finesse     | Ref construc | N°Article | Loc    | Matière                                           | Nu       | Loc    | Ame metal | classement  |
| APG 051 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | PALL âme inox      | 1 Micron    | HGPE5        | Z2423007  | M 6177 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 | oui       | aucun       |
| APG 052 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | PALL âme inox      | 1 Micron    | HGPE5        | Z2423007  | M 6177 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 | oui       | aucun       |
| APG 081 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme inox      | 5 Micron    | HGPE5        | Z2423000  | M 6177 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 | oui       | aucun       |
| APG 082 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme inox      | 5 Micron    | HGPE5        | Z2423000  | M 6177 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 | oui       | aucun       |
| PTR 061 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | DF30E0 0,45        | 0,45 Micron |              | Z2423007  | A 0802 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 |           | zone rouge  |
| PTR 081 FI    | NQS     | 81 T   | 400   | 27   | DF30E0 0,45        | 5 Micron    |              | Z2423000  | A 0802 | POLYPRO                                           | Z2423057 | M 5298 |           | zone rouge  |
| PTR 101 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | CAREX              | 0,45 Micron |              | Z242RVUQ  |        | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 |           | zone rouge  |
| PTR 102 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | DF30E0 0,45        | 0,45 Micron |              | Z2423007  | A 0802 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 |           | zone rouge  |
| PTR 121 FI    | NQS     | 36 D   | 400   | 18   | APE 20 S 0,45 CV   | 0,45 Micron |              | Z2423024  | M 6293 | POLYPRO                                           | Z2423021 | M 6333 |           | zone rouge  |
| RCV 051 FI    | IPS/FSR | Mono 2 | 400   | 1    | EFC 170-1          | 1 Micron    |              | Z44782PC  | M 6246 | Joint Fendu: Z4472013                             |          |        |           | zone rouge  |
| RCV 101 FI    | IPS/FSR | Mono 2 | 400   | 1    | EFC 170-5          | 5 Micron    |              | Z2423073  | M 6192 | Joint Quadring: Z4472033                          |          |        |           | zone rouge  |
| RCV 131 FI    | IPS/FSR | Mono 1 | 400   | 1    | EFC 125-3          | 5 Micron    |              | Z2423072  | M 6263 | Joint Fendu: Z4472044<br>Joint Quadring: Z4472031 |          |        |           | zone rouge  |
| RCV 211 FI    | IPS/FSR | Mono1  | 400   | 1    | EFC 125-1          | 1 Micron    |              | Z2423071  | M6196  |                                                   |          |        |           | zone rouge  |
| RCV 212 FI    | IPS/FSR | Mono 1 | 400   | 1    | EFC 125-1          | 1 Micron    |              | Z2423071  | M6196  |                                                   |          |        |           | zone rouge  |
| RCV 211/12 FI | IPS/FSR | Mono 1 | 400   | 1    | ZETA EFC 125-50-10 | 1 Micron    |              | Z2423076  | M1093  |                                                   |          |        |           | zone rouge  |
| REA 071 FI    | IPS/FSR | Mono 2 | 400   | 1    | EFC 170-5          | 5 Micron    |              | Z2423073  |        |                                                   |          |        |           | zone orange |
| SBE 003 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme polypro.  | 5 Micron    |              | Z242RH2B  | M 6211 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 |           | aucun       |
| SBE 004 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme polypro.  | 5 Micron    |              | Z242RH2B  | M 6211 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 |           | aucun       |
| TEP 081 FI    | IPS/FSR | 36 D   | 400   | 18   | APE 20 S 3 CV      | 1 Micron    |              | Z2423024  | M 5042 | POLYPRO                                           | Z2423021 | M 6333 |           | zone rouge  |
| TEP 082 FI    | IPS/FSR | 36 D   | 400   | 18   | APE 20 S 3 CV      | 1 Micron    |              | Z2423024  | M 5042 | POLYPRO                                           | Z2423021 | M 6333 |           | zone rouge  |
| TEP 111 FI    | IPS/FSR | 21 T   | 400   | 7    | PALL âme inox      | 5 Micron    | HGPE5        | Z2423000  | M 8038 | POLYPRO                                           | Z2423028 | M 6261 | oui       | zone rouge  |
| TEP 112 FI    | IPS/FSR | 21 T   | 400   | 7    | PALL âme inox      | 5 Micron    | HGPE5        | Z2423000  | M 8038 | POLYPRO                                           | Z2423028 | M 6261 | oui       | zone rouge  |
| TEP 761 FI    | QS      | 36 D   | 400   | 18   | APE 20 S 3 CV      | 3 Micron    |              | Z242RH25  | M 5042 | POLYPRO                                           | Z2423021 | M 6333 |           | zone rouge  |
| TEU 021 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme polypro.  | 5 Micron    | AGPGT5       | Z242RH2B  | M 6211 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 | NON       | aucun       |
| TEU 071 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | PALL âme polypro.  | 5 Micron    | AGPGT5       | Z242RH2B  | M 6211 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 |           | zone orange |
| TEU 141 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | PALL âme polypro.  | 5 Micron    | AGPGT5       | Z242RH2B  | M 6211 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 | NON       | aucun       |
| TEU 142 FI    | NQS     | 147 T  | 400   | 49   | PALL âme polypro.  | 25 Micron   | HGPGT25      | Z242RH1M  | M 6201 | POLYPRO                                           | Z2423009 | A 0201 |           | aucun       |
| TEU 191 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme polypro.  | 1 Micron    | HGPGT1       | Z242RH2A  | M 6177 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 | NON       | zone rouge  |
| TEU 191 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme polypro.  | 1 Micron    |              | Z2423007  |        | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 | NON       |             |
| TEU 192 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme polypro.  | 25 Micron   | HGPGT25      | Z242RH1M  |        | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 |           |             |
| TEU 192 FI    | NQS     | 54 T   | 400   | 18   | PALL âme inox      | 25 Micron   |              | Z242R8U5  | A 0802 | POLYPRO                                           | Z2423019 | M 6311 |           | zone rouge  |
| TEU 200 FI    | NQS     | 36 D   | 400   | 18   | APE 20 S 3 CV      | 5 Micron    |              | Z242RH25  | M 6303 | POLYPRO                                           | Z2423021 | M 6333 |           | aucun       |

