



**Bescheid Nr. 2021-DC-0706 der Autorité de sûreté nucléaire (frz. Atomaufsichtsbehörde) vom 23. Februar 2021 zur Festlegung der Vorschriften, die vom Unternehmen Électricité de France (EDF) bei den Reaktoren der Kernkraftwerke Blayais (INB Nr. 86 und Nr. 110), Bugey (INB Nr. 78 und Nr. 89), Chinon (INB Nr. 107 und Nr. 132), Cruas (INB Nr. 111 und 112), Dampierre-en-Burly (INB Nr. 84 und 85), Gravelines (INB Nr. 96, Nr. 97 und Nr. 122), Saint-Laurent-des-Eaux (INB Nr. 100) und Tricastin (INB Nr. 87 und Nr. 88) angesichts der Ergebnisse der generischen Phase ihrer vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung anzuwenden sind**

Die Autorité de sûreté nucléaire (frz. Atomaufsichtsbehörde),

Angesichts der Verordnung Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 über die Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien, sowie über die anwendbaren Beschränkungen für diese Chemikalien (REACH);

Angesichts der Verordnung Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen;

Angesichts der Verordnung Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten;

Angesichts des Code de l'environnement (frz. Umweltgesetzbuch), insbesondere der Artikel L. 592-21, L. 593-18 und L. 593-19;

Angesichts des Erlasses vom 20. November 1972 zur Genehmigung der Errichtung des Kernkraftwerks in Bugey (Reaktorblöcke 2 und 3) im Département Ain durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses Nr. 76-771 vom 27. Juli 1976 zur Genehmigung der Errichtung des vierten und fünften Reaktorblocks des produzierenden Kernkraftwerks Bugey im Département Ain durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 14. Juni 1976 zur Genehmigung der Errichtung von zwei Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Blayais im Département Gironde durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 14. Juni 1976 zur Genehmigung der Errichtung von vier Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Dampierre-en-Burly im Département Loiret durch Électricité de France;

Angesichts des geänderten Erlasses Nr. 76-594 vom 2. Juli 1976 zur Genehmigung der Errichtung von vier Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Tricastin im Département Drôme durch Électricité de France;

Angesichts des geänderten Erlasses Nr. 77-1190 vom 24. Oktober 1977 zur Genehmigung der Errichtung von vier Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Gravelines im Département Nord durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 8. März 1978 zur Genehmigung der Errichtung von zwei Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Saint-Laurent-des-Eaux im Département Loir-et-Cher durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 4. Dezember 1979 zur Genehmigung der Errichtung von zwei Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Chinon im Département Indre-et-Loire durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 5. Februar 1980 zur Genehmigung der Errichtung von zwei Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Blayais im Département Gironde durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 8. Dezember 1980 zur Genehmigung der Errichtung von vier Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Cruas im Département Ardèche durch Électricité de France;

Angesichts des geänderten Erlasses vom 18. Dezember 1981 zur Genehmigung der Errichtung von zwei Reaktorblöcken des Kernkraftwerks Gravelines im Département Nord durch Électricité de France;

Angesichts des Erlasses vom 7. Oktober 1982 zur Genehmigung der Errichtung der Reaktorblöcke B 3 und B 4 des Kernkraftwerks Chinon im Département Indre-et-Loire durch Électricité de France und zur Änderung des Umfangs der ortsfesten kerntechnischen Anlage, bestehend aus den Reaktorblöcken B 1 und B 2 dieses Kraftwerks;

Angesichts des geänderten Erlasses vom 7. Februar 2012 zur Festlegung der allgemeinen Vorschriften für ortsfeste kerntechnische Anlagen;

Angesichts der Beschlüsse Nr. 2012-DC-0276, Nr. 2012-DC-0275, Nr. 2012-DC-0278, Nr. 2012-DC-0281, Nr. 2012-DC-0282, Nr. 2012-DC-0286, Nr. 2012-DC-0291 und Nr. 2012-DC-0292 der Atomaufsichtsbehörde vom 26. Juni 2012 zur Festlegung der ergänzenden Vorschriften, die Électricité de France – Société Anonyme (Aktiengesellschaft) (EDF-SA) jeweils bei den Kernkraftwerken Bugey (Ain), Blayais (Gironde), Chinon (Indre-et-Loire), Cruas (Ardèche), Dampierre (Loiret), Gravelines (Nord), Saint-Laurent (Loir-et-Cher) und Tricastin (Drôme) angesichts der Erkenntnisse aus den ergänzenden Sicherheitsbewertungen (ECS) der INB Nr. 78, 89, 86, 110, 107, 132, 111, 112, 84, 85, 96, 97, 122, 100, 87 und 88 anzuwenden hat;

Angesichts des geänderten Bescheides Nr. 2013-DC-0360 der Atomaufsichtsbehörde vom 16. Juli 2013 über die Bewältigung der Beeinträchtigungen und Auswirkungen der ortsfesten kerntechnischen Anlagen auf die Gesundheit und die Umwelt;

Angesichts der Beschlüsse Nr. 2014-DC-0396, 2014-DC-0395, 2014-DC-0398, 2014-DC-401, 2014-DC-402, 2014-DC-406, 2014-DC-411 und 2014-DC-412 der Atomaufsichtsbehörde vom 21. Januar 2014 zur Festlegung der ergänzenden Vorschriften, die Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) jeweils bei den Kernkraftwerken Bugey (Ain), Blayais (Gironde), Chinon (Indre-et-Loire), Cruas (Ardèche), Dampierre (Loiret), Gravelines (Nord), Saint-Laurent (Loir-et-Cher) und Tricastin (Drôme) angesichts der Prüfung des vom Betreiber vorgelegten Dossiers gemäß Vorschrift (ECS-1) der oben genannten Beschlüsse vom 26. Juni 2012, anzuwenden hat;

Angesichts des Bescheides Nr. 2014-DC-0444 der Atomaufsichtsbehörde vom 15. Juli 2014 über Abschaltungen und Wiederinbetriebnahmen von Druckwasserreaktoren;

Angesichts des Bescheides Nr. 2015-DC-0508 der Atomaufsichtsbehörde vom 21. April 2015 über die Studie zur Abfallentsorgung und die Bilanz der in den ortsfesten kerntechnischen Anlagen entstandenen Abfälle;

Angesichts des Bescheides Nr. 2016-DC-0578 der Atomaufsichtsbehörde vom 6. Dezember 2016 über die Prävention von Risiken aufgrund der Ausbreitung von pathogenen Mikroorganismen (Legionellen und Amöben) durch die Kühlanlagen des Sekundärkreislaufs von Druckwasserreaktoren;

Angesichts des Bescheides Nr. 2017-DC-0587 der Atomaufsichtsbehörde vom 23. März 2017 über die Verpackung von radioaktivem Abfall und die Bedingungen zur Annahme von Castor-Behältern in den ortsfesten kerntechnischen Anlagen zur Lagerung;

Angesichts des Bescheides Nr. 2017-DC-0588 der Atomaufsichtsbehörde vom 6. April 2017 über die Modalitäten zur Entnahme und zum Verbrauch von Wasser, zur Ableitung der Abwässer und zur Überwachung der Umgebung von Druckwasserreaktoren;

Angesichts des Orientierungsdossiers von EDF zur vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung der 900 MWe-Reaktoren mit der Referenz EMESN130349 Kennziffer C vom 24. Januar 2014;

Angesichts der Mitteilung von EDF mit der Zusammenfassung seiner Antwort auf die Ziele der vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung der 900 MWe-Reaktoren mit der Referenz D455617307787 Kennziffer B1 vom 5. September 2018;

Angesichts der eingegangenen Verpflichtungen von EDF im Zuge der Anweisung der generischen Phase der vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung der 900 MWe-Reaktoren;

Angesichts des Schreibens der Atomaufsichtsbehörde Referenz CODEP-DCN-2016-007286 vom 20. April 2016 über die generischen Ausrichtungen der vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung der 900 MWe-Reaktoren von EDF;

Angesichts des Prüfberichts der Atomaufsichtsbehörde;

Angesichts der Ergebnisse der Konsultation, durchgeführt vom Hohen Komitee für Transparenz und Information für nukleare Sicherheit (Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire; HCTISN) vom 6. September 2018 bis zum 31. März 2019 über die Verbesserung der Sicherheit von 900 MWe-Reaktoren von EDF im Rahmen ihrer vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung;

Angesichts der Beobachtungen von EDF vom 8. Januar 2021;

Angesichts der Ergebnisse der öffentlichen Konsultation, die auf der Homepage der Atomaufsichtsbehörde vom 3. Dezember 2020 bis zum 22. Januar 2021 durchgeführt wurde;

