



Centrale nucléaire de  
Dampierre-en-Burly

CLI plénière du  
11/09/2024



Actualités  
industrielles



## Actualité des unités de production.

Les tranches 1, 2 et 3 sont disponibles sur le réseau.

La tranche 4 est en visite décennale.

*Du 9 au 19/08, le réacteur n°3 a été mis à l'arrêt pour économie combustible.*



# Zoom sur la Visite Décennale du réacteur n°4 Dampierre

- 9 mois de préparation
- Démarrage le 13 juillet 2024
- Durée : env. 6 mois
- 80 chantiers d'amélioration de la conception initiale
- 18 000 activités de maintenance
- 5000 intervenants (EDF et prestataires industriels)
- 250M€ : coût de réalisation de la 4e visite décennale du réacteur n°4 de Dampierre



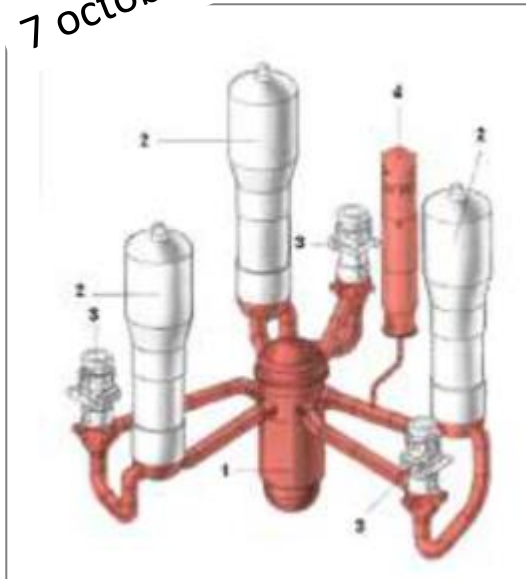
# Les 3 épreuves de sûreté réglementaires

Inspection de la cuve, épreuve hydraulique du circuit primaire, épreuve de l'enceinte de confinement.



