

Partie 1 - Points clés

POINT CLÉ N°

• Accès sur un site nucléaire EDF	1
• Protection du site nucléaire	2
• Règles de vie sur site nucléaire	3
• Sûreté en intervention :	
– Pratiques de fiabilisation (PPH)	4
– Lutte contre les corps migrants (FME)	5
– Dispositions et Moyens Particuliers (DMP)	6
– Prévention Incendie	7
• Sécurité :	
– Points clés Sécurité	8
– Produits et Matériaux Utilisables en Centrales (PMUC)	9
– Proposition Amélioration Sécurité (PAS)	10
• Tenue exemplaire des chantiers (OEEI)	11
• Protection de l'environnement : maîtrise des déchets	12
• Radioprotection :	
– Entrée en zone contrôlée	13
– Que faire en cas d'alarme ?	14
– Tirs radiographiques	15
– Consignes d'accès en zones orange et rouge	16

Partie 2 - Pour en savoir plus

CHAPITRE

• Accès sur un site nucléaire EDF	1
• Protection du site nucléaire	2
• Formations et habilitations requises par EDF	3
• Sûreté en intervention	4
• Sécurité	5
• Protection de l'environnement	6
• Radioprotection	7

Partie 3 - Informations Pratiques (Formation QSP)

CHAPITRE

• Repérage en CNPE	1
• Fonctionnement des installations	2
• Sûreté nucléaire	3
• Arrêts de tranche	4
• Fiche d'Évaluation de la Prestation (FEP)	5
• Charte de Progrès et de Développement Durable	6

Documents annexes

ANNEXE

• Glossaire	A1
• Guide local du site d'intervention	A2

Légende des pictogrammes :



Exigences



Bonnes pratiques



Informations

Les principaux termes utilisés dans le guide sont regroupés dans le glossaire.

Ce guide national contient des informations valables pour tous les Centres Nucléaires de Production d'Électricité (CNPE). Ce document est purement informatif. Il n'est ni prescriptif, ni contractuel. Pour chaque arrêt de tranche, il est complété par un guide local contenant les renseignements spécifiques au CNPE.

Que faire en cas d'alerte ?

Vous percevez un signal sonore (sirènes...) ou lumineux		! CONSIGNES en cas d'alerte
<p>Alerte de tranche ou paire de tranches</p> <p>15 s 15 s 15 s</p> <p>5 s 5 s</p> <p>Signal sonore répété 3 fois</p>		<p>Vous devez sans mettre votre sécurité en jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> > interrompre votre travail en prenant les mesures de sécurité et de sûreté qui s'imposent, > évacuer le chantier et rejoindre le point de regroupement le plus proche, > emprunter les escaliers.
<p>Alerte de site</p> <p>60 s 60 s</p> <p>10 s</p> <p>Signal sonore répété 2 fois</p>		<p>Il est interdit :</p> <ul style="list-style-type: none"> > de quitter son chantier sans l'avoir mis en position de sécurité, > de quitter le site sans en avoir reçu l'autorisation, > d'utiliser les ascenseurs et les monte-charge.
<p>Alerte incendie</p> <p>En règle générale, signal de 5 min</p>		

*PUI : Plan d'Urgence Interne

Ce guide est attribué à : _____

Il est recommandé de conserver ce guide national pour vos prochaines prestations sur les sites nucléaires d'EDF.

Comment alerter ?

Composer ces numéros directement sans faire le 0 et à partir des téléphones filaires internes au site nucléaire !

! CONSIGNES EN CAS D'INCENDIE	VOUS DEVEZ sans mettre votre sécurité en jeu	
   18	<ul style="list-style-type: none"> > ALERTER en composant le 18 <ul style="list-style-type: none"> • Préciser votre identité et n° de téléphone, le lieu, la nature du sinistre, le nombre de victimes. > INTERVENIR si les conditions de sécurité le permettent <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser avec discernement les moyens d'extinction à proximité. > LIMITER <ul style="list-style-type: none"> • Éviter la propagation de l'incendie en fermant portes et fenêtres. > ÉVACUER le local ou le bâtiment <ul style="list-style-type: none"> • Sans utiliser les ascenseurs ou les monte-charge. 	
<th>! CONSIGNES EN CAS D'ACCIDENT</th> <td></td>	! CONSIGNES EN CAS D'ACCIDENT	
   18	<ul style="list-style-type: none"> > PROTÉGER <ul style="list-style-type: none"> • Éviter le sur-accident. > ALERTER en composant le 18 <ul style="list-style-type: none"> • Préciser votre identité et n° de téléphone, le lieu, la nature de l'accident, le nombre de victimes. > SECOURIR <ul style="list-style-type: none"> • Adapter les premiers gestes à l'urgence de la situation et à vos connaissances en secourisme. 	
<th>! CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION CHIMIQUE</th> <td></td>	! CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION CHIMIQUE	
   18	<ul style="list-style-type: none"> > ALERTER en composant le 18 	
<th>! CONSIGNES en cas de COLIS SUSPECT ou de COMPORTEMENT SUSPECT</th> <td></td>	! CONSIGNES en cas de COLIS SUSPECT ou de COMPORTEMENT SUSPECT	
  17 	<ul style="list-style-type: none"> > ALERTER en composant le 17 	

- Dans tous les cas :
- Gardez votre sang-froid.
 - Mettez-vous en sécurité.
 - Attendez l'arrivée des secours. Votre témoignage est capital.
 - Restez en ligne jusqu'à ce que votre correspondant vous demande de raccrocher.

N uméros de téléphone utiles

-  **17** PROTECTION DE SITE
-  **18** INCENDIE – ACCIDENT – POLLUTION CHIMIQUE
-  **8030** SERVICE MÉDICAL
-  **8040** ACCUEIL (formalités d'accès, séjour sur le site...)
-  **8060** INSTANCE DE SUIVI
-  **8061** DEMANDE D'OUVERTURE DE PORTAIL
-  **8062** ASSISTANCE DI 82 (entrée/sortie de matériel en zone contrôlée)
-  **8063** ASSISTANCE RADIOPROTECTION
-  **8064** CELLULE TRANSPORT
-  **8065** ASSISTANCE LOGISTIQUE CHANTIER
-  **8066** BUREAU DE CONSIGNATION DE LA TRANCHE EN ARRÊT

Vos notes personnelles

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Partie 1

Points clés

Point clé n° 1

Accès sur un site nucléaire EDF

QUAND	QUOI	COMMENT
AVANT 3 semaines avant intervention		> Ma Fiche Individuelle de Demande d'Autorisation d'Accès (FIDAA) a été envoyée par mon employeur au site nucléaire référent.
2 semaines avant intervention		> Ma Prévision d'Équipe Intervenant (PEI) a été envoyée par mon employeur au site nucléaire sur lequel aura lieu mon intervention.
JOUR J	  	<ul style="list-style-type: none"> > Je gare mon véhicule sur le parking de la centrale. > Je présente au guichet d'accueil ma carte nationale d'identité ou mon passeport en cours de validité. > Si je suis ressortissant extérieur à l'Union Européenne, je présente mon passeport en cours de validité et, si je vis en France, mon titre de séjour. > Je reçois mon badge avec le code secret ou bien je fais valider mon badge national si le site en est équipé. > Je reçois éventuellement des clés, bips, etc.
PENDANT		<ul style="list-style-type: none"> > Je participe à une séance d'accueil sécurité dans la semaine suivant mon arrivée. > Je respecte les consignes locales du site. > Je fais attention à mon badge et j'ai mémorisé mon code secret. > Si je constate un colis suspect ou un comportement anormal, j'appelle le ☎ 17 ou bien j'utilise les interphones situés à chaque point d'accès.
APRÈS	 	<ul style="list-style-type: none"> > Je restitue mon badge magnétique et les autres objets éventuellement attribués lors de mon arrivée (clés, bips, etc.). > Si j'ai un badge national, je le conserve.

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - page 30

Point clé n° 2

Protection du site nucléaire : que devez-vous faire si...

! QUE DEVEZ-VOUS FAIRE SI	VOUS VOUS ADRESSEZ
> La FIDAA n'est pas conforme*	> À votre employeur.
> Vous n'avez pas votre carnet d'accès ou vos titres d'habilitation ne sont pas à jour*	> À votre employeur.
> Vous ne possédez pas de pièce d'identité obligatoire ou celle-ci n'est plus valide*	> Aux services administratifs concernés (mairie, commissariat...).
> La PEI n'est pas conforme ou le site d'intervention ne l'a pas reçue	> À votre employeur ou à l'entreprise utilisatrice si vous êtes intérimaire.
> Vous avez perdu votre pièce d'identité ou celle-ci n'est plus valable (plus de dix ans)	> À la mairie de votre domicile qui vous fournira un document provisoire. Celui-ci sera accepté par les accueils EDF en complément de votre permis de conduire.
> Vous avez perdu votre badge	> À l'accueil (☎ 8040), au Poste d'Accès Principal du site (PAP).
> Vous avez oublié votre badge ou votre code confidentiel d'accès	> À l'accueil (☎ 8040), au Poste d'Accès Principal du site (PAP).
> Vous êtes bloqué à l'accès principal	> À l'accueil (☎ 8040), au Poste d'Accès Principal du site (PAP).
> Vous rencontrez un problème de déplacement sur le site	> À la Protection de Site, par les interphones associés aux points d'accès.

* Dans ce cas, l'Accueil EDF ne vous délivre pas de badge.

Point clé n° 3

Règles de vie sur site nucléaire

QUAND	QUOI	COMMENT
AVANT ET PENDANT		<p>Il est interdit :</p> <ul style="list-style-type: none"> > d'introduire et de consommer de l'alcool sur le site, > de travailler sous l'emprise de l'alcool : des contrôles inopinés d'alcoolémie (DI 120) peuvent avoir lieu sur les sites nucléaires, > de fumer hors des emplacements prévus, > de prendre ses repas sur les lieux de travail (y compris les vestiaires) en dehors des locaux aménagés mis à la disposition du personnel et réservés à cet effet.
PENDANT		<ul style="list-style-type: none"> > Je respecte les moyens collectifs mis à ma disposition (sanitaires, douches). > Lors de mes déplacements sur site, j'emprunte les voies de circulation matérialisées, je respecte les règles du code de la route ainsi que les zones de stationnement matérialisées. > Je fais soigner immédiatement au service médical toute blessure même bénigne (☎ 8030 – service médical).
APRÈS		<ul style="list-style-type: none"> > Je me lave les mains à chaque sortie de chantier et je me douche en fin de journée. > Je pense à libérer mon vestiaire.



Point clé n° 4

Pratiques de fiabilisation :
comment bien faire du premier coup

QUAND	QUOI	COMMENT
AVANT	<p>Le Pré Job Briefing</p> 	<p>L'équipe se concentre sur son activité lors d'un dialogue juste avant de démarrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> > résultat attendu, > risques, > situations propices aux erreurs, > parades dont les pratiques de fiabilisation, > retour d'expérience.
AVANT ET PENDANT	<p>La minute d'arrêt</p> 	<p>Sur place, je fais un état des lieux complet :</p> <ul style="list-style-type: none"> > est-ce la bonne tranche, le bon local, le bon matériel ? > la bonne procédure, les bons outils ? > l'environnement est-il sans risque pour moi et les autres (regard à 360 degrés) ? <p>Je fais une minute d'arrêt :</p> <ul style="list-style-type: none"> > juste avant mon intervention, > lors d'une interruption (pause repas), > en cas d'imprévu durant l'intervention.
PENDANT L'ACTIVITÉ MAIS AVANT D'AGIR	<p>L'autocontrôle</p> 	<p>Je vérifie ce que je vais faire avant de le faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> > sur la procédure, je lis à haute voix en suivant du doigt l'action à réaliser, > j'identifie avec le doigt et je lis à haute voix le repère matériel sur lequel je dois agir, > je réalise l'action si tout est OK.
	<p>Le contrôle croisé</p> 	<p>Avant une action délicate ou irréversible :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je dis à haute voix et en mimant le geste, ce que je veux faire, > mon collègue confirme ce que je dis est conforme à ce que je montre, > je réalise l'action si tout est OK.

Point clé n° 4

Pratiques de fiabilisation :
comment bien faire du premier coup

QUAND	QUOI	COMMENT
PENDANT ET À TOUT MOMENT	La communication sécurisée 	Lors d'une transmission d'information : > j'émet un message clair, complet et ciblé, > mon destinataire répète le message à l'identique, > je confirme en disant « correct ».
APRÈS	Le débriefing 	Immédiatement après l'intervention : > je raconte à mon responsable comment j'ai réalisé l'activité, > j'utilise le guide du débriefing du carnet des pratiques de l'intervenant, > je trace le rex de mon intervention si nécessaire.



Toutes ces informations sont développées sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com> et également disponibles dans le Référentiel des Pratiques de l'intervenant (mars 2006) ci-contre.

Point clé n° 5

Lutte contre les corps migrants (FME)

QUAND	QUOI	COMMENT
La présence d'un corps étranger dans un matériel ou circuit est un événement qui peut affecter de façon significative la sûreté et la radioprotection, avoir des impacts notables sur la disponibilité et la dosimétrie. Prévenir le risque d'introduction (DI 121) : DÉMARCHE « FOREIGN MATERIAL EXCLUSION » (FME)		
AVANT INTERVENTION	 Identifier le risque FME	> J'identifie le risque lors de la levée des préalables et je définis ma Zone d'intervention à risque FME (ZFME) : signalisation, balisage. > Je fais l'inventaire de ce que j'introduis dans la ZFME : outillages (en bon état), effets personnels (au minimum nécessaire), produits... > Je m'équipe pour prévenir le risque de chute d'objets : attacher mes outils, équiper mes lunettes d'un cordon, fermer mes poches...
L'usage en zone contrôlée de vinyle, plastique (ou autre matériel) incolore, difficilement repérable en piscine BR ou BK est interdit.		
PENDANT	 Prévenir le risque FME	> Je respecte les prescriptions applicables dans la ZFME. > J'ai un chantier propre et bien rangé : ouvertures protégées (obturateurs), caillebotis couverts, outils rangés dans leur caisse, pièces déposées ordonnées, visserie collectée, déchets évacués hors ZFME... > J'accomplis les gestes de prévention face au risque de chute d'objets (strict nécessaire dans mes poches, utilisation outil avec attache, dosimètre et bip sont enfermés dans ma poche...).
APRÈS	 Attester de la propreté du matériel après intervention	> Avant fermeture du matériel ou circuit, je contrôle la propreté : - je fais l'inventaire des outillages et effets personnels, - je vérifie que je n'ai rien oublié. > Les écarts de type FME sont signalés dans le Rapport de Fin d'intervention (RFI).
Je signale immédiatement toute chute ou présence de corps étrangers dans les circuits, piscines, etc. à mon correspondant EDF.		

Point clé n° 6

Dispositions et Moyens Particuliers (DMP)

QUAND	QUOI	COMMENT
GESTION DES DISPOSITIONS ET MOYENS PARTICULIERS (DMP)		
Un DMP, c'est quoi ? C'est par exemple : blocage d'une électrovanne, ré-alimentation électrique, retrait d'un fusible, débranchement de fils, filtre provisoire, fond plein, tape, raccord, terre volante, éclisse...		
AVANT		> Je m'assure auprès de mon correspondant EDF que je respecte l'organisation DMP du site.
PENDANT		> Le DMP est encore en place et je rencontre des difficultés dans le déroulement de mon intervention : j'informe immédiatement mon correspondant EDF. > Je dépose le DMP dès lors que la tâche à réaliser ne le nécessite plus.
APRÈS		> Je restitue les documents garantissant la dépose du DMP.
<p>Exigences concernant les DMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Connaître les DMP et les gérer Faire figurer les poses et déposes de DMP dans le DSI* <p>Pour garantir le retour à la situation normale</p>		

*DSI : Document de Suivi d'Intervention



Point clé n° 7

Prévention Incendie

QUAND	QUOI	COMMENT
MOYENS DE DETECTION ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE		
AVANT INTERVENTION		Je vérifie : > la présence des moyens d'extinction, > le bon fonctionnement du téléphone fixe proche de mon chantier. Si anomalie, j'avertis le bureau de consignation ☎ 8066.
PENDANT		> Je m'assure que mes travaux ne risquent pas de faire déclencher la détection incendie (émission de poussières). > Je garantis que rien ne bouche la sortie des convecteurs de chauffage. > En cas de départ de feu, j'appelle le 18 immédiatement et j'utilise l'extincteur à ma portée.
APRÈS		> Je m'assure que les portes des armoires sont fermées (relayage, contrôle-commande, électricité). En cas de doute, j'appelle le bureau de consignation ☎ 8066.
SECTORISATION		
AVANT		S'assurer de l'intégrité des lieux : > porte coupe-feu fermée, chatière fermée, trémie bouchée. Si anomalie ou doute, j'appelle le bureau de consignation ☎ 8066.
PENDANT		> Utiliser les chatières pour les passages de câbles. > Refermer les portes après votre passage. Si interruption : > remise en conformité de la sectorisation ou appel du bureau de consignation ☎ 8066.
APRÈS		Immédiatement après l'intervention : > remise en état des lieux, demander le rebouchage des trémies. Si dégradation, j'appelle le bureau de consignation ☎ 8066.

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - pages 37 à 39.