## Clé dynamométrique « DYNATECH »

Clé mécanique à déclenchement Type II classe A.

Poignée bi-matière résistante aux hydrocarbures.

Prise en main confortable.

Échelle en Nm. / Gamme de 1 à 1000 Nm.

Réarmement automatique.

Système de réglage du couple de serrage avec graduation et micrométrie.

Chaque clé est numérotée et livrée avec un constat de vérification conformément à la norme NF EN ISO 6789.

Les clés sont livrées en tube plastique ou en coffret suivant le modèle.



| Référence | Capacité Nm | Graduation Nm | Cliquet | Réf. Cliquet | Attachement | L mm clé seule | L mm avec cliquet | Contenant | Dimensions contenant mm | Poids kg |
|-----------|-------------|---------------|---------|--------------|-------------|----------------|-------------------|-----------|-------------------------|----------|
| DYT-5Z    | 1-5         | 0,05          | 1/4"    | TC0-1/4      | 12          | 217            | 254               | Tube      | 260 x 35 x 35           | 0,4      |
| DYT-25Z   | 5-25        | 0.20          | 1/4"    | TC0-1/4      | 12          | 217            | 254               | Tube      | 260 x 35 x 35           | 0,4      |
| DYT-50Z   | 10-50       | 0,50          | 1/4"    | TC0-1/4      | 12          | 345            | 382               | Tube      | 395 x 45 x 45           | 1,1      |
| DYT-100Z  | 20-100      | 0,50          | 1/2"    | TC2-1/2      | 19          | 450            | 506               | Tube      | 515 x 45 x 45           | 1,5      |
| DYT-200Z  | 40-200      | 1             | 1/2"    | TC2-1/2      | 19          | 557            | 613               | Tube      | 620 x 45 x 45           | 1,7      |
| DYT-350Z  | 70-350      | 1             | 1/2"    | TC2-1/2      | 19          | 557            | 613               | Tube      | 565 x 45 x 45           | 1,9      |
| DYT-1000Z | 200-1000    | 4             | 3/4"    | TC4-3/4      | 30          | 1300           | 1410              | Coffret   | 1470 x 190 x 90         | 10,7     |

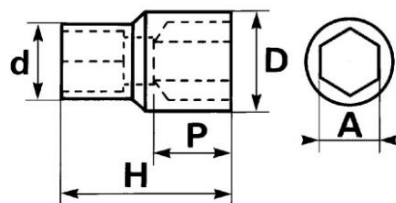
## Douilles

Forgées en acier au chrome vanadium.

Présentation chromée polie brillante.



