



# Décision n° 2019-DC-0663

-

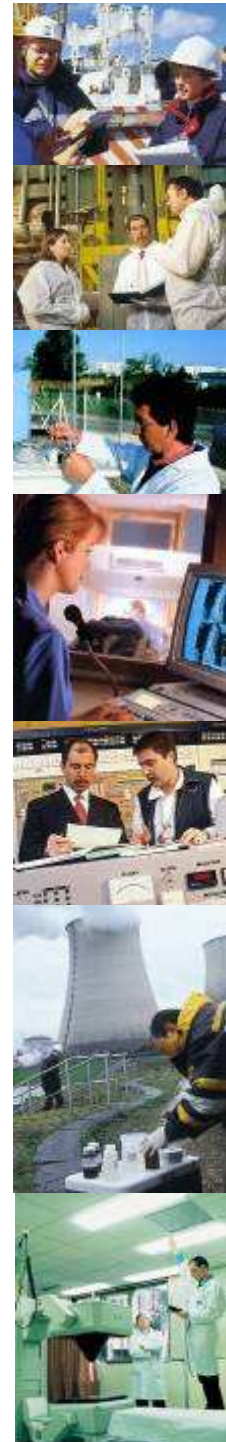
## Perspective d'arrêt

# Fiabilisation des sources électriques

21 mai 2019

Réunion de la CLIS de Fessenheim

ASN – Division de Strasbourg





## Rappel - contexte du projet de décision




**Situation initiale : prescriptions techniques « post-Fukushima »** par décisions ASN n°2012-DC-0284 et 2014-DC-0404 :

- [ECS-1] « *l'exploitant proposera à l'ASN un **noyau dur** de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des ECS, à :*
  - a) prévenir un accident avec fusion du combustible ou en limiter la progression,*
  - b) limiter les rejets radioactifs massifs,*
  - c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise. »*
- [ECS-18] « *Au plus tôt compte tenu des contraintes de déploiement sur le parc et, en tout état de cause, avant le 31 décembre 2018, l'exploitant met en place, sur chacun des réacteurs du site, un **moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter**, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus. »*



# Rappel - objectifs du projet de décision

## Approche pour le cas de Fessenheim :

- Prendre acte d'une **échéance ferme d'arrêt** définitif des réacteurs ;
- Adapter la notion de « **noyau dur** » au **cas d'un site en voie d'arrêt puis en démantèlement** (cas non envisagé au moment des prescriptions post-Fukushima)  **article 1** ;
- Maintenir une **exigence de sûreté homogène avec le parc** pour toute la durée d'exploitation jusqu'à l'arrêt : même objectif de fiabilisation des sources électriques  **article 2** ;
- Réglementer les **mesures d'exploitation associées à l'arrêt** (dernière recharge en combustible)  **article 4.**



# Bilan de la consultation du public

## Procédure de consultation du public :

- Volonté **d'ouverture du processus de décision** ;
- Première consultation ouverte du 22 octobre au 5 novembre ;
- Information directe des membres de la CLIS... et **point ajouté à l'ordre du jour de la CLIS du 27 novembre** ;
- Seconde consultation, sur un projet de décision modifié, et complété par le dossier remis par EDF (réponse à une demande issue de la première consultation), du 21 décembre 2018 au 10 janvier 2019.

## Retour statistique des consultations :

- 192 avis recueillis, dont 25 doublons ;
- 24 avis recueillis, dont 2 doublons.





# Consultation du public

## Retour qualitatif des consultations :

- **Demandes d'arrêt de la centrale** au 31 décembre 2018, en l'absence de mise en service de DUS à cette date ;
- Demandes **que l'ASN n'accepte pas** l'absence des DUS, celle-ci résultant d'un choix d'EDF ;
- Critiques sur le **niveau de sûreté** des réacteurs sans DUS ;
- **Doutes sur la mise en œuvre effective** par EDF des mesures visant à renforcer la fiabilité des sources électriques existantes ;
- Critiques sur le fait qu'EDF ne s'est **pas encore engagée à arrêter définitivement** la centrale de Fessenheim ;
- Demandes de précisions sur l'enchaînement des **recharges de combustible**.



## Renforcement des motivations

**Renforcement significatif des éléments de motivation de la décision (les « considérant ») :**

- **Précisions sur le contexte** de la prescription initiale (perspective de fonctionnement) et celui de la nouvelle décision (perspective de mise à l'arrêt) ;
- Explicitation du fait que **le nouveau noyau dur, adapté, fera à son tour l'objet d'une prescription** dédiée : la prescription relative au moyen électrique n'est pas supprimée mais remplacée ;
- Explicitation du **rôle tenu par SEG** (appoint en eau ultime pour les piscines BK et ASG) ;
- Mise en avant du fait que le calendrier de la modification de la prescription relatif au moyen électrique supplémentaire est homogène entre Fessenheim et le reste du parc : **pas de décalage dans l'exigence de niveau de sûreté.**



# Modifications des prescriptions

**Article 1** : précision que l'étude relative au noyau dur redéfini devra présenter les moyens électriques associés ;

**Article 2** : explicitation significativement plus détaillée de l'exigence de renforcement de fiabilité des sources électriques existantes : vérifications de conformité des diesels, des autres sources, de SEG, de leurs supports, et remise du bilan des vérifications sous un mois après réalisation.

