

MEMOIRE EN REPONSE

Pour : 1. L'ETAT BELGE, représenté par le Ministre de la Sécurité et de l'Intérieur, dont les bureaux sont situés rue de la Loi, 2 à 1000 Bruxelles,

2. L'AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE (« AFCN »), dont les bureaux sont situés rue Ravenstein, 36 à 1000 Bruxelles, immatriculée à la Banque carrefour des entreprises sous le n°0254.487.220,

Parties adverses,

Ayant pour conseils Me Jan BOUCKAERT et Me Olivier DI GIACOMO, avocats, dont les bureaux sont situés Central Plaza, rue de Loxum, 25 à 1000 Bruxelles, où il est fait élection de domicile pour les besoins de la présente procédure,

Contre : La **StädteRegion Aachen**, autorité publique de droit allemand, dont les bureaux sont situés Zollernstraße, 10 à 52070 Aix-la-Chapelle, Allemagne,

Partie requérante,

Ayant pour conseils Me Tim VERMEIR et Me Tinne VAN DER STRAETEN, avocats, dont les bureaux sont situés rue du Congrès, 47 à 1000 Bruxelles.

En présence
de : La **s.a. ELECTRABEL**, dont le siège social est établi boulevard Simon Bolivar, 34 à 1000 Bruxelles, inscrite à la Banque-Carrefour des Entreprises sous le n° 0403.170.701,

Partie intervenante,

Ayant pour conseils Me Tanguy VANDEPUT et Me Patrik DE MAEYER, avocats, dont les bureaux sont situés avenue Tedesco, 7 à 1160 Bruxelles.

A Mesdames et Messieurs les Premier Président et Président, les Présidents de Chambre et les Conseillers qui composent la section du contentieux administratif du Conseil d'Etat,

Mesdames,
Messieurs,

Par une requête du 5 février 2016, notifiée à la partie adverse par pli de Votre greffe du 3 mars 2016, reçu le 7 mars 2016, la partie requérante sollicite l'annulation de la décision « *van onbekende datum, maar vermoedelijk van 17 november 2015, van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (Fanc) waarbij aan Electrabel NV de toelating gegeven werd voor de heropstart van de kerncentrale van Tihange 2 en alle navolgende administratieve handelingen* » (sic).

Par le présent mémoire, la partie adverse a l'honneur de vous faire part de ses observations à ce stade de la procédure. Sont jointes au présent mémoire en réponse, les pièces du dossier administratif relatif à la décision attaquée.

I. Exposé des faits

A. Première période : été 2012 à mai 2013

1. Durant l'**été 2012**, lors d'une révision planifiée (tous les 12 à 18 mois), la cuve du réacteur de Doel 3 a fait l'objet d'une inspection par ultrasons, afin de s'assurer que celle-ci ne présentait pas des défauts de type « under-clad defects » (mini-ouvertures entre l'acier de la cuve et son revêtement intérieur en inox).

Aucun défaut n'a été constaté au niveau du revêtement, mais l'inspection par ultrasons a, par contre, révélé la présence de défauts non identifiés dans l'acier de la paroi de la cuve. La SA Electrabel a dès lors décidé que le réacteur de Doel 3 ne pourrait pas être redémarré tant que toute la lumière n'avait pas été faite sur la nature et les conséquences de ces défauts.

2. Le **13 septembre 2012**, la SA Electrabel a confirmé à l'AFCN et à sa filiale technique Bel V avoir décelé sur la cuve du réacteur de Tihange 2, fabriquée dans les années 70 par la même société (*Rotterdamsche Droogdokmaatschappij*), des défauts similaires à ceux constatés sur la cuve de Doel 3.

Le réacteur de Tihange 2, tout comme celui de Doel 3, a dès lors été mis à l'arrêt pour révision par la SA Electrabel. Il s'est rapidement avéré que les défauts détectés étaient des microbulles d'hydrogène. Il se peut que, lors de la fabrication de pièces en acier, la concentration d'hydrogène soit trop importante dans la pièce usinée au moment de son refroidissement et de son durcissement. Cela peut mener à la formation de fines bulles dans l'acier. Dans ce cas, ces fines bulles sont alors aplaties lors du forgeage des anneaux composant la cuve. Ces microbulles aplaties ont une longueur moyenne de 12 à 16 mm et une épaisseur de l'ordre de celle du papier à cigarette. Elles présentent une orientation laminaire, ce qui signifie qu'elles sont parallèles à la courbure de la paroi de la cuve. L'apparition de microbulles d'hydrogène dans des constructions métalliques est un phénomène bien connu et largement étudié en métallurgie. Néanmoins, c'est la première fois que ce phénomène est constaté dans la paroi d'une cuve de réacteur d'une centrale nucléaire en fonctionnement.

