
LA CENTRALE NUCLEAIRE DE PALUEL OUVRE LA VOIE DU GRAND CARENAGE

3^{ème} visite décennale de l'unité de production n°2



N'imprimez ce document que si vous en avez l'utilité.

EDF – CNPE de PALUEL
BP 48 – 76450 CANY-BARVILLE
Fil Twitter : @EDF_Paluel

SA au capital de 930 004 234 euros - 552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.fr

CONTACTS PRESSE

Bernadette MAHE-MACAGNO : 02 35 57 60 33

SOMMAIRE

1. COMMUNIQUE : LA CENTRALE NUCLEAIRE DE PALUEL OUVRE LA VOIE DU GRAND CARENAGE AVEC LA 3^{EME} VISITE DECENNALE DE L'UNITE DE PRODUCTION N°2	4
2. LES TEMPS FORTS D'UNE VISITE DECENNALE GRAND CARENAGE	5
2.1 Cap sur une durée d'exploitation au-delà de 40 ans	5
2.3 Les principaux chantiers de modernisation	8
2.4 Poursuite des modifications post-Fukushima	13
2.5 Le rôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire	14
3. LA SECURITE : UN INCONTOURNABLE	15
3.1 Un management engagé	15
3.2 Une vigilance quotidienne, 24h/24 et 7j/7	16
3.3 Un travail commun entre la centrale et les entreprises prestataires	16
4. DE NOMBREUX AMENAGEMENTS POUR ACCUEILLIR LES INTERVENANTS	17
4.1 Stationnement : agrandissement des parkings	17
4.2 Restauration : trois lieux à disposition des intervenants	18
4.3 Vestiaires et bureaux : rénovation et construction au programme	19
4.4 Facilitation sur les chantiers : des innovations pour gagner du temps	19
5. DES INVESTISSEMENTS AU BENEFICE DU TERRITOIRE	20
5.1 La visite décennale, source d'emplois locaux	20
5.2 Un projet construit avec le territoire : Albâtre Energie	21

6. S'INFORMER SUR L'ACTIVITE DE LA CENTRALE	22
6.1 S'informer sur place	22
6.2 S'informer en ligne	22
7. Les chiffres-clés de la troisième visite décennale de l'unité n°2 de Paluel	23

1. COMMUNIQUE : LA CENTRALE NUCLEAIRE DE PALUEL OUVRE LA VOIE DU GRAND CARENAGE AVEC LA 3^{EME} VISITE DECENNALE DE L'UNITE DE PRODUCTION N°2

Samedi 16 mai 2015, l'unité de production n°2 de la centrale nucléaire de Paluel a été découplée du réseau national de production d'électricité pour sa troisième visite décennale. La centrale de Paluel ouvre la voie du « Grand Carénage », un important programme de maintenance qui vise à prolonger la durée de fonctionnement des centrales nucléaires du parc EDF au-delà de 40 ans. A ce titre, de nombreux travaux et examens réglementaires seront réalisés par près de 3500 intervenants, sur une durée d'environ 8 mois.

Cet arrêt programmé est la 3^{ème} visite décennale de l'unité. Réalisé sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), cet examen est un moment clé dans la vie d'une unité de production. C'est à l'issue de nombreuses opérations de contrôle et de maintenance approfondie que **l'ASN statuera sur la poursuite de l'exploitation pour les 10 prochaines années.**

Comme pour tout arrêt programmé, des travaux de maintenance courante seront réalisés et un tiers du combustible du réacteur sera remplacé. Spécificité des arrêts pour visite décennale : trois examens réglementaires seront menés sur les principaux éléments garantissant la sûreté des installations. Il s'agit de réaliser une inspection approfondie de la **cuve du réacteur**, de contrôler la robustesse et l'étanchéité du **circuit primaire** (partie nucléaire de l'installation) et de tester l'étanchéité et la résistance mécanique de **l'enceinte du bâtiment réacteur.**

En outre, dans le cadre du programme « Grand Carénage », la centrale va **rénover et moderniser son installation** à travers des opérations exceptionnelles de maintenance, telles que le remplacement des générateurs de vapeur ou encore la modernisation du contrôle-commande. Cet arrêt hors normes permettra enfin d'apporter des **améliorations supplémentaires en matière de sûreté**, demandées par l'ASN pour rehausser le niveau de robustesse de l'ensemble des centrales françaises suite à l'accident de Fukushima.

Sur les 106 chantiers de modernisation des installations qui sont programmés, 60 seront réalisés pour la première fois sur le parc nucléaire français. Au total, environ 20 000 activités sont planifiées tout au long de cette visite décennale. Au pic de l'activité, ce sont près de 3500 intervenants qui accéderont chaque jour sur le site.

La préparation de cet arrêt est en cours depuis plus de deux ans, mettant en commun les efforts des salariés de la centrale, des centres d'ingénierie nucléaire et des unités d'appui d'EDF (logistique, immobilier, formation...) et des 75 entreprises prestataires titulaires d'une commande au titre de la visite décennale.