Schéma :



| Douilles 1/4" - 6 pans en mm |      |      |      |       |  | Douilles 1/2" - 6 pans en mm |      |      |      |       | Douilles 3/4" - 6 pans en mm |      |      |      |       |
|------------------------------|------|------|------|-------|--|------------------------------|------|------|------|-------|------------------------------|------|------|------|-------|
| Ref.                         | A mm | D mm | H mm | Pds g |  | Ref.                         | A mm | D mm | H mm | Pds g | Ref.                         | A mm | D mm | H mm | Pds g |
| R-4                          | 4    | 6,8  | 25   | 9     |  | S-12                         | 12   | 17,9 | 38   | 60    | C-24                         | 24   | 34,5 | 52   | 190   |
| R-5                          | 5    | 8,1  | 25   | 10    |  | S-13                         | 13   | 19,1 | 38   | 60    | C-29                         | 29   | 40,5 | 56   | 250   |
| R-6                          | 6    | 9,3  | 25   | 10    |  | S-15                         | 15   | 21,6 | 38   | 65    | C-32                         | 32   | 45   | 56   | 310   |
| R-7                          | 7    | 10,8 | 25   | 12    |  | S-17                         | 17   | 24,1 | 38   | 60    | C-33                         | 33   | 45   | 56   | 310   |
| R-8                          | 8    | 12   | 25   | 12    |  | S-19                         | 19   | 26,6 | 38   | 75    | C-35                         | 35   | 48   | 65   | 370   |
| R-9                          | 9    | 13   | 25   | 14    |  | S-22                         | 22   | 30,4 | 40   | 105   | C-38                         | 38   | 53   | 65   | 450   |
| R-10                         | 10   | 14,5 | 25   | 15    |  | S-24                         | 24   | 32,9 | 40   | 110   | C-40                         | 40   | 56   | 65   | 510   |
| R-11                         | 11   | 15,8 | 25   | 18    |  | S-29                         | 29   | 39,1 | 45   | 154   | C-42                         | 42   | 58   | 65   | 530   |
| R-12                         | 12   | 17   | 25   | 22    |  | S-32                         | 32   | 42   | 45   | 180   | C-46                         | 46   | 63   | 65   | 590   |
| R-13                         | 13   | 18   | 25   | 25    |  | S-33                         | 33   | 44   | 47   | 185   | C-50                         | 50   | 68   | 65   | 680   |
| R-14                         | 14   | 19,7 | 25   | 26    |  | S-35                         | 35   | 46   | 47   | 190   | C-55                         | 55   | 74   | 70   | 780   |

BCP Techniques d'interventions sur installations nucléaires

E22 – Préparation des interventions

Repère : 2106-TIN 22 1

DOSSIER RESSOURCES

Page 30/32

FICHE OUTILLAGES

| NOM Prénom de l'intervenant | Fin de validité visite médicale | CAT | Type de Contrat | MÉCANIQUE (niveau) | QUALITÉ (niveau) | RADIOPRO (niveau) | ÉLECTRIQUE (niveau) | PONTIER ÉLINGUEUR | RISQUE INCENDIE | SST |
|-----------------------------|---------------------------------|-----|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----|
| CADOT Armelle               | 21/04                           | A   | CDI             | M2                 | SN2 / CSQ        | RP2 RN            | B1V / H0            | NON               | RI 1            | OUI |
| DURAND Richard              | 05/07                           | A   | CDD             | M1                 | SN1 / CSQ        | RP1 RN            | B0V / H0            | OUI               | RI 1            | NON |
| LECONTE Marie               | 29/12                           | A   | CDD             | M1                 | SN1              | RP1 RN            | B0V / H0            | NON               | RI 1            | NON |
| LEFEBVRE Camille            | 14/02                           | A   | CDI             | M2                 | SN2 / CSQ        | RP2 RN            | B2V / H0            | NON               | RI 2            | OUI |
| LEFORT David                | 11/05                           | A   | CDI             | M1                 | SN1 / CSQ        | RP1 RN            | B1V / H0            | OUI               | RI 1            | OUI |
| LEGRAND Jean                | 04/12                           | A   | CDI             | M2                 | SN2              | RP1 RN            | B1V / H0            | NON               | RI 1            | OUI |
| MARTIN Stéphane             | 17/03                           | A   | CDI             | M1                 | SN1 / CSQ        | RP1 RN            | B0V / H0            | OUI               | RI 1            | OUI |
| SUEUR Jean-Michel           | 06/07                           | A   | CDI             | M2                 | SN2 / CSQ        | RP2 RN            | B2V / H0            | NON               | RI 2            | OUI |