In Anbetracht der Ziele der vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung der 900 MWe-Reaktoren von EDF, die in dessen Dossier vom 24. Januar 2014 angeführt sind, und des genannten Schreibens der Atomaufsichtsbehörde vom 20. April 2016;

In Anbetracht der von EDF durchgeführten Studien während der generischen Phase dieser erneuten Überprüfung und in Anbetracht der Bestimmungen, die das Unternehmen bei jedem der betroffenen Reaktoren umsetzen möchte;

In Anbetracht der von EDF im Zuge der Anordnung eingegangenen Verpflichtungen; dass diese Verpflichtungen zum Erreichen der für diese periodische Überprüfung festgelegten Ziele beitragen;

In Anbetracht der Ergebnisse der Anordnung der Atomaufsichtsbehörde, die im oben angeführten Bericht aufscheinen;

In Anbetracht dessen, dass diese Anordnung die Notwendigkeit aufgezeigt hat, gewisse Vorkehrungen, die für das Erreichen der für diese periodische Überprüfung festgelegten Ziele erforderlich sind, sowie deren Fristen, vorzuschreiben;

In Anbetracht des von EDF vorgeschlagenen Zeitplans zur Umsetzung aller Maßnahmen bei den Anlagen; dass dieser Zeitplan unter Berücksichtigung der Art und des Ausmaßes der damit verbundenen Vorhaben die Umsetzung dieser Maßnahmen entweder bis zur Fälligkeit der Übermittlung des Abschlussberichts der Überprüfung, oder fünf Jahre nach diesem Datum vorsieht, sowie besondere Fristen für die ersten Reaktoren, bei denen die vierte periodische Überprüfung durchgeführt wird;

In Anbetracht dessen, dass der Zeitplan zur Umsetzung der Maßnahmen bei den Anlagen ihren Stellenwert für die Sicherheit sowie die Fähigkeit des Wirtschaftsgefüges, diese mit dem erwarteten Qualitätsniveau durchzuführen, sowie die damit verbundene notwendige Schulung der Arbeiter für den Umgang mit diesen Entwicklungen berücksichtigt; dass der Großteil der Sicherheitsverbesserungen bei der Zehnjahresbesichtigung durchgeführt sein muss,

## **Beschließt:**

### **Artikel 1**

Dieser Bescheid kommt bei den Kernkraftwerken Bugey (INB Nr. 78 und 89), Blayais (INB Nr. 86 und Nr. 110), Chinon (INB Nr. 107 und Nr. 132), Cruas (INB Nr. 111 und 112), Dampierre-en-Burly (INB Nr. 84 und 85), Gravelines (INB Nr. 96, Nr. 97 und Nr. 122), Saint-Laurent-des-Eaux (INB Nr. 100) und Tricastin (INB Nr. 87 und Nr. 88) zur Anwendung.

Anhang 1 legt die Vorschriften fest, die EDF, im Folgenden „der Betreiber“ genannt, für die Fortführung des Betriebs seiner 900 MWe-Reaktoren angesichts der Ergebnisse der generischen Phase ihrer vierten periodischen Überprüfung einhalten muss.

Anhang 2 legt die speziellen Fristen für jeden Reaktor fest.

### **Artikel 2**

Dieser Bescheid wurde gefasst, unbeschadet:

- der Bestimmungen, die im Fall einer Gefährdung der in Artikel L. 593-1 des Code de l'environnement (Umweltgesetzbuch) angeführten Interessen anzuwenden sind und unbeschadet der Vorschriften, die die Autorité de sûreté nucléaire (Atomaufsichtsbehörde) in Anwendung der Artikel R. 593-38 und R. 593-40 desselben Gesetzbuches erlassen könnte;
- der Vorschriften, die die Atomaufsichtsbehörde nach Analyse des Abschlussberichts der Überprüfung eines jeden Reaktors unter Anwendung von Artikel L. 593-19 des Code de l'environnement beschließen könnte.

### **Artikel 3**

Bis zur vollständigen Durchführung der Maßnahmen zur Erfüllung der Vorschriften, die im Anhang zu diesem Bescheid aufscheinen, legt der Betreiber spätestens am 30. Juni eines jeden Jahres die Maßnahmen vor, die im Laufe des vorangegangenen Jahres umgesetzt wurden, sowie jene, die noch durchzuführen sind, einschließlich ihrer Planung.

In diesem Rahmen legt er die Lehren, die er aus der Umsetzung der Bestimmungen aus der periodischen Überprüfung gezogen hat, vor. Er äußert sich zu seiner industriellen Kapazität und der von externen Beteiligten in Hinblick auf die fristgerechte Durchführung der im vorigen Absatz genannten Maßnahmen. Sollten die Fristen nicht eingehalten werden können, führt er die zusätzlichen Maßnahmen an, die zur Behebung der festgestellten Mängel umgesetzt werden.

Der Betreiber veröffentlicht die Angaben aus den beiden vorangegangenen Absätzen.

### **Artikel 4**

Dieser Bescheid kann vom Betreiber innerhalb einer Frist von zwei Monaten ab Datum der Bekanntgabe vor den Conseil d'État gebracht werden.

## Artikel 5

Der Generaldirektor der Atomaufsichtsbehörde ist mit der Ausführung dieses Bescheides beauftragt, der dem Betreiber bekannt gegeben und im *Bulletin officiel* der Atomaufsichtsbehörde veröffentlicht wird.

Montrouge, am 23. Februar 2021.

Das Kollegium der Atomaufsichtsbehörde,

Unterzeichnet von:

Bernard DOROSZCZUK

Sylvie CADET-MERCIER

Lydie EVRARD

Jean-Luc LACHAUME

Géraldine PINA

## Anhang 1

zum Bescheid Nr. 2021-DC-0706 der Autorité de sûreté nucléaire (frz. Atomaufsichtsbehörde) vom 23. Februar 2021 zur Festlegung der Vorschriften, die vom Unternehmen Électricité de France (EDF) bei den Reaktoren der Kernkraftwerke Blayais (INB Nr. 86 und Nr. 110), Bugey (INB Nr. 78 und Nr. 89), Chinon (INB Nr. 107 und Nr. 132), Cruas (INB Nr. 111 und 112), Dampierre-en-Burly (INB Nr. 84 und 85), Gravelines (INB Nr. 96, Nr. 97 und Nr. 122), Saint-Laurent-des-Eaux (INB Nr. 100) und Tricastin (INB Nr. 87 und Nr. 88) angesichts der Ergebnisse der generischen Phase ihrer vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung anzuwenden sind

Bei der Anwendung des Anhangs zu diesem Bescheid:

- wird unter „Abschlussbericht der Überprüfung“ der Bericht verstanden, der im ersten Absatz von Artikel L. 593-19 des Code de l'environnement für die vierte periodische Überprüfung eines Kernreaktors vorgesehen ist;
- werden die Definitionen von Artikel 1.3 des oben genannten Erlasses vom 7. Februar 2012 verwendet;
- werden die Begriffe „Hardened Safety-Cores“ und „Hardened Safety Cores-Situationen“ im Sinne der oben genannten Beschlüsse vom 21. Januar 2014 verwendet;
- werden unter „CPY-Reaktoren“ die Reaktoren der Kernkraftwerke Blayais, Chinon, Cruas, Dampierre-en-Burly, Gravelines, Saint-Laurent-des-Eaux und Tricastin verstanden.

\*

\* \*

### Kenntnisstand

[GEN] Vor der Übergabe des Abschlussberichts der Überprüfung prüft der Betreiber, dass der Kenntnisstand, auf dem die generische Phase der periodischen Überprüfung basiert, in Hinblick auf die Entwicklungen der Kenntnisse und der Erfahrungswerte einschlägig bleibt. Im gegenteiligen Fall legt der Betreiber in diesem Bericht die Maßnahmen vor, die er getroffen hat oder die er vorsieht, um diese Entwicklungen einzuschließen.

\*

\* \*

### Konformität der Anlagen und Eindämmung der Alterungserscheinungen

#### Behebung der festgestellten Abweichungen

[CONF-A] Unbeschadet der Bestimmungen von Abschnitt 6 Titel II des oben genannten Erlasses vom 7. Februar 2012 beseitigt der Betreiber spätestens bei der Zehnjahresbesichtigung vor Übergabe des Abschlussberichts der Überprüfung die Abweichungen, die Auswirkungen auf die Sicherheit haben und die vor dieser festgestellt worden sind. Im Fall einer besonderen Schwierigkeit begründet der Betreiber im Begleitdossier zum Einverständnisesuch, das in Artikel 2.4.1 des Anhangs zum oben genannten Bescheid vom 15. Juli 2014 erwähnt wird, die Verschiebung der Beseitigung dieser Abweichungen über die Zehnjahresbesichtigung hinaus und den zugehörigen Zeitplan.