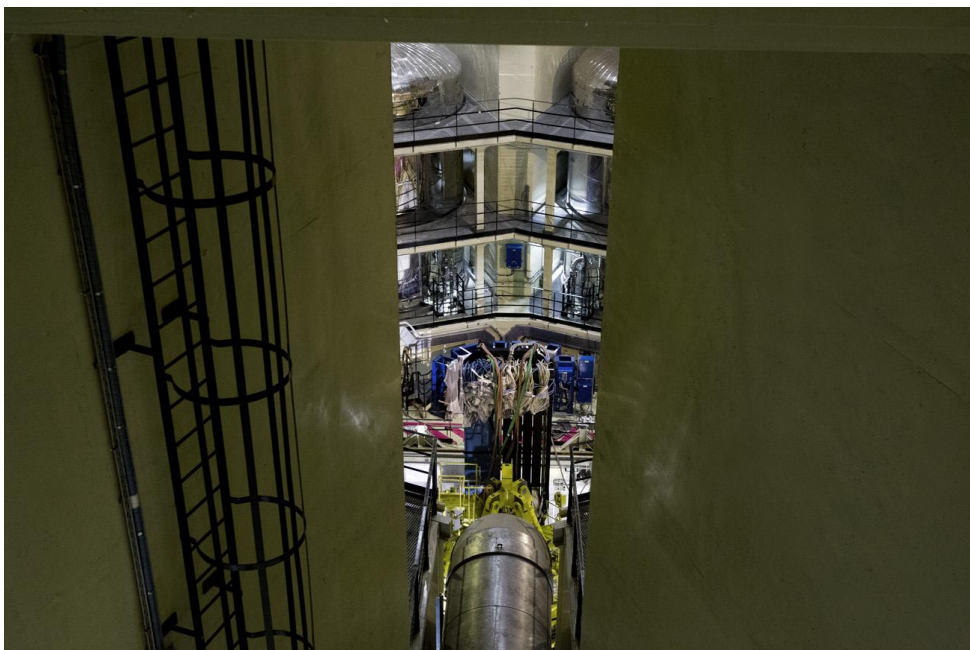
2. LES TEMPS FORTS D'UNE VISITE DECENNALE GRAND CARENAGE

2.1 Cap sur une durée d'exploitation au-delà de 40 ans

Depuis le début de l'exploitation de son parc de réacteurs nucléaires à eau pressurisée (REP), le Groupe EDF réalise des contrôles décennaux donnant lieu à des inspections réglementaires minutieuses de l'ensemble des installations. Ce bilan obligatoire est un moment clé dans la vie d'une unité de production puisqu'il conditionne la poursuite de son exploitation pour 10 années supplémentaires, selon l'avis de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Une visite décennale est un véritable réexamen de sûreté de l'outil industriel. Il prend en compte les progrès technologiques et le retour d'expérience de l'ensemble des installations nucléaires dans le monde et permet d'effectuer les améliorations nécessaires en augmentant toujours le niveau de sûreté de l'installation.

En plus de réaliser une visite décennale « classique » de son unité de production n°2, Paluel est la première centrale 1300 MW à réaliser les travaux dits du « Grand Carénage ». Ce programme industriel de grande ampleur a pour objectif de mettre la filière nucléaire en capacité de réaliser les travaux de modernisation nécessaires au maintien et à la prolongation de la durée de fonctionnement des centrales nucléaires.

Cette visite décennale est la troisième pour l'unité de production n°2, qui a fêté ses 30 ans en 2014. L'unité de production n°1 connaîtra sa 3^{ème} visite décennale en 2016, puis ce sera le tour des unités n°3 en 2017 et n°4 en 2018. Le programme « Grand Carénage » se prolongera pour Paluel au-delà de ces échéances, avec la réalisation d'arrêts de type « Visite Partielle » chargés au début des années 2020, incluant entre autres le remplacement des générateurs de vapeur sur les unités 1, 3 et 4.



2.2 Trois contrôles réglementaires fondamentaux

Trois contrôles réglementaires, réalisés lors de toute visite décennale, jouent un rôle essentiel dans le maintien de la sûreté nucléaire. Ils sont effectués sur les principaux composants d'une unité : la cuve du réacteur, le circuit primaire et l'enceinte du bâtiment réacteur.

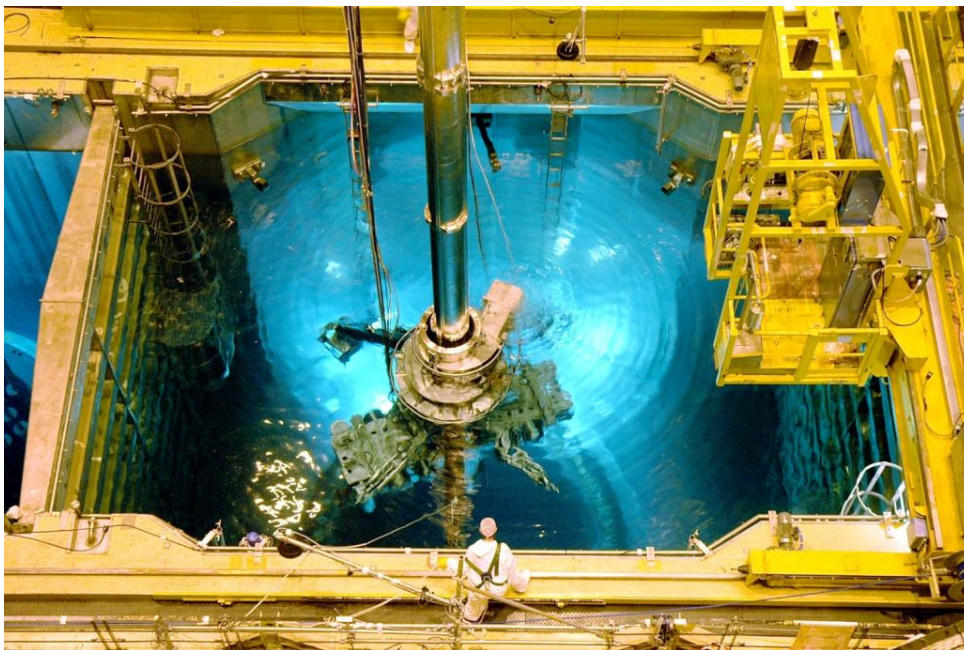
L'inspection approfondie de la cuve du réacteur

Composée d'acier, la cuve du réacteur contient les assemblages combustibles, aussi appelés le « cœur du réacteur ». C'est à l'intérieur de la cuve que s'opère la fission nucléaire. Son état conditionne la durée de fonctionnement des installations car elle est, avec l'enceinte du bâtiment réacteur, l'un des deux seuls éléments non remplaçables à ce jour.

L'inspection approfondie de la cuve, réalisée à l'aide d'un ensemble robotisé appelé « Machine d'inspection en service » (MIS), vise à contrôler l'intégrité de l'ensemble des soudures et la qualité du revêtement de la cuve.