Contrôle de la solidité et de l'étanchéité de la cuve du réacteur

7 octobre



Epreuve hydraulique du circuit primaire



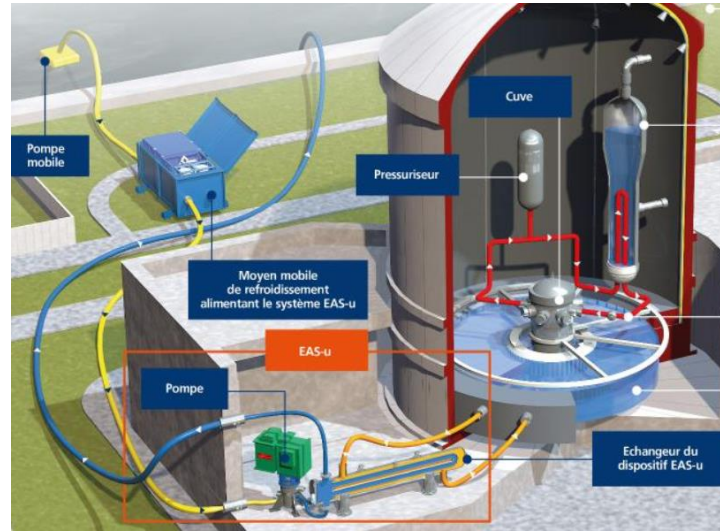
Epreuve de l'enceinte de confinement

# Les 4<sup>èmes</sup> visites décennales des réacteurs 900 MWe

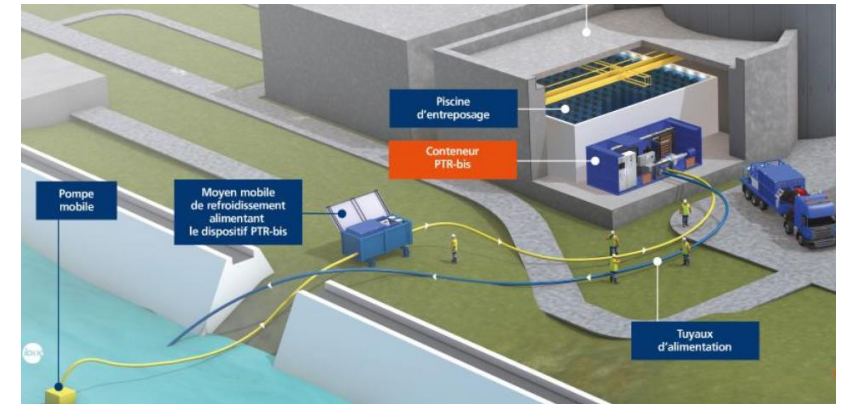
## Quelques-unes des principales modifications



Le RPN numérique



Nouveau système de refroidissement de l'enceinte du bâtiment réacteur



Système de refroidissement supplémentaire diversifié et semi-mobile de la piscine d'entreposage du combustible.



# Renforcer le niveau de sûreté et poursuivre l'exploitation

## Quelques chantiers de maintenance de la VD TR4 Dampierre



Inspection du  
groupe Turbo-  
Alternateur



Nettoyage préventif des  
générateurs de vapeur.  
**But : limiter l'encrassement  
prématuré des générateurs  
de vapeur et éviter les  
phénomènes de colmatage.**



Retubage complet du  
condenseur  
**Remplacement de 90 000  
tubes.**  
**160 personnes en 3\*8  
pendant 3 mois (GME  
Nuvia - Balcke Dürk  
Sous-traitants Plastocor-  
Orys-Actemium)**