In Bezug auf die Abweichungen, die bei dieser Zehnjahresbesichtigung festgestellt wurden und die im Zuge dieser nicht berichtet werden konnten, weist der Betreiber den Zeitplan für ihre Beseitigung im Rahmen des Dossiers nach, das im Absatz zuvor genannt wurde.

### Besondere Tests

**[CONF-B]** I.– Spätestens am 31. Dezember 2021 ergänzt der Betreiber sein Testprogramm für besondere Tests zur Sicherstellung der aufrechten Konformität der Reaktoren hinsichtlich der geltenden Sicherheitsanforderungen, zur Überprüfung der Erfüllung der Sicherheitsfunktionen und zur Feststellung eventueller Abweichungen. Diese werden ergänzt durch folgende Tests:

1. Tests zur Prüfung der Funktionsfähigkeit der Notkühlung der Dampferzeuger (ASG) in spezifischen Konfigurationen von Unfallsituationen:
  - die Funktionsfähigkeit der Turbopumpe dieses Systems bei einem niedrigen Stand des Versorgungsbehälters, um sicherzustellen, dass sich unter diesen Umständen nichts ereignet, das die Wasserversorgung der Dampferzeuger gefährden könnte. Das Testprogramm schließt einen Test an mindestens einem Reaktor des Kernkraftwerks Bugey und einem Reaktor vom Typ CPY ein,
  - die dauerhafte und verlängerte Funktionsfähigkeit der Turbopumpe dieses Systems bei fehlender Belüftung des Betriebsraums im Fall eines Totalausfalls der Stromversorgung. Das Testprogramm schließt einen Test an mindestens einem Reaktor des Kernkraftwerks Bugey und einem Reaktor vom Typ CPY ein,
2. Tests zur Prüfung der verlängerten Leistungsfähigkeit der Notstromaggregate (Systeme LHG und LHH beim Kernkraftwerk Bugey und LHP und LHQ bei den Reaktoren vom Typ CPY) über zumindest achtundvierzig Stunden. Das Testprogramm schließt einen Test vor Ort an zumindest einem Reaktor eines jeden Kernkraftwerks mit 900 MWe-Reaktoren ein;
3. Tests zur Prüfung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen nach einem Verlust des Kanals A des Lüftungssystems der Räume, in denen sich elektrische Geräte (DVL) befinden, zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der elektrischen Geräte; das Testprogramm schließt einen Test an zumindest einem Reaktor vom Typ CPY ein, nach der Umsetzung der im Zuge der Zehnjahresbesichtigung vorgesehenen Modifikationen vor Übergabe des Abschlussberichts der Überprüfung;
4. Tests zur Prüfung der hydraulischen Eigenschaften der Pumpen des Sprinklersystems im Sicherheitsbehälter (EAS) zu Bedingungen, die einem Betrieb in einer Unfallsituation so nahe wie möglich kommen; das Testprogramm schließt einen Test an zumindest einem Reaktor des Kernkraftwerks Bugey und einem Reaktor vom Typ CPY ein.

In diesem Rahmen begründet er bei seinem gesamten Programm für besondere Tests die Wahl der Reaktoren und gegebenenfalls die Wahl der Ausstattungen, bei denen die Tests durchgeführt werden, sowie den zugehörigen Zeitplan in Hinblick auf die Ziele dieser Tests und ihre Bedingungen zur Durchführung.

II.- Für jeden der Tests, die in seinem Programm für besondere Tests aufscheinen und an Reaktoren vom Typ CPY durchgeführt werden müssen, führt der Betreiber zumindest einen Test vor dem 31. Dezember 2024 aus.

Für jeden der Tests, die in seinem Programm für besondere Tests aufscheinen und an Reaktoren des Kernkraftwerks Bugey durchgeführt werden müssen, führt der Betreiber zumindest einen Test vor dem 31. Dezember 2025 aus.

### Funktionsfähigkeit der Rückführung des Wassers am Grund des Reaktorgebäudes bei einem Unfall mit Ausfall der primären Kühlmittel

**[CONF-C]** I.– Spätestens am 31. Dezember 2023 bei zehn Reaktoren und am 31. Dezember 2025 bei den anderen, bringt der Betreiber eine Sicherheitsummantelung an den Isolierungen der Rohre an, die die Speicher zur Sicherheitseinspeisung mit dem Hauptkreis verbinden, sowie an der Ausdehnungsleitung des Druckhalters.

## II. - Der Betreiber:

1. führt an den Primärrohren und an den Primärböden der Dampferzeuger jene Erhebungen durch, die für den Austausch der faserigen Isolierungen, die im Fall eines Risses am Fuß des Dampferzeugers Fasern freisetzen könnten, erforderlich sind;
2. tauscht die faserigen Isolierungen aus. Er überprüft, ob die Temperaturbedingungen mit dem Betrieb der für die Anlagensicherheit in einer Normal-, einer Einwirkungs- oder Unfallsituation erforderlichen Geräte kompatibel bleiben und führt etwaige erforderliche Modifikationen durch.

## III. - Der Betreiber:

- Der Betreiber führt spätestens am 31. Dezember 2023 die notwendigen Untersuchungen durch, um die Leitungen mit mikroporösen Isolierungen vom Typ „Microtherm“ im Reaktorgebäude und die Hilfsleitungen des Reaktorgebäudes, die mit faserigen Isolierungen vom Typ „Protect 1000S“ mit einem größeren Durchmesser als 50 mm ausgestattet sind, zu identifizieren;
- er beendet spätestens am 31. Dezember 2025 den Austausch der mikroporösen Isolierungen vom Typ „Microtherm“ des Reaktorgebäudes. Innerhalb derselben Frist tauscht er die faserige Isolierung vom Typ „Protect 1000S“ sämtlicher Hilfsleitungen des Reaktorgebäudes mit einem Durchmesser von mehr als 50 mm aus. Er überprüft, ob die Temperaturbedingungen mit dem Betrieb der für die Anlagensicherheit in einer Normal-, einer Einwirkungs- oder Unfallsituation erforderlichen Geräte kompatibel bleiben und führt etwaige erforderliche Modifikationen durch.

IV.- Spätestens am 31. Dezember 2021 prüft der Betreiber, ob die Niederdruckpumpen des Sicherheitseinspeisesystems (RIS) der Reaktoren des Kernkraftwerks Bugey angesichts ihres Kavitationsrisikos für den Betrieb bei der Rückführung geeignet sind. Gegebenenfalls definiert er die durchzuführenden Modifikationen und den zugehörigen Zeitplan.

Spätestens am 31. Dezember 2022 prüft der Betreiber anhand von Tests an einer repräsentativen Pumpe die Fähigkeit der Pumpen des Sprinklersystems des Sicherheitsbehälters (EAS) der Reaktoren des Kernkraftwerks Bugey, ihre Funktion in Situationen mit Kavitation, die eintreten könnten, sicherzustellen.

Die an den Pumpen des Sicherheitseinspeisesystems und des Sprinklersystems des Sicherheitsbehälters durchgeführten Tests schließen Konfigurationen ein, unter denen bewertet werden kann, ob diese Pumpen ihre Funktion mit und ohne Nutzung des Drucks im Sicherheitsbehälter aufgrund eines Unfalls mit Ausfall der primären Kühlmittel sicherstellen können.

V.- Spätestens am 31. Dezember 2024 aktualisiert der Betreiber seinen Nachweis über die zuverlässige Funktion der Rückführung von am Boden des Reaktorgebäudes vorhandenem Wasser nach einem Unfall mit Ausfall der primären Kühlmittel. Diese Aktualisierung schließt Erkenntnisse aus Tests zur Filterung ein, die unter repräsentativen Bedingungen hinsichtlich der Anlagen und der Unfallsituation durchgeführt wurden.

### Erwarteter Leistungsbereich für Notstromaggregate

**[CONF-D]** Der Betreiber stellt auf höchst zuverlässiger Ebene die Versorgung aller notversorgten Geräte durch jedes einzelne Notstromaggregat in allen Situationen der Sicherheitsdemonstration sicher. In dieser Hinsicht weist die Leistungsbilanz eines jeden Notstromaggregats einen Bereich von mindestens 5 % auf. Der Betreiber setzt die gegebenenfalls erforderlichen Modifikationen um.

### System zur Überwachung des Sicherheitsbehälters

**[CONF-E]** Der Betreiber legt die vereinbarten Anforderungen des im Betrieb befindlichen Überwachungssystems zur Leckrate des Sicherheitsbehälters (SEXTEN) fest, das eine große Bedeutung für den Schutz hat und zur Überwachung des Sicherheitsbehälters beiträgt, wenn die Luftmassen im Sicherheitsbehälter stabil sind.