| NOM Prénom de l'intervenant | Disponibilité du personnel |          |          |          |          |          |
|-----------------------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                             | Lu 02/07                   | Ma 03/07 | Me 04/07 | Je 05/07 | Ve 06/07 | Sa 07/07 |
| CADOT Armelle               | Q2                         | Q2       | HN       | HN       | R        | R        |
| DURAND Richard              | Q2                         | Q1       | Q1       | Q1       | Q2       | R        |
| LECONTE Marie               | Q1                         | HN       | HN       | Q2       | Q2       | R        |
| LEFEBVRE Camille            | HN                         | HN       | Q2       | R        | Q1       | Q1       |
| LEFORT David                | Q2                         | Q2       | R        | HN       | HN       | R        |
| LEGRAND Jean                | HN                         | Q1       | Q1       | Q1       | HN       | R        |
| MARTIN Stéphane             | R                          | Q2       | Q2       | HN       | Q1       | Q1       |
| SUEUR Jean-Michel           | Q1                         | Q1       | HN       | Q2       | Q2       | R        |

POSTES HORAIRES :

HN : Horaire normal : 08h00 - 12h00 / 14h00-17h00 du lundi au vendredi.  
Q1 : Poste du matin : 05h00 - 13h00 du lundi au dimanche.  
Q2 : Poste d'après-midi : 13h00 - 21h00 du lundi au dimanche.  
Q3 : Poste de nuit : 21h00 - 05h00 du lundi au dimanche.  
R : Repos

| NOM Prénom de l'intervenant | Cumul dosimétrique au 30/06 | Dosimétrie mensuelle |           |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------|
|                             |                             | juin                 | juillet   |
| CADOT Armelle               | 9,825 mSv                   | 0,125 mSv            | 0,000 mSv |
| DURAND Richard              | 3,128 mSv                   | 0,088 mSv            | 0,123 mSv |
| LECONTE Marie               | 2,451 mSv                   | 0,245 mSv            | 0,058 mSv |
| LEFEBVRE Yves               | 12,102 mSv                  | 1,123 mSv            | 0,975 mSv |
| LEFORT David                | 7,355 mSv                   | 0,825 mSv            | 0,464 mSv |
| LEGRAND Jean                | 11,678 mSv                  | 0,902 mSv            | 0,000 mSv |
| MARTIN Stéphane             | 9,359 mSv                   | 0,666 mSv            | 0,357 mSv |
| SUEUR Jean-Michel           | 6,726 mSv                   | 0,545 mSv            | 0,000 mSv |

Le cumul dosimétrique se fait sur les 12 mois précédents le mois en cours.

|                                                             |                                     |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| BCP Techniques d'interventions sur installations nucléaires | E22 – Préparation des interventions |            |
| Repère : 2106-TIN 22 1                                      | DOSSIER RESSOURCES                  | Page 31/32 |

**MEMBRES ÉQUIPE ST/KDE**

# COLIS DE FILTRES ET DÉCHETS IRRADIANTS CIMENTÉS - COQUES EN BÉTON

F3 - 2 - 05

## DES DÉCHETS ISSUS DE L'EXPLOITATION ET DU DÉMANTÈLEMENT DES CENTRALES ÉLECTRONUCLÉAIRES

Ces déchets sont des déchets générés dans le cadre de l'exploitation courante (gants, vinyles, tenues...), d'opérations de maintenance (filtres d'eau, outillages...) ou de démantèlement des ateliers (outillages, équipements métalliques...).

Ces déchets sont conditionnés en conteneurs béton sur les sites producteurs.



Coques en béton (2 types utilisés)

|                                              |                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                    | FMA-VC                               |
| Secteur(s) économique(s)                     | Électronucléaire                     |
| État de production des déchets               | En cours de production               |
| État de production des colis                 | En cours de production               |
| Appartenance aux différents types de déchets | Fonctionnement - Démantèlement - RCD |

## ► EN SAVOIR PLUS

### ● SUR LE CONDITIONNEMENT

#### Traitement/conditionnement :

Les déchets sont positionnés dans le conteneur en béton au moyen d'un dispositif centreur pour les filtres d'eau ou d'un dispositif de type « panier » pour les autres déchets, afin de faciliter et d'optimiser ensuite l'opération d'injection. Un matériau à base de ciment est alors injecté dans le conteneur. Le bouchon en béton du conteneur est réalisé après quelques jours de séchage. Deux types de conteneurs (type I et type II) de capacités différentes sont utilisés.

**Matrice :** matériau à base de ciment

**Volume industriel du colis :** type I : 2 m<sup>3</sup> ; type II : 1,23 m<sup>3</sup>

**Masse moyenne du colis fini :** type I : 4,5 tonnes ; type II : 2 tonnes

**Masse moyenne de déchets par colis :** filtre d'eau : 43 kg ;  
déchets solides : 200 kg



Coques en béton avant injection et coupées (haut : déchets hétérogènes, bas : filtre d'eau) pour expertise

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.