Contrôles CSC  
**14 contrôles**

# Notre production d'électricité à fin août 2024

**13,33 TWh**

fournis sur le réseau  
électrique

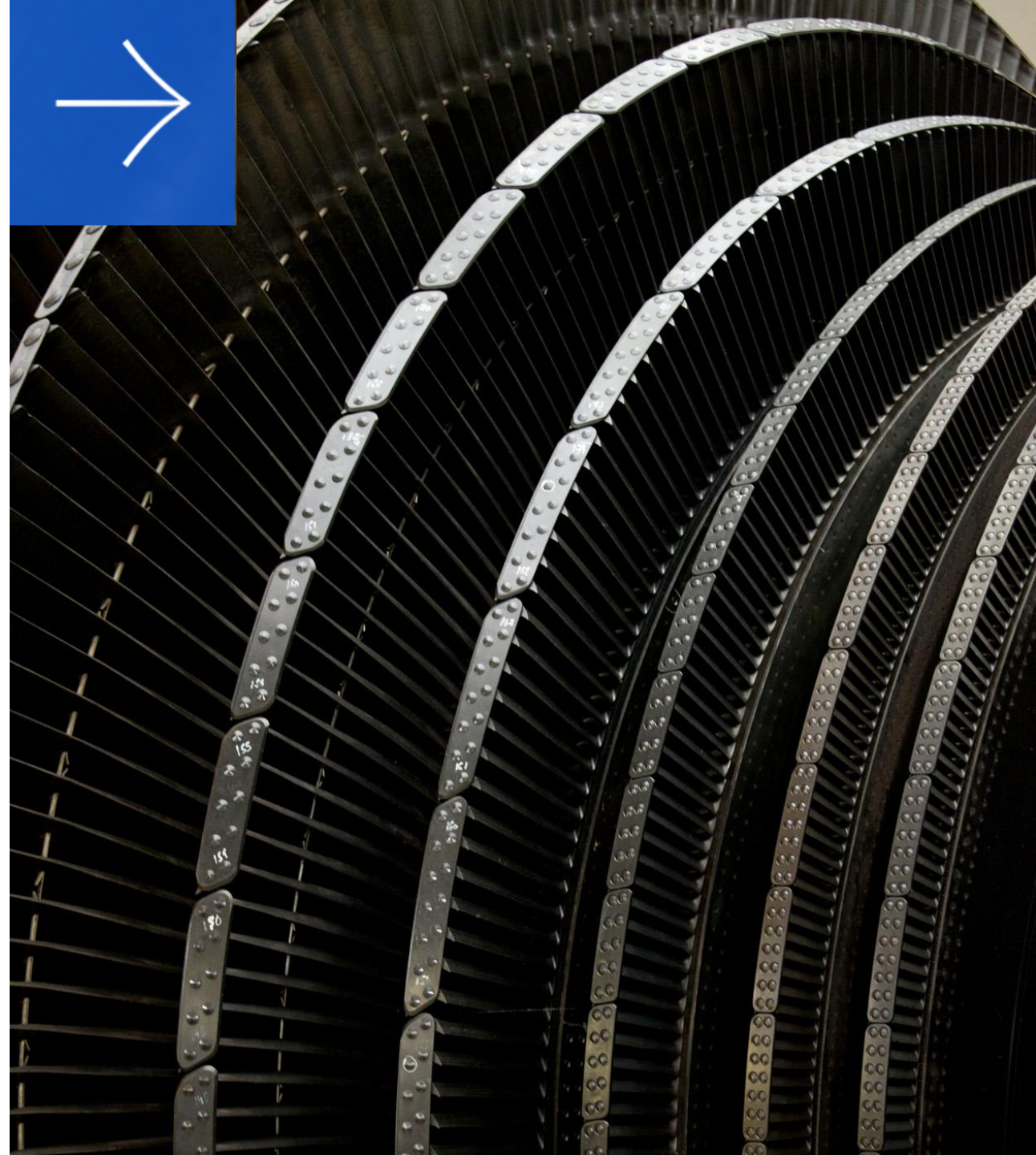
## Nos prochains arrêts

**15 02 2025** : ASR TR2

**29 03 2025** : VP TR3

**28 06 2025** : VP TR1

**04 10 2025** : ASR TR4







Événements  
significatifs

Événement significatif Environnement / Défaut de ventilation de l'atelier chaud, concomitant avec un chantier contaminé, ayant entraîné une faible dispersion de la contamination et des rejets radioactifs gazeux non autorisés.

12/04/2024 - Rejet, entre le 22 mars et le 4 avril, de très faible radioactivité par la ventilation de l'atelier chaud de la centrale.

A la suite de ce dépassement, les analyses ont mis en évidence que la ventilation présentait une inétanchéité et des travaux ont été engagés.

*Photos atelier chaud / décontamination*



# Événement significatif Environnement / Rejets radioactifs gazeux non programmés sur l'unité de production n°3 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly

**Déclaré le 10/07/2024** - Le 5 juillet 2024, un rejet non programmé d'effluents gazeux radioactifs lié à des manœuvres d'exploitation s'est produit sur l'unité de production n°3 de la centrale, de 9h54 à 19h05.

- Mauvaise position de deux vannes situées sur le circuit de rejet des effluents radioactifs gazeux de l'unité de production.
- A aucun moment, les rejets atmosphériques n'ont atteint les seuils réglementaires autorisés. Ce rejet n'a pas eu d'impact sur l'environnement, aucune limite de rejet n'ayant été dépassée.
- Cependant, le rejet ayant eu lieu, sans que des analyses n'aient été préalablement réalisées, comme le demande l'article 2.3.13 de la décision n° 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 06 avril 2017, la direction de la centrale nucléaire de Dampierre en Burly a déclaré un événement significatif environnement.





# Événement significatif Environnement / émission de fluide frigorigène supérieure à 100kg

Déclaré le 06/08/2024 - Le 31 juillet 2024, une visite de maintenance préventive d'un groupe frigorigène a lieu. Au même moment, une alarme de détection d'une fuite sur l'un des circuits se déclenche.

Les équipes interviennent immédiatement pour identifier la localisation précise de l'inétanchéité et mettre en sécurité le groupe froid.