\*

\* \*



## Risiken in Zusammenhang mit Einwirkungen

### Risiken im Zusammenhang mit den Außentemperaturen

**[AGR-A]** Der Betreiber setzt in seinem Referenzrahmen für „Hitzewellen“ die extremen Temperaturen  $T_E$  und  $T_{min}$  fest, die mit einer Hitzewelle assoziiert sind, unter Berücksichtigung:

- einer jährlichen Häufigkeit von Überschreitungen, die niedriger oder gleich  $10^{-2}$  ist (Obergrenze des Konfidenzintervalls bei 70 %) und die Klimaentwicklung bis zur nächsten periodischen Überprüfung einschließt. In der Betrachtung der Klimaentwicklung werden die klimatischen Tendenzen berücksichtigt, welche einer relevanten Region für den betroffenen Standort entsprechen;
- der Hüllkurvenwerte aus den Rückmeldungen zu den Erfahrungen, die für den Standort relevant sind.

### Kapazität zur Reaktion auf eine Situation mit einem kompletten Ausfall der Stromversorgung des Standorts in einer Situation mit erhöhter Temperatur

**[AGR-B]** I.- Spätestens am 31. Dezember 2023 belegt der Betreiber die Verfügbarkeit von notwendiger Ausstattung für die Bewältigung von Situationen mit Totalausfall der Stromversorgung (externe Stromversorgungen und Haupt-Notstromaggregate), die sich auf den Reaktor auswirken und von jenen, die sich auf alle Reaktoren eines Standorts auswirken, aufgrund von „langanhaltenden“ (TLD) Außentemperaturen, wie im Referenzrahmen „Hitzewellen“.

II.– Der Betreiber setzt die gegebenenfalls erforderlichen Modifikationen um.

### Kapazität zur Reaktion auf eine Situation mit erhöhter Temperatur, die über die Auslegung hinausgeht

**[AGR-C]** Spätestens am 31. Dezember 2022:

- definiert der Betreiber ein Risiko, das über die Temperaturen, die in seinem Referenzrahmen für „Hitzewellen“ festgesetzt wurden, hinausgeht und einem Auftreten von einem Mal in 10.000 Jahren entspricht, und begründet dieses hinsichtlich der Unsicherheiten bei dessen Bewertung;
- prüft er die Verfügbarkeit von notwendiger Ausstattung, um auf diese Situation, einschließlich eines Verlusts der externen Stromversorgung, zu reagieren;
- stellt er eventuelle Modifikationen fest, die zur Erreichung dieses Ziels notwendig sind.

### Risiken im Zusammenhang mit einem Brand

**[AGR-D]** I.– Spätestens am 31. Dezember 2022 berücksichtigt der Betreiber in den Studien zur Risikokontrolle in Zusammenhang mit Bränden (Nachweis der Sektorisierung, Auswirkung von Rauch, Auswirkung von Druck):

- alle Räume des nuklearen Teils und der Pumpstation;
- die Hypothesen für die Hüllkurvenmodellierung, welche die Ermittlung der Temperaturverläufe ermöglicht, die in den Räumen erreicht werden, für die Leuchten der Schaltschränke und die Stromkabelverläufe, die von den Risiken betroffen sein könnten. Insbesondere setzt er für die Leuchten der Schaltschränke einen Brandwachstums-Koeffizienten fest, der von den Beleuchtungsbedingungen unabhängig und für das Erreichen einer Phase einer selbstunterhaltenden Verbrennung repräsentativ ist.

II.– Der Betreiber setzt die gegebenenfalls erforderlichen Modifikationen um.

**[AGR-E]** I.– Der Betreiber definiert und setzt angepasste betriebliche Maßnahmen um, unter Integration von Maßnahmen zur Kontrolle von Wärmebelastungen und zur Kontrolle von Arbeiten, die zum Ausbruch eines Brandes führen könnten, und zwar in den folgenden Räumen:

- in Räumen, bei denen ein Brand einen signifikanten Beitrag zum Risiko einer Kernschmelze oder zur Freilegung der Brennelemente in einem Brennelementlagerbecken leistet;

- in Räumen, in denen die Sektorisierung durch mindestens eine Tür sichergestellt wird, deren geöffnete Position bei einem Brand zu einer signifikanten Erhöhung des Risikos einer Kernschmelze führt, oder zum Verlust von redundanten Systemen zur Nachfüllung des Wassers oder Kühlsystemen des Brennelementlagerbeckens.

II. – Der Betreiber identifiziert Brandschutzmaßnahmen unabhängig von ihrer Verlässlichkeit, deren Ausfall zu einer signifikanten Erhöhung des Risikos einer Kernschmelze führt, oder zum Verlust von redundanten Systemen zur Nachfüllung des Wassers oder Kühlsystemen des Brennelementlagerbeckens.

Er richtet Systeme ein, die das Risiko eines Ausfalls dieser Ausrüstungen verringern helfen, und definiert die betrieblichen Anforderungen im Zusammenhang mit diesen Systemen.

III. – Der Betreiber identifiziert die anfälligsten Räume für eine Nichtverfügbarkeit der stationären Sprinklersysteme. Er definiert und setzt Maßnahmen zur Beschränkung des Risikos eines Ausfalls der Sektorisierung im Fall von Bränden in diesen Räumen um.

#### Risiken im Zusammenhang mit Erdbeben

**[AGR-F]** I.– Der Betreiber identifiziert die Systeme, Strukturen und Komponenten, die Verstärkungen benötigen, um die Beständigkeit des *Hardened Safety Cores* in Bezug auf das Erdbebenrisiko sicherzustellen, das er unter Anwendung der Vorschrift [ECS-ND7] aus dem Anhang zu den genannten Beschlüssen vom 21. Januar 2014 definiert hat.

II.– Der Betreiber setzt Modifikationen um, welche die Verstärkung der Systeme, Strukturen und Komponenten ermöglichen, die unter I identifiziert sind.

III.– Für die Reaktoren der Kernkraftwerke Blayais, Bugey, Chinon, Cruas und Tricastin untersucht der Betreiber Optionen zur Verstärkung, die eine Reaktion auf ein höheres Erdbebenrisiko ermöglichen, als es dem unter I erwähnten Risiko entspricht, um den Ungewissheiten Rechnung zu tragen, die bezüglich der Festlegung des extremen Risikos und den potenziellen Effekten im Zusammenhang mit bestimmten Standorten bestehen. Er definiert die potenziellen Modifikationen, die in Bezug auf etwaige Sicherheitsprobleme umzusetzen sind, und den damit verbundenen Zeitplan.

#### Risiken im Zusammenhang mit Explosionen internen Ursprungs

**[AGR-G]** I.– Spätestens am 31. Dezember 2025: Der Betreiber

- identifiziert für etwaige Explosionen, die einen Ausfall einer sicherheitsrelevanten Funktion verursachen könnten, diejenigen Situationen, für die die Verfügbarkeit der erforderlichen Ausrüstungen zum Erreichen und zur Aufrechterhaltung des sicheren Zustands des Reaktors nicht gewährleistet ist;
- evaluiert auf quantifizierte Weise die Risiken für die Bildung einer explosionsgefährdeten Atmosphäre im Reaktorgebäude, einschließlich Fällen, in denen sich ein Erdbeben ereignet, indem er Phänomene untersucht, bei denen es wahrscheinlich ist, dass sie in der Nähe von etwaigen Leckagen auftreten werden;
- definiert eventuelle Maßnahmen, die in Bezug auf Sicherheitsprobleme umzusetzen sind, und den zugehörigen Zeitplan.

II.- Spätestens am 31. Dezember 2022:

- identifiziert der Betreiber, unabhängig von ihrer Verlässlichkeit, die Schutzmaßnahmen bei etwaigen Explosionen, bei denen der dadurch verursachte Ausfall zu einer signifikanten Erhöhung des Risikos einer Kernschmelze oder zum Verlust von redundanten Systemen zur Nachfüllung des Wassers oder von Kühlsystemen des Brennelementlagerbeckens führt;
- definiert der Betreiber die umzusetzenden Systeme für die Verringerung des Ausfallrisikos bei diesen Ausstattungen, die betrieblichen Anforderungen in Zusammenhang mit diesen Systemen und den zugehörigen Zeitplan.

\*

\* \*

## Studien zu Unfällen, die den Reaktor betreffen

### Verdünnungstransienten für die Reaktoren des Kernkraftwerkes Bugey

**[Studie-A]** Spätestens am 31. Dezember 2021 beurteilt der Betreiber in Bezug auf die Reaktoren des Kernkraftwerkes Bugey die seinerseits benötigte Zeit, um den ersten Eingriff zum Stoppen der Verdünnung während der folgenden Transienten vorzunehmen:

- Verdünnung aufgrund eines Bruches des Wärmetauscherrohrs des Dichtekreislaufs der Primärpumpen bei Stillstand wegen eines Eingriffs oder wegen eines Austauschs;
- Verdünnung aufgrund eines Bruchs der Rohrleitung eines nicht-regenerativen Wärmetauschers (ENR) im normalen Abschaltungszustand „AN/RRA“ mit abgeschalteten Hauptpumpen.