15

14

Point clé n° 7

Prévention Incendie

QUAND	QUOI	COMMENT
CHARGES CALORIFIQUES		
AVANT		<ul style="list-style-type: none"> > Je limite la quantité des matières combustibles prévues pour mon chantier (bois, carton, câbles...).
PENDANT		<ul style="list-style-type: none"> > Je range les matières combustibles de mon chantier loin des sources de chaleur (convecteurs, projecteurs, armoires électriques...). > J'évacue mes déchets combustibles au fur et à mesure de l'évolution de mon chantier.
APRÈS		<p>Immédiatement après l'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> > j'évacue les charges calorifiques de mon chantier. <p>Si difficulté d'évacuation, j'avertis mon correspondant EDF.</p>
PRODUIT FACILEMENT INFLAMMABLE		
AVANT INTERVENTION		<p>Respecter les quantités :</p> <ul style="list-style-type: none"> > quantité adaptée à 1 journée de travail, 1 litre maxi, > utiliser les bidons sécurisés à votre disposition au magasin.
PENDANT		<ul style="list-style-type: none"> > Garder les récipients fermés et à l'écart de toute source de chaleur.
SI INTERRUPTION (NUIT, PAUSE, REPAS) ET APRÈS		<ul style="list-style-type: none"> > Réintégrer ces produits en magasin ou armoires coupe-feu. > Évacuer les produits non réutilisables.



Le produit extrêmement inflammable (« Flamme + ») est interdit sauf dérogation obtenue auprès du service prévention des risques.

Point clé n° 7

Prévention Incendie

QUAND	QUOI	COMMENT
CHANTIER PAR POINTS CHAUDS ET PERMIS DE FEU		
AVANT INTERVENTION		<ul style="list-style-type: none"> > Je dispose des moyens de prévention et de lutte prévus dans le permis de feu (écran, bâche, extincteur avec la présence de leur plomb...). > Je vérifie que les détecteurs incendie sont en état de marche. > Je fais valider sur mon lieu d'intervention le permis de feu par le service prévention des risques. > Je repère en local le téléphone fixe le plus proche. > J'appelle la salle de commande si le permis de feu demande l'inhibition des détecteurs.
PENDANT		<ul style="list-style-type: none"> > Je limite la projection de produits incandescents. > Si départ de feu, j'appelle le 18 immédiatement par le téléphone fixe et j'utilise l'extincteur le plus proche.
SI INTERRUPTION (NUIT, PAUSE, REPAS) ET APRÈS		<ul style="list-style-type: none"> > J'avertis la salle de commande pour la remise en service de la détection incendie. > Je m'assure de l'absence de points chauds pouvant provoquer un départ de feu.
Tout travail par points chauds nécessite un permis de feu.		

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - pages 37 à 39.

Point clé n° 8

Sécurité

QUAND	COMMENT
AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX    	<p>Pour tout intervenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> > j'ai lu les paragraphes du « Recueil de Prescriptions au Personnel » relatifs à mon intervention, > je connais l'analyse de risques de l'intervention et du Plan de Prévention correspondant, > j'ai mes titres d'habilitation à jour, > je consulte les affichages relatifs aux prochains tirs radios et je vérifie que mes lieux d'intervention et de passage ne sont pas concernés. Ces affichages sont placés à minima au PAP et au vestiaire froid, lorsque le tir a lieu en zone contrôlée. <p>Je suis chargé de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je possède un dossier d'intervention avec tous les documents nécessaires pour réaliser les travaux, > je vérifie ou mets en œuvre les parades aux risques identifiés par l'analyse de risques, > je prévois le balisage de mon chantier, > je renseigne et j'affiche la fiche d'identification de chantier/FIC (en particulier liste des risques et protections individuelles et collectives nécessaires), > j'ai un document de mise sous régime et je vérifie les points clés de la consignation, > pour les interventions nécessitant des autorisations spéciales, j'applique les consignes de sécurité et je suis en possession du ou des documents correspondants : <ul style="list-style-type: none"> - un permis de feu pour tous travaux à points chauds susceptibles d'initier un incendie, - un document d'ouverture de plancher ou de garde-corps, s'il est prévu une ouverture de caillebotis, trappe, dalle de trémie, etc. - un permis de tir radiographique pour toutes radiographies, - un formulaire spécifique d'accès aux zones orange, rouge, accès bâtiment réacteur (BR).

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - pages 40 à 46.

Point clé n° 8

Sécurité

QUAND	COMMENT
PENDANT LES TRAVAUX 	<p>Pour tout intervenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je respecte les règles de sécurité sur le chantier, > j'applique les pratiques de fiabilisation (voir point clé n° 4), > je ne franchis pas les balisages de chantier, > je n'approche pas d'un matériel sans autorisation, > je signale tout accident ou presque accident à ma hiérarchie et à mon correspondant EDF pour que cela soit traité dans les plus brefs délais. <p>Je suis chargé de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je suis en possession des autorisations (mise sous régime...), > je fais respecter les règles de sécurité sur mon chantier et je sensibilise mon équipe aux risques encourus, > j'applique les points clés présentés dans le présent guide national de l'intervenant, > si le chantier est interrompu, j'applique les points clés n° 5 (FME), 7 (incendie) et 11 (tenue exemplaire des chantiers). <p>À la fin des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > j'applique les points clés n° 5 (FME), 7 (incendie) et 11 (tenue exemplaire des chantiers), > je restitue le régime, > je restitue les matériels et outillages empruntés.
APRÈS LES TRAVAUX 	<p>Je suis chargé de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je rédige un compte-rendu circonstancié, > je restitue les différents documents renseignés.

Une plaquette d'utilisation de l'application SYGMA est disponible sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>
 Les applications informatiques PREVAIR, SYGMA, Annuaire BRHM, AIC, CARTORAD, OLIMP et le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com> sont installés sur des postes à accès limité.

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - pages 40 à 46.

Point clé n° 9

Produits & Matériaux Utilisables en Centrales (PMUC)



QUAND	QUOI	COMMENT
À TOUT MOMENT	Utilisation obligatoire sur les matériels Importants Pour la Sûreté.	<ul style="list-style-type: none"> > Les PMUC préviennent les risques de corrosion et de pollution sur les circuits métalliques. ! > Je dois utiliser impérativement des produits PMUC sur les matériels et/ou circuits IPS. > Les PMUC peuvent également être utilisés sur les autres matériels et/ou circuits, mais sans caractère prescriptif. > J'utilise les PMUC correctement étiquetés et pour l'usage pour lequel ils ont été conçus. En cas de doute, je demande à mon correspondant PMUC local de vérifier dans l'Intranet. ✎ Un produit peut être PMUC et présenter des risques pour la santé ! Protégez-vous !

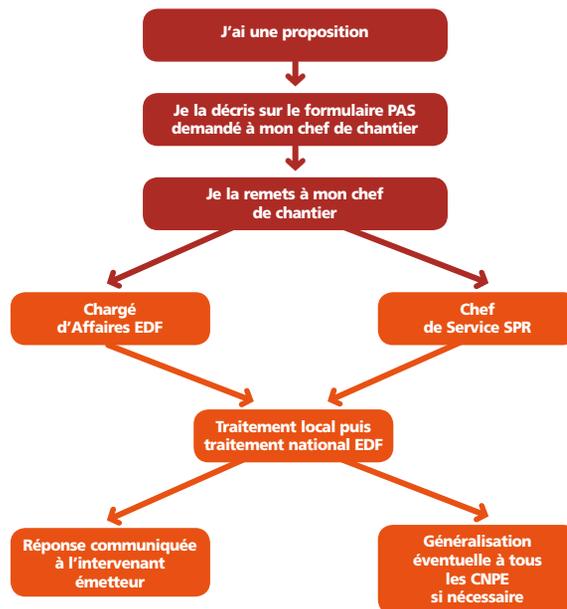
✎ Afin de permettre à tous les utilisateurs de disposer en temps réel de données fiables (liste des produits, informations sécurité, santé), une application informatique INTRANET PMUC a été développée. Son accès est limité. Elle est disponible auprès de votre correspondant local en CNPE.

Point clé n° 10

Proposition Amélioration Sécurité (PAS) Un PAS pour progresser dans le domaine de la sécurité



Une idée pour améliorer la sécurité de mon intervention



Présentation d'un bilan des PAS en CIESCT de CNPE

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - page 41.

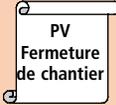
Point clé n° 11

Tenue exemplaire des chantiers Démarche « Obtenir un État Exemplaire des Installations » (OEEI)

QUAND	QUOI	COMMENT
AVANT INTERVENTION	 <p>Fiche de chantier et PV d'ouverture de chantier</p> <p>Fiche d'échafaudage</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Je protège les locaux et les matériels présents afin de ne pas les abîmer au moment de l'intervention. > J'identifie les portions de circuit à protéger contre l'introduction de corps migrants (risque FME). > Je m'assure de la présence de la fiche d'identification du chantier, du PV d'ouverture de chantier (affichage) et des documents réglementaires selon besoin (plan de prévention, permis de feu...). > Je vérifie que l'accès au chantier est bien dégagé. > Je dispose des moyens de manutention ou levage nécessaires à l'exécution de mon chantier. > Je contrôle que les échafaudages sont correctement signalés et que la fiche est renseignée.
PENDANT	 <p>Dossier d'intervention</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Je tiens mon chantier bien balisé, propre et bien rangé en permanence (pas d'outillages, de produits ou de déchets à l'abandon...). > Les pièces démontées sur place sont correctement entreposées. > L'outillage est propre et bien rangé. > Je contrôle que les bouteilles de gaz sont fixées, les échelles et appareils roulants bien arrimés. > J'utilise uniquement les documents d'assurance qualité (dossier d'intervention). En particulier les schémas affichés sur le chantier sont sous AQ. > Je contrôle que les dangers momentanés sont signalés et balisés et je m'en protège avec les parades adaptées. > Je trie les déchets au fur et à mesure, je m'assure de leur bon étiquetage et identification et je veille à leur évacuation.
SI INTERRUPTION (NUIT, WEEK-END)		<ul style="list-style-type: none"> > Je mets le chantier en sécurité : <ul style="list-style-type: none"> – les ouvertures sont refermées ou protégées, – les outils sont rangés, la zone est nettoyée, – les déchets sont évacués, – les dispositifs utilisés sont repliés (prises de courant, alimentation en air...), – les pièces ou les matériels en cours d'utilisation sont protégés de la poussière. Si l'interruption dure plusieurs jours, les informations sont notées sur la fiche d'identification de chantier.

Point clé n° 11

Tenue exemplaire des chantiers Démarche « Obtenir un État Exemplaire des Installations » (OEEI)

QUAND	QUOI	COMMENT
APRÈS	  <p>PV Fermeture de chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Je m'assure qu'il n'y a pas de matériels, outils, pièces de rechange abandonnés. > Les déchets sont évacués, le balisage est entièrement retiré. > Je nettoie (ou fais nettoyer) le local. > Je signale à mon chargé de travaux toute dégradation constatée : calorifuges cabossés, câbles électriques décrochés, carreaux de sol endommagés, éclats de peinture... > Je contrôle que les trémies sont en place fermées ou rebouchées et que tous les éléments de logistique sont repliés. > Je m'assure que le PV de fermeture de chantier est complété.
<p>Je rends les locaux dans un état identique à celui que j'ai trouvé avant le début d'intervention.</p>		

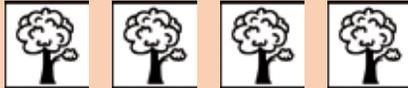
Vous êtes chef de chantier responsable :

- > Vous devez vous assurer que les exigences requises pour la tenue et le contrôle des chantiers sont appliquées.
- > Vous garantissez que les dispositions nécessaires en amont et à la fin de l'intervention (repli de chantier) sont respectées, que les matériels et le lieu d'intervention sont restitués en bon état.
- > Vous réalisez les visites de terrain sur les chantiers ou zones d'intervention tout au long de l'activité afin de contrôler que les exigences ont bien été mises en œuvre avant, pendant et à la fermeture du chantier.
- > Vous effectuez systématiquement un état des lieux contradictoire avec le site d'intervention à l'ouverture et à la fermeture du chantier. Il s'agit du procès-verbal d'ouverture et de fermeture de chantier qui est téléchargeable sur le site Internet dédié aux prestataires <http://prestataires-nucleaire.edf.com>. Les résultats de l'état des lieux sont consignés dans ce procès-verbal qui est joint à la Fiche d'Évaluation de la Prestation (FEP). En cas d'écarts reconnus, vous réalisez ou faites réaliser la remise en état.

Point clé n° 12

Maîtrise des déchets

POUR CONTRIBUER À PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT



- > Au fur et à mesure de mon intervention, je dépose les déchets produits dans les réceptacles prévus à cet effet.
- > Je respecte le tri sélectif : bennes de couleur placées à l'extérieur du bâtiment pour les déchets conventionnels.
- > Je collecte les effluents générés.
- > Je suis informé de la nocivité des produits utilisés dans une intervention et de leur impact sur l'environnement.
- > Je connais les impacts de mes activités sur l'environnement (pollution de l'eau, production de déchets...) et j'utilise les kits anti-pollution si nécessaire.
- > Je respecte les consignes environnementales du site.
- > Je signale les problèmes et les anomalies.
- > Je transporte et stocke les produits dangereux sur une cuve de rétention avec les gestes appropriés afin de limiter les risques de déversement incidentel.
- > Je maîtrise ma production de déchets.
- > Si j'interviens en zone contrôlée, j'enlève avant d'entrer en zone les emballages des matériels nécessaires à mon intervention.



Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - pages 47 à 49.

Point clé n° 13

Entrée en zone contrôlée

QUAND	COMMENT
AVANT INTERVENTION 	<ul style="list-style-type: none"> > Je suis missionné pour entrer en zone contrôlée. > Mon carnet d'accès est correctement renseigné. > Je suis habilité RP1 ou RP2. > J'ai un Régime de Travail Radiologique (RTR) avec l'évaluation dosimétrique prévisionnelle (EDP). > Je dispose d'un dosimètre passif adapté au rayonnement rencontré. > Je mets la tenue adéquate pour intervenir en zone contrôlée et je prends le dosimètre électronique fourni par EDF.
PENDANT 	<ul style="list-style-type: none"> > Je respecte le balisage. > Je ne m'expose pas inutilement aux rayonnements. > J'utilise les « points verts ALARA » (refuges dosimétriques) placés là où l'irradiation est la moins pénalisante pour lire, remplir ou étudier mon dossier d'activité. > En cas de dépassement de dose, je préviens mon chargé de travaux.
APRÈS 	<ul style="list-style-type: none"> > Je vérifie que je n'ai pas dépassé la dose qui était prévue (EDP). > Si j'ai des questions concernant ma dosimétrie, je m'adresse à la Personne Compétente en Radioprotection/PCR de mon entreprise ou à l'agent du Service Prévention des Risques. > Si j'ai un doute au niveau de la contamination, je peux aller au service médical passer une anthropogammamétrie. > Je dois signaler toute anomalie, difficulté ou écart au chargé de travaux.

Des informations complémentaires concernant les chargés de travaux sont développées dans le « Vademecum Radioprotection », en ligne sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>

Toutes ces informations sont détaillées en partie 2 du guide - pages 50 à 59.

Point clé n° 14

Que faire en cas d'Alarme ?

<p>Vous percevez un signal sonore ou lumineux</p> <p>Balises aérosols</p> 		<p>! CONSIGNES EN CAS D'ALARME</p> <p>Vous devez sans mettre votre sécurité en jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> > interrompre votre travail en prenant les mesures de sécurité et de sûreté qui s'imposent, > évacuer le chantier et vous conformer aux consignes locales du site.
<p>Vous êtes dans le Bâtiment Réacteur et une alarme se déclenche</p>		<p>! CONSIGNES EN CAS D'ALARME DANS LE BR</p> <p>Vous devez sans mettre votre sécurité en jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> > mettre votre chantier en sécurité, > évacuer le BR en vous faisant enregistrer par le gardien du SAS BR et suivre ses instructions.
<p>L'alarme de votre dosimètre se déclenche sur débit d'équivalent de dose (DeD)</p> 		<p>! CONSIGNES EN CAS D'ALARME DOSIMETRE SUR DED</p> <ul style="list-style-type: none"> > Se retirer immédiatement de la zone d'exposition.
TYPE D'ALARME	AVERTISSEUR SONORE	AVERTISSEUR VISUEL
Pré-alarme sur DeD	Son discontinu Durée : jusqu'à ce que le débit soit redevenu < au seuil	Clignotement Durée : jusqu'à ce que le débit soit redevenu < au seuil
Alarme sur DeD	Son discontinu Durée : jusqu'à ce que le débit soit redevenu < au seuil	Clignotement Durée : jusqu'à ce que le débit soit redevenu < au seuil
<p>L'alarme de votre dosimètre se déclenche sur dose intégrée</p>		<p>! CONSIGNES EN CAS D'ALARME DOSIMETRE SUR DOSE INTÉGRÉE</p> <ul style="list-style-type: none"> > Se retirer immédiatement de la zone contrôlée.
TYPE D'ALARME	AVERTISSEUR SONORE	AVERTISSEUR VISUEL
Pré-alarme sur dose intégrée	Son discontinu Durée : 20 s	Clignotement Durée : 20 s
Alarme sur dose intégrée	Son discontinu Durée : jusqu'à l'arrêt du dosimètre au C2	Clignotement Durée : jusqu'à l'arrêt du dosimètre au C2

Point clé n° 15

Tirs Radiographiques



Pour tout intervenant :

- > il est strictement interdit de franchir le balisage lié à un tir radio,
- > tout franchissement doit être signalé immédiatement au service compétent en radioprotection,
- > toute radiographie industrielle nécessite, sans exception, un permis de tir délivré par le CNPE,
- > le programme de tirs radios est affiché afin d'informer tous les intervenants (exemple : affichage à l'entrée du site, au bureau de consignation, au vestiaire froid lors de tirs en zone contrôlée..).