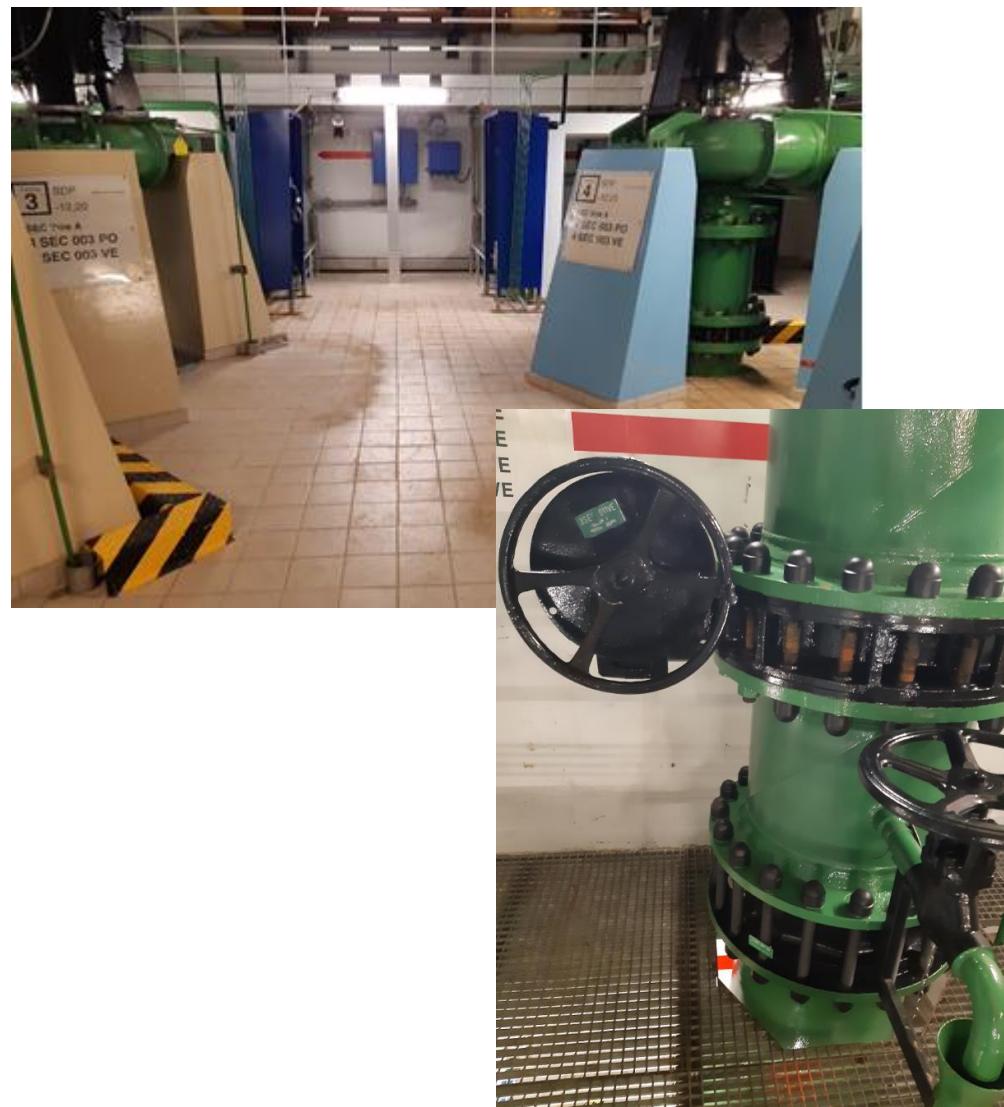
Après expertise, les réparations nécessaires sont effectuées. La perte de fluide frigorigène s'élève à 144,25 kg.



# Événement significatif Sûreté de niveau 1 relatif à un non-respect des Spécifications Techniques d'Exploitation (STE)

*Déclaré le 21/08/2024* - Un intervenant a manœuvré par erreur les vannes des pompes SEC (circuit d'eau brute secourue) de l'unité de production n°3, en fonctionnement, au lieu de celles de l'unité de production n°4, qui est à l'arrêt pour maintenance lors d'un essai périodique qui nécessite la mise en service de ces pompes, assurant le refroidissement de matériels importants pour la sûreté du réacteur.

Après la réouverture manuelle des deux vannes d'isolement sur l'unité de production n°3, le bon fonctionnement des pompes est confirmé par les équipes d'exploitation lors de l'essai de requalification des matériels.