Falls dieser Zeitraum über dem in den Studien angenommenen Zeitraum liegt, gibt der Betreiber die neue zu berücksichtigende Zeit an. Er prüft, ob die Sicherheitskriterien eingehalten wurden, unter Berücksichtigung dieser neuen Frist und der anderen Regeln für Studien im Bemessungsbereich. Andernfalls definiert der Betreiber spätestens am 31. Dezember 2022 die eventuellen Modifikationen, die in Bezug auf die Sicherheitsanforderungen umzusetzen sind, und den zugehörigen Zeitplan.

### Validität der Korrelation des kritischen Flusses bei Vorliegen von seitlich verformten Brennelementen

**[Studie-B]** Spätestens am 31. Dezember 2023 wird der Betreiber im Rahmen eines experimentellen Verfahrens die Validität der Korrelation des kritischen Flusses evaluieren, die in der Peripherie von verformten Brennelementen zum Einsatz kommt. An demselben Datum definiert er die eventuellen Modifikationen, die es umzusetzen gilt, sowie den entsprechenden Zeitplan.

Der Betreiber übermittelt spätestens am 30. Juni 2021 ein detailliertes Programm der Konfigurationen der durchzuführenden Tests.

### Subkritikalität in einer Situation des kompletten Ausfalls der Stromversorgung infolge eines Ausfalls gemeinsamer Ursache der LH-Schalttafeln bei den Reaktoren des Kernkraftwerkes Bugey

**[Studie-C]** I.– Spätestens am 31. Dezember 2022 wird der Betreiber die erforderlichen Modifikationen definieren, um den Rückfall in die Kritikalität zu verhindern, wenn eine Situation mit komplettem Ausfall der Stromversorgung vorliegt, infolge eines Ausfalls gemeinsamer Ursache der LH-Schalttafeln der Reaktoren des Kernkraftwerkes Bugey.

II.- Der Betreiber setzt die in Punkt I. angeführten Modifikationen um.

### Mechanisches Verhalten der Brennelemente

**[Studie-D]** I. Spätestens am 30. Juni 2023 führt der Betreiber Tests durch, mithilfe derer der Grenzwert festgelegt wird, an dem die Brennelementgitter knicken.

Bis zu diesem Zeitpunkt wird der Betreiber auch das mechanische Verhalten der Brennelemente in einer Situation evaluieren, in der ein Unfall mit Verlust von Hauptkühlmittel der vierten Kategorie vorliegt, kumuliert mit einem Erdbeben, das gleichzeitig auftritt, auf Grundlage einer validierten Methode unter Einbeziehung von angepassten Hypothesen und Regeln in Bezug auf die Ungewissheiten und den beschränkten Kenntnisstand im Hinblick auf die involvierten Phänomene.

II.- Falls der Wert, bis zu dem ein Knicken verhindert wird, überschritten wird, definiert der Betreiber die für die Kontrolle der Reaktivität und Kühlung des Kerns in dieser Situation umzusetzenden Maßnahmen sowie den entsprechenden Zeitplan.

\*

\* \*

## Studien zu Unfällen, die das Brennelementlagerbecken betreffen

### Hilfs- und Kühlsystem des Brennelementlagerbeckens

**[PISC-A]** I.– Der Betreiber stellt ein zusätzliches Kühlsystem des Brennelementlagerbeckens und ein Notwassersystem bereit und stellt seine Überwachung während des Betriebs sicher.

II.- Die festen Bestandteile der in I genannten Maßnahmen sind bedeutende Elemente für den Schutz der Interessen, wofür der Betreiber die zugehörigen festgelegten Anforderungen identifiziert.

III.- Die Maßnahmen, die in *Hardened Safety Cores-Situationen* die zusätzlichen Kühlfunktionen des Brennelementlagerbeckens und die Notwasserfunktionen sicherstellen, sind Teil des *Hardened Safety Cores* und halten die Vorschriften [ECS-16] aus dem Anhang zu den genannten Beschlüssen vom 26. Juni 2012 und [ECS-ND2] aus dem Anhang der genannten Beschlüsse vom 21. Januar 2014 ein.

### Studien zu Unfällen, die das Brennelementlagerbecken betreffen

**[PISC-B]** I.– Der Betreiber informiert in einem besonderen Kapitel des Sicherheitsberichts über die Regeln für die Studie zum Sicherheitsnachweis für das Brennelementlagerbecken, wie auch über die entsprechenden Ereignisse und Unfälle.

Dies Kapitel enthält folgende Situationen:

- Situationen, in denen es zu einem teilweisen oder gänzlichen Verlust der Kühlung des Wassers im Brennelementlagerbecken kommt;
- Rohrbruchsituationen an einem isolierbaren Abschnitt, der mit dem Brennelementlagerbecken verbunden ist.

Er führt eventuell nötige Änderungen durch.

II.- Vor dem 30. Juni 2021 stellt der Betreiber einen Zeitplan für die Durchführung der Studien zu folgenden Situationen auf, unter Berücksichtigung der unter I aufgestellten Regeln:

- Verlust der Kühlung oder Entleerung des Reaktorgebäudebeckens, wenn die beiden Becken über das Übertragungsrohr in Verbindung stehen, auch wenn sich ein Brennelement im Übertragungsrohr befindet;
- Situationen, die das Brennstoffgebäudebecken betreffen, und die bei einem Erdbeben durch den Ausfall einer als nicht seismisch eingestuftes Ausrüstung hervorgerufen werden können.

Im Anschluss an diese Studien legt er die eventuellen Änderungen, die in Anbetracht der Sicherheitsprobleme durchzuführen sind, fest und stellt den Zeitplan dafür auf.

**[PISC-C]** Der Betreiber prüft, ob im Fall einer Einwirkungs-, Störfall- oder Unfallsituation ein sicherer Zustand, das heißt mit fehlendem Sieden des Brennelementlagerbeckens, erreicht und aufrechterhalten werden kann.

Er kennzeichnet die Situationen, in denen dieser Zustand nicht mit den im Sicherheitsnachweis beschriebenen Mitteln erreicht werden kann. Er definiert die nötigen Vorkehrungen zur Verbesserung und Vorbeugung dieser Situationen und führt sie ein, und er sieht Möglichkeiten des Vorgehens nach dem Unfall vor, damit dieser Zustand ohne Sieden auf lange Sicht erreicht werden kann.

\*

\*       \*

## Studien zu Unfällen mit Kernschmelze

### Vorrichtung zur Verfestigung des Coriums

**[AG-A]** I.– Der Betreiber installiert technische Einrichtungen zum Trockenhalten des Tankschachts, zur Ausbreitung des Coriums am Boden des Tankschachts und des angrenzenden Raums sowie zur erneuten passiven Flutung des Coriums durch das Wasser, in Erfüllung der Anordnung [ECS-ND16] im Anhang zu den Entscheidungen vom 21. Januar 2014, durch die ein Durchbrechen des Fundaments im Fall einer partiellen oder totalen Kernschmelze verhindert werden soll.

II. - Der Betreiber:

- 1 Der Betreiber übermittelt spätestens am 31. Dezember 2022 der Atomaufsichtsbehörde einen detaillierten Projektentwurf, mit dem die Verstärkung des Fundaments der Reaktorgebäude aus sehr kieselhaltigem Beton ab 2025 ermöglicht wird. Dieser Projektentwurf enthält eine Studie zur Verbesserung des Strahlenschutzes für die Beteiligten;
- 2 Der Betreiber übermittelt spätestens am 30. Juni 2023 der Atomaufsichtsbehörde die Schlussfolgerungen seines Studienprogramms zum Verhalten der Fundamente in Unfallsituationen mit Kernschmelze, das auf Tests basiert. Am selben Datum nimmt er Stellung zur Notwendigkeit der Verstärkung der Fundamente von Reaktorgebäuden mit sehr kieselhaltigem Beton;
- 3 er verstärkt die Fundamente, bei denen es erforderlich ist.

III. - Der Betreiber verstärkt die Wände zwischen dem Raum für das In-Core-Instrumentensystem (RIC) und dem Bereich der Sickerschächte am Boden des Sicherheitsbehälters des Reaktorgebäudes, um jedes Risiko des Durchbrechens durch das Corium zu vermeiden.

### Ableitung der Restwärme aus dem Sicherheitsbehälter ohne Entlüftung

**[AG-B]** I.– Der Betreiber richtet ein letztes Gerät zur Ableitung der Restwärme aus dem Sicherheitsbehälter (EASu) ein und errichtet eine letzte Wärmesenke (SFu), die in Erfüllung des dritten Absatzes von III der Vorschrift [ECS-ND1] aus dem Anhang zu den genannten Beschlüssen vom 21. Januar 2014 vorgesehen sind und die Ableitung der Restwärme aus dem Sicherheitsbehälter ohne Öffnung der Vorrichtung zur Entlüftung und Filterung ermöglichen.