À la suite de cette découverte et de l'arrêt des réacteurs par la SA Electrabel, l'AFCN a décidé que les réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 ne pouvaient pas être redémarrés avant que l'exploitant ait pu démontrer, au moyen d'un dossier de justification (*safety case*), que la présence des microbulles d'hydrogène n'avait aucun impact sur l'intégrité et donc sur la sûreté des cuves (*pièce n°2*).

3. Le **13 septembre 2012**, l'AFCN a annoncé la mise en place d'un groupe international d'experts chargé d'effectuer une analyse technique indépendante du dossier de la cuve du réacteur de Doel 3. Ce groupe d'experts en technologie des cuves de réacteurs, en mécanique de la rupture, en évaluation selon le code ASME XI et en approche probabiliste était constitué du Pr. A. PINEAU de l'école des Mines (France), du Dr. H. SCHULTZ, ex-GRS (Allemagne), de T. WILLIAMS, ex-Rolls Royce (Royaume-Uni), du Dr. M. KIRK de la *Nuclear Regulatory Commission* (États-Unis), du Pr. K. WALLIN du *VTT Technical Research Centre* (Finlande) et du Dr. S. VODENICHAROV, Directeur de l'*Institute of Metallography Science* (Bulgarie), et est présidé par le Pr. P.-E. LABEAU de l'ULB (pièce n°3).
4. Le **14 septembre 2012**, le Conseil scientifique des Rayonnements ionisants (créé par l'article 37 de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants) a désigné quatre experts scientifiques belges spécialisés dans la mécanique des matériaux, chargés d'évaluer les indications de défauts identifiées sur la cuve du réacteur de Doel 3, afin d'éclairer le Conseil scientifique sur la possibilité d'exploitation future des deux réacteurs. Il s'agit du Pr. R. DENYS (UGent), du Pr. L. NOELS (Ulg), du Pr. T. PARDOEN (UCL) et du Pr. D. VANDEPITTE (KUL) (pièce n°4).
5. Le **16 octobre 2012**, des experts des autorités de sûreté étrangères se sont réunis à l'invitation de l'AFCN au siège de l'AFCN afin de se pencher sur trois thématiques distinctes : les techniques de contrôle non-destructif, l'origine métallurgique des indications de défauts et la mécanique des structures et de la rupture. L'objectif de ces réunions était de permettre aux experts un échange d'information et d'expériences, entre autres sur l'état des lieux de la recherche sur les cuves de réacteurs de Doel 3 et de Tihange 2, ainsi que sur les inspections qui ont été menées sur les cuves de réacteurs dans d'autres pays (pièce n°5).
6. Le **5 décembre 2012**, l'AFCN a reçu le dossier de justification d'Electrabel, intitulé « *Safety case report: Tihange 2 – Reactor Pressure Vessel Assessment* ». Ce document reprend les conclusions d'Electrabel sur la cuve du réacteur de Tihange 2 (pièce n°6).
7. Le **19 décembre 2012**, l'AFCN a reçu l'analyse indépendante du Service de contrôle physique de l'exploitant sur le dossier de justification relatif à Tihange 2, intitulée « *Report on independent analysis and advice regarding the safety case – Tihange 2 Reactor Pressure Vessel Assessment* » (pièce n°7).
8. Le **11 janvier 2013**, le groupe d'experts du Conseil scientifique a rendu son rapport, intitulé « *Report of the National Scientific Expert Group on the RPVD3T2* », qui conclut que le redémarrage des réacteurs nucléaires Doel 3 et Tihange 2 ne peut être justifié que si un avis d'expert sur les résultats disponibles et supplémentaires de l'inspection NDE¹ confirme que le nombre, la taille, la position et l'orientation réels des défauts ne sont pas pires que les défauts signalés et détectés (pièce n°8).
9. Le **15 janvier 2013**, le groupe international d'experts a conclu, dans son rapport final intitulé « *Doel 3 – Tihange 2 RPV issue: International Expert Review Board Final Report* », que le dossier de justification (*safety case*) d'Electrabel est solide et cohérent avec les connaissances technologiques actuelles, démontrant l'intégrité opérationnelle continue à la fois de Doel 3 et Tihange 2. Le rapport ajoute qu'à l'exception d'une étude de sensibilité plus approfondie qui devrait être accomplie avant le redémarrage, il est acceptable que toutes les autres conditions listées dans le rapport soient accomplies dans un bref délai à la suite du redémarrage (pièce n°9).