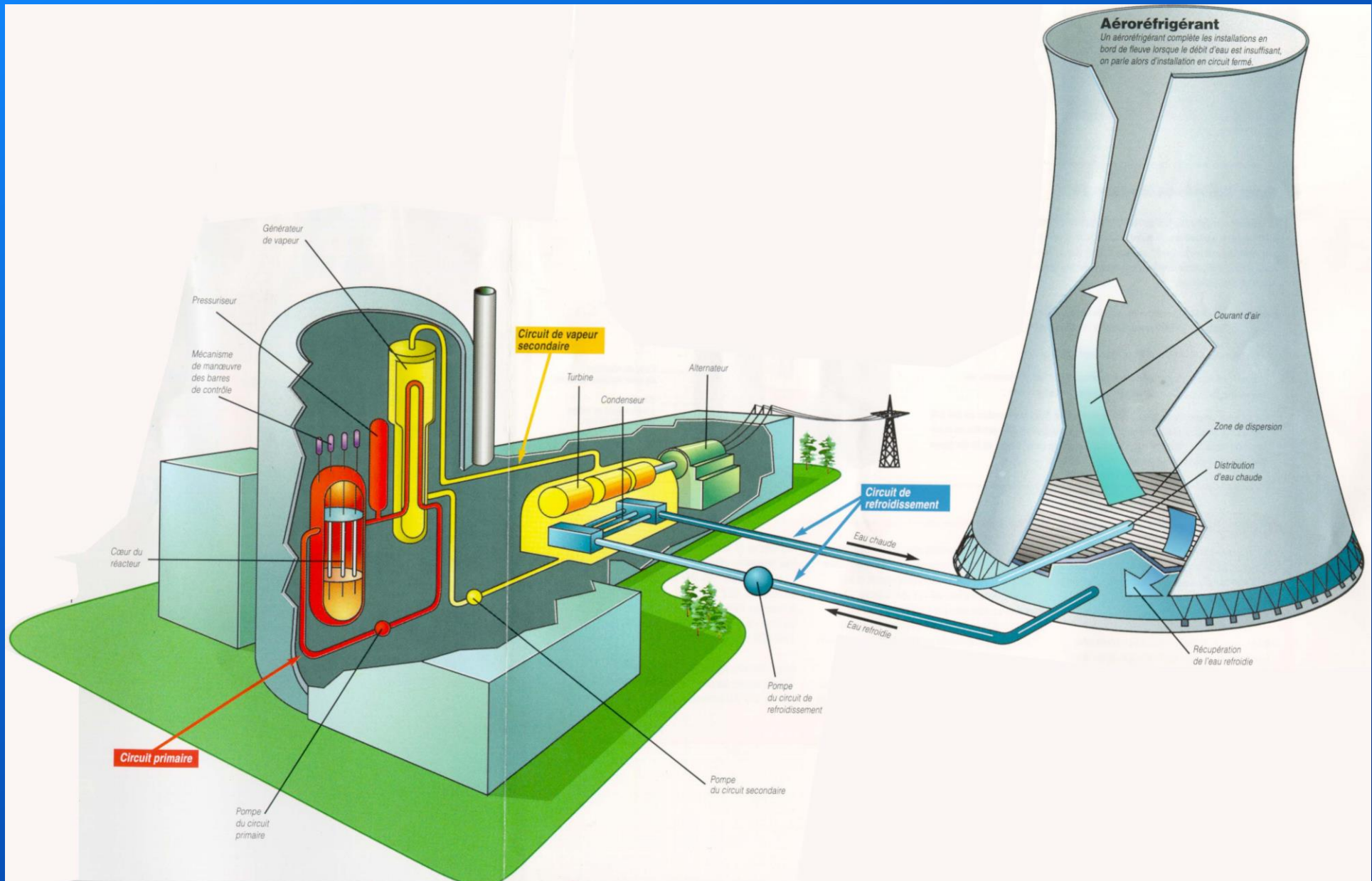


CLI du 11/09/2024

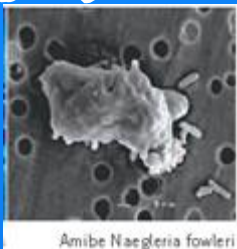
# Traitement biocide sur le CNPE de Dampierre-en-Burly