II. - Der Betreiber:

1. Der Betreiber definiert spätestens am 31. Dezember 2022 die Systeme, mit denen boriiertes Wasser zusätzlich zu dem im Behälter des Systems zur Bearbeitung und Kühlung des Beckenwassers (PTR) enthaltenen Wasser kurzfristig in das Reaktorgebäude gepumpt werden kann, um die Ableitung der Restwärme aus dem Sicherheitsbehälter bei einem Unfall mit Brennstoffschmelze sicherzustellen. Innerhalb der gleichen Frist belegt er die Machbarkeit des Einspeisens dieser zusätzlichen Menge boriierten Wassers, unter Berücksichtigung der Anforderungen, die mit den festgesetzten Maßnahmen und den Kapazitäten an verfügbarem boriierten Wasser in Verbindung stehen;
2. er setzt die eventuell erforderlichen Modifikationen um.

III. - EDF setzt auch Maßnahmen um, um nach einem Unfall auf den letztendlichen Ausfall des Notsystems für die Abfuhr der Restwärme aus dem Sicherheitsbehälter (EASu) zu reagieren.

IV. - Der Betreiber installiert für den Fall etwaiger Leckagen im Notsystem zur Ableitung der Restwärme aus dem Sicherheitsbehälter (EASu), einschließlich für den Fall schwerwiegender Störfälle, die nötigen Mittel zur Feststellung, Behebung und Wiedereinleitung in das Reaktorgebäude.

**[AG-C]** I.– Der Betreiber schützt die Komponenten der „Breitspektrum“-Messkette des Drucks im Sicherheitsbehälter, die sich in den Hauptelektroräumen im Sicherheitstrakt B befinden, gegen interne Einwirkungen.

II.– Der Betreiber verstärkt die Vorrichtungen zur Entlüftung und Filterung des Sicherheitsbehälters, damit dieser nach einem vergrößertem Sicherheitsbeben (SMS) (séisme majoré de sécurité) funktionsfähig bleibt.

#### Behandlung des kontaminierten Wassers

**[AG-D]** I.– Um das Risiko der Kontamination des Grundwassers nach einem Unfall mit Kernschmelze zu reduzieren, stellt der Betreiber geeignete Mittel bereit, um Leckagen von kontaminiertem Wasser aus dem Reaktorgebäude und dem Brennstoffgebäude zu begrenzen.

II.– Der Betreiber verfügt über Mittel, um die Kontamination des nach einem Kernschmelzunfall im Reaktorgebäude befindlichen Wassers zu verringern und kontrolliert ihre Betriebsbereitschaft am Standort

III.– Um den Umfang und die Dauer der Kontamination des Wassers der Umgebung, wenn nach einem Kernschmelzunfall kontaminiertes Wasser aus den Gebäuden austritt, zu begrenzen, prüft der Betreiber die Möglichkeiten zur Begrenzung von radioaktiven Emissionen durch Boden und Grundwasser in die Umgebung des Standorts.

Er definiert potenzielle Maßnahmen, die in Bezug auf etwaige Sicherheitsprobleme umzusetzen sind, und den damit verbundenen Zeitplan.

\*  
\*      \*

### **"Hardened Safety Core"**

#### Notwasserversorgung der zum Hardened Safety Core gehörenden Dampferzeuger

**[ND-A]** Der Betreiber nimmt die Modifikation der Notwasserversorgung der Dampferzeuger vor, die in Erfüllung des zweiten Absatzes von III der Vorschrift [ECS-ND1] aus dem Anhang der genannten Beschlüsse vom 21. Januar 2014 vorgesehen ist und die Ableitung der Restwärme über den Sekundärkreislauf in *Hardened Safety Core*-Situationen ermöglicht.

#### Backup-Mittel zur Einspeisung an den Verbindungsstellen der motorgetriebenen Pumpengruppen des Hauptkreislaufs

**[ND-B]** Der Betreiber muss eine Reserve-Einspeisevorrichtung an den Dichtungen der motorgetriebenen Pumpengruppen des Hauptkreislaufs anbringen, um boriertes Wasser einspeisen zu können, wenn der Hauptkreislauf in *Hardened Safety Core* unter hohem Druck steht.

Diese Maßnahme ist Teil des *Hardened Safety Core*.

#### Implementierung des „Hardened Safety Core“

**[ND-C]** Unbeschadet der Bestimmungen dieses Bescheides und der oben genannten Beschlüsse vom 21. Januar 2014 muss der Betreiber alle anderen Bestimmungen des *Hardened Safety Core* umsetzen.

\*  
\*      \*

## Studien zu den radiologischen Auswirkungen von Unfällen

### Verringerung der radiologischen Auswirkungen eines Dampferzeugerrohrbruchunfalls der vierten Kategorie

**[CR-A]** I.– Spätestens am 30. Juni 2022 senkt der Betreiber den Grenzwert von Iod-Äquivalent, der in Leistungstransienten durch die radiochemischen Besonderheiten des Wassers im Hauptkreislauf zulässig ist.

II.– Der Betreiber setzt die von ihm vorgesehenen Veränderungen zur Verringerung der radiologischen Auswirkungen eines Dampferzeugerrohrbruchunfalls der vierten Kategorie um:

1. die Veränderung mit dem Ziel, die Ableitungsfähigkeit der Bypassgruppe der Turbine zu erhöhen, um die Kühlgeschwindigkeit des Hauptkreislaufs zu erhöhen und ein schnelleres Abfahren der Anlage zu erzielen;
2. die Veränderung der Hochdruck-Sicherheitseinspeisungsleitung für diesen Unfall.

### Verringerung der Abgabe von gasförmigem Jod aus dem verunreinigten Wasser

**[CR-B]** Der Betreiber hat Vorkehrungen zu treffen, um im Fall eines schweren Unfalls die Freisetzung von Jod in der Gasphase aus kontaminiertem Wasser deutlich zu reduzieren, und zwar im Sicherheitsbehälter des Reaktorgebäudes und im Brennstoffgebäude im Falle einer Rezirkulation dieses Wassers.

\*

\* \*

## Organisatorische und menschliche Faktoren

### Neubewertung von Organisationen, Verfahren, Tools und menschlichem Verhalten

**[FOH-A]** Spätestens am 31. Dezember 2024 bewertet der Betreiber die Fähigkeit der komplexen soziotechnischen Systeme, die seine Kernkraftwerke bilden, um auf die vielfältigen tatsächlichen Betriebssituationen zu reagieren.

Zu diesem Zweck übermittelt der Betreiber der Atomaufsichtsbehörde spätestens am 31. Dezember 2021 ein Studienprogramm, das die Auswirkungen der Standardisierungsansätze bei Organisation, Verfahren, Tools und menschlichem Verhalten einschließt. Dieses Programm schließt bei den untersuchten Betriebstätigkeiten jene ein, die zur Konformitätskontrolle und –aufrechterhaltung im Laufe der Zeit beitragen, besonders die Erkennung von und den Umgang mit Abweichungen.

### Fähigkeit der Bediener, die Aktionen in den Räumlichkeiten durchzuführen

**[FOH-B]** Der Betreiber überprüft die tatsächliche Fähigkeit des Bedienpersonals, das Gelände zu betreten und die Bedienmaßnahmen durchzuführen, die zur Demonstration der nuklearen Sicherheit im Falle eines Unfalls, eines schweren Unfalls oder einer Einwirkung erforderlich sind (z.B. Zugänglichkeit von Leittechnikenelementen, Fähigkeit zur Durchführung von Maßnahmen unter Tragen von persönlicher Schutzausrüstung, Verfügbarkeit von Werkzeugen, für den Zugang erforderliche Zeit).

Der Betreiber legt die durchzuführenden Änderungen und den zugehörigen Zeitplan fest.

\*

\* \*

## **Bewältigung von nicht radiologischen Risiken und von Unannehmlichkeiten, die während des Normalbetriebs auftreten**

### Konformität der Anlagen

**[INC-A]** I.- Spätestens am 30. Juni 2021 übermittelt der Betreiber der Atomaufsichtsbehörde das Programm zur Kontrolle der Konformität seiner Anlagen, das er bei der periodischen Überprüfung jedes Reaktors in Hinblick auf die Unannehmlichkeiten während des Normalbetriebs und auf die nicht radiologischen Risiken umsetzt.