¹ NDE : « *Non Destructive Examination* ». Traduction : « Examen non-destructif ». Il s'agit d'un ensemble de méthodes qui permettent de caractériser l'état d'intégrité de structures ou de matériaux, sans les dégrader.

Le même jour, l'AFCN a annoncé, par communiqué de presse, avoir demandé des tests et des informations supplémentaires à la SA Electrabel (pièce n°10).

10. Le **30 janvier 2013**, l'AFCN a établi un rapport d'évaluation intermédiaire intitulé « *Doel 3 and Tihange 2 : reactor pressure vessels. Provisional evaluation report* ». Dans ce rapport, l'AFCN demandait à Electrabel le déploiement d'un plan d'action à court et à moyen termes destiné à confirmer certaines hypothèses du dossier de justification. Les 11 actions à court terme devaient être mises en œuvre avant de pouvoir pleinement évaluer la situation et permettre le redémarrage des deux réacteurs, tandis que les 5 actions à moyen terme devaient être réalisées avant le prochain arrêt planifié pour le rechargement en combustible des réacteurs (pièce n°11).
11. Le **1^{er} février 2013**, l'AFCN a rédigé une note technique d'information intitulée « *Indications de défauts dans les cuves sous pression des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2* », dans laquelle elle a formulé diverses exigences basées sur les suggestions, observations et conclusions des différentes organisations et des différents groupes de travail (pièce n°12).
12. Le **15 avril 2013**, Electrabel a remis un *addendum* complémentaire au dossier de justification de Tihange 2, répondant aux actions à court terme formulées par l'AFCN et dans lequel sont produites les conclusions des tests et contrôles conduits durant le mois de décembre 2012 (pièce n°13).
13. Le **29 avril 2013**, le Service de contrôle physique d'Electrabel a rendu un rapport reprenant son analyse indépendante de l'*addendum* du 15 avril 2013 d'Electrabel sur Tihange 2, intitulé « *Reactor Pressure Vessel Assessment* » (pièce n°14).

Le même jour, le groupe d'experts du conseil scientifique a rendu son rapport, intitulé « *Report of the National Scientific Expert Group on the RPV Tihange 2* » (pièce n°15).

14. Le **15 mai 2013**, Bel V, la filiale technique de l'AFCN, a établi un rapport complémentaire intitulé « *Safety Evaluation Report - Flaw indications in the RPV's of Doel 3 and Tihange 2* », qui complète une première évaluation de sécurité (« *Safety Evaluation Report R SER-13-001-0-e-0* ») réalisée en janvier 2013 et vise à proposer des mesures destinées à rencontrer les points d'attention relevés dans l'évaluation de janvier (pièce n°16).
15. Le **16 mai 2013**, l'organisme agréé AIB Vinçotte a établi un rapport intitulé « *Tihange 2 – ISI 2012 – Justification of the Reactor Pressure Vessel (RPV) shell* », fondé sur l'analyse des études d'Electrabel des 5 décembre 2012 et 15 avril 2013 (pièce n°17).
16. Le **17 mai 2013**, après avoir minutieusement analysé le dossier et consulté de nombreux experts nationaux et internationaux, l'AFCN a conclu qu'Electrabel avait mis en œuvre les 11 actions à court terme et démontré de manière convaincante que l'exploitation des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 pouvait se poursuivre en toute sûreté (pièce n°18).

Elle a dès lors donné son feu vert au redémarrage le 17 mai 2013 de ceux-ci. Après le redémarrage du réacteur, Electrabel devait continuer à travailler sur les 5 actions à moyen terme et sur 6 actions de suivi (pièce n°19).

B. Deuxième période : mars 2014 à novembre 2015

17. Le **25 mars 2014**, Electrabel a décidé d'initiative et unilatéralement, par mesure de précaution, d'arrêter de nouveau les réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 (pièce n°20).