Pour tout responsable de tir radio :

- > toute radiographie industrielle nécessite, sans exception, un permis de tir délivré par le CNPE,
- > il existe un formulaire unique concernant le permis de tir pour tous les sites nucléaires. Avant de le remplir, vous devez contacter le correspondant EDF ou le service compétent en radioprotection du site concerné,
- > cet imprimé est également disponible sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>

Point clé n° 16

Consignes d'accès en ZONES ORANGE ET ROUGE

Les accès en zones orange et rouge sont soumis à une autorisation particulière.

La zone rouge est fermée par deux cadenas.

Son accès est interdit sauf autorisation exceptionnelle de la Direction du CNPE.



QUAND	QUOI	COMMENT
	 <p>Dans le cas d'une activité à moins de 1 m d'un point chaud orange ou rouge signalé par l'un des panneaux ci-contre le chargé de travaux contacte le service compétent en radioprotection pour définir les conditions d'intervention. Un formulaire d'autorisation d'accès peut s'avérer nécessaire.</p>	
Avant	<p>Formulaire autorisation d'accès</p>  	<p>Je suis intervenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je n'accède pas en ZONE ORANGE/ZONE ROUGE si je suis intérimaire, salarié à contrat à durée déterminée, salarié sous contrat à durée de chantier avec une ancienneté inférieure à 6 mois (à EDF), > je suis inscrit sur le formulaire d'autorisation d'accès, > il est interdit de rajouter un nom sur le formulaire après signature. <p>Je suis chargé de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je suis en possession de l'autorisation d'accès en zone orange ou en zone rouge, je la signe après avoir pris connaissance du dossier d'intervention, > je participe au pré-job briefing (recommandé en ZONE ORANGE et obligatoire en ZONE ROUGE), > je vérifie que l'identité des intervenants est conforme à la prévision, > je vérifie que les conditions radiologiques (débit de dose, contamination surfacique) sont bien celles figurant sur l'analyse de risques et le formulaire, > je vérifie la présence des appareillages de radioprotection prévus par l'analyse de risques (exemples : balise aérosols, contaminamètre...), > je fais la minute d'arrêt (obligatoire pour la ZONE ROUGE).
Pendant	<p>Respect du débit de dose et de la dose prévue</p>	<p>> Si je constate des écarts, je quitte les lieux rapidement et je fais appel à l'assistance Radioprotection du CNPE ☎ 8063.</p>
Après	<p>Formulaire autorisation d'accès</p> 	<p>Je suis chargé de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > je retourne le formulaire d'accès au service compétent en radioprotection après intervention après l'avoir complété (dose réelle, temps d'exposition réel ou la mention « NE » pour les intervenants « Non Entrés » en zone orange ou rouge).

Partie 2

Pour en savoir plus

1 Accès sur un site nucléaire EDF

! À VOTRE ARRIVÉE

Vous vous présentez à l'un des guichets du Poste d'Accès Principal pour effectuer vos formalités d'accès et obtenir votre badge :

- > Si vous êtes ressortissant de l'Union Européenne, vous présentez votre carte nationale d'identité ou votre passeport en cours de validité ;
- > Si vous êtes ressortissant extérieur à l'Union Européenne, vous présentez :
 - votre passeport en cours de validité,
 - votre titre de séjour dans le cas où vous êtes résident en France,
 - votre autorisation de travail.

Seuls les justificatifs d'identité cités ci-dessus sont recevables.

- ! > Un parking est à votre disposition.
- > Différents moyens de communication et d'accès peuvent être remis au chef de chantier sous réserve de l'accord de son correspondant EDF : clés, bips, numéros de téléphone, emplacement des locaux...>
- > A minima une fois par an, vous participez à une séance d'accueil sécurité dans la semaine suivant votre arrivée. Un membre de la Direction du CNPE anime cette séance. Cette présentation est illustrée par un film commun à tous les sites nucléaires.

! AVANT VOTRE INTERVENTION

Votre entreprise a adressé :

- > à l'accueil Protection de Site de votre site référent, 3 semaines avant votre intervention, la fiche individuelle de demande d'autorisation d'accès (FIDAA) vous concernant et la photocopie de

votre passeport ou de votre carte nationale d'identité,

- > à l'accueil Protection de Site de votre site d'intervention, 2 semaines avant le début de votre intervention sur le CNPE concerné, la Prévision d'Équipe Intervente (PEI),
- > les formulaires FIDAA, PEI, demandes d'accès véhicules et liste de matériels transportés sont disponibles sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>

! LA LOI « INFORMATIQUE ET LIBERTÉ »

- Conformément à la loi n° 78/17 – « Informatique et liberté » du 6 janvier 1978, tout accédant à un Centre Nucléaire de Production d'Électricité est informé que :
- > les informations nominatives recueillies pourront être informatisées et utilisées par les organismes prévus par la réglementation et autorisés par la CNIL,
 - > son accès au site est subordonné au renseignement exact et exhaustif des demandes d'information faites par le CNPE le concernant,
 - > le refus de renseigner correctement tout ou partie de ces informations entraînera le refus d'accès sur le CNPE.

Ces informations sont consultables et rectifiables en cas d'erreur, d'une part auprès du CNPE concerné et, d'autre part, auprès de la Mission Sécurité d'EDF
1, place Pleyel
93282 SAINT-DENIS Cedex.

2 Protection du site nucléaire

EXIGENCES À RESPECTER

Devenez pleinement acteur de la protection du site en respectant les règles ci-dessous et en les faisant respecter par votre équipe.

- ! **V**otre badge vous donne accès à certaines zones du CNPE. Vous devez :
 - > porter votre badge en permanence et de façon apparente,
 - > ne jamais prêter votre badge car il est strictement personnel,
 - > ne jamais conserver votre code confidentiel avec le badge, ne jamais l'inscrire sur le badge, ne jamais le communiquer,
 - > en cas de perte ou de vol du badge, signaler sans délai sa disparition à la Protection de Site,
 - > en fin de mission, restituer impérativement votre badge à l'Accueil, au Poste d'Accès Principal (PAP).
 - > Le badge national peut être conservé pour être réutilisé sur un autre site d'intervention équipé « badge national ». Son code confidentiel est unique et valable sur tous les CNPE. Ce badge doit néanmoins être validé à l'arrivée par le nouveau site d'accueil.



! PRÉCAUTIONS D'UTILISATION DU BADGE

- > Ne pas exposer le badge au soleil, à une source de chaleur ou magnétique.
- > Ne pas plier le badge.

! AUTRES EXIGENCES

- > Vous soumettre aux différents contrôles (contrôle bagages aux rayons X, passage aux détecteurs de métaux, contrôles dynamiques sur site, contrôles radiologiques C3 en sortie de site, contrôle du contenu des véhicules...).
- > Ne jamais passer simultanément à deux dans un point d'accès (tripode, tourniquet, porte...).
- > Signaler immédiatement à la Protection de Site tout colis suspect ou tout comportement suspect (franchissement de clôture, attitude particulière, survol du site par aéronef, stationnement d'un véhicule le long des clôtures...) en utilisant les interphones situés au niveau de chaque point d'accès ou en appelant le 17.

> Tout manquement aux règles d'accès ou de circulation et, de façon générale, au règlement intérieur du CNPE conduit à un retrait immédiat de l'autorisation d'accès sur le site. Le règlement intérieur est affiché au PAP.

- ! Téléphones portables, appareils photos, caméras
 - > L'autorisation d'introduction et d'utilisation d'un téléphone portable est soumise à la signature d'un document rappelant les règles à respecter : extinction du téléphone avant d'accéder dans les locaux industriels, non utilisation de l'éventuelle fonctionnalité photo et/ou caméra.
 - > Toute prise de vue sur le site est soumise à une autorisation écrite de la Direction du CNPE.
 - > Ces formulaires sont validés par la Direction du Site et la Protection de Site.
 - > Ils sont disponibles sur le site <http://prestataires-nucleaire.edf.com> ou auprès de votre correspondant EDF.

Si nous abordions...
 AUJOURD'HUI... LES RISQUES
 ELECTROMAGNETIQUES
 DU PORTABLE!



Formations et habilitations requises par EDF

AVANT VOTRE INTERVENTION

La validité de vos habilitations et de vos formations nécessaires à l'intervention est vérifiée par le correspondant EDF.

DOCUMENTS NÉCESSAIRES LORS DE VOTRE ARRIVÉE

Interventions	Carnet d'Accès	Visite Médicale Renforcée	Formations obligatoires		Habilitations
			PR	QSP	
Situation de base (la plus simple, comme dans l'industrie courante)					
Activités à Qualité Non Surveillée réalisées hors Zone Contrôlée					M, B, H, E ou ES suivant l'exigence contractuelle
Exigences complémentaires, à ajouter au cas par cas					
Si l'activité est à Qualité Surveillée					HN
Si l'activité concerne des matériels IPS (Importants Pour la Sécurité)	X			X	HN
Si l'activité a lieu en Zone Contrôlée	X	X	X		RP

- > Les intérimaires réalisant des activités QS doivent posséder un carnet d'accès.
- > La visite médicale renforcée entraîne la délivrance d'un avis d'aptitude et d'une carte IRSN.
- > Les intervenants doivent pouvoir présenter en plus les habilitations spécifiques relatives à leurs activités (exemple : habilitation hyperbare...).

SI VOUS INTERVENEZ SUR DU MATÉRIEL IMPORTANT POUR LA SÛRETÉ (IPS)

Si vous intervenez sur du matériel Important Pour la Sécurité ou dans son environnement proche, votre formation Qualité Sécurité Prestataires (QSP) doit être à jour. Sa validité est limitée à 3 ans + une tolérance d'un an pendant laquelle vous pouvez travailler en CNPE. Le recyclage de cette formation s'appelle POST-QSP. Au-delà de la période de tolérance, il est nécessaire de repasser une formation initiale.

Sûreté en intervention

QUALITÉ SÛRETÉ



! LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PEUVENT ÊTRE RÉALISÉES SUIVANT DEUX ORGANISATIONS POSSIBLES (Note Technique UTO 85/114 à l'indice applicable) :

- > Cas 1 : l'entreprise réalise la prestation avec sa propre organisation qualité et ses propres documents d'intervention approuvés par EDF.
- > Cas 2 : l'entreprise réalise, suivant sa propre organisation qualité, une activité de maintenance conformément au dossier de réalisation des travaux fourni par EDF. Dans ce cas, EDF élabore le Document de Suivi d'Intervention (DSI) si nécessaire (non systématique en Cas 2).

	Analyse de risques	DSI	Gammes, procédures	Vérification	Contrôle technique	Surveillance
Cas 1	Entreprise	Entreprise	Entreprise	Entreprise	Entreprise	EDF
Cas 2	EDF	EDF	EDF	EDF	Entreprise	EDF

! VOS DOCUMENTS D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- > Éventuellement un Ordre d'Intervention (OI).
- > Le Dossier de Réalisation de Travaux (DRT) comprenant :
 - l'analyse de risques : une réflexion préalable et une analyse de risques transverse liées à tous les risques sont demandées,
 - la Liste des Documents Applicables (LDA) : il s'agit de la liste des documents avec l'indice applicable à l'intervention (procédure ou gamme décrivant les tâches à exécuter, plan...),
 - la liste des outillages spécifiques et si nécessaire les références au dossier de qualification,

- la liste des équipements de contrôle, de mesure, d'essai.
- > L'organigramme de chantier : il définit les responsabilités de chaque intervenant dans le cadre de l'intervention (chargé de travaux, exécutant, vérificateur, etc.). Il doit être remis à jour à chaque modification.
- > Le Document de Suivi d'Intervention : il peut être également désigné par d'autres termes : Plan de Qualité (PdQ)... Il décrit le déroulement de l'intervention par un découpage chronologique des activités et identifie les opérations devant faire l'objet d'un contrôle par une personne différente de l'exécutant. Il intègre les points d'arrêt liés à des actions de vérification ou de surveillance d'EDF.

C'est le document de suivi d'intervention qui assure la traçabilité des actions réalisées. Il doit être renseigné en temps réel.

> Le Rapport de Fin d'Intervention (RFI) : ce document permet de conserver l'historique de l'intervention. Il doit être le plus complet possible.

D'autres documents relatifs à la sécurité des personnes et des installations sont nécessaires à la réalisation des travaux : plan de prévention, permis de feu si besoin...

! QUE FAIRE EN CAS DE POINT D'ARRÊT ?

Vous interrompez votre travail jusqu'à la levée du point d'arrêt par une personne habilitée et désignée par l'organisme qui a posé le point d'arrêt (soit EDF, soit l'entreprise).

! CONTRÔLE

Pour obtenir un niveau de qualité en rapport avec les exigences de sûreté, sécurité et disponibilité, vous vous assurez, par des contrôles, de la conformité des résultats par rapport aux exigences spécifiées :

- > Vous exercez personnellement un contrôle sur le résultat de votre travail (auto-contrôle).
- > Vous faites réaliser le contrôle technique de votre intervention par la personne de votre entreprise désignée sur l'organigramme de chantier (cette personne doit être différente de celle ayant exécuté l'opération et avoir une habilitation HN2) (art.8 de l'Arrêté Qualité / AQ).

! VÉRIFICATION

La vérification porte sur le respect des exigences techniques et sur la conformité de l'organisation par rapport aux règles de l'Assurance-Qualité. Elle est effectuée par une personne qui agit en toute indépendance vis-à-vis de l'équipe d'exécution. Elle doit être habilitée HN3 (art. 9 de l'AQ).

! SURVEILLANCE

Les chargés de surveillance EDF s'assurent que les résultats de vos prestations sont conformes aux exigences définies dans les procédures, le cahier des charges, la commande ou le contrat (art. 4 de l'AQ). Chaque prestation est évaluée au travers d'une Fiche d'Evaluation de la Prestation (FEP). Ces fiches permettent à EDF de suivre les prestataires en continu. En cas de dysfonctionnement important, EDF peut suspendre ou retirer leurs qualifications.

! ÉCARTS OU NON-CONFORMITÉS

Une non-conformité est un écart par rapport à des exigences définies préalablement à l'intervention dans les procédures techniques ou les règles internes.

- > Si vous constatez un écart, vous devez arrêter votre activité et signaler immédiatement l'écart à une personne désignée pour analyse et traitement.
- > L'écart doit être transmis à votre correspondant EDF.



QUALITÉ ET DMP

Les Dispositions et Moyens Particuliers (DMP) sont parfois nécessaires à des simulations d'essais, d'opérations de maintenance ou de conduite. Ils modifient temporairement l'installation. Les DMP sont mis en place ou retirés par l'entreprise ou ses sous-traitants pour pouvoir réaliser des travaux. Si un DMP est utilisé, il doit être intégré dans l'analyse de risques de l'intervention. Des parades sont à mettre en œuvre pour ne pas l'oublier.

- ! > Les oublier présente un risque pour la sûreté - la disponibilité - la sécurité.
- > Leur utilisation peut concerner plusieurs personnes ou plusieurs services.
- > Leur pose et leur dépose doivent être réalisées dans le cadre de l'organisation prévue sur chaque site (gestion dans Sygma, l'Aide Informatique à la Consignation (AIC), le planning d'arrêt...) et tracées dans le Document de Suivi d'Intervention (DSI).

MEMENTO SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Pour toutes les questions liées à la sûreté nucléaire, demandez le Mémento de la Sûreté Nucléaire.



Prévention incendie

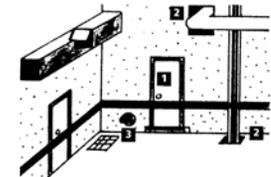
EN CAS DE DÉPART DE FEU, DONNEZ L'ALERTE EN COMPOSANT LE 18 À PARTIR D'UN TÉLÉPHONE FILAIRE.

Un départ de feu qui n'est pas maîtrisé peut mettre en cause la sûreté ou la sécurité des personnels sur un CNPE !

- ! **EXIGENCES GÉNÉRALES À RESPECTER**
 - > Libérer les voies de circulation, lieux de passage, couloirs.
 - > Les moyens d'extinction sont accessibles et opérationnels (extincteurs, RIA). Les intervenants connaissent les moyens d'extinction à proximité de leur chantier.
 - > Respecter la sectorisation incendie et en particulier : fermer les portes coupe-feu, reboucher les trémies à l'aide des dispositifs provisoires qualifiés (bouchons, briques), utiliser les chatières sans les surcharger pour passer des câbles. Les portes coupe-feu ne sont pas bloquées ouvertes.
 - > Limiter la charge calorifique (en particulier les solvants et les dégraissants) : laisser les emballages à l'extérieur. Les produits combustibles ne doivent pas être stockés en dehors des aires prévues à cet effet, respecter les capacités de stockage indiquées dans les locaux et aires grillagées. En fin de journée, ranger les produits inflammables dans les armoires coupe-feu mises à votre disposition.
 - > Respecter strictement les règles de sécurité quant à l'emploi des produits inflammables : ventilation, port de protections individuelles, absence de travaux susceptibles d'initier un incendie...
 - > Si l'installation présente elle-même des risques d'inflammation ou d'explosion, il

faut appliquer les consignes précisées par le site (utilisation d'outillage antidéflagrant, port d'un appareil d'alarme portatif, etc.).