Ce robot de 12 tonnes utilise pour cela trois techniques :

- **l'ultrason** : proche de l'échographie médicale, il permet d'observer la surface et l'intérieur du métal de la cuve ;
- **la gammagraphie** : comparable à la technique de radiographie médicale, elle assure la détection d'éventuels défauts présents dans le volume de la cuve ;
- **l'examen télévisuel** : il permet d'observer l'état de la surface de la cuve à partir de caméras vidéo en couleur.



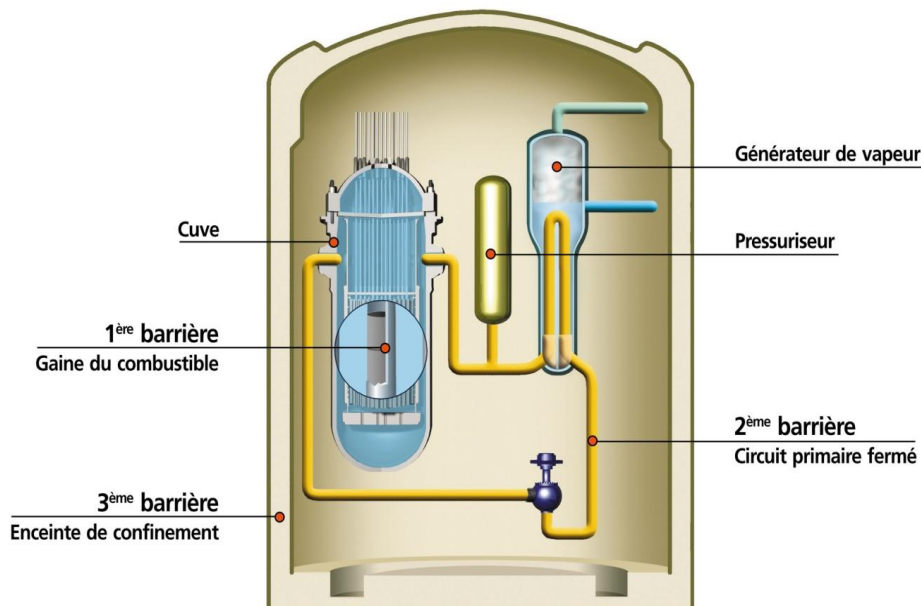
La Machine d'inspection en service à Paluel, en 2005

L'épreuve hydraulique du circuit primaire

Le circuit primaire constitue l'une des principales barrières de protection entre les produits radioactifs et l'environnement. L'épreuve hydraulique vise à **contrôler son étanchéité et sa robustesse**. Menée sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, cette opération consiste à soumettre le circuit primaire à une pression de 207 bars, soit 1,3 fois la pression normale d'exploitation (155 bars). Une fois la pression maximale atteinte, 4 binômes composés d'un inspecteur de l'ASN et d'un agent EDF pénètrent dans le bâtiment réacteur pour inspecter soigneusement l'intégrité du circuit primaire.

L'épreuve enceinte du bâtiment réacteur

L'objectif de cet examen est de **s'assurer que la paroi interne en béton du bâtiment réacteur remplit parfaitement son rôle de confinement**. Ainsi, le bâtiment réacteur est soumis à une épreuve en air, qui consiste à porter la pression interne à 5 fois la pression atmosphérique (5 bars), pour simuler les conditions qui pourraient être atteintes en cas d'accident. Pour cela, une batterie de 12 compresseurs et accessoires occupant une surface de près de 1 000 m² « gonfle » le bâtiment réacteur à un débit de 400 m³/h.



Représentation des trois barrières de protection

2.3 Les principaux chantiers de modernisation

Parmi les 106 chantiers de modernisation qui seront réalisés lors de la visite décennale, cinq seront particulièrement significatifs.

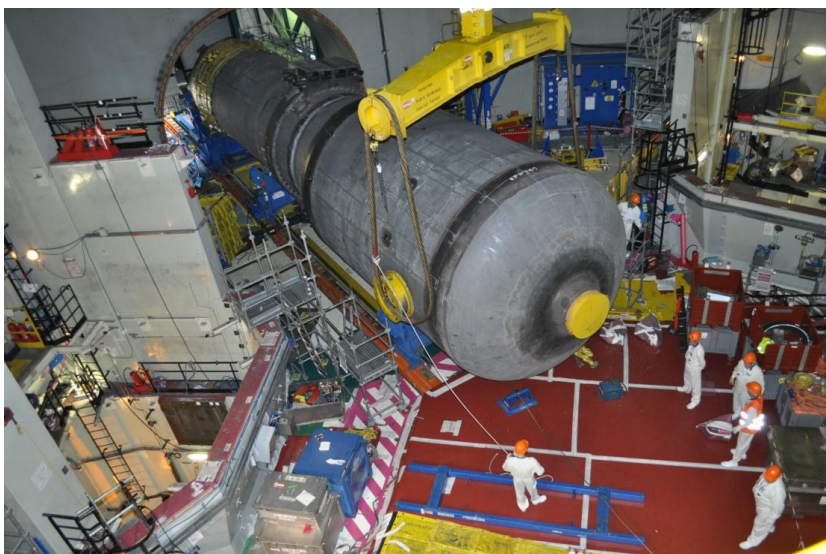
Remplacement des générateurs de vapeur (RGV)

Le générateur de vapeur est l'un des principaux composants du circuit primaire d'une centrale à eau sous pression. Chaque unité de production de la centrale de Paluel contient **4 générateurs de vapeur**. Agissant comme des échangeurs de chaleur, ils ont pour rôle de transférer la chaleur de l'eau du circuit primaire vers le circuit secondaire, indépendant, afin de produire la vapeur qui entraîne la turbine.