**Article 1<sup>er</sup>**

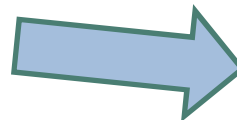
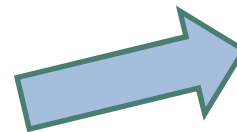
Avant le 30 avril 2019, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- un état des éléments du noyau dur déployés à cette date pour la centrale nucléaire de Fessenheim en application des décisions du 26 juin 2012 et du 21 janvier 2014 susvisées ;
- une étude justifiant les évolutions et adaptations nécessaires, compte tenu des perspectives de fonctionnement des réacteurs et de la durée pendant laquelle des assemblages de combustible seront entreposés en piscine, accompagnée d'un calendrier de déploiement.

**Article 2**

Au plus tard le 31 décembre 2018, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire un plan d'action avec un calendrier associé afin de renforcer la fiabilité des sources électriques existantes, y compris de celle mise en place à la suite des prescriptions [PSI1-20] de l'annexe 1 de la décision du 4 juillet 2011 susvisée et [FSH2-17] de l'annexe 1 de la décision du 23 avril 2015 susvisée. Ce plan d'action tient compte des conclusions des revues d'exploitation et de conception des alimentations électriques menées en 2017.

Au plus tard le 30 juin 2019, EDF mène au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des sources électriques existantes et de leurs équipements supports à leurs exigences définies au sein de l'article 1<sup>er</sup>.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.



**Article 1<sup>er</sup>**

Avant le 30 avril 2019, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- un état des éléments du noyau dur déployés à cette date pour la centrale nucléaire de Fessenheim en application des décisions du 26 juin 2012 et du 21 janvier 2014 susvisées ;
- une étude justifiant les évolutions et adaptations nécessaires du noyau dur, compte tenu des perspectives de fonctionnement des réacteurs et de la durée pendant laquelle des assemblages de combustible seront entreposés en piscine, accompagnée d'un calendrier de déploiement. Cette étude présente, en particulier, les moyens d'alimentation électrique permettant d'alimenter les systèmes et composants appartenant à ce noyau dur.

**Article 2**

Au plus tard le 30 juin 2019, EDF mène au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des groupes électrogènes à moteur diesel de secours et de leurs équipements supports à leurs exigences définies au sein de l'article 1<sup>er</sup>.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Les contrôles nécessitant de rendre indisponible un groupe électrogène à moteur diesel de secours pourront être réalisés lors du prochain arrêt programmé de chacun des réacteurs pour une vue électrique et au plus tard lors de l'arrêt suivant pour la deuxième vue électrique. Si l'arrêt correspond à l'arrêt définitif du réacteur, ces contrôles sont réalisés au plus tard trois mois après son engagement.

Au plus tard le 31 décembre 2019, EDF mène, au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des autres sources électriques existantes, dont l'alimentation électrique de l'appout en eau ultime (système SEG), et de leurs équipements supports à leurs exigences définies au sein de l'article 1<sup>er</sup>.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Les contrôles nécessitant de rendre indisponible une source électrique pourront être réalisés lors du prochain arrêt programmé de chacun des réacteurs. Si cet arrêt correspond à l'arrêt définitif du réacteur, ces contrôles sont réalisés au plus tard trois mois après son engagement.

Sans préjudice du respect des dispositions du chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le bilan des résultats des réalisations menées au plus tard un mois après les échéances mentionnées au premier et deuxième alinéa du présent article. Pour les contrôles nécessitant de rendre indisponible une source électrique et réalisés au cours d'un arrêt de réacteur, EDF transmet ce bilan au plus tard un mois après l'accord de l'Autorité de sûreté nucléaire de procéder aux opérations de recherche de causalité et de divergence du réacteur.





# Mise en application de la décision

## Article 1<sup>er</sup>

Avant le 30 avril 2019, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- un état des éléments du noyau dur déployés à cette date pour la centrale nucléaire de Fessenheim en application des décisions du 26 juin 2012 et du 21 janvier 2014 susvisées ;
- une étude justifiant les évolutions et adaptations nécessaires du noyau dur, compte tenu des perspectives de fonctionnement des réacteurs et de la durée pendant laquelle des assemblages de combustible seront entreposés en piscine, accompagnée d'un calendrier de déploiement. Cette étude présentera, en particulier, les moyens d'alimentation électrique permettant d'alimenter les systèmes et composants appartenant à ce noyau dur.

## Réponses d'EDF reçues le 30 avril 2019 (en cours d'analyse) :

- **Etat de déploiement du noyau dur** : protection contre les inondations en place [ECS-6], robustesse de la digue acquise...
- **Adaptations du noyau dur** : proposition de valoriser le système SEG en le qualifiant au séisme « noyau dur »...





# Mise en application de la décision

## Article 2

Au plus tard le 30 juin 2019, EDF mène au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des groupes électrogènes à moteur diesel de secours et de (...)

Au plus tard le 31 décembre 2019, EDF mène, au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des autres sources électriques existantes, dont l'alimentation électrique de l'appoint en eau ultime (système SEG), et de leurs équipements supports à

### Inspections de l'ASN les 15 mars et 2 avril 2019 :

- **Thème** : vérification de l'état de conformité des diesels, et de l'organisation mise en place pour respecter les échéances de l'article 2.
- **Conclusions des inspections** :
  - Analyse de conformité des diesels Tr. 1 réalisée, organisation en place pour l'ensemble des contrôles demandés ;
  - Tenue des locaux diesels à améliorer – constat levé à la seconde inspection ;
  - Questionnements sur la méthodologie retenue pour les contrôles de conformité *in situ* (conformité du design au dimensionnement / conformité de l'installation au design / valorisation des contrôles effectués au titre des PBMP).



Merci de votre attention