- > Tout travail qui risque de faire déclencher de façon intempestive la détection incendie doit faire l'objet d'une analyse de risques et la mise en œuvre de parades.
- > Il est interdit d'utiliser les circuits de réseau incendie à d'autres fins que celles en rapport avec l'incendie (lutte contre l'incendie, essais périodiques, exercices).
- > Ne pas obturer la ventilation des appareils chauffants (radiateurs...), ni poser des matières combustibles à proximité des appareils chauffants.



- 1 - Porte coupe-feu : à maintenir fermée
- 2 - Trémie : à maintenir bouchée
- 3 - Chatière : à utiliser pour tout passage de câbles



Flamme nue interdite



Défense de fumer



Défense d'éteindre avec de l'eau

PRÉVENTION INCENDIE : PERMIS DE FEU

Le permis de feu est un document réglementaire qui est établi pour tous les travaux par points chauds (soudage, meulage, découpage) quel que soit le local du site nucléaire où il a lieu. Ce document recense les risques incendie et les parades mises en œuvre pour s'en prémunir.

! QUELLES SONT LES ACTIVITÉS CONCERNÉES ?

Tous les travaux par points chauds dans tous les locaux du CNPE sont concernés.

> Il ne doit pas excéder 5 jours consécutifs. Au-delà de ce délai, un nouveau permis de feu est établi.

✎ Le modèle du permis de feu est identique sur tous les sites.

! COMMENT L'OBTIENT-ON ?

> Le préparateur EDF rédige le permis de feu, en concertation avec le chargé de travaux de l'entreprise. Celui-ci présente son attestation de formation spécifique s'il s'agit de soudage.

> Les risques et les parades sont déterminés.

> Il est vérifié par le Service Prévention des Risques puis validé par un délégataire du directeur du CNPE.

> La signature du chargé de travaux est obligatoire.

> L'intervenant doit pouvoir le présenter pendant toute la durée des travaux.

> Quand les travaux sont terminés, le chargé de travaux en informe l'exploitant et restitue le document.

➡ De bonnes pratiques consistent à :

- > se rendre compte sur place de l'environnement et des risques avant de rédiger le permis de feu,
- > limiter le permis de feu à une journée de travail lorsque l'organisation de l'activité le permet,
- > le finaliser juste avant l'intervention pour que les parades soient bien adaptées,
- > avoir en permanence une surveillance du chantier.

! QUE FAUT-IL FAIRE AVANT LES TRAVAUX ?*

- > Appeler le service en charge de la prévention des risques du site pour qu'il effectue la visite obligatoire préalable d'ouverture de chantier.
- > S'assurer que toutes les parades énumérées sur le permis de feu sont opérationnelles et suffisantes.

> Vérifier que les appareils d'alerte (téléphones) et de lutte contre l'incendie (extincteurs, etc.) sont accessibles, en parfait état et adaptés aux types de feu pouvant être occasionnés.

> Vérifier la présence du plomb sur les extincteurs.

> Éloigner les matériaux combustibles, les bouteilles (acétylène) de la zone de chaleur.

> Appeler la salle de commande pour signaler le début des travaux et demander l'inhibition éventuelle de la détection incendie de la zone de chantier concernée.

> En cas de suspension de travaux, prévenir l'exploitant et demander la remise en service des détecteurs inhibés (pause méridienne, fin de journée...).

! APRÈS LES TRAVAUX*

> Demander la remise en service des détecteurs incendie éventuellement inhibés.

> Vérifier que l'intervention n'a pas provoqué un départ de feu (source de chaleur restante, etc.).

! Les chargés de travaux de chantier de soudage doivent être formés à l'utilisation du permis de feu. Rapprochez-vous du chargé incendie du site nucléaire sur lequel vous intervenez.

! PENDANT LES TRAVAUX*

> Surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute.

> S'inquiéter de toute présence de fumée non liée au travail.



* Liste non exhaustive.

* Liste non exhaustive.

PLAN DE PRÉVENTION

Le Plan de Prévention résulte de l'application du décret du 20 février 1992*.

Avant votre arrivée sur le site, votre entreprise a transmis au site nucléaire une fiche d'information préalable (FIP) décrivant votre activité, les risques et les parades associées. Cette fiche est téléchargeable sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>

- ! Aucun travail d'une entreprise extérieure ne doit être entrepris dans un CNPE sans :
 - > une inspection commune des lieux de travail,
 - > une analyse de risques préalable, dont les conclusions sont reprises dans le Plan de Prévention (PdP),
 - > une information communiquée par le chargé de travaux aux intervenants.

- ! Le Plan de Prévention est systématique et doit être écrit. Le CNPE et les entreprises extérieures intervenantes dans une même zone pratiquent une analyse de risques croisée destinée à détecter et prévenir :

- > les risques apportés par les activités de chaque chantier vers les autres chantiers présents et vers les tiers,
- > les risques apportés par l'installation EDF.

- ! Les risques et les mesures de prévention associées sont décrits dans le PdP qui est signé par tous les représentants des entreprises intervenantes et par le responsable désigné du CNPE.

- Vous êtes chargé de travaux :
 - > prenez connaissance du PdP. Lors des arrêts de tranche, celui-ci est affiché sur le panneau correspondant à votre zone de travail, en salle des machines et dans le bâtiment réacteur,
 - > communiquez avec votre équipe sur le contenu du PdP qui la concerne.



* PDP articles R 4512-6 à R 4512-11 du Code du Travail.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

LA SÉCURITÉ, C'EST L'AFFAIRE DE TOUS.



- ! Le chargé de travaux est responsable de son chantier et en particulier du respect des règles de sécurité par son équipe.
- ! Il est nécessaire d'appliquer les exigences du Recueil de Prescriptions au Personnel (RPP) édité par EDF. Nota : le RPP est téléchargeable sur le site Internet dédié aux prestataires <http://prestataires-nucleaire.edf.com>
- ! L'analyse de risques se décline selon les exigences du RPP et est un élément essentiel servant à établir le PdP.
- ! Vous devez consulter le Plan de Prévention, respecter les règles qui s'appliquent à votre chantier et porter les protections individuelles préconisées.
- En cas d'accident, même bénin, vous devez informer immédiatement votre hiérarchie.
- OUF ... OUF ... OUF ... : Les plaquettes « OUF » présentent, sous forme de bandes dessinées

commentées, des presque accidents survenus sur les sites nucléaires EDF. Le « OUF » comprend 2 parties :

- > une BD qui relate le plus fidèlement possible l'événement,
- > une partie qui présente l'analyse et les mesures correctives ou préventives prises par le site afin d'éviter le renouvellement d'événements du même type.

Ces documents sont diffusés dans les CNPE EDF. Ils sont affichés dans les locaux et sont consultables sur le site <http://prestataires-nucleaire.edf.com> ou auprès du Service Prévention des Risques de votre site nucléaire.

- Consignes de sécurité : retrouvez certaines consignes de sécurité du CNPE sur lequel vous intervenez sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>
- Améliorer la sécurité PAS à PAS : si vous avez des Propositions d'Amélioration de la Sécurité (PAS), rédigez-les sur le formulaire PAS (disponible auprès de votre correspondant EDF ou téléchargeable sur le site <http://prestataires-nucleaire.edf.com>) et communiquez-les à votre chef de chantier qui les transmettra au correspondant EDF et au Service Prévention des Risques du site sur lequel se déroule l'intervention.



OÙ SE PROCURER LES PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES ?



Le choix des protections individuelles est de la responsabilité de votre employeur.

- Hors zone contrôlée, la fourniture des protections individuelles est assurée par votre entreprise (chaussures, casque, gants, etc.). EDF peut mettre à disposition de l'intervenant du matériel de protection collective et de la signalisation (balisage).

! TRAVAUX EN HAUTEUR (DÉNIVELLATION > 3 M)

Quand les conditions d'exécution du travail et l'environnement augmentent le risque de chute :



- vous devez engager avec vos responsables une analyse pour déterminer les modalités d'intervention en privilégiant les protections collectives (échafaudage, nacelle élévatrice, plate-forme...).
- L'échafaudage doit faire l'objet d'un procès-verbal de réception par une personne compétente. Un échafaudage non conforme peut générer un risque de chute !

> L'échafaudage doit comporter sa fiche dûment complétée.

- Il existe un formulaire unique et identique sur tous les sites nucléaires. Il est téléchargeable sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>. Avant de le remplir, vous devez contacter votre correspondant EDF.

Si vous êtes chargé de travaux utilisateur, vous devez :

- vous engager à ne pas modifier l'échafaudage,
 - vérifier son état et signer la fiche à chaque prise de poste.
- Cette fiche est mise en place par celui qui fait le premier contrôle de conformité de l'échafaudage. Elle est ensuite régulièrement complétée par les utilisateurs.

! OUVERTURE DE PLANCHER OU DE GARDE-CORPS

Certaines interventions nécessitent l'ouverture de plancher (caillebotis, trappe...) ou de garde-corps (balustrade).

- Une analyse de risques obligatoire est réalisée à l'aide d'un imprimé « autorisation d'ouverture de plancher et / ou de dépose de garde-corps ».



- Ce formulaire est disponible sur le site <http://prestataires-nucleaire.edf.com>

! RISQUE ÉLECTRIQUE

Le contact d'une partie du corps avec un conducteur nu sous tension entraîne des brûlures et un risque mortel. Les espaces (armoires, transformateurs...) contenant des conducteurs nus sous tension sont appelés « locaux réservés aux électriciens ». Ces locaux sont signalés par le pictogramme ci-contre.



Pour y accéder, il faut soit posséder une habilitation électrique (B0, B1, B2, H0, H1, H2...), soit être accompagné par une personne habilitée.

Il est donc interdit de pénétrer dans la zone délimitée par le pictogramme ci-dessus si l'on ne remplit pas ces conditions.

- Pour se protéger du risque électrique, il est nécessaire de se conformer au Recueil de Prescriptions au Personnel. En particulier, pour tout travail en milieu conducteur (ex. : travail dans une capacité métallique) il faut mettre en œuvre du matériel électrique Très Basse Tension/TBT : inférieure ou égale à 50 volts (éclairage, outillage...) ou des outillages pneumatiques.
- Attention : les locaux dits « électriques » contenant les armoires électriques ne sont pas des « locaux réservés aux électriciens » et donc il n'est pas nécessaire d'être habilité B0 ou H0 pour y entrer, sauf exigence contraire du CNPE.

Il est interdit de démonter les parois de protection des armoires électriques.

> Dans le cas où un conducteur nu sous tension est accidentellement à portée de main, il est interdit de s'en approcher (chute de câble HT, armoire électrique restée ouverte...) et il faut immédiatement prévenir le service EDF exploitant du réseau.

! LOCAL À RISQUE D'ANOXIE OU D'ATMOSPHÈRE DANGEREUSE

Si vous êtes intervenant, vous devez :

- avant l'accès :
 - vous assurer de la mise en service de la ventilation lorsqu'elle existe,
 - porter une protection isolante, à masque en surpression,
 - vous munir d'un oxymètre par personne et d'un détecteur de CO si ce risque existe,
- au moment de l'accès :
 - vérifier la teneur en oxygène dans le local,
- au cours des travaux ou lors de circulation dans les locaux :
 - il vous est interdit de pénétrer dans le local sans l'accord du chargé de travaux,
 - vous devez vous assurer à tout instant que les teneurs limites sont respectées,
 - vous devez évacuer le local dès que l'oxymètre se met en alarme.



> Si la teneur réelle en oxygène devient égale ou inférieure à 18 % pour les locaux à la pression atmosphérique, vous devez :

- porter la protection respiratoire isolante et ÉVACUER le local,
- interdire l'accès au local,
- informer le chargé d'exploitation.

Si vous êtes intervenant, vous devez :

- > être muni d'une autorisation (ordre d'intervention, régime de consignation ou accord pour activité sans régime/A2SR, permis de feu, etc.),
- > vous assurer du bon fonctionnement de la ventilation avant d'entrer dans le local,
- > vérifier l'atmosphère dans le local avec un explosimètre individuel,
- > utiliser des outils à main anti-étincelants et du matériel utilisable en atmosphères explosives (marquage EX), en cas de risque de présence d'atmosphères explosives.



En cas de détection et en cas d'alarme, tout intervenant doit :

- > évacuer la zone,
- > baliser la zone afin d'empêcher son accès à toute personne,
- > alerter le chargé d'exploitation.

! TRAVAUX EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE (ATEX)

Une ATEX c'est quoi ? C'est un « mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé ».

Circulation dans les locaux ou zones ATEX

Si vous êtes intervenant, vous devez :

- > vous assurer du bon fonctionnement de la ventilation avant d'entrer dans le local,
- > vérifier l'atmosphère dans le local avec un explosimètre individuel.

Intervention sur un circuit véhiculant ou ayant véhiculé un fluide explosif (hydrogène, ammoniac, etc.)

Si vous êtes chargé de travaux, vous devez vérifier les points de consignation suivants :

- > mise en place d'une séparation renforcée (exemple : pose d'une purge ou d'un événement entre 2 vannes),
- > réalisation d'un balayage azote ou d'un événement du circuit.



! TRAVAUX EN AMBIANCE CHAUDE

Il est obligatoire de :

- > mettre en œuvre les mesures de protection définies lors de la préparation de l'intervention,
- > respecter la durée limite d'intervention fixée par votre employeur sur la base de l'avis de la médecine du travail. Attention aux risques : déshydratation, syncope... !

Une hygiène de vie adaptée est recommandée : temps de sommeil suffisant, alimentation saine et équilibrée (buvez beaucoup d'eau, mangez sans excès et salé).

! PRODUITS CHIMIQUES

Pour chaque produit chimique, y compris pour les PMUC, le fabricant fournit une Fiche de Données Sécurité (FDS) qui précise notamment la dangerosité du produit, conformément à la réglementation et permet à l'employeur d'établir une notice :

- > pour tous les produits utilisés, le chargé de travaux doit prendre en compte la notice établie par son employeur (et non la fiche locale d'utilisation EDF/FLU) ainsi que les conditions d'intervention locales,
- > seuls les produits déclarés par l'entreprise dans la FIP et dûment autorisés par le CNPE peuvent être introduits sur le site et utilisés.

Les produits chimiques peuvent se révéler dangereux pour votre santé :

- > tout produit doit être placé dans un récipient étiqueté avec les pictogrammes associés,
- > il est obligatoire de respecter les consignes d'utilisation figurant sur l'étiquette,
- > avant l'intervention, toutes les FDS sont transmises au correspondant EDF concerné,

> ne mélangez pas les produits chimiques si ce n'est pas demandé explicitement par la procédure de travail (risque d'explosion ou d'émanations dangereuses),

- > n'empportez que la quantité de produits dont vous avez besoin pour la journée en vous réapprovisionnant tous les jours,
- > rappez les produits fournis par le CNPE (et non utilisés) au magasin du site lors du repli de votre chantier,
- > respectez les classes physiques des produits : séparez les huiles et les solvants, les acides et les bases,
- > en cas de projection de produits sur le corps, utilisez les douches et les fontaines oculaires qui se trouvent à proximité et consultez le service médical (☎ 8030).



Produits Cancérigènes, Mutagènes, toxiques pour la Reproduction (CMR)

- > Pour ces produits, la réglementation impose des dispositions particulières.

➔ En cas de doute, consultez votre correspondant EDF.

➔ Vous pouvez également consulter la base OLIMP à partir des Postes à Accès Limité (PAL) mis à disposition sur chaque site nucléaire. Elle fournit une liste de produits chimiques autorisés par EDF, avec leur toxicité.



E - Explosif



O - Comburant



F - Facilement Inflammable



F+ - Extrêmement Inflammable



T - Toxique



T+ - Très toxique



Xi - Irritant



Xn - Nocif



C - Corrosif



N - Dangereux pour l'environnement

! MILIEU À RISQUE BIOLOGIQUE LIÉ À DES MICRO-ORGANISMES (AMIBES, LÉGIONELLES...)



La procédure ou le Plan de Prévention vous indique le type de protection que vous devez porter (masque P3, tenue étanche ventilée...) pour éviter le risque lié aux micro-organismes.

Le risque biologique se situe dans les installations où stagnent des eaux (circuit de refroidissement, condenseur, aéro-réfrigérant, chauffe-eau des douches...) quand les conditions de température (entre 25 et 45 °C) et d'humidité favorisent le développement de micro-organismes.

! RISQUE AMIANTE

De l'amiante peut se trouver sur certains joints, presse-étoupe, clapets coupe-feu et certains matériaux anti-feu...

La présence éventuelle d'amiante est indiquée dans les documents de travail et en particulier dans le dossier technique amiante.

> Lors de l'intervention sur de tels équipements ou matériaux, des consignes spécifiques sont à appliquer.

→ En dehors de ces situations, en cas de suspicion de présence d'amiante, rapprochez-vous de votre correspondant EDF.



! GESTION DES SOURCES RADIOACTIVES

> Toute entrée ou sortie de sources du site doit faire l'objet d'un enregistrement auprès du CNPE. Il en

est de même pour tout mouvement de sources à l'intérieur du site.

> Seules les personnes autorisées par leur employeur peuvent utiliser des sources radioactives. Les entreprises concernées doivent être titulaires d'une autorisation délivrée par l'ASN, même si les sources qu'elles utilisent appartiennent à EDF.

> Toute source doit retourner dans un local de stockage dès la fin du tir gammagraphique.

> En dehors des périodes où elle n'est pas entreposée dans un local de stockage, toute source doit être sous la surveillance permanente d'une personne autorisée.

> Toute perte de source doit être signalée immédiatement auprès du correspondant Sécurité Radioprotection,

> Ces activités peuvent nécessiter le port du dosimètre passif (film, OSL* ou équivalent) et du dosimètre électronique. Une analyse du poste de travail doit être réalisée avec le Service Prévention des Risques.