À l'intérieur des générateurs de vapeur, l'eau du circuit primaire circule dans plus de 5 000 tubes en « U » renversés. En fonctionnement, ils sont soumis à des contraintes thermiques et mécaniques importantes (température moyenne de l'eau de l'ordre de 320°C sous une pression de 155 bars). Les générateurs de vapeur font l'objet d'un suivi rigoureux et d'un important programme de contrôles lors des arrêts pour maintenance de type « visite partielle » ou « visite décennale ». Ils permettent de distinguer les phénomènes de vibration et/ou d'érosion pouvant apparaître, induisant une perte d'épaisseur localisée. Dès lors qu'une anomalie est détectée sur l'un des tubes, celui-ci peut faire l'objet d'un bouchage préventif, réduisant ainsi la surface d'échange entre le circuit primaire et le circuit secondaire. La durée de vie d'un générateur de vapeur est directement liée au nombre de tubes bouchés.

Le remplacement des générateurs de vapeur est une intervention unique dans la vie d'un réacteur. La centrale de Paluel est la première, sur l'ensemble des centrales 1300 MW, à réaliser cette opération, qui a déjà été réalisée sur certaines centrales de 900 MW.

Après évacuation des générateurs actuels, 4 pièces neuves seront introduites dans le bâtiment réacteur. Cette modification mobilisera au total 1500 intervenants, avec des pics d'activité de 900 personnes par jour (300 personnes en 3x8). L'opération débutera à la fin du mois d'août 2015.



Introduction d'un générateur de vapeur neuf dans une centrale 900 MW.

Un générateur de vapeur mesure 22 mètres de haut. Son diamètre est de 5 mètres en partie supérieure et 3,80 mètres en partie inférieure.

Remplacement des 3 pôles du transformateur principal

L'électricité est produite en salle des machines par le groupe turbo-alternateur à une tension de 20 kilovolts (kV). Elle est alors transférée à un transformateur principal situé à l'extérieur de la salle des machines.

Le rôle de ce transformateur est d'élever la tension à 400 kV afin de pouvoir acheminer l'électricité sur le réseau de transport appartenant à RTE. Ce transformateur est composé de 3 pôles sur lesquels est répartie la puissance électrique. Depuis 2009, la direction de la production nucléaire d'EDF a engagé le remplacement de plusieurs pôles de transformateurs, que ce soit dans les centrales 900 MW ou 1300 MW.

Ce chantier durera environ 3 mois, à compter de juin 2015.



Le transformateur principal est situé en contrebas de la salle des machines.

Modernisation du contrôle commande

Le contrôle commande est le « système nerveux » d'une unité de production. Il désigne l'ensemble des systèmes et matériels qui permettent de contrôler son fonctionnement et de régler sa production. Il assure également la liaison entre ce qui se passe sur l'installation (la machine) et les hommes qui la pilotent. Le contrôle commande est un ensemble architectural complexe, réparti dans des armoires électriques situées dans divers locaux. Il gère toutes les fonctions de pilotage des automates relatifs à la sûreté, la surveillance, la régulation et l'interface homme-machine.

La rénovation du contrôle commande fait partie des **modifications emblématiques de cette 3^{ème} visite décennale** sur une unité 1300 MW. Il s'agit d'une évolution de grande ampleur qui n'a jamais été réalisée sur le parc nucléaire. Elle a pour objectif de prévenir les phénomènes de vieillissement et d'obsolescence des matériels, d'améliorer la performance et la fiabilité de l'installation et de renforcer la sérénité des opérateurs en salle de commande par une ergonomie plus adaptée.

Les modifications les plus importantes concernent :

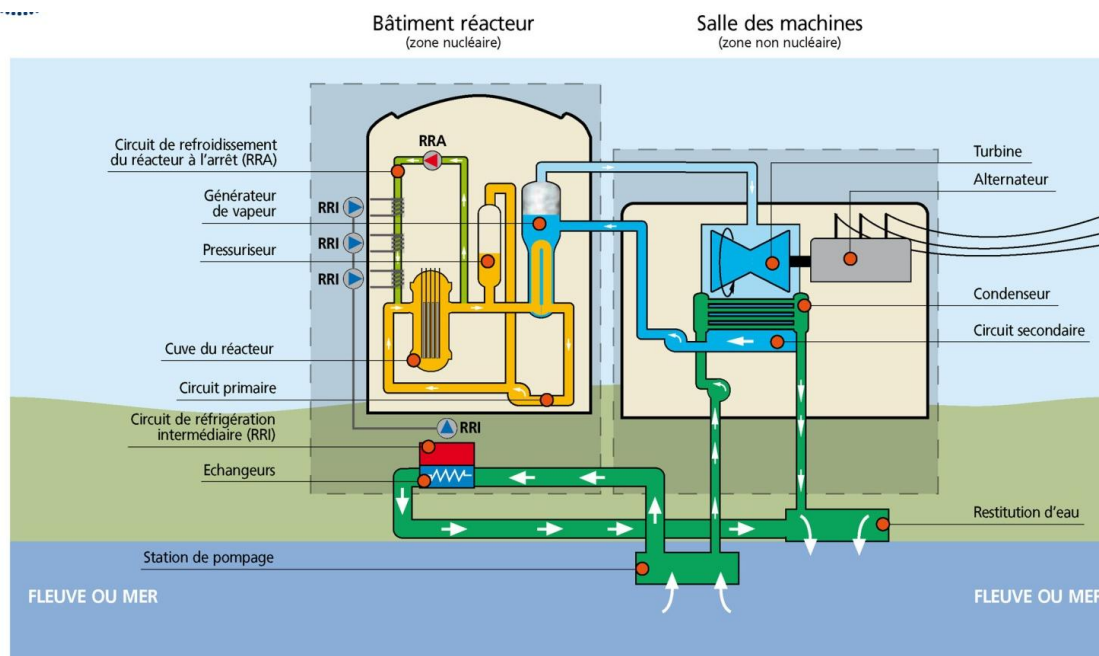
- la **rénovation de 3 systèmes majeurs du cœur du réacteur** : protection du réacteur, grappes de contrôle du réacteur et protection neutronique ;
- la **rénovation du système informatique** : mise en place d'un système rénové, en réseau, avec une nouvelle imagerie intuitive qui fédère l'ensemble des écrans en salle de commande ;
- la **rénovation globale de la salle de commande** : réaménagement de l'espace et rénovation du système informatique et télécom de surveillance (par exemple : remplacement des enregistreurs papiers par des enregistreurs numériques, installation d'un 3^{ème} poste d'opérateur, modernisation des moyens vidéos, modification d'alarmes, etc.).