Une des cinq actions à moyen terme que la SA Electrabel devait finaliser avant la fin du premier cycle d'exploitation (dite action « *action 11* ») concernait l'accomplissement de tests mécaniques sur des pièces d'acier irradiées présentant des microbulles d'hydrogène. Ces tests avaient pour objectif de définir dans quelle mesure les propriétés mécaniques de l'acier étaient influencées, sous l'effet de l'irradiation, par la présence de microbulles d'hydrogène.

Ces tests étaient nécessaires pour confirmer de manière empirique certaines hypothèses et calculs retenus par Electrabel dans son dossier de justification. Les tests ont été réalisés sur des échantillons provenant d'un générateur de vapeur français (« VB395 ») qui était destiné à une centrale nucléaire, mais qui avait été refusé en raison de la présence de microbulles d'hydrogène dans l'acier. Les échantillons ont tout d'abord été placés dans le BR2, l'un des réacteurs de recherche du Centre d'Etude de l'Energie nucléaire de Mol (SCK•CEN), pour y être irradiés intensivement durant 4 semaines, de manière à simuler la dose de rayonnement cumulée équivalente à celle de 40 années d'exploitation au sein d'un réacteur de puissance. Les échantillons ont, ensuite, fait l'objet d'une batterie de tests destinés à étudier leurs propriétés mécaniques.

Ces tests ont montré que les propriétés mécaniques des échantillons étaient conformes aux prédictions théoriques, à l'exception de la fragilisation. Les résultats suggéraient que, sous l'effet de l'irradiation, l'acier des échantillons du générateur de vapeur VB395 se fragilisait bien plus rapidement que théoriquement prévu. Suite à ces résultats, Electrabel a arrêté les réacteurs de Doel 3 et Tihange 2.

18. Le **27 mars 2014**, l'AFCN a pris acte de l'arrêt du réacteur de Tihange 2 et a informé Electrabel qu'« *outre cette action 11, un certain nombre d'actions à moyen terme devront être menées. Tous les résultats de ces actions à moyen terme devront être présentés pour évaluation aux autorités de sûreté compétentes (AFCN, Bel V et AIB Vinçotte) qui devront émettre un avis positif sur tous les résultats avant de pouvoir recharger et redémarrer les réacteurs concernés* ». L'AFCN a annoncé également, dans cette lettre que des experts internationaux seront consultés et que le service de contrôle physique d'Electrabel devra intervenir sur la base de l'article 23 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 (RGPRI) (pièce n°21).
19. Le **12 juin 2014**, Electrabel a annoncé le lancement d'une deuxième campagne de tests et de leur analyse, qui durerait jusqu'à l'automne 2014. Une troisième campagne de tests a été lancée, durant l'été 2014, afin de conforter les résultats préliminaires des deux premières campagnes (pièce n°22).
20. Le **5 septembre 2014**, l'AFCN a accusé réception de documents transmis par Electrabel. Elle lui a, en outre, annoncé qu'elle traiterait le dossier en deux phases : « *Lors de la première phase, l'Autorité de sûreté va prendre position sur la méthodologie actuellement envisagée et présentée par Electrabel lors de la réunion du 03 septembre 2014, conduisant à l'éventuelle reconduite d'un Safety Case dans le dossier des indications de défaut. Dans une seconde phase, l'Autorité de sûreté étudiera les différents documents repris dans la liste et nécessaires à la réalisation complète du Plan d'Actions* ». Elle lui a enfin demandé de lui transmettre certains documents afin de pouvoir prendre position sur la méthodologie à appliquer par Electrabel (pièce n°23).
21. Dans un communiqué de presse du **29 octobre 2014**, l'AFCN a annoncé qu'afin de consolider son analyse sur un point en particulier – à savoir, les résultats afférents aux propriétés des matériaux des cuves résultant des campagnes de tests menées par Electrabel –, elle soumettrait ces résultats à un panel d'experts belges et étrangers sélectionnés par l'AFCN, composé de : I. DELVALLEE-NUNIO (France), R. NANSTAD (États-Unis), T. PARDOEN (Belgique), H. SCHULTZ (Allemagne), W. SERVER (États-Unis), N. SONEDA (Japon), K. WALLIN (Finlande) et T. WILLIAMS (Royaume-Uni).

Concrètement, ce groupe d'experts, appelé l'International Review Board (ci-après « *IRB* »), a été chargé d'analyser la pertinence des hypothèses retenues par l'exploitant concernant l'impact de l'irradiation sur les propriétés mécaniques d'un matériau présentant des défauts dus à l'hydrogène (action 11) et sur la transposition de ces résultats aux cuves de Doel 3 et Tihange 2 (pièce n°22).