> Les détecteurs ioniques d'incendie contiennent des sources radioactives. Ils sont également soumis à des règles très strictes. Leur dépose ne peut être réalisée sans l'accord d'EDF. En cas de dépose accidentelle ou d'endommagement, prévenir immédiatement le correspondant Sécurité Radioprotection d'EDF.

> Les détecteurs ioniques d'incendie doivent absolument être remis à leur fournisseur après dépose. Ils ne doivent en aucun cas être mis aux déchets même nucléaires.

P

rotection de l'environnement

NORME ISO 14001

Le Groupe EDF se veut exemplaire et ambitieux en matière de respect de l'environnement. Cette ambition s'appuie sur sa certification ISO 14001. Tous les CNPE sont certifiés ISO 14001.

La mise en œuvre de la norme ISO 14001 implique 3 engagements pour EDF :

> s'assurer de la conformité de ses installations à la réglementation concernant l'environnement,

> prévenir les pollutions,

> améliorer de façon continue ses performances environnementales.

La protection de l'environnement nécessite l'implication de tous.

→ Vous aussi vous pouvez et devez contribuer à préserver l'environnement :

> en respectant la réglementation environnementale. Par exemple :

– sécuriser les transferts lors de

manipulation de fluides frigorigènes au niveau des groupes froids, ou de SF6 (hexafluorure de soufre) au niveau des postes ou disjoncteurs,

– orienter les déchets en fonction du zonage ci-dessous,

> en ayant conscience des impacts générés par votre activité,

> en faisant preuve d'innovation pour diminuer les impacts sur l'environnement. Par exemple :

– limiter la quantité des déchets et d'effluents sur les chantiers,

– collecter les effluents à l'ouverture des capacités ou des canalisations,

> en intégrant l'environnement dans les analyses de risques et en mettant en œuvre les parades définies : utilisation de kits anti-pollution, etc.

ZONAGE « PROPRETÉ – DÉCHETS » EN ET HORS ZONE CONTRÔLÉE*

Il existe une signalétique zonage « propreté – déchets » à respecter lors des interventions à la fois en ZC et hors ZC. Les lieux sont classés en :

> **locaux N**, lieux à déchets

« conventionnels », dans lesquels les déchets produits ne sont pas susceptibles d'être contaminés ou activés (une analyse a été menée pour le montrer

et un contrôle a permis de vérifier que la contamination était inférieure à 0,4 Bq/cm²). Il peut exister des locaux classés K à l'intérieur de la zone contrôlée,

> **locaux N**, lieux à déchets « nucléaires », dans lesquels les déchets produits sont contaminés ou activés, ou susceptibles de l'être. Les locaux « nucléaires » ont été découpés en :

– NP, « nucléaires propres », dont la contamination non fixée est < à 0,4 Bq/cm²,

– N1, « nucléaires faiblement contaminés », dont la contamination non fixée est comprise entre 0,4 Bq/cm² et 4 Bq/cm²,

– N2, « nucléaires contaminés », dont la contamination non fixée est > ou égale à 4 Bq/cm².

*Référence : DI 104.

*Optically Stimulated Luminescent.



MAÎTRISE DES DÉCHETS

LES DÉCHETS CONVENTIONNELS (NON NUCLÉAIRES)

Ces déchets sont issus de locaux à déchets conventionnels qui sont signalés par un panneau portant le repère K (voir page 47 du guide).

- ! Pour les déchets industriels « banals » (papier/cartons, métaux, gravats...) : vous devez les déposer dans différentes bennes de couleur placées à l'extérieur des bâtiments.
- ! Pour les déchets industriels « spéciaux » (fûts particuliers pour les solvants, chiffons souillés de graisse ou de produits chimiques...), vous devez respecter les dispositions particulières en vigueur sur le site qui prévoient un conditionnement adapté. Les déchets conventionnels produits dans certains locaux K font l'objet de contrôles renforcés (par exemple, locaux K de zone contrôlée).

LES DÉCHETS NUCLÉAIRES

Les déchets nucléaires proviennent de locaux à déchets nucléaires nommés NP, N1 ou N2 (voir page 47 du guide). Le découpage géographique des installations en K ou N (NP N1 N2) est rendu obligatoire pour éviter d'expédier des déchets nucléaires vers les filières d'élimination conventionnelles.

C'est aussi une imposition réglementaire. Les déchets nucléaires font l'objet de contrôles de débits de dose au titre de la gestion des déchets nucléaires.

- ! Limitez au maximum la quantité des effluents et des déchets sur votre chantier.
- ! Ne videz pas n'importe quoi dans les puisards : il est rigoureusement interdit d'y jeter des produits dangereux (huiles, solvants, produits chimiques, durcisseurs). Les puisards sont faits pour recueillir uniquement les déversements d'eau accidentels. **Les puisards ne sont ni des égouts, ni des toilettes !**
- En cas de doute sur la prise en charge d'un déchet, contactez votre correspondant EDF.
- Après chaque intervention, assurez-vous de la propreté des circuits sur lesquels vous êtes intervenus. La propreté peut également avoir de l'importance vis-à-vis de la sûreté.

- La propreté d'un chantier participe directement à la sécurité des hommes (en diminuant les risques d'accident corporel), à la sûreté et à la propreté des installations.

PROPRETÉ CHANTIER ET DÉCHETS NUCLÉAIRES

→ AVANT LE CHANTIER

- > Situer le local dans le cadre du classement zonage « propreté – déchets » (locaux K, NP, N1, N2 voir page 47 du guide) et dans le cadre de la radioprotection (zones verte, jaune, orange, rouge).
- > Estimer le type de déchets à produire.
- > Identifier leur nature (nucléaires si issus de locaux NP, N1 ou N2, et conventionnels si issus de locaux K).
- > Limiter les produits consommables.
- > Veiller à avoir un dispositif de collecte des effluents à l'ouverture des circuits.
- > S'assurer que le confinement du chantier a été fait s'il y a lieu (organe déprimogène, sas, saut de zone, tapis piègeant...) et permet de respecter le zonage « propreté – déchets ».
- > S'assurer que l'accès au chantier a été aménagé (saut de zone, surbottes, équipement de protection individuelle, réceptacles de déchets en place...).
- > Prévoir l'emballage et la manutention des matériels déposés.
- > Proscrire les emballages inutiles (bois, cartons, plastique...).
- > S'assurer que les moyens de contrôle sont adaptés.

→ EN COURS DE CHANTIER

- > Collecter, trier les déchets par nature physique et suivant leur provenance et les déposer dans les réceptacles spécifiques aux points de collecte identifiés.
- > Fermer hermétiquement les sacs de déchets.
- > Contrôler le débit de dose des sacs et renseigner les étiquettes des emballages (date, nature du déchet, débit d'équivalent de dose au contact...).
- > Vérifier l'absence de contamination externe des sacs (dans le cas contraire, il faut les emballer).
- > Evacuer au fur et à mesure les déchets pour limiter les doses et les charges calorifiques inutiles.

→ POUR LE REPLI DE CHANTIER

- > Laisser les lieux propres et sans déchets.
- > Faire décontaminer si nécessaire le matériel ou les locaux.
- > Assurer le retour du local vers les conditions de zonage « propreté – déchets » prévues. Sinon, informer le correspondant EDF désigné.

Intervention en zone contrôlée

LIMITES RÉGLEMENTAIRES

- ! > EDF a mis en place un niveau d'alerte inférieur aux limites d'exposition réglementaire :
 - le niveau d'alerte à ne pas dépasser pour les travailleurs de catégorie A est fixé à 18 mSv cumulés sur 12 mois consécutifs (limite réglementaire à 20 mSv)*,
 - le niveau d'alerte à ne pas dépasser pour les travailleurs de catégorie B est fixé à 5,5 mSv cumulés sur 12 mois consécutifs (limite réglementaire à 6 mSv)*.
- > La limite réglementaire pour l'enfant à naître est fixée à 1 mSv (entre la déclaration et la fin de la grossesse)**. Il est toutefois difficile de garantir en toutes circonstances la limite de 1 mSv.
- > Il est interdit d'affecter ou de maintenir une femme allaitant à un poste de travail comportant un risque d'exposition interne à des rayonnements ionisants**.
- > Les mineurs âgés de 16 à 18 ans peuvent entrer en zone contrôlée à l'occasion de leur formation, s'ils ont une autorisation. Dans ce cas, la limite est fixée pour eux à 6 mSv au cours de 12 mois consécutifs***.
- ! Pour les intérimaires et salariés à contrat à durée déterminée, la dosimétrie reçue pendant le contrat ne doit pas dépasser la valeur limite annuelle rapportée à la durée du contrat**** (prorata temporis). Nota : les salariés sous contrat à durée de chantier avec une ancienneté inférieure à 6 mois (à EDF) et les personnes sous contrats de qualification sont soumis aux mêmes règles.
- ! La limite de dose individuelle à ne pas dépasser pour les personnes qui ne sont classées ni en catégorie A ni en B (public) est de 1 mSv/an*****.

Si un des niveaux d'alerte est franchi, un processus de concertation est mis en place entre le CNPE et votre entreprise pour statuer sur la poursuite de votre activité en zone contrôlée et sur une éventuelle modification de votre catégorie si vous êtes classé en catégorie B.

*Articles R 4451-12 et 13 ; R 4453-1 à 3 du Code du Travail.

** Article D 4152-4 à 7 du Code du Travail.

*** Articles D 4153-33 et 34 du Code du Travail.

**** Articles L 1243-12 ; L 1251-34 et D 4154-1 du Code du Travail.

***** Article R 1333-8 du Code de la santé publique.

DOSIMÉTRIE OPÉRATIONNELLE

- ✎ Pour respecter les limites réglementaires de dose, EDF s'est doté d'un système informatique à 2 niveaux :
 - > au niveau local, MICADO (Module Informatique de Collecte et d'Analyse de la Dosimétrie Opérationnelle) enregistre les valeurs de dose ;
 - > au niveau national, DOSINAT agrège les valeurs reçues des sites et calcule les cumuls de la dosimétrie opérationnelle de chaque intervenant intégrée uniquement dans les INB d'EDF. Lors de l'accès en zone, le système contrôle le cumul dosimétrique de l'intervenant.
- ✎ **Vous désirez connaître votre dosimétrie opérationnelle et celle de votre chantier** : adressez-vous au responsable radioprotection de votre entreprise sur le CNPE ou au service compétent en radioprotection du CNPE sur lequel vous intervenez. Vous pouvez également consulter votre situation dosimétrique dans l'application « MICADO Intervenant ». Ce module informatique, accessible à tout intervenant, est disponible sur les Postes à Accès Limité mis à votre disposition sur chaque CNPE.

OÙ SE PROCURER LES PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES EN ZONE CONTRÔLÉE ?

- ✎ Les protections individuelles nécessaires aux interventions en zone contrôlée sont fournies par le CNPE (casques, gants, tenues étanches...).
 - > des appareils de contrôle de radioprotection (contaminamètres, radiamètres),
 - > des appareils de protection collective (déprimogène).
- ! **Vous devez obligatoirement et uniquement porter un seul dosimètre électronique fourni par EDF même si votre employeur vous fournit un second dosimètre électronique***.

De même, le CNPE met à votre disposition :

- > des dosimètres électroniques,
- > des appareils de contrôles collectifs (balises),

* Article 3 et annexe de l'arrêté du 30/12/2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations relatives à la dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

DÉFINITION ET DÉCOUPAGE DES ZONES

ZONE SURVEILLÉE



Trisecteur bleu-gris
Débit de dose entre
2,5 μ Sv/h et 7,5 μ Sv/h

Surveillance par le service EDF
compétent en radioprotection

Zone dans laquelle la dose mensuelle reçue par les intervenants est supérieure à 80 μ Sv et la dose annuelle est comprise entre 1 et 6 mSv.

ZONE CONTRÔLÉE



Zone verte
Débit de dose entre
7,5 μ Sv/h et 25 μ Sv/h

> Accès limité aux intervenants catégorie A ou B, sauf autorisation exceptionnelle et avec accompagnateur.
> Pas de risque d'exposition interne.



Zone jaune
Débit de dose entre
25 μ Sv/h
et 2 mSv/h

> Temps de séjour limité à l'intervention.
> Risque éventuel de contamination surfacique et atmosphérique.
> Port éventuel de protections individuelles.



Zone orange
Débit de dose entre
2 mSv/h
et 100 mSv/h

> Accès soumis à autorisation nominative délivrée par le service compétent en radioprotection (procédure zone orange).
> Risque éventuel de contamination surfacique et atmosphérique.
> Port éventuel de tenues ventilées ou de protections respiratoires.



Zone rouge
Débit de dose
> 100 mSv/h

> Zone condamnée matériellement.
> Accès interdit sauf autorisation exceptionnelle de la Direction du CNPE et du service compétent en radioprotection (procédure zone rouge).

Z
O
N
E
S

R
È
G
L
E
M
E
N
T
È
S

Les valeurs indiquées sont des valeurs de débits de dose réels ou potentiels.

Signification des unités :

1 mSv = 1 milliSievert = 1 millième de Sievert.

1 μ Sv = 1 microSievert = 1 millionième de Sievert.

FORMALITÉS POUR TRAVAILLER EN ZONE CONTRÔLÉE

- ❗ Pour travailler en zone contrôlée, vous devez :
 - > être classé en catégorie A ou B par votre employeur,
 - > avoir plus de 18 ans sauf pour les mineurs de 16 à 18 ans qui ont une autorisation dans le cadre de leur formation,
 - > bénéficier d'un suivi dosimétrique et d'une surveillance médicale renforcée (une visite annuelle a minima),
 - > posséder un certificat d'aptitude médicale en cours de validité et la carte individuelle de suivi médical (carte IRSN),
 - > avoir suivi une formation Prévention des Risques conforme aux exigences du CEFRI (PR RN) qui doit être valide (la durée de validité de la formation PR est de 3 ans) et adaptée à votre niveau de responsabilité en fonction de votre intervention :
 - stage PR niveau 1 (PR1) pour le niveau exécutant,
 - stage PR niveau 2 (PR2) pour le niveau chargé de travaux,
 - > être titulaire d'une habilitation RP1 ou RP2 en cours de validité selon votre niveau de responsabilité.
- ✍ Si vous dépassez la durée de validité de votre formation PR, vous ne pouvez plus travailler en zone contrôlée. Pendant les 6 mois suivants, vous pouvez suivre un recyclage PR. Après, vous devrez refaire une formation initiale.
- ✍ Si vous n'êtes pas classé ou pas formé : dans la limite de 4 accès par an*, vous pourrez exceptionnellement accéder en zone contrôlée après accord de la Direction du CNPE. Dans ce cas, vous devrez être accompagné en permanence par une personne habilitée RP2 mais vous ne pourrez ni travailler, ni accéder dans les zones contaminées.

* Référentiel EDF Radioprotection « Exigences concernant les travailleurs et les entreprises » D 4550.07-05-2932.

CONDITIONS D'ACCÈS EN ZONE SURVEILLÉE

Les zones surveillées sont signalées par un trisecteur bleu-gris.

- > Le passage est autorisé sans conditions d'accès particulières.
- > Pour réaliser des travaux dans ces zones, vous devez :
 - informer obligatoirement le service compétent en radioprotection,
 - être classé A ou B par votre employeur sauf autorisation exceptionnelle du représentant de la Direction du Site,
 - être en possession d'un RTR avec prévisionnel dosimétrique et porter un

dosimètre passif si vous êtes classé A ou B.

- ✎ Rappel : la dose susceptible d'être reçue par un travailleur non classé A ou B doit rester inférieure à 80 μSv par mois.
- ✎ La fiche d'évaluation de dose permet de vérifier le respect des 80 $\mu\text{Sv}/\text{mois}$ et le prorata temporis quand ceux-ci s'appliquent (exemples : dose < 20 μSv si les travaux durent une semaine, dose < 40 μSv si les travaux durent 2 semaines.)

CONDITIONS D'ACCÈS EN ZONE CONTRÔLÉE

Avant d'entrer en zone contrôlée :

- > vous devez détenir un Régime de Travail Radiologique (RTR) comportant l'Évaluation Dosimétrique Prévisionnelle (EDP) relative à votre activité,
- > vous avez pris connaissance des valeurs de débit de dose et de contamination sur les lieux de l'intervention avant l'accès,

- > dans le vestiaire froid, vous vous déshabillez et vous accédez dans le vestiaire chaud en sous-vêtement en limitant au maximum l'introduction de petits objets personnels (montre, bague, collier...) ou professionnels,
- > vous devez revêtir à minima la tenue de base exigée (calot, casque, tee-shirt, combinaison, chaussettes, chaussures

- > et gants). Elle sera complétée par des protections particulières (sur-chaussures, gants vinyle, gants nitrile, sur-tenu, tenue étanche ventilée, cagoule) en fonction du risque de contamination induit par le chantier. Les gants coton ne sont pas adaptés pour les travaux contaminants !
 - > vous devez disposer d'un dosimètre passif et d'un dosimètre opérationnel adaptés aux types de rayonnements ionisants (gamma, neutron),
 - > le dosimètre passif est fourni par votre employeur. Les dosimètres passifs (film, OSL ou équivalent pour les rayonnements gamma et autres pour les neutrons) et les dosimètres opérationnels (pour les gamma et éventuellement pour les neutrons) doivent être portés au niveau de la poitrine. La poche badge située du côté gauche sur la partie supérieure de la combinaison de base est destinée à accueillir les dosimètres passifs. Le dosimètre opérationnel gamma doit être placé dans la poche inférieure et le dosimètre opérationnel neutron dans la poche située sur la droite de la combinaison,
 - > attention il n'y a pas de toilettes en ZC,
 - > il est interdit de mâcher du chewing-gum, manger, boire...
 - > les femmes enceintes ne doivent pas entrer en zone contrôlée sans avis de leur médecin du travail (voir limites réglementaires p 50),
 - > l'accès est interdit en cas de plaie ouverte non isolée par un pansement étanche et en cas d'avis médical défavorable.
- L'utilisation des vestiaires est strictement limitée à la durée de l'intervention.