Environ 3 mois seront consacrés à cette rénovation, sans compter les essais de requalification des matériels qui s'échelonneront tout au long de l'arrêt.



Une armoire du système de protection du réacteur.

Retubage complet du condenseur



Le circuit de refroidissement d'un réacteur sans aéroréfrigérant.

Le circuit de refroidissement d'une unité de production sans aéroréfrigérant est alimenté en eau froide par un prélèvement dans le fleuve ou la mer situé(e) à proximité. A Paluel, l'eau est prélevée dans la Manche. Elle vient alimenter le condenseur situé en salle des machines, en dessous du groupe turbo-alternateur. Les **79 416 tubes** du condenseur, dans lesquels circule l'eau de mer, permettent de condenser la vapeur d'échappement de la turbine (vapeur résiduelle disponible après entraînement de la turbine). L'eau ainsi obtenue est alors renvoyée vers les générateurs de vapeur, en circuit fermé. L'eau de mer circulant dans les tubes est quant à elle restituée à la mer, à une température légèrement plus élevée (circuit ouvert).

L'action permanente de l'eau de mer entraîne sur le long terme une corrosion des tubes, nécessitant leur remplacement pour permettre la poursuite du bon fonctionnement du condenseur. **Paluel sera la première centrale 1300 MW à changer la totalité des tubes sur son unité de production n°2.**

Les travaux débuteront fin juin 2015 pour une durée d'environ 4 mois.



Les entrées d'eau du condenseur

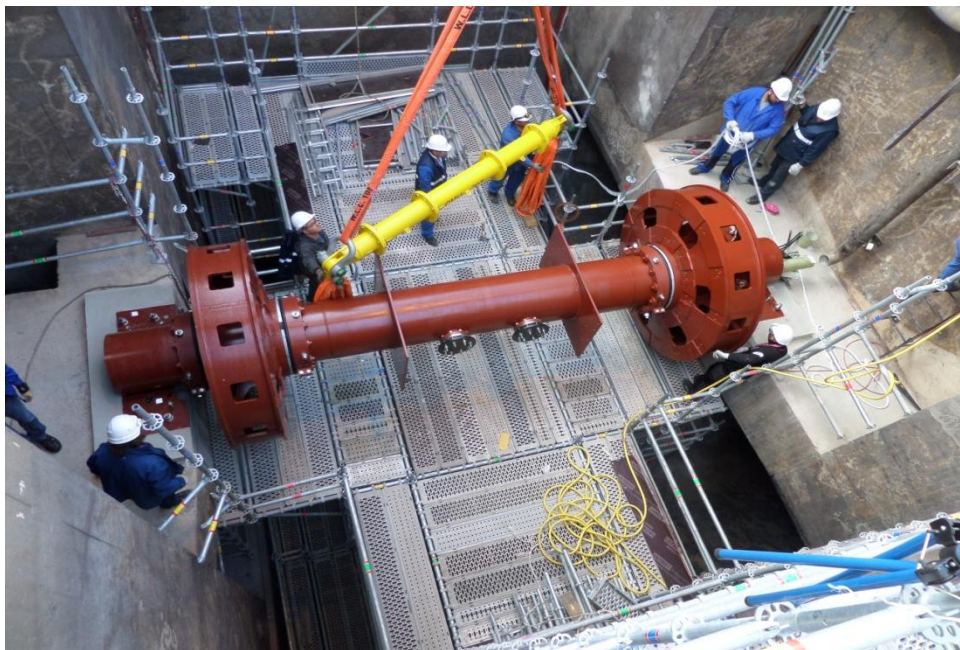
Remplacement d'un tambour filtrant

Puisée dans la Manche, l'eau du circuit de refroidissement doit être parfaitement pure avant d'atteindre le condenseur, pour éviter d'en dégrader les tubes. En station de pompage, chaque unité de production dispose à cet effet de deux énormes filtres appelés « tambours filtrants », par analogie avec le tambour d'une machine à laver. Pièces circulaires d'un diamètre d'une vingtaine de mètres, ils sont composés de micro-tamis en inox permettant d'assurer une filtration fine de l'eau de mer en retenant les débris jusqu'à 4 millimètres (algues, petits poissons, coquillages, etc.).

La rénovation de ces dispositifs fait partie des modifications prévues par le programme « Grand Carénage », avec le remplacement d'au moins un tambour par unité de production sur l'ensemble du parc français dans les prochaines années.

L'un des deux tambours de l'unité de production n°2 de Paluel va ainsi être intégralement remplacé, pièce par pièce. Le dernier composant à être démonté sera l'axe principal, « la ligne d'arbre », de 57 tonnes et 14 mètres de long.

3 mois seront consacrés à cette opération, à compter de fin mai 2015.



Ligne d'arbre d'un tambour filtrant de la centrale du Tricastin (2014).

2.4 Poursuite des modifications post-Fukushima

En marge des visites décennales, d'autres grands travaux se poursuivent sur le site de Paluel : il s'agit de mettre en œuvre la suite des engagements pris suite à l'accident de Fukushima.

Ces travaux visent à renforcer la robustesse, ainsi qu'à assurer des marges de sûreté supplémentaires des installations face :

- aux risques de séisme et d'inondation,
- à la perte simultanée de la source de refroidissement et des alimentations électriques,
- aux conséquences en cas d'accidents graves.