En parallèle au travail des experts, l'AFCN a annoncé que les autorités de sûreté (AFCN, Bel V et AIB Vinçotte) examineraient la méthodologie complète (non seulement relativement à l'action 11, mais aussi concernant les autres actions) présentée par l'exploitant en vue de déposer un dossier de justification.

22. L'IRB s'est réuni du **3 au 7 novembre 2014**. La conclusion intermédiaire de cette session de réunions était que la méthodologie de l'exploitant (par rapport aux propriétés des matériaux des cuves) n'était pas encore suffisamment aboutie pour que les experts puissent rendre un avis définitif. L'AFCN a dès lors demandé à Electrabel d'effectuer des études complémentaires pour clarifier les conséquences des résultats inattendus de l'irradiation sur les propriétés matérielles des cuves de réacteurs.
23. **Fin 2014**, Electrabel a fourni de nouveaux résultats à l'AFCN.
24. Le **16 décembre 2014**, l'AFCN a publié un document intitulé « *Indications de défauts dans les cuves des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 Rapport intermédiaire 2014* » (pièce n°24). Dans ce rapport, l'AFCN a examiné l'évolution des actions à moyen terme et des actions de suivi qu'Electrabel devait mener. Ces actions se déclinent autour des trois thèmes suivants :
- (i) thème 1 : les techniques d'inspection par ultrasons ;
 - (ii) thème 2 : les propriétés du matériau des cuves (l'action 11 ressortit à ce deuxième thème) et ;
 - (iii) thème 3 : analyse de l'intégrité structurelle.

En conclusion de son rapport, l'AFCN relève qu' « *en décembre 2014, sur la base des documents déjà examinés et des résultats du premier workshop de l'International Review Board, plusieurs exigences additionnelles et suggestions ont été formulées par l'Autorité belge de sûreté nucléaire à l'intention d'Electrabel afin qu'il complète sa méthodologie et qu'il valide les hypothèses sous-jacentes de sa démonstration de la sûreté* ».

25. Le **17 décembre 2014**, la WENRA (« *Western European Nuclear Regulators Association* ») a publié un rapport intitulé « *Activities in WENRA countries following the Recommendation regarding flaw indications found in Belgian reactors* » (pièce n°25).
26. **Début 2015**, Electrabel a effectué une quatrième campagne de tests.
27. Les **13 et 25 février 2015**, l'AFCN a publié des communiqués de presse en vue d'apporter plus d'informations au public sur le thème relatif aux techniques d'inspection par ultrasons (pièce n°26).
28. **Du 22 au 24 avril 2015**, les experts de l'IRB se sont à nouveau réunis pour examiner les résultats des campagnes d'essais complémentaires conduites par Electrabel au cours de l'année écoulée (pièce n°27).

Il s'agissait concrètement d'essais mécaniques réalisés sur des matériaux qui présentent des microbulles d'hydrogène et qui ont précédemment été irradiés à l'intérieur du réacteur de recherche BR2 du SCK•CEN. Ces tests avaient pour but d'examiner dans quelle mesure les propriétés mécaniques de ces matériaux sont impactés par une irradiation prolongée. L'IRB a étudié et commenté pendant trois jours les résultats obtenus.

29. Le **4 juin 2015**, l'AFCN a écrit à Electrabel pour lui rappeler le processus en deux étapes qu'elle entendait suivre pour traiter le dossier. Elle lui a, en outre, demandé, sur la base d'un premier rapport de l'IRB et d'un avis de Bel V (tous deux joints à son courrier du 4 juin 2015), des informations complémentaires avant de pouvoir clôturer la première étape du processus susvisé portant sur l'approbation, par l'AFCN, de la méthodologie proposée par Electrabel en vue du dépôt du dossier de justification (*safety case*) (pièce n°28).
30. Le **17 juillet 2015**, l'AFCN a, après avoir reçu et examiné les derniers documents reçus d'Electrabel, officiellement annoncé à Electrabel la clôture de la première étape du processus d'évaluation et l'a invitée à remettre son dossier de justification (*safety case*) (pièce n°29).
31. Electrabel a remis une première version de son *safety case* le **17 juillet 2015** (pièce n°30).

Après avoir reçu le dossier de justification d'Electrabel, l'AFCN en a envoyé des copies aux experts impliqués dans la révision finale : l'organisme de contrôle agréé AIB-