- ! À l'entrée en zone contrôlée :
 - > pour que le suivi dosimétrique de votre chantier soit correct, il est nécessaire de flasher le code barre de votre activité situé sur le RTR,
 - > si vous êtes affecté à plusieurs interventions, flashez les codes barres correspondant lors de l'accès en ZC,
 - > pour les sites équipés, flashez le code barre à la borne de sous-zone, à la fin de chaque opération.

- ! PREVAIR ET RTR
 - > Un Régime de Travail Radiologique (RTR) doit être préparé avant à toute intervention sous rayonnements ionisants.
 - > Le RTR est destiné aux chargés de travaux et aux intervenants. Y sont mentionnés les conditions radiologiques d'intervention prévues, l'EDP, les seuils à ne pas dépasser, les actions de radioprotection à contrôler ou à mettre en œuvre, ainsi que le code-barres de l'intervention à flasher pour accéder en zone contrôlée.
 - > Les RTR sont préparés à l'aide du logiciel PREVAIR, mis à disposition par le site auprès des préparateurs EDF et des entreprises prestataires.
 - > Il existe une version Internet de PREVAIR, dédiée aux entreprises qui souhaitent préparer leurs EDP à distance. Dans ce cas, la préparation peut être envoyée électroniquement sur le CNPE d'intervention.
 - > Les accès à cette version Internet de PREVAIR peuvent être demandés en ligne sur le site Internet <http://prestataires-nucleaire.edf.com>



CONSIGNES DE TRAVAIL EN ZONE CONTRÔLÉE

! Pour travailler en zone contrôlée, vous devez :

- > respecter les prescriptions de radioprotection applicables ainsi que les consignes générales de sécurité,
- > vous procurer, au magasin de zone, les appareils de mesure (radiamètre, contaminamètre, oxygènemètre) nécessaires à l'accomplissement de vos tâches,
- > respecter le balisage et la signalisation en zone contrôlée et les laisser en place (si difficulté, prévenir le service compétent en radioprotection),
- > vérifier que les actions de radioprotection mentionnées sur le RTR sont effectivement mises en œuvre (ex : port d'une tenue spécifique, mise en eau des circuits),
- > veiller au maintien en place des sauts de zone ou de tout autre dispositif assurant la transition entre les différents niveaux de propreté radiologiques (NP, N1, N2),
- > vérifier régulièrement l'évolution du débit de dose de votre zone d'intervention.

Informez immédiatement votre responsable hiérarchique si le débit de dose mesuré s'écarte du débit de dose prévu.

> Surveiller régulièrement votre dose à l'aide du dosimètre électronique et la comparer à l'EDP,

> noter votre dosimétrie opérationnelle sur les volets du carnet d'accès,
! Toute équipe travaillant sur un chantier doit disposer d'un radiamètre sur place.

📌 Rappel : il existe une signalétique zonage « propreté – déchets » à respecter lors des interventions.

➡ ALARA (As Low As Reasonably Achievable)
La démarche ALARA vise à maintenir les doses reçues à un niveau aussi bas que raisonnablement possible.
> Ne pas s'exposer inutilement aux rayonnements.
> Utiliser les « points verts ALARA » (refuges dosimétriques) placés là où l'irradiation est la moins pénalisante pour lire, remplir ou étudier votre dossier d'activité.



> Communiquer le REX radioprotection à votre chargé d'affaires EDF avant de quitter le site.

CONDITIONS DE SORTIE DE ZONE CONTRÔLÉE POUR LES INTERVENANTS

! > En sortie de Bâtiment Réacteur, le contrôle des mains et des chaussures est à faire avec le contaminamètre et le contrôleur mains-pieds (CMP).
> Le portique C1 est placé juste avant le vestiaire chaud : ce contrôle se fait impérativement en tenue de base, il ne faut donc pas vous déshabiller avant.
> Avant passage au portique C1, le contrôle des chaussures est obligatoire avec un contaminamètre de type MIP10.

> En cas de déclenchement du portique C1, ne retirez pas vos gants tout de suite : ôtez la partie de la tenue de base détectée contaminée puis retirez vos gants. Déposez le tout dans l'espace réservé à cet effet et remettez de nouveaux gants propres avant un nouveau contrôle au portique C1. Si le portique C1 déclenche à nouveau, faites appel au gardien de zone ou signalez-le au numéro de téléphone affiché (se référer au guide local).

> Dans le vestiaire chaud, déshabillez-vous en respectant le protocole de déshabillage affiché.

> Grâce au Contrôleur de Petits Objets (CPO), procédez au contrôle des petits objets (badge, dosimètre, lunettes, montre...) ou des documents avant de passer par le portique C2.

En cas de contamination d'un petit objet, il faut l'identifier puis l'isoler dans une pochette plastique pour traitement ultérieur de décontamination.
> Au portique C2, ajustez, selon votre taille, la hauteur du contrôleur de tête.
> En cas de déclenchement du portique C1 ou C2, suivez les consignes du site pour ce qui concerne le passage à la douche.

> **Le lavage des mains dans le vestiaire froid est obligatoire, après le passage au C2.**

> Passez une anthropogammamétrie de sortie avant de quitter définitivement le site.

> Le dernier contrôle s'effectue au portique C3 en sortie de site et s'applique aux vêtements de ville et aux objets transportés (y compris les dossiers).

! Les documents doivent être contrôlés en une seule fois (exemple : classeur). Il est interdit de passer des documents feuille par feuille au CPO ce qui risquerait de masquer la contamination.

RÈGLES D'ENTRÉE ET DE SORTIE DE ZONE CONTRÔLÉE POUR LE MATÉRIEL ET L'OUTILLAGE*

COMMENT ÉVITER DE DISPERSER LA CONTAMINATION : JUSTIFIER – OPTIMISER – CONTRÔLER LES ENTRÉES / SORTIES DE MATÉRIEL

Exemple de parade : protection des bouteilles de gaz.
En sortie de ZC, son retour dans le domaine public ne pourra être autorisé qu'après contrôle par le service compétent en radioprotection.
La contamination (fixée et non fixée) du matériel doit être inférieure à 0,4 Bq/cm².

! Seul le matériel indispensable aux opérations à réaliser doit pénétrer en ZC et sous réserve qu'il n'existe aucune autre solution.

> Tout matériau, matériel ou outillage ayant séjourné en zone contrôlée ne peut en sortir que sous certaines conditions selon sa classification (matériel dédié ou matériel non dédié).

🔧 **Le matériel dédié** reste dans le domaine nucléaire. Il transite entre zones contrôlées, grâce à un transport spécifique de matériel radioactif réalisé sous certaines conditions réglementaires.

🔧 **Le matériel non dédié** est un matériel qui peut, sous certaines conditions, retourner dans le domaine public.

Ce matériel doit faire l'objet avant l'entrée en zone contrôlée d'une analyse de risques permettant de définir les parades à mettre en œuvre pour le protéger de toute contamination en zone.

! Pour sortir d'une ZC, tout matériel, matériau ou outillage dédié doit être mis en container. Dans ce cas, le container sert à protéger l'environnement contre la contamination présente sur le matériel. Le container ne pourra sortir de ZC qu'après contrôle par les agents spécialisés.

* Directive EDF DI 82.

➡ > Évitez de créer des déchets inutiles. Pour cela, limitez au maximum l'introduction des boîtes et cartons d'emballage en zone contrôlée.
> Introduisez le matériel et les outillages nécessaires uniquement s'ils ne sont pas déjà disponibles dans les magasins des zones contrôlées et signalez-le au donneur d'ordre.
> Marquez le matériel dédié afin de le distinguer du matériel « réputé propre » (non dédié).

> effectuez une première mesure de la contamination surfacique non fixée du container avant de le présenter aux agents chargés du contrôle de sortie de zone : elle ne doit pas dépasser 0,4 Bq/cm²,
> contrôlez visuellement l'intégrité du container,
> effectuez une mesure de débit de dose au contact du container,
> renseignez et apposez l'étiquette appropriée sur le matériel ou le container.

! PENDANT LE CHANTIER

Vous êtes chargé de travaux :
> un outillage ou un matériel ne doit pas quitter le chantier et circuler en ZC si sa contamination surfacique non fixée est supérieure à 4 Bq/cm². En cas de dépassement de cette valeur, procédez au nettoyage du matériel concerné conformément aux procédures en vigueur sur le site (contactez votre correspondant EDF qui vous indiquera la procédure à suivre) ou bien procédez à son emballage avant de le transporter.

🔧 **DIDACTICIEL RADIOPROTECTION**
Vous êtes habilité « RP ». Ce didacticiel va vous permettre de revoir les principales règles de radioprotection qu'il vous est demandé d'appliquer en centrale nucléaire EDF. Entraînez-vous sur <http://prestataires-nucleaire.edf.com>

➡ Pour toutes les questions liées à la radioprotection, consultez le Mémento de la Radioprotection en Exploitation.

! À LA FIN DU CHANTIER

Vous êtes chargé de travaux, vous devez :
> selon les règles du site ou du transport contrôler tout container de matériel dédié sortant de zone : pour cela, installez le container de transport avec le souci de ne pas contaminer ses surfaces externes,



HEAUME VENTILÉ ET TENUE ÉTANCHE VENTILÉE (TEV)

Certaines interventions entraînent un risque de contamination radioactive ou biologique des voies respiratoires. Dans ce cas, les intervenants doivent revêtir un heaume ventilé ou une TEV (type tenue « Mururoa »).

- ! Tout porteur d'Équipement de Protection Individuelle (EPI) ventilé doit avoir reçu une formation.
- ✎ Pour le heaume ventilé, elle est délivrée dans les formations PR CEFRI.
- ! On ne doit pas utiliser un équipement ventilé s'il n'est pas justifié par l'analyse de risque du chantier.
- ! Que ce soit avant l'utilisation, pendant l'intervention, en cas d'évacuation ou lors du déshabillage, l'intervenant devra respecter les règles décrites dans la consigne d'utilisation des EPI utilisés, en vigueur sur le CNPE.
- ✎ Une utilisation inadaptée ou une déconnexion de la ligne d'alimentation en air en cours d'utilisation peut mettre en danger la vie de l'utilisateur par asphyxie ou anoxie.
- ! Il est obligatoire à tout porteur de heaume ventilé et de TEV :
 - > de s'assurer auprès de son chargé de travaux que l'alimentation en air est possible pendant la durée de l'intervention,
 - > d'effectuer un test de bon fonctionnement du matériel juste avant l'utilisation,
 - > de renseigner et viser le résultat du test sur l'équipement,
 - > d'évacuer sans délai le chantier en cas d'alarme.
- En complément, tout porteur de heaume ventilé doit être surveillé de manière visuelle et permanente par une personne désignée au préalable par écrit et formée pour les actions qui lui sont demandées.
- Il est conseillé de porter une cagoule sous l'équipement pour protéger la tête et les cheveux lors du déshabillage.
- ✎ Dans tous les cas, le non-respect des consignes de déshabillage entraîne un risque important de contamination.
- ! Il est formellement interdit :
 - > d'utiliser un heaume sans alimentation en air (ex. : interdiction de pratiquer l'apnée lors du port du heaume ventilé...),
 - > d'utiliser ces équipements pour se protéger contre des produits chimiques dangereux (gaz ou liquides) et dans des atmosphères dangereuses (atmosphère non respirable, explosive, avec un risque de vapeur...),
 - > de déconnecter une ligne d'air respirable en cours d'utilisation,
 - > d'utiliser une dérivation (Y, T, clarinette) en aval de l'Unité de Filtration Sécurisée.
- ✎ L'utilisateur doit pouvoir retirer ou ouvrir à tout moment son équipement en cas de sensation de manque d'air, en cas de malaise, en cas de présence de buée... avant d'évacuer la zone de travail : **la contamination est moins grave que l'asphyxie.**

Partie 3

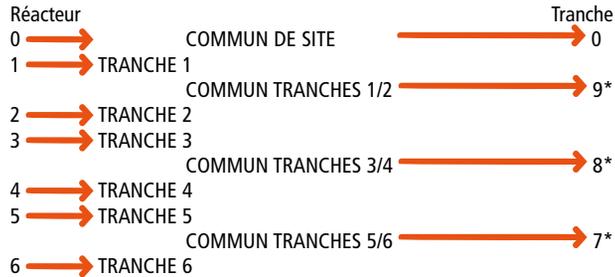
Informations pratiques

(Formation Qualité Sûreté Prestataires)

Repérage en CNPE

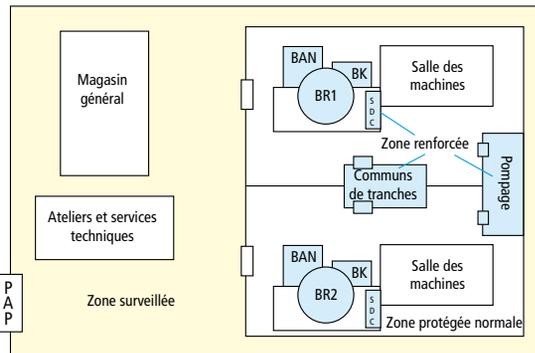
Zones et Bâtiments

Le parc français EDF compte 58 réacteurs REP. Chaque centrale nucléaire abrite de 1 à 6 réacteurs. Pour repérer les différents réacteurs et les parties communes, on a introduit la notion de « TRANCHE ».



*Sauf pour BUGEY.

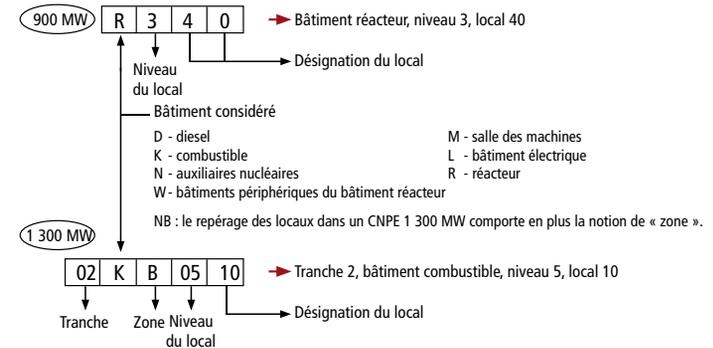
Les 5 zones d'accès réglementées d'un CNPE, gérées par la protection de site sont : ZN (zone neutre), ZS (zone surveillée), ZPN (zone protégée normale), ZR (zone renforcée) et la ZSP (zone surprotégée). Les plus courantes sont ZS, ZPN et ZR.



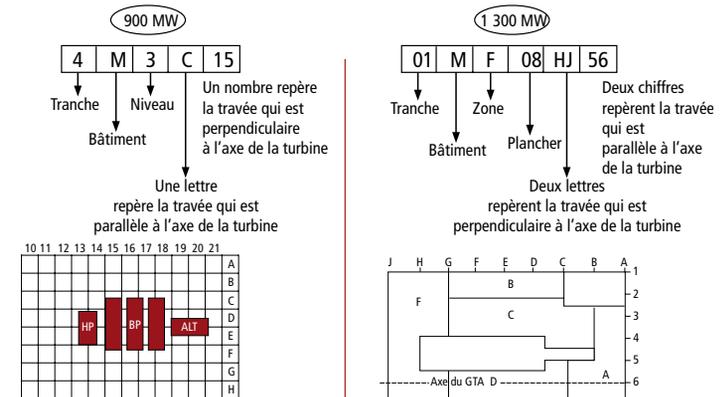
D'autres zones existent : se renseigner sur chaque site.

Repérages des bâtiments et locaux

Dans un CNPE 900 MW les locaux de chaque bâtiment sont repérés par la lettre caractéristique du bâtiment, suivi d'un numéro à 3 chiffres désignant le niveau et le N° du local.



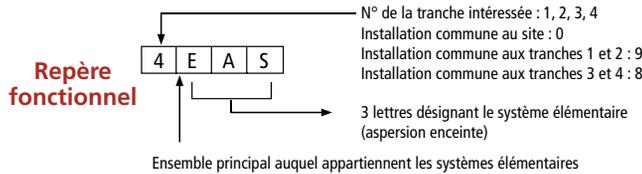
Cas de la salle des machines



Repérage des matériels 900 et 1 300 MW

Les matériels installés sur les tranches nucléaires sont repérés suivant un code composé par la juxtaposition de deux repères : repère fonctionnel + repère matériel.