A ce titre, EDF a engagé un plan d'actions qui s'étalera sur plusieurs années sur l'ensemble de ses sites, conformément aux prescriptions techniques de l'ASN. Il s'agit par exemple de :

- poursuivre la mise en place de la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN). Paluel dispose de l'une des quatre bases régionales françaises. Aujourd'hui, elle est constituée de 35 personnes entraînées et qualifiées pour intervenir sur un site en situation d'accident grave. Fin 2015, elle comptera 70 personnes, parmi les 300 équipiers nationaux. Elle dispose pour cela de moyens spécifiques : groupes électrogènes, compresseurs, pompes, semi-remorques, camions, etc. ainsi que du matériel d'hébergement pour travailler et vivre en autonomie pendant trois jours.
- construire sur chaque site un nouveau Centre de Crise Local (CCL) capable de résister à des agressions de types séisme ou inondation bien au-delà du référentiel actuel (exemple : séisme survenant tous les 20 000 ans) et dimensionné pour gérer un accident grave simultanément sur tous les réacteurs d'un même site.
- Installer un groupe électrogène appelé « diesel d'ultime secours » sur l'ensemble des 58 réacteurs, avant 2018. Le principe est de disposer d'une alimentation électrique supplémentaire en cas de défaillance des 2 alimentations externes et des 2 alimentations internes déjà existantes.
- Installer sur chaque site une alimentation en eau supplémentaire pour garantir le refroidissement des générateurs de vapeur même en cas d'incident, en complément des installations déjà existantes.

Au total, les dispositions complémentaires qui seront mises en place suite aux évaluations complémentaires de sûreté représenteront un investissement d'environ 10 milliards d'euros pour l'ensemble du parc nucléaire, dont la moitié était déjà prévue dans le cadre des travaux relatifs à la durée de fonctionnement des unités de production à partir de l'atteinte de 40 ans d'exploitation.

2.5 Le rôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire

Comme toutes les centrales nucléaires d'EDF, la centrale de Paluel est soumise aux contrôles vigilants et réguliers de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), qui assure, en toute indépendance, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, les riverains et l'environnement des risques liés à l'exploitation nucléaire.

L'ASN est la seule habilitée à autoriser la mise en service ou la poursuite de l'exploitation d'une centrale nucléaire en France. La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite « loi TSN » et désormais intégrée dans le Code de l'environnement) en a fait une autorité administrative indépendante.

Dans le cadre de la visite décennale de l'unité de production n°2, l'ASN a donc un rôle déterminant. C'est à elle que revient l'avis autorisant la poursuite de l'exploitation de l'unité. Pour cela, elle procèdera à une analyse détaillée des informations à sa disposition. Ces éléments sont issus de ses propres contrôles, effectués pour évaluer l'état des installations durant la visite décennale (exemple : participation à la vérification de la conformité des matériels lors de l'épreuve hydraulique du circuit primaire), et de documents élaborés par l'exploitant :

- **le Dossier d'Aptitude à la Prolongation d'Exploitation (DAPE).** Rédigé en amont de la visite décennale, ce document commun à l'ensemble des centrales de 1300 MW, prend en compte les spécificités du site de Paluel. Il présente de façon détaillée les programmes de maintenance et d'amélioration, définis dans le référentiel de sûreté, qui seront menés au cours de la visite décennale, et durant les 10 prochaines années.
- **l'Examen de Conformité de la Visite Décennale n°3.** Ce document détaille des opérations de vérifications complémentaires aux programmes d'essais périodiques, permettant de procéder à un réexamen de sûreté détaillé des installations.
- **Le Rapport de résultats.** Tout au long de la visite décennale, des contrôles et des modifications sont réalisés sur les installations. Ces opérations conduisent à l'obtention de résultats qui doivent respecter les prescriptions réglementaires. Ils sont référencés dans ce rapport, après la réalisation de plus de 20 000 activités programmées.

EDF utilisera l'ensemble de ces documents pour élaborer le **Rapport de Conclusions du Réexamen de sûreté**. Remis à l'ASN, il représente un diagnostic objectif sur l'état des installations. Ainsi, le RCR constitue un élément indispensable pour que l'ASN puisse émettre son avis sur la poursuite d'exploitation de la centrale.

3. LA SECURITE : UN INCONTOURNABLE

Depuis plusieurs années, la centrale de Paluel est engagée dans une démarche de prévention des risques vis-à-vis de ses salariés, mais également de ses entreprises prestataires. La multiplication des intervenants sur le site lors de la visite décennale, ainsi que les nombreux chantiers en co-activité, conduisent à renforcer cette démarche menée au quotidien.

3.1 Un management engagé

Une séance obligatoire de sensibilisation à la sécurité

Avant de commencer son activité, toute intervenant doit obligatoirement assister à une séance de sensibilisation à la sécurité, animée par un membre de la direction. Les règles vitales de sécurité sur les chantiers sont rappelées et commentées. Des séances seront proposées tout au long de l'année, chaque mercredi et vendredi.

Mise en place d'un challenge sécurité

Lors de chaque arrêt pour maintenance, les bonnes pratiques Sécurité des intervenants sont valorisées au travers d'un challenge sécurité. Chaque mois pendant la durée de la visite décennale, les trois entreprises qui respectent le mieux les règles de sécurité seront récompensées. Trois entreprises gagnantes seront désignées à la fin de l'arrêt et se verront remettre par le Directeur du Site un trophée saluant leur engagement.

Présence terrain

Afin d'éviter l'accident, le management de la centrale sera présent au quotidien sur les chantiers pour veiller au respect des règles de sécurité, conseiller les intervenants et faire connaître la bonne attitude à adopter lors de co-activité, la « vigilance partagée » : chaque intervenant est responsable de sa sécurité et de celles de ses collègues.



3.2 Une vigilance quotidienne, 24h/24 et 7j/7

Renfort de l'appui-conseil aux intervenants

Pour réaliser cette 3^{ème} visite décennale en toute sécurité, des renforts ont été sollicités pour aider les intervenants et couvrir le plus rapidement possible leurs besoins. A ce titre, des responsables de zone (RZ) seront en permanence au plus près des chantiers pour répondre aux questions, aider et conseiller les salariés sur leur sécurité.

Le Service prévention des risques, en charge de la sécurité et de la radioprotection sur le site, s'adapte également en élargissant ses horaires de travail. Il travaillera en quarts, afin que chaque intervenant puisse trouver de l'aide à toute heure, y compris sur les chantiers en 3/8.