Die Beurteilung dieser Konformität erfolgt anhand der genannten Bestimmungen vom 18. Dezember 2006, 16. Dezember 2008 und 22. Mai 2012, der Bestimmungen zu den vorhandenen Unannehmlichkeiten bei Normalbetrieb und zu den nicht radiologischen Risiken aus dem genannten Erlass vom 7. Februar 2012, anhand der genannten Beschlüsse vom 16. Juli 2013, 21. April 2015, 6. Dezember 2016, 23. März 2017 und 6. April 2017 und anhand der individuell anwendbaren Beschlüsse in Bezug auf die Entnahme und den Verbrauch von Wasser, die Ableitung von Abwasser und die Überwachung der Umwelt.

Der Betreiber begründet das Ausmaß der in diesem Kontrollprogramm festgelegten Ausstattungen. Das Ausmaß schließt insbesondere Bauwerke des Hoch- und Tiefbaus und die erforderliche Ausstattung für die Bewältigung der Unannehmlichkeiten aufgrund der Anlagen in Normalbetrieb und der nicht radiologischen Risiken ein, insbesondere die für den Schutz bei der Durchführung der Abwasserbehandlung und der Abfallverpackung wichtigen Elemente.

Dieses Kontrollprogramm umfasst vor Ort-Kontrollen der Hoch- und Tiefbau-Bauwerke und der Materialien und die erneute Überprüfung der Relevanz von laufenden Kontroll- und Wartungsvorgängen in Hinblick auf ihre Ziele und auf bessere, entsprechende Techniken, die verfügbar sind.

II - Der Betreiber übermittelt der Atomaufsichtsbehörde einen Lagebericht der Konformität seiner Anlage hinsichtlich der Ergebnisse der in Punkt I angeführten Kontrollen und die Maßnahmen, die er für die Behebung eventuell festgestellter Abweichungen festgelegt hat.

### Umweltverträglichkeitsstudien der Anlagen

**[INC-B]** I.– Der Betreiber sichert die bis zu diesem Datum durchgeführten Aktualisierungen der Umweltverträglichkeitsstudien in der von Artikel R. 122-5 und R. 593-17 des Code de l'environnement vorgesehenen Form. In diesem Rahmen achtet er darauf:

- die Entwicklung des Kenntnisstandes zu berücksichtigen, insbesondere in Bezug auf die Entwicklung der Auswirkungen der Anlagenableitungen und der Entwicklung der Standortumgebung;
- den Einfluss der Anlagen auf das Klima und der Störepfindlichkeit der Anlagen hinsichtlich des Klimawandels zu beschreiben, besonders in Bezug auf die thermischen Ableitungen, den Umgang mit flüssigen Ableitungen und die Verwendung der Ressource Wasser.

Er kann seine Studie auf vorhandene Daten und Analysen stützen, sofern diese noch relevant sind, vor allem wenn er bestimmte Auswirkungen auf die Umwelt bei kürzlich vorgenommenen Modifikationen bewertet hat.

Wird keine signifikante Entwicklung erfasst, kann der Betreiber die bestehenden Elemente zum Kenntnisstand der Umgebung wiederholen, die in der Beschreibung der relevanten Aspekte des Umweltzustands aufscheinen müssen.

II - Der Betreiber erläutert die Verbesserungen, die zur Verringerung der Auswirkungen seiner Anlagen auf die Umwelt beitragen, die er in Hinblick auf die Ergebnisse der unter I angeführten Umweltverträglichkeitsstudie und die besseren verfügbaren Techniken vorsieht, sowie den zugehörigen Zeitplan zur Umsetzung.

III - Spätestens am 31. Dezember 2023 übermittelt der Betreiber eine Studie, die die kumulativen Auswirkungen der an der Rhône und Loire gelegenen Kernkraftwerken auf diese Flüsse aufzeigt.



## Anhang 2

**zum Bescheid Nr. 2021-DC-0706 der Autorité de sûreté nucléaire (frz. Atomaufsichtsbehörde) vom 23. Februar 2021 zur Festlegung der Vorschriften, die vom Unternehmen Électricité de France (EDF) bei den Reaktoren der Kernkraftwerke Blayais (INB Nr. 86 und Nr. 110), Bugey (INB Nr. 78 und Nr. 89), Chinon (INB Nr. 107 und Nr. 132), Cruas (INB Nr. 111 und 112), Dampierre-en-Burly (INB Nr. 84 und 85), Gravelines (INB Nr. 96, Nr. 97 und Nr. 122), Saint-Laurent-des-Eaux (INB Nr. 100) und Tricastin (INB Nr. 87 und Nr. 88) angesichts der Ergebnisse der generischen Phase ihrer vierten periodischen Sicherheitsüberprüfung anzuwenden sind**

Dieser Anhang legt die spezifischen Fristen eines jeden Reaktors für die Vorschriften, die in Anhang 1 aufscheinen, fest.

*Hinweis zur Information: Die grau unterlegten Fristen entsprechen der Frist zur Übermittlung des Abschlussberichts der Überprüfung.*

## Kernkraftwerk Blayais

Vorschriften	Fristen			
	Reaktor Nr. 1	Reaktor Nr. 2	Reaktor Nr. 3	Reaktor Nr. 4
CONF-C II 1	28/12/2025	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	28/12/2027	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	28/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
CONF-E	31/12/2023	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
AGR-A	28/12/2027	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
AGR-B II	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AGR-D II	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AGR-E I	28/12/2027	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
AGR-E II	28/12/2027	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
AGR-E III	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AGR-F I	28/12/2025			
AGR-F II	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AGR-F III	28/12/2025			
PISC-A I	28/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
PISC-A II	31/12/2023	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
PISC-A III	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
PISC-B I	28/12/2027	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
PISC-C	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-A I	28/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
AG-A II 3	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-A III	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-B I	28/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
AG-B II 2	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-B III und IV	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-C I	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-C II	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-D I und II	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
AG-D III	28/12/2024			
ND-A	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
ND-B	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
ND-C	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2031
CR-A II 1	28/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
CR-A II 2	28/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
CR-B	28/12/2027	30/07/2029	24/02/2031	01/04/2026
FOH-B	31/12/2023	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
INC-A II	31/12/2022	30/07/2024	24/02/2026	01/04/2026
INC-B I und II	28/12/2022			

## Kernkraftwerk Bugey

Vorschriften	Fristen			
	Reaktor Nr. 2	Reaktor Nr. 3	Reaktor Nr. 4	Reaktor Nr. 5
CONF-C II 1	27/04/2024	31/12/2025	21/12/2024	15/06/2025
CONF-C II 2	27/04/2026	31/12/2027	21/12/2026	15/06/2027
CONF-D	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
CONF-E	31/12/2023	30/04/2024	31/12/2023	31/12/2023
AGR-A	27/04/2026	30/04/2024	21/12/2026	15/06/2027
AGR-B II	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
AGR-D II	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
AGR-E I	27/04/2026	30/04/2024	21/12/2026	15/06/2027
AGR-E II	27/04/2026	30/04/2024	21/12/2026	15/06/2027
AGR-E III	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
AGR-F I	27/04/2024			
AGR-F II	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AGR-F III	27/04/2024			
Studie-C II	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2028
PISC-A I	27/04/2021	30/04/2024	21/12/2021	15/06/2022
PISC-A II	31/12/2023	30/04/2024	31/12/2023	31/12/2023
PISC-A III	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
PISC-B I	27/04/2026	30/04/2024	21/12/2026	15/06/2027
PISC-C	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-A I	27/04/2021	30/04/2024	21/12/2021	15/06/2022
AG-A III	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-B I	27/04/2021	30/04/2024	21/12/2021	15/06/2022
AG-B II 2	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-B III und IV	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-C I	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-C II	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-D I und II	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
AG-D III	27/04/2024			
ND-A	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
ND-B	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
ND-C	27/04/2027	30/04/2029	21/12/2027	15/06/2028
CR-A II 1	27/04/2021	30/04/2024	21/12/2021	15/06/2022
CR-A II 2	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
CR-B	27/04/2026	30/04/2029	21/12/2026	15/06/2027
FOH-B	31/12/2023	30/04/2024	31/12/2023	31/12/2023
INC-A II	31/12/2022	30/04/2024	31/12/2022	31/12/2022
INC-B I und II	30/09/2021			

**Kernkraftwerk Chinon**

Vorschriften	Fristen			
	Reaktor Nr. B1	Reaktor Nr. B2	Reaktor Nr. B3	Reaktor Nr. B4
CONF-C II 1	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
CONF-E	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AGR-A	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AGR-B II	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AGR-D II	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AGR-E I	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AGR-E II	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AGR-E III	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AGR-F I	24/04/2027			
AGR-F II	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AGR-F III	24/04/2027			
PISC-A I	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
PISC-A II	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
PISC-A III	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
PISC-B I	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
PISC-C	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-A I	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AG-A II 3	24/04/2029	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AG-A III	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-B I	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
AG-B II 2	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-B III und IV	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-C I	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-C II	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-D I und II	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
AG-D III	24/04/2026			
ND-A	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
ND-B	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
ND-C	24/04/2029	21/03/2032	25/06/2035	15/03/2036
CR-A II 1	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
CR-A II 2	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
CR-B	24/04/2029	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
FOH-B	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
INC-A II	24/04/2024	21/03/2027	25/06/2030	15/03/2031
INC-B I und II	24/04/2024			