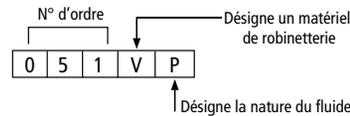
Repère fonctionnel				Repère matériel				
4	E	A	S	0	0	1	P	0
Système élémentaire				N° ordre			Type	



Exemples de systèmes élémentaires

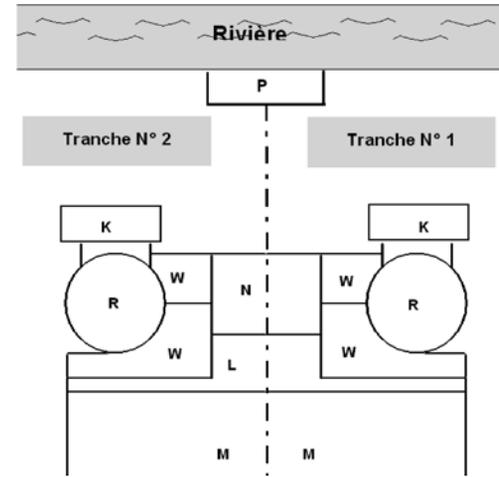
ASG = Alimentation Secours des GV	RCP = Réacteur Circuit Primaire
EAS = Enceinte Aspersion	RRA = Réacteur Refroidissement à l'Arrêt
RCV = Réacteur Contrôle Volumétrique	RIS = Réacteur Injection de Sécurité
	RRi = Réacteur Refroidissement Intermédiaire

Repères matériels des éléments de robinetterie

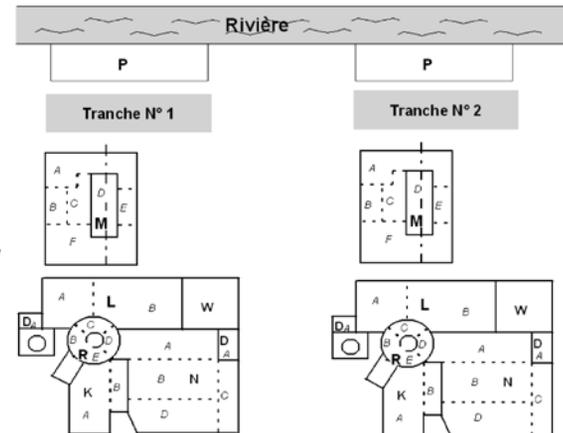


A = air	H = huile	P = circuit primaire	V = vapeur
B = eau borée	J = effluents gazeux	O = liquide organique	w = hélium
C = circulation	k = effluents liquides	R = réactif	X = argon
D = déminéralisée	L = eau condensée	S = effluents solides	Y = hydrogène
E = brute	N = noria	T = eau potable	z = azote
G = gaz carbonique			

Bâtiments 900 MW

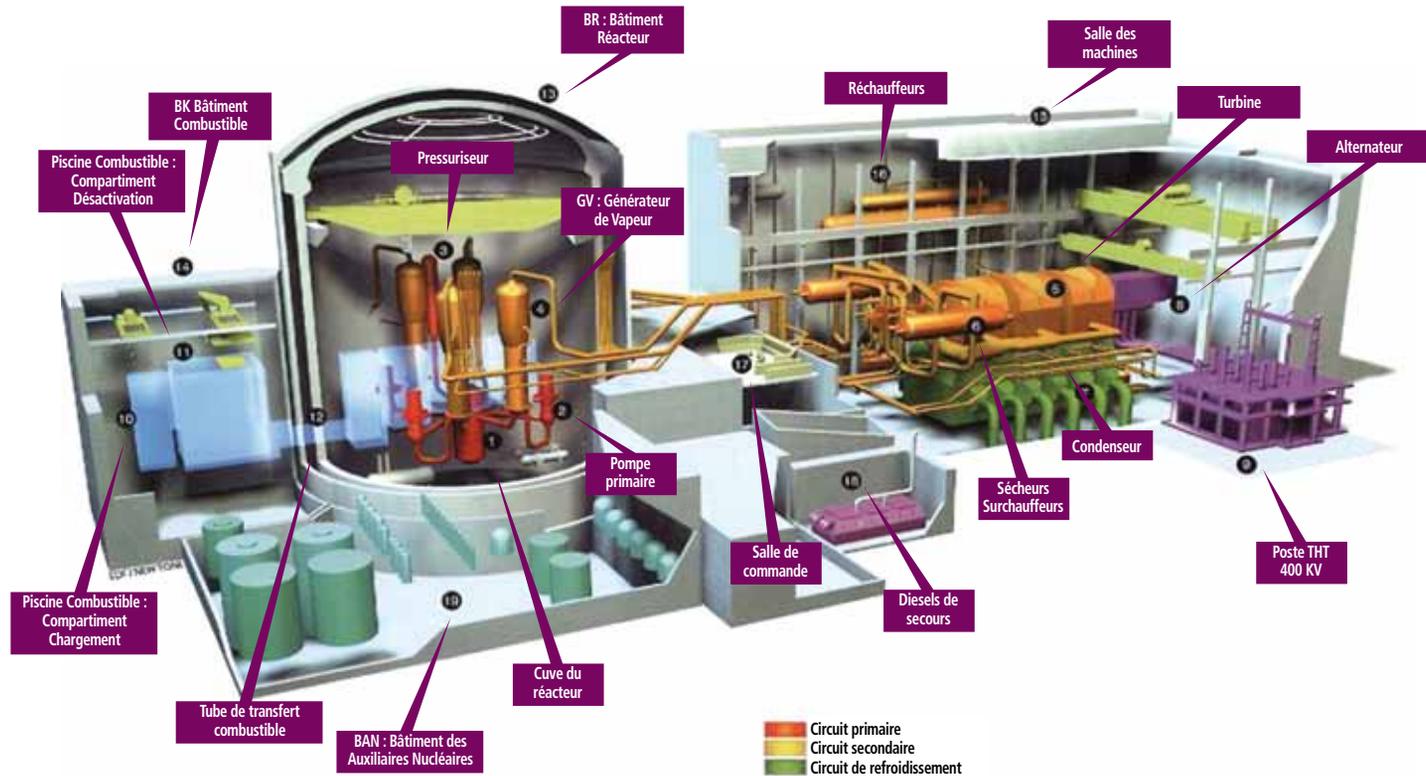


Bâtiments 1 300 MW



Fonctionnement des installations

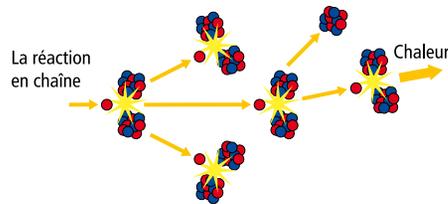
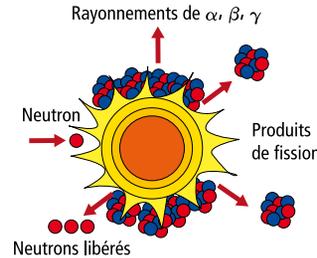
Fonctionnement centrale REP



La chauffe nucléaire

La fission, une histoire de noyaux

Lorsque l'on bombarde un atome d'uranium à coup de neutrons, le noyau se divise en noyaux plus petits. Cette réaction nucléaire s'appelle la fission. Elle dégage de l'énergie sous forme de chaleur. Le phénomène de fission dégage également des rayonnements ionisants alpha α , bêta β ou gamma γ et libère des **neutrons** qui viennent entretenir la réaction de fission et bombarder d'autres noyaux d'uranium. C'est pourquoi on parle de réaction en chaîne.

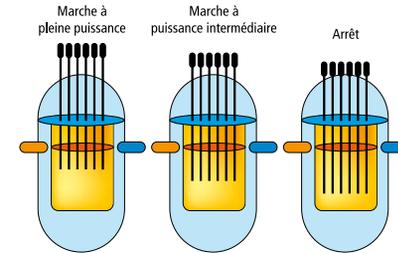


Puissance résiduelle

À l'arrêt du réacteur, quand la réaction en chaîne est interrompue, les produits radioactifs contenus dans le combustible continuent de dégager de l'énergie. Cette énergie dite **résiduelle**, qui diminue après l'arrêt, doit être évacuée pour éviter d'endommager la gaine du combustible. Deux heures après l'arrêt du réacteur, la **puissance résiduelle** atteint encore près de 1 % de la puissance thermique dégagée avant l'arrêt.

La fission vue de l'intérieur du réacteur

Dans un réacteur nucléaire, la fission est **entretenu** et **contrôlée** par une série de dispositifs. Pour obtenir un dégagement d'énergie continu et pré-déterminé, les neutrons libérés sont freinés grâce à un modérateur (ici l'eau).



Le cœur du réacteur est constitué par une cuve en acier contenant les assemblages combustibles et l'eau du circuit primaire. C'est à l'intérieur des assemblages que se passe la fission.

Cette réaction en chaîne est maîtrisée grâce à des barres de contrôle en bore ou en cadmium qui ont la propriété d'absorber les neutrons. Il suffit de plonger totalement les barres de contrôle au cœur du réacteur pour stopper en **2 secondes** la fission.

Un peu de fonctionnement...

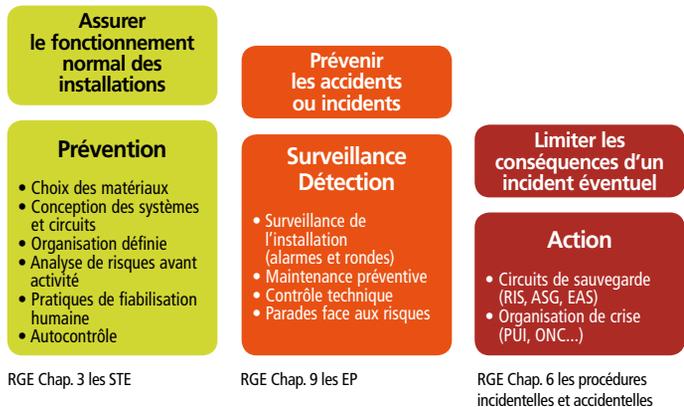
Le pressuriseur élève la pression de l'eau à 155 bars pour l'empêcher de bouillir. Les pompes primaires assurent la circulation de l'eau. Les générateurs de vapeur permettent l'échange de chaleur entre l'eau du circuit primaire et l'eau du circuit secondaire. L'ensemble est enfermé dans une enceinte en béton étanche qui assure le confinement (bâtiment réacteur).

Définition

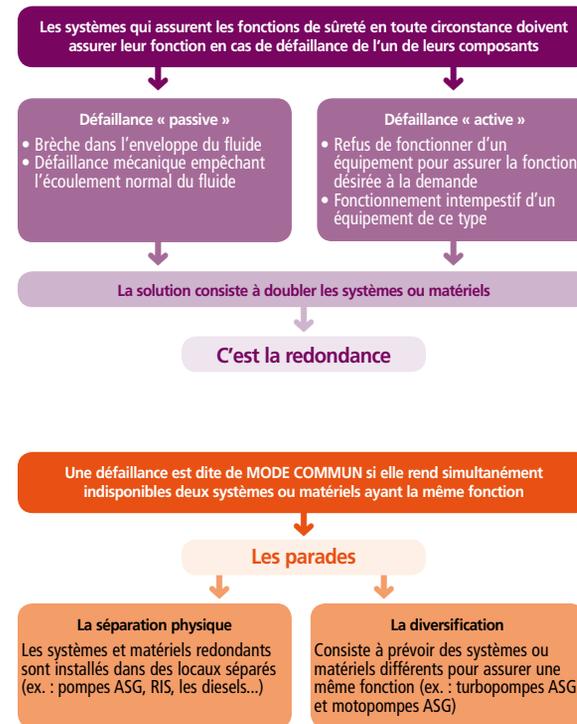
La sûreté nucléaire est l'ensemble des dispositions prises à tous les stades de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'arrêt des installations nucléaires pour protéger en toutes circonstances l'homme et son environnement naturel contre la dispersion des produits radioactifs.

Les lignes de défense successives

La défense en profondeur consiste à prendre en compte de façon systématique les défaillances techniques, humaines, ou organisationnelles et à s'en prémunir par des lignes de défense multiples.



Sûreté nucléaire à la conception de la centrale



Définition des matériels IPS

« IPS » = Important Pour la Sûreté

- Les matériels IPS sont des matériels nécessaires pour garantir la sûreté nucléaire :
 - pour éviter la défaillance des barrières,
 - pour limiter les conséquences de leur défaillance.
- Ces matériels peuvent être des matériels mécaniques et électriques, des ouvrages et structures de génie civil.

Exemples : le circuit Primaire (RCP), les circuits de refroidissement du réacteur (RRA, RRI, SEC), les circuits de sauvegarde (EAS, ASG et RIS), etc.

L'intervenant acteur de la sûreté



Je travaille sur un matériel IPS ou dans son environnement

Mon travail peut remettre en cause l'une des trois fonctions de sûreté

Les 3 fonctions de sûreté :

- assurer le refroidissement
- maîtriser la réactivité
- garantir le confinement

La perte de l'une des 3 fonctions peut entraîner la détérioration d'une des 3 barrières

Les 3 barrières :

- la gaine
- le circuit primaire
- l'enceinte de confinement

Qualification aux conditions accidentelles des matériels Importants Pour la Sûreté : comment la maintenir dans le temps ?*

! Un enjeu de sûreté

Certains matériels Importants Pour la Sûreté (robinets, pompes, capteurs, câbles ou armoires électriques, etc.) doivent rester opérationnels et manœuvrables dans des situations extrêmes :

- en cas de séisme,
- en cas d'accident dans le bâtiment réacteur.

Pour le prouver, ces matériels ont subi des tests de laboratoire très sévères. Ils sont dits alors « matériels qualifiés ».

! Conduite à tenir

Respectez scrupuleusement les procédures pour maintenir la qualification des matériels !

- Respectez les caractéristiques de montage (sens, position, supports, couple de serrage, rondelles frein métalliques sur les écrous de brides).
- Attention aux défauts de fixation au sol des armoires électriques et à la surcharge de ces armoires.
- Assurez-vous de la conformité des pièces de rechange, des produits consommables utilisés par rapport aux exigences de la procédure. Exemple : le téflon ne supporte pas l'irradiation.

Le fait que le matériel fonctionne correctement après intervention n'est pas suffisant ! L'état du matériel doit être sans défaut, sinon, signalez-le !

✏ Toute modification (même mineure) d'une partie d'un matériel qualifié peut remettre en cause sa qualification :

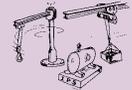
- modification d'une pièce par usinage,
- changement de lubrifiant,
- modification du couple de serrage,
- etc.

* Directive EDF DI 81.

Attention ! une intervention réalisée à proximité d'un matériel qualifié peut compromettre la qualification de ce matériel :

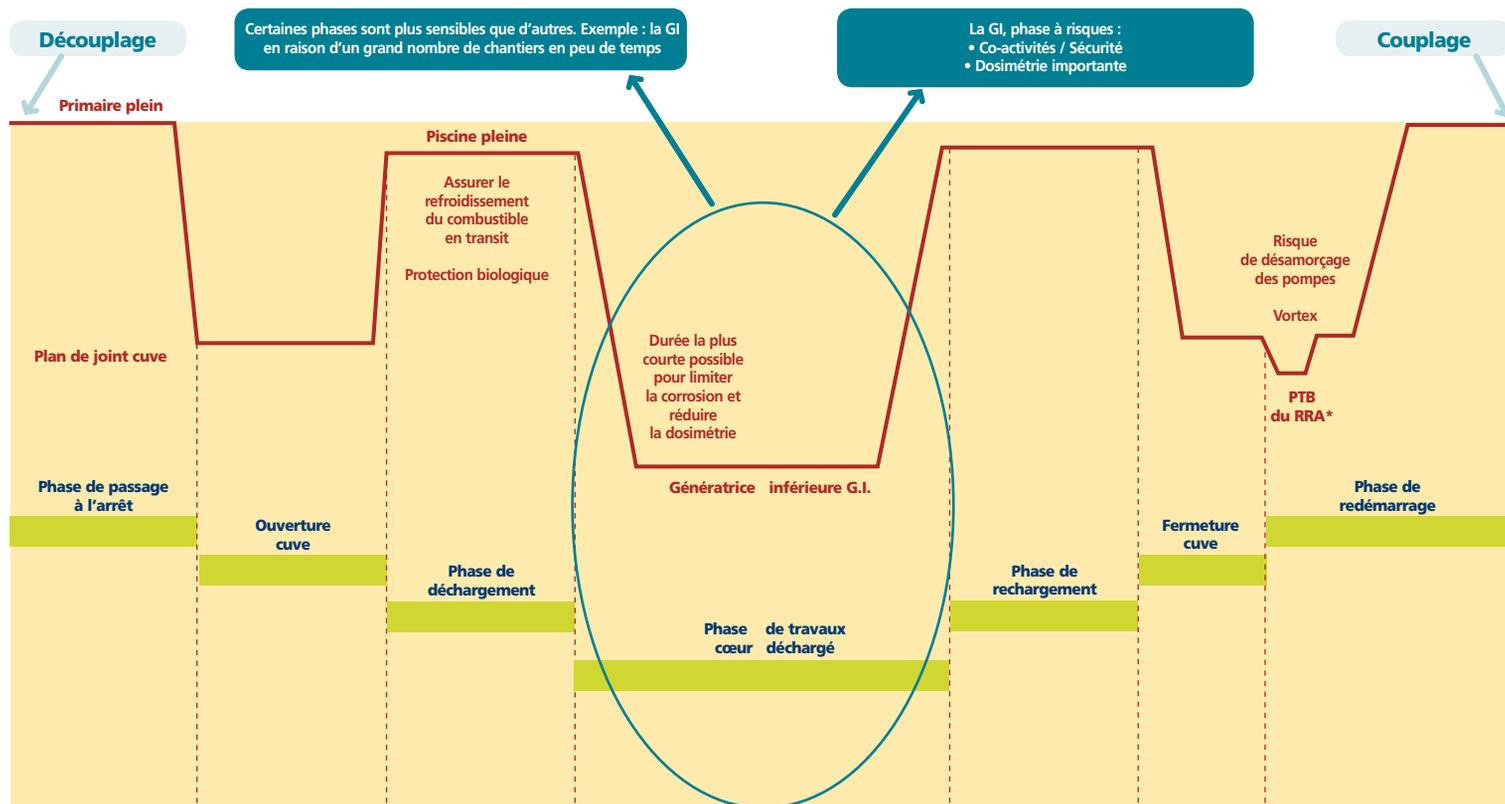
- chute d'une armoire mal fixée, d'un palan, d'un échafaudage non qualifié au séisme,
- ouverture d'une porte d'armoire non verrouillée,
- écrasement d'une gaine de câble électrique (« boa ») utilisée comme marche-pied,
- stockage sans précaution de matériels ou de matériaux à proximité de matériels qualifiés,
- perçage intempestif du supportage d'un matériel IPS,
- pose d'une pince de poste à souder sur un support de capteur, etc.