Visites préalables systématiques pour les chantiers à risque

Des points d'information et des visites journalières seront réalisés pour s'assurer que tous les risques soient bien identifiés en amont des chantiers comportant des risques particuliers (manutentions lourdes, risque électrique, travaux en hauteur...). Chaque semaine, une tendance sera remontée au responsable sécurité de la centrale pour ajuster les actions de prévention et procéder aux rappels sécurité nécessaires auprès des équipes.

3.3 Un travail commun entre la centrale et les entreprises prestataires

Signature d'un protocole avec la PGAC

La PGAC est un groupement d'entreprises, responsable des Prestations Globales d'Assistance sur les Chantiers. La direction de la centrale et le groupement ont signé un protocole visant à partager la dynamique commune d'application des règles de sécurité. L'objectif in-fine est de généraliser cette bonne pratique avec toutes les entreprises intervenantes.

Un portage à 3 voix

Les responsables hiérarchiques de plusieurs entreprises intervenantes, le référent sécurité du site et le GIPNO (Groupement des Industriels Prestataires Nord-Ouest), sont à l'initiative de rencontres régulières sur les chantiers visant à échanger sur les points positifs et les axes à améliorer.

Par ailleurs, des tables rondes organisées par le GIPNO permettent de travailler sur un thème défini afin que chaque adhérent se sente acteur de la sécurité et force de proposition d'actions à mettre en place sur le site.

Ces actions, déjà mises en place sur les arrêts pour maintenance de Paluel, se poursuivront pendant la visite décennale.



4. DE NOMBREUX AMENAGEMENTS POUR ACCUEILLIR LES INTERVENANTS

Au pic de l'activité, **plus de 3500 salariés travailleront simultanément sur le site**. Pour faciliter l'accès de tous et garantir un fonctionnement fluide des activités pendant les visites décennales, EDF a réalisé de nombreux chantiers entre 2013 et 2015.

4.1 Stationnement : agrandissement des parkings

La centrale a engagé l'agrandissement de la capacité de l'ensemble de ses parkings :

- **construction d'un parking superposé** en zone sud du site qui permet aujourd'hui de disposer de 1600 places de stationnement (contre 950 auparavant) ;
- **extension de l'aire de stationnement** en zone nord, avec 250 places supplémentaires, soit 1390 places au total (contre 1140 auparavant) ;
- **création d'une aire d'attente pour les poids lourds**. 200 places pour véhicules légers et près de 20 places pour les poids lourds y seront disponibles fin juin 2015, afin de permettre aux véhicules venant livrer du matériel de ne pas encombrer les accès au site.



4.2 Restauration : trois lieux à disposition des intervenants

Pendant cette visite décennale, les appétits seront proportionnels aux effectifs ! Aussi, afin de couvrir les besoins alimentaires de tous les intervenants, de nouveaux points de restauration ont été ouverts en complément de la cantine existante.

Au total, 3 lieux de restauration sont désormais proposés, permettant le service simultané de **1500 repas** :

- **le Jacobs' café**, ouvert depuis 2013, propose une prestation de restauration rapide au cœur du site ;
- **le Port** (bâtiment interentreprises), entièrement rénové en 2014, accueille désormais un restaurant de 450 places (contre 300 auparavant) et propose également un espace en libre-service à disposition des intervenants avec micro-ondes et réfrigérateurs ;
- **un nouveau restaurant** de 200 places assises a été construit à proximité du « village VD3 », sur la falaise côté Sud (*voir ci-dessous*).



La nouvelle cantine du bâtiment Inter-Entreprises (le Port)

4.3 Vestiaires et bureaux : rénovation et construction au programme

D'importants travaux ont été menés pour que les intervenants disposent de vestiaires en nombre suffisant et de bureaux dotés de moyens informatiques et télécoms adaptés.

Pour ce faire, le bâtiment interentreprises, appelé « Le Port », destiné aux entreprises prestataires, a fait l'objet **d'un an de travaux de rénovation et d'extension**. Il dispose aujourd'hui d'une dizaine de bureaux et d'ateliers, de 600 vestiaires hommes, 200 vestiaires femmes, de sanitaires et de douches neufs.

Autre nouveauté : la **construction d'un « village VD3 »**, véritable base-vie située en zone sud qui abrite plus de 250 bureaux, 800 vestiaires et une centaine de douches.



4.4 Facilitation sur les chantiers : des innovations pour gagner du temps

Les principaux facteurs permettant de faciliter la vie des intervenants sur leur chantier et de leur faire gagner du temps sur leurs interventions sont :

- La mise à disposition des outillages et des pièces de rechange ;
- La gestion de la radioprotection ;
- La délivrance des autorisations de travail.

Diverses actions ont été réalisées ou sont en cours pour améliorer ces processus :

- Investissement de près de 2 millions d'euros en 2013-2014 pour l'achat d'outillages supplémentaires ;
- Réaménagement des trois magasins du site pour augmenter la capacité de stockage des pièces de rechange ;
- Mise en place de bornes de réservation des outillages ; ceux-ci peuvent ensuite être soit récupérés dans des casiers de retrait de type "consigne", soit livrés directement sur les chantiers ;
- Mise en place de "Radiabox" : distributeurs automatiques de matériel de sécurité et radioprotection nécessaire pour les chantiers (oxygénomètre, radiamètre, H₂S-mètre, etc.) ;
- Centralisation de la délivrance des autorisations d'intervention (accès aux matériels, permis d'intervenir par points chauds, ouverture de planchers, etc.).
- Création d'une cellule manutention et colisage ;
- Construction en cours d'un « magasin relais » à l'entrée de la zone sud, dont l'objectif est de permettre la fluidité des transports et d'assurer un entreposage temporaire des colis de marchandises avant leur transfert vers les magasins du site, tout en priorisant la mise à disposition des pièces urgentes.

5. DES INVESTISSEMENTS AU BENEFICE DU TERRITOIRE

Les visites décennales sont l'occasion de renouveler le partenariat qui lie EDF à son territoire :

- **pour la centrale de Paluel**, c'est un renouveau industriel qui va permettre de poursuivre, en toute sûreté, l'exploitation du site pour produire l'électricité de demain ;
- **pour le territoire**, c'est l'opportunité de pouvoir bénéficier au maximum des retombées économiques et sociales sur le long terme.