# Rappel sur les installations



# Micro-organismes



Amibes

Légionelles



Exposition par contact de l'eau avec les muqueuses nasales	Exposition par inhalation d'aérosols
Développement : eaux chauffées entre 25°C et 45°C avec nutriments	
Sensibilité au lait effet bactériostatique du cuivre (TR4)	Sensibilité aux températures hautes
Circuits TR1, TR2* et TR3 concernés	Circuits des 4 tranches, effet positif : vaccination lors des traitements anti-amibes

\*Les circuits de la TR2 sont désormais concernés suite à l'activité de remplacement des tubes du condenseurs en laiton par du cuivre lors de la Visite Décennale de 2022.



## Modalités de traitement et bilan 2023

- Définition de critères de démarrage, d'optimisation et d'arrêt du traitement
  - ➔ Démarrage du traitement sur concentration *Naegleria fowleri* en aval calculé, à la purge et au rejet et/ou concentration *Légionella pneumophila* en tranche, complétée par l'utilisation des prévisions température et débit de Loire.
  - ➔ Pilotage du traitement (continu ou séquentiel) sur la base des critères de rapport d'analyse microbiologique et des prévisions température et débit de Loire.





# Information nouvelles installations CTE

- Rappel : modification des installations CTE tranche 1 et 3 afin d'injecter de la monochloramine en tranche 2 et 4 selon la décision ASN n°2016-DC-0578.
- Des essais en réactifs sur les nouvelles installations 8 et 9 CTE ont eu lieu lors de l'année 2023 :
  - TR 1 : du 13/01 au 27/01/2023
  - TR 2 : du 17/01 au 23/01/2023 et du 28/03 au 21/04/2023
  - TR 3 : du 02/01 au 22/03/2023 et du 06/04 au 21/04/2023
  - TR4 : du 05/01 au 03/05/2023



Il n'a pas été observé de dépassement des valeurs réglementaires de rejet.



## Chiffres-clés (Bilan 2023)\*

### Tranche 1 :

- Démarrage du traitement sur critères le 11/07/2023
- 33 jours de traitement continu et 22 jours d'optimisation
- Arrêt du traitement sur atteinte des critères le 17/10/2023

### Tranche 2 :

- Démarrage du traitement sur critères le 18/06/2023
- 17 jours de traitement continu et 26 jours d'optimisation
- Arrêt du traitement sur atteinte des critères le 17/10/2023

### Tranche 3 :

- Démarrage du traitement sur critères le 14/06/2023
- 55 jours de traitement continu et 17 jours d'optimisation
- Arrêt du traitement le 22/09/2023 suite à l'arrêt de la tranche 3 (VD)

### Tranche 4 :

- Démarrage du traitement sur critères le 26/05/2023
- 39 jours de traitement continu et 11 jours d'optimisation
- Arrêt du traitement sur atteinte des critères le 03/10/2023




Les valeurs réglementaires légionelles et amibes n'ont jamais été dépassés.



## Modalités de traitement 2024

- Poursuite de l'optimisation des rejets par traitement séquentiel 12h et démarrage sur critères (microbiologiques et/ou météorologiques et hydrologiques)

 Pilotage du traitement (continu ou séquentiel) sur concentration *Naegleria fowleri* en aval calculée, à la purge et au rejet et/ou concentration *Légionella pneumophila* en tranche complétée par l'utilisation des prévisions de températures





# Situation actuelle (Septembre 2024)

- Tranche 1 :
  - Installation à l'arrêt
- Tranche 2 et 3 :
  - Installations en service actuellement
- Tranche 4 :
  - Installation à l'arrêt depuis l'arrêt de la tranche pour visite décennale

➡ Les valeurs réglementaires légionelles et amibes n'ont jamais été dépassés.



Merci