## Kernkraftwerk Cruas

Vorschriften	Fristen			
	Reaktor Nr. 1	Reaktor Nr. 2	Reaktor Nr. 3	Reaktor Nr. 4
CONF-C II 1	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
CONF-E	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
AGR-A	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
AGR-B II	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AGR-D II	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AGR-E I	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
AGR-E II	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
AGR-E III	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AGR-F I	02/06/2028			
AGR-F II	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AGR-F III	02/06/2028			
PISC-A I	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
PISC-A II	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
PISC-A III	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
PISC-B I	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
PISC-C	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-A I	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
AG-A III	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-B I	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
AG-B II 2	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-B III und IV	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-C I	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-C II	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-D I und II	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
AG-D III	02/06/2027			
ND-A	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
ND-B	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
ND-C	11/03/2031	29/07/2034	02/06/2030	11/01/2032
CR-A II 1	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
CR-A II 2	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
CR-B	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2030	11/01/2027
FOH-B	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
INC-A II	11/03/2026	29/07/2029	02/06/2025	11/01/2027
INC-B I und II	02/06/2025			

## Kernkraftwerk Dampierre-en-Burly

Vorschriften	Fristen			
	Reaktor Nr. 1	Reaktor Nr. 2	Reaktor Nr. 3	Reaktor Nr. 4
CONF-C II 1	06/02/2025	06/11/2025	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	06/02/2027	06/11/2027	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	06/02/2022	06/11/2022	27/06/2024	07/04/2025
CONF-E	31/12/2023	31/12/2023	27/06/2024	07/04/2025
AGR-A	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2024	07/04/2025
AGR-B II	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AGR-D II	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AGR-E I	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2024	07/04/2025
AGR-E II	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2024	07/04/2025
AGR-E III	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AGR-F I	06/02/2025			
AGR-F II	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
PISC-A I	06/02/2022	06/11/2022	27/06/2024	07/04/2025
PISC-A II	31/12/2023	31/12/2023	27/06/2024	07/04/2025
PISC-A III	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
PISC-B I	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2024	07/04/2025
PISC-C	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-A I	06/02/2022	06/11/2022	27/06/2024	07/04/2025
AG-A II 3	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-A III	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-B I	06/02/2022	06/11/2022	27/06/2024	07/04/2025
AG-B II 2	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-B III und IV	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-C I	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-C II	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-D I und II	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
AG-D III	06/02/2024			
ND-A	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
ND-B	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
ND-C	06/02/2028	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
CR-A II 1	06/02/2022	06/11/2022	27/06/2024	07/04/2025
CR-A II 2	06/02/2022	06/11/2022	27/06/2024	07/04/2025
CR-B	06/02/2027	06/11/2027	27/06/2029	07/04/2030
FOH-B	31/12/2023	31/12/2023	27/06/2024	07/04/2025
INC-A II	31/12/2022	31/12/2022	27/06/2024	07/04/2025
INC-B I und II	06/02/2022			

## Kernkraftwerk Gravelines

Vorschriften	Fristen					
	Reaktor Nr. 1	Reaktor Nr. 2	Reaktor Nr. 3	Reaktor Nr. 4	Reaktor Nr. 5	Reaktor Nr. 6
CONF-C II 1	14/09/2025	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	14/09/2027	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	14/09/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
CONF-E	31/12/2023	21/03/2024	31/12/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
AGR-A	14/09/2027	21/03/2024	30/04/2028	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
AGR-B II	14/09/2027	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AGR-D II	14/09/2027	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AGR-E I	14/09/2027	21/03/2024	30/04/2028	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
AGR-E II	14/09/2027	21/03/2024	30/04/2028	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
AGR-E III	14/09/2027	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AGR-F I	14/09/2025					
AGR-F II	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
PISC-A I	14/09/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
PISC-A II	31/12/2023	21/03/2024	31/12/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
PISC-A III	14/09/2027	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
PISC-B I	14/09/2027	21/03/2024	30/04/2028	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
PISC-C	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-A I	14/09/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
AG-A III	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-B I	14/09/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
AG-B II 2	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-B III und IV	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-C I	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-C II	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-D I und II	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
AG-D III	14/09/2024					
ND-A	14/09/2027	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
ND-B	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
ND-C	14/09/2028	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2032	14/06/2035
CR-A II 1	14/09/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
CR-A II 2	14/09/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
CR-B	14/09/2027	21/03/2029	30/04/2028	19/12/2029	02/11/2027	14/06/2030
FOH-B	31/12/2023	21/03/2024	31/12/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
INC-A II	31/12/2022	21/03/2024	30/04/2023	19/12/2024	02/11/2027	14/06/2030
INC-B I und II	14/09/2022					

## Kernkraftwerk Saint-Laurent-des-Eaux

Vorschriften	Fristen	
	Reaktor Nr. B1	Reaktor Nr. B2
CONF-C II 1	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	17/12/2025	13/02/2024
CONF-E	17/12/2025	13/02/2024
AGR-A	17/12/2025	13/02/2024
AGR-B II	17/12/2030	13/02/2029
AGR-D II	17/12/2030	13/02/2029
AGR-E I	17/12/2025	13/02/2024
AGR-E II	17/12/2025	13/02/2024
AGR-E III	17/12/2030	13/02/2029
AGR-F I	13/02/2027	
AGR-F II	17/12/2030	13/02/2029
PISC-A I	17/12/2025	13/02/2024
PISC-A II	17/12/2025	13/02/2024
PISC-A III	17/12/2030	13/02/2029
PISC-B I	17/12/2025	13/02/2024
PISC-C	17/12/2030	13/02/2029
AG-A I	17/12/2025	13/02/2024
AG-A II 3	17/12/2030	13/02/2029
AG-A III	17/12/2030	13/02/2029
AG-B I	17/12/2025	13/02/2024
AG-B II 2	17/12/2030	13/02/2029
AG-B III und IV	17/12/2030	13/02/2029
AG-C I	17/12/2030	13/02/2029
AG-C II	17/12/2030	13/02/2029
AG-D I und II	17/12/2030	13/02/2029
AG-D III	13/02/2026	
ND-A	17/12/2030	13/02/2029
ND-B	17/12/2030	13/02/2029
ND-C	17/12/2030	13/02/2029
CR-A II 1	17/12/2025	13/02/2024
CR-A II 2	17/12/2025	13/02/2024
CR-B	17/12/2025	13/02/2029
FOH-B	17/12/2025	13/02/2024
INC-A II	17/12/2025	13/02/2024
INC-B I und II	13/02/2024	



## Kernkraftwerk Tricastin

Vorschriften	Fristen			
	Reaktor Nr. 1	Reaktor Nr. 2	Reaktor Nr. 3	Reaktor Nr. 4
CONF-C II 1	22/02/2023	18/11/2024	31/12/2025	31/12/2025
CONF-C II 2	22/02/2025	18/11/2026	31/12/2027	31/12/2027
CONF-D	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2023	18/06/2025
CONF-E	31/12/2023	31/12/2023	31/12/2023	18/06/2025
AGR-A	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2025
AGR-B II	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2030
AGR-D II	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2030
AGR-E I	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2025
AGR-E II	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2025
AGR-E III	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2030
AGR-F I	22/02/2023			
AGR-F II	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AGR-F III	22/02/2023			
PISC-A I		18/11/2021	05/03/2023	18/06/2025
PISC-A II	31/12/2023	31/12/2023	31/12/2023	18/06/2025
PISC-A III	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2030
PISC-B I	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2025
PISC-C	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-A I		18/11/2021	05/03/2023	18/06/2025
AG-A III	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-B I		18/11/2021	05/03/2023	18/06/2025
AG-B II 2	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-B III und IV	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-C I	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-C II	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-D I und II	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
AG-D III	22/02/2023			
ND-A	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2030
ND-B	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
ND-C	22/02/2026	18/11/2027	05/03/2028	18/06/2030
CR-A II 1		18/11/2021	05/03/2023	18/06/2025
CR-A II 2	31/12/2022	31/12/2023	05/03/2023	18/06/2025
CR-B	22/02/2025	18/11/2026	05/03/2028	18/06/2030
FOH-B	31/12/2023	31/12/2023	31/12/2023	18/06/2025
INC-A II	31/12/2022	31/12/2022	05/03/2023	18/06/2025
INC-B I und II	31/03/2021			