5.1 La visite décennale, source d'emplois locaux

Dès le lancement du chantier de construction en 1975, la centrale de Paluel a participé au développement du tissu économique du Pays de Caux et du département de Seine-Maritime.

En temps normal et tout au long de l'année, 1535 salariés EDF sont employés par la centrale, ainsi que 750 salariés permanents d'entreprises prestataires. A cela, il convient d'ajouter les salariés d'entreprises prestataires venant en renfort lors des arrêts pour maintenance : de 600 pour les arrêts les plus courts, à plus de 2 000, comme sur cette visite décennale.

Recrutements et formations professionnalisantes

Au cours des 6 dernières années, EDF a réalisé plus de 600 embauches pour anticiper l'augmentation d'activité liée aux visites décennales, tout en formant ses nouvelles recrues.

Les entreprises prestataires ont, elles aussi, lancé des programmes de recrutements. Des journées de recrutement ont par exemple été organisées en 2014 avec l'aide logistique de la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre, afin de faciliter la postulation des candidats locaux.

Dans les domaines de l'emploi et de la formation, les partenariats engagés par EDF avec les différents acteurs locaux (dont la Région Haute-Normandie et le Pôle Emploi de Dieppe) ont permis l'organisation de formations professionnalisantes courtes (inférieures à 350 heures) pour les demandeurs d'emploi du territoire. Depuis le début du programme, environ **400 places de formation** ont été proposées, avec à la clé une embauche chez les grands prestataires de la visite décennale.

Des retombées économiques pour le territoire

En 2014, les travaux d'aménagement du site en amont de la visite décennale ont représenté **plus de 18 millions d'euros** de chiffre d'affaires pour les entreprises locales, dans les secteurs du génie civil, de l'électricité, etc.

En 2015, pour la visite décennale de l'unité de production n°2, les commandes directes passées par la centrale aux entreprises haut-normandes représentent un investissement de **14 millions d'euros**.

La majorité des investissements de la visite décennale concerne des marchés nationaux, attribués à des entreprises très spécialisées dans leur domaine. Celles-ci pourront faire appel à des sous-traitants locaux. Le volume économique de cette sous-traitance locale n'est pas encore consolidé.

Enfin, même en provenance d'autres régions, les salariés intervenant pendant la visite décennale **contribueront à l'activité économique du territoire** par leur présence et leur consommation sur place (hébergement, restauration, loisirs, dépenses diverses...).

5.2 Un projet construit avec le territoire : Albâtre Energie

Une démarche participative

Fin 2013, la centrale de Paluel a engagé une démarche participative avec la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre afin de construire un projet de partenariat territorial intégrant l'objectif de prolongation de la durée de fonctionnement de la centrale pour les années à venir.

Ce projet, dénommé « Albâtre Energie », a été officiellement lancé lors d'un forum dédié aux petites et moyennes entreprises du territoire, organisé le 3 juillet 2014 sur la commune de Paluel. Ce forum avait pour objectif de faciliter la prise de contact entre les grands prestataires d'EDF (les entreprises dites de « rang 1 ») et le tissu industriel local, vivier potentiel de sous-traitants de proximité. Plus de 250 participants ont pu échanger à cette occasion.

En novembre 2014, afin de concrétiser les engagements pris, une Déclaration d'Actions Communes « Albâtre Energie » a été signée entre EDF et la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre. Avec pour objectif de favoriser les bénéfices de l'activité de la centrale pour le territoire, ce texte propose diverses pistes d'actions dans les domaines de l'environnement, du développement économique et touristique, du logement et du cadre de vie.



6. S'INFORMER SUR L'ACTIVITE DE LA CENTRALE

La centrale nucléaire de Paluel informe en permanence le public de son fonctionnement et de son actualité.

6.1 S'informer sur place



Pendant la visite décennale, le centre d'information du public reste ouvert à tous. Un conférencier vous y accueille pour vous guider dans l'exposition et pour répondre à vos questions. La découverte du fonctionnement d'une centrale nucléaire et des différents moyens de production de l'électricité est gratuite. Le centre d'information est ouvert du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h30. Dès la fin de l'année 2015, il sera totalement accessible à l'ensemble des personnes en situation de handicap.



Il est également possible de visiter les installations industrielles, sous certaines conditions.

Au programme : présentation du site, découverte du fonctionnement des équipements puis visite commentée des installations, en bus ou à pied.

Renseignements et inscriptions au 02.35.57.69.99. ou sur paluel-cip-visites@edf.fr

6.2 S'informer en ligne



L'actualité du site nucléaire de Paluel est disponible sur les pages dédiées à la centrale, sur www.paluel.edf.com.

La lettre mensuelle d'information de la centrale, distribuée aux riverains, est également téléchargeable sur le site internet.



Enfin, le fil Twitter @EDF_Paluel permet de suivre en temps réel l'actualité de la centrale de Paluel.

7. Les chiffres-clés de la troisième visite décennale de l'unité n°2 de Paluel

Dates

Début de la visite décennale :	16 mai 2015
Durée prévue :	≈ 250 jours

Activité

Nombre de chantiers de modernisation de l'installation :	106
Nombre de chantiers de modernisation réalisés pour la 1 ^{ère} fois :	60
Nombre d'activités planifiées :	20 000
Nombre d'heures de travail :	≈ 4 millions

Effectifs

Effectifs EDF :	1535
Salariés permanents d'entreprises locales :	750
Salariés affectés aux chantiers de la visite décennale :	>2000
Effectif maximum présent simultanément sur le site pendant la visite décennale :	3500

Retombées économiques

Commandes directes aux entreprises locales pendant la phase préparatoire (2014) :	18 M€
Commandes directes aux entreprises locales sur la visite décennale (2015) :	14 M€
+ <i>sous-traitance locale</i>	<i>Chiffre non consolidé</i>