→ Pour maîtriser les risques en cas de séisme : identifier le risque d'agression du matériel qualifié. Exemples :

Agresseur	Risque	Parade
<ul style="list-style-type: none"> • Baie mobile • Caisse à outils 		freins arrimage
<ul style="list-style-type: none"> • Engins de manutention 		<ul style="list-style-type: none"> • immobilisation en rotation (goupille,...) • mise en position de garage, de sécurité

Arrêts de tranche

Niveaux d'eau de la piscine BR et principales phases de l'arrêt



* Plage de Travail Basse du circuit RRA.

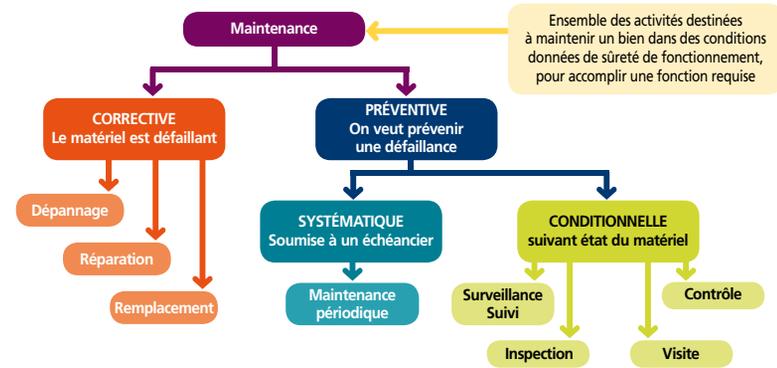
Les différents types d'arrêts de tranche

Les arrêts de tranche peuvent être de natures différentes :

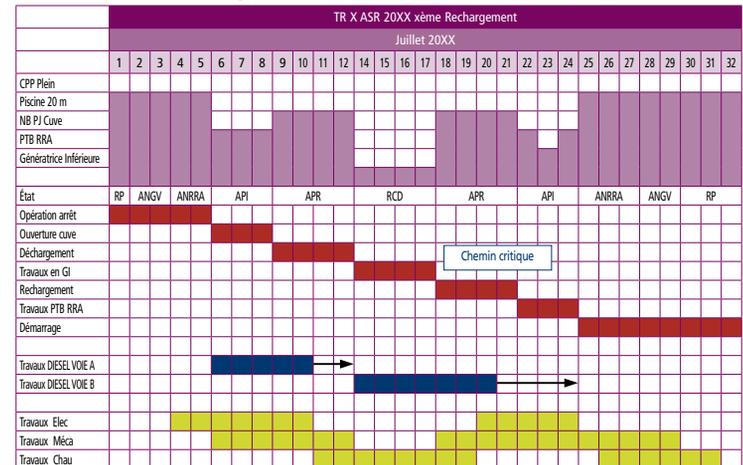
- ASR - Arrêt pour Simple Rechargement** : il s'agit d'un arrêt court, d'une durée de 4 à 5 semaines environ, consacré au renouvellement d'une partie du combustible et permettant de réaliser un programme de vérification et de maintenance limité :
 - activités réglementaires,
 - activités de périodicité égale à un cycle du combustible,
 - fortuit non reportable.
- VP - arrêt pour Visite Partielle** : il s'agit d'un arrêt plus long, d'une durée de 1 à 2 mois, au cours duquel sont réalisées des opérations de vérification et de maintenance. Un tel arrêt comporte environ 3 000 activités en zone dite « contrôlée » et implique de l'ordre de 1 000 personnes :
 - mêmes activités que l'ASR,
 - activités de périodicité supérieure à un cycle.
- VD - arrêt pour Visite Décennale** : il s'agit d'un arrêt d'une durée de 4 à 5 mois, faisant l'objet d'un programme très important de vérification et de maintenance. Ce type d'arrêt, qui intervient tous les dix ans, est l'occasion pour l'exploitant de procéder à des opérations lourdes :
 - mêmes activités que la VP,
 - épreuve hydraulique CPP et Enceinte,
 - contrôle de la cuve réacteur par la Machine d'Inspection en Service.

En outre, c'est au cours de ce type d'arrêt que sont généralement intégrées sur la tranche les évolutions de conception décidées lors des réexamens périodiques de sûreté.

La maintenance



Planning et chemin critique (exemple)



Fiche d'Évaluation de la Prestation (FEP)

Qualification des fournisseurs d'EDF

Les entreprises désirant recevoir des commandes de la part d'EDF doivent entrer dans le panel des fournisseurs du Parc Nucléaire EDF. Pour y accéder, elles doivent au préalable obtenir une reconnaissance appelée « Qualification » délivrée par EDF. Les activités de maintenance sont classées en Système de Qualification.

Pour obtenir cette qualification, les entreprises sont évaluées par EDF dans les domaines décrits ci-dessous :

Domaines évalués



Ces domaines sont évalués au travers :

- > du Dossier d'Examen d'Aptitude,
- > des audits et analyses complémentaires.

L'évaluation est réalisée par EDF-UTO, avec la participation de donneurs d'ordre technique de CNPE ou de centres d'ingénierie d'EDF.

La qualification est prononcée pour une durée de 3 ans. Elle fait l'objet d'un réexamen annuel par l'intermédiaire de l'évaluation des prestations de l'entreprise (FEP).

La qualification peut être retirée par EDF dans les cas suivants :

- > les critères d'aptitude ne sont plus respectés,
- > le REX est jugé insatisfaisant suite à l'exécution d'un marché.

* Évaluer la capacité de l'entreprise à s'approprier les enjeux du Parc Nucléaire et la charte de progrès et de développement durable.

Évaluation des entreprises : FEP

Les entreprises réalisant des prestations à Qualité Surveillée en centrale nucléaire font l'objet d'une surveillance de la part d'EDF, en application de l'Arrêté Qualité du 10 août 1984. Cette surveillance est formalisée par la rédaction d'une Fiche d'Évaluation de la Prestation (FEP), pour chaque chantier. La FEP est rédigée sous la responsabilité du donneur d'ordre EDF. Il s'appuie sur les chargés de surveillance. Les FEP sont cosignées par l'entreprise. En fin d'année est rédigée par EDF pour chaque entreprise une synthèse d'évaluation du prestataire.

La FEP est composée de 7 thèmes

- 1 - Relations technico-commerciales
- 2 - Moyens mis en œuvre par le prestataire
- 3 - Organisation qualité & culture sûreté
- 4 - Sécurité & radioprotection
- 5 - Environnement
- 6 - Qualité technique du produit
- 7 - Délais

Chaque thème est noté :

A : très bien, excellent. La motivation, la réactivité ainsi que l'appropriation des objectifs du Parc par le fournisseur, apportent un plus.

B : bien, satisfaisant. Conforme au contrat.

C : insuffisant. Des observations complémentaires ont dû être exprimées pour atteindre la conformité au contrat.

D : inacceptable. Des manquements graves et/ou répétitifs ont entraîné des « non qualités ».

Charte de Progrès et de Développement Durable

Pour concrétiser le partenariat établi entre EDF et les entreprises prestataires de maintenance, une édition de la Charte de Progrès a été signée en janvier 2004 entre EDF et les organisations professionnelles représentatives de ces entreprises.



Le texte intégral de la Charte de Progrès et de Développement Durable est disponible dans chaque CNPE.

INSTANCE DE SUIVI ☎ 8060

Il existe sur chaque site nucléaire EDF une instance de suivi que tous les intervenants prestataires peuvent contacter (☎ 8060). Celle-ci se met en rapport avec l'employeur pour des faits contrôlables relatifs à des difficultés en matière de prévention des risques, de dosimétrie, de formation, de conditions de travail et de conditions de séjour sur site.

L'anonymat est garanti aux personnes qui le souhaitent.

L'instance de suivi n'intervient pas dans le processus de négociation sociale au sein des entreprises prestataires. Elle a en revanche un rôle d'alerte et d'information à destination de la direction d'EDF.

COMMISSION INTER-ENTREPRISES SUR LA SÉCURITÉ ET LES CONDITIONS DE TRAVAIL (C.I.E.S.C.T.)

Il existe, dans chaque centrale nucléaire EDF, une Commission Inter-Entreprises sur la Sécurité et les Conditions de Travail. Cette commission, en liaison avec le CHSCT, a pour mission de contribuer à la protection de la santé, à la sécurité des salariés des entreprises prestataires et à l'amélioration de leurs conditions de travail dans les CNPE. Ses comptes rendus sont affichés a minima au Poste d'Accès Principal (PAP) et sont consultables sur le site Internet dédié aux prestataires <http://prestataires-nucleaire.edf.com>.

- 📌 Comment saisir la C.I.E.S.C.T. ?
- > En contactant ses membres dont la liste est affichée à l'accueil,
 - > ou en composant le ☎ 8060

Glossaire

> A	Point d'Arrêt	> BAN	Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires
> AdR	Analyse de risque	> BK	Bâtiment Combustible
> AFAQ	Association Française pour l'Assurance Qualité	> BPA	Bon Pour Approbation
> AFNOR	Association Française de NORmalisation	> BPE	Bon Pour Exécution
> AIC	Outil informatique d'aide à la gestion des régimes (Aide Informatique à la Consignation)	> BPO	Bon Pour Observation
> AIEA	Agence Internationale de l'Énergie Atomique	> BR	Bâtiment Réacteur
> ALARA	As Low As Reasonably Achievable (aussi bas que raisonnablement possible)	> CA	Chargé d'Affaire
> ANDRA	Agence Nationale pour la gestion des Déchets RAdioactifs	> CAE	Conforme À Exécution
> ANRRA	Arrêt Normal sur RRA	> CAMARI	Certificat d'Aptitude à Manipuler les Appareils de Radiographie et de radioscopie Industrielles
> API	Arrêt Pour Intervention	> CCTG	Cahier des Clauses Techniques Générales
> APR	Arrêt Pour Rechargement	> CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
> AQ	Assurance Qualité	> CDD	Contrat à Durée Déterminée
> ASN	Autorité de Sûreté Nucléaire	> CDI	Contrat à Durée Indéterminée
> ASR	Arrêt à Simple Rechargement	> CDIC	Intervenant sous Contrat à Durée de Chantier
> A2SR	Accord pour Activité Sans Régime	> CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique
> BAC	Bâtiment Auxiliaire de Conditionnement	> CEFRI	Comité français de certification des Entreprises pour la Formation et le suivi du personnel travaillant sous Rayonnements Ionisants

> CHSCT	Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail	> DRT	Dossier de Réalisation de Travaux
> CIESCT	Commission Inter-Entreprises sur la Sécurité et les Conditions de Travail	> DSI	Document de Suivi d'Intervention
> CIPR	Commission Internationale de Protection Radiologique	> E, ES	Habilitations Essayeur
> CMR	Produits Cancérigènes, Mutagènes, toxiques pour la Reproduction (Reprotoxique)	> EDP	Évaluation Dosimétrique Prévisionnelle
> CNPE	Centre Nucléaire de Production d'Électricité	> EP	Essai Périodique
> CPO	Contrôleur de Petits Objets	> EPI	Équipement de Protection Individuelle
> CSCT	Cahier des Spécifications et Conditions Techniques	> ESE	Événements Significatifs pour l'Environnement
> CdT	Chargé de Travaux	> ESR	Événements Significatifs pour la Radioprotection
> CT	Contrôle Technique	> ESS	Événements Significatifs pour la Sécurité
> DeD	Débit d'équivalent de Dose	> EST	Événements Significatifs pour le Transport
> DGSNR	Direction Générale pour la Sécurité Nucléaire et pour la Radioprotection	> ETT	Entreprise de Travail Temporaire
> DI	Demande d'Intervention	> FA	Fiche d'Anomalie
> DMP	Dispositions et Moyens Particuliers	> FDS	Fiche de Données de Sécurité
> DOSINAT	Dosimétrie Nationale (EDF uniquement)	> FE	Fiche d'Écart
> DPN	Division Production Nucléaire	> FEP	Fiche d'Évaluation de la Prestation
> DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement	> FIC	Fiche d'Identification de Chantier
		> FIDAA	Fiche Individuelle de Demande d'Autorisation d'Accès

> FME	Foreign Material Exclusion	> MICADO	Module Informatisé de Collecte et d'Analyse de Dosimétrie Opérationnelle
> FNC	Fiche de Non-Conformité	> MQ	Manuel Qualité (EDF)
> G(E)US	Groupe (Électrogène) d'Ultime Secours	> MSQ	Mission Sûreté Qualité
> GI	Génératrice Inférieure	> NC	Non Conformité
> GIIN	Groupe Inter-syndical de l'Industrie Nucléaire (gestion des carnets d'accès en CNPE)	> NP	Lieux de la zone à déchets nucléaires où la contamination non fixée du lieu est < 0,4 Bq/cm ² (Locaux Nucléaires Propres)
> GV	Générateur de Vapeur	> NQS	Non QS
> HN	Habilitation Nucléaire, (utilisée pour les intervenants prestataires)	> NT	Note Technique
> HZC	Hors Zone Contrôlée	> N1	Lieux de la zone à déchets nucléaires (ZDN) où la contamination non fixée est comprise entre 0,4 et 4 Bq/cm ²
> IN	Inspection Nucléaire	> N2	Lieux de la zone à déchets nucléaires (ZDN) où la contamination non fixée est > ou égale à 4 Bq/cm ²
> INB	Installation Nucléaire de Base	> OEEI	Obtenir un État Exemple des Installations
> IPS	Important Pour la Sécurité	> OI	Ordre d'Intervention
> IRSN	Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire	> OSL	Optically Stimulated Luminescent (stimulé par lumière laser). Dosimètre passif gamma utilisé par EDF
> ISO	International Standard Organization (Organisation internationale de normalisation)		
> K	Lieux de la zone à déchets conventionnels (ZDC) (locaux conventionnels)		
> LDA	Liste des Documents Applicables		
> MAQ	Manuel d'Assurance de la Qualité		

> PAP	Poste d'Accès Principal	> QSP	Formation « Qualité Sûreté Prestataires »
> PAS	Proposition Amélioration Sécurité	> RAQ	Responsable Assurance Qualité
> PBMP	Programme de Base de Maintenance Préventive	> RCD	Réacteur Cœur Déchargé
> PdP	Plan de Prévention	> RE	Régime d'Essais
> PdQ	Plan de Qualité (devenu DSI)	> REP	Réacteur à Eau Pressurisée
> PEI	Prévision d'Equipe Intervenante	> RET	Régime Exceptionnel de Travaux
> PMUC	Produits et Matériaux Utilisables en Centrale	> REX	Retour d'EXpérience
> PPI	Plan Particulier d'Intervention	> RFI	Rapport de Fin d'Intervention (en cas 1 uniquement)
> PREVAIR	Prévention et Analyse des Interventions sous Rayonnements ionisants	> RGE	Règles Générales d'Exploitation
> PR1	Formation Prévention des Risques niveau 1	> RIA	Robinet Incendie Armé
> PR2	Formation Prévention des Risques niveau 2	> RII	Régime d'Intervention Immédiate
> PTB du RRA	Plage de Travail Basse du circuit de Refroidissement du Réacteur à l'Arrêt	> RPI	Responsable de Politique Industrielle
> PUI	Plan d'Urgence Interne	> RPP	Recueil de Prescriptions au Personnel
> PV	Procès-Verbal	> RR	Régime de Réquisition
> QS	Qualité Surveillée	> RRA	Refroidissement du Réacteur à l'Arrêt
		> RTR	Régime de Travail Radiologique
		> SG	Services Généraux

> SN	Sûreté Nucléaire (l'habilitation SN : SN1 à SN4 est valable pour les agents EDF)	> VAO	Vu Avec Observation
> STE	Spécification Technique d'Exploitation	> VSO	Vu Sans Observation
> Système élémentaire	Ensemble de circuits ayant une fonction précise	> ZC	Zone Contrôlée (radioprotection)
> SYGMA	SYstème de Gestion de la MAintenance (application informatique)	> ZDC	Zone à Déchets Conventionnels
> TBT	Très Basse Tension	> ZFME	Zone d'intervention à risque FME
> TEV	Tenue Étanche Ventilée	> ZDN	Zone à Déchets Nucléaires
> Tranche	Sous-ensemble d'une centrale contenant les principaux appareils nécessaires à la production d'électricité et fonctionnant toujours ensemble	> ZN	Zone Neutre (protection de site)
> UFS	Unité de Filtration Sécurisée	> ZPN	Zone Protégée Normale (protection de site)
> UTO	Unité Technique Opérationnelle	> ZR	Zone Renforcée (protection de site)
		> ZS	Zone Surveillée (au sens protection de site ou au sens radioprotection)
		> ZSP	Zone Sur Protégée (protection de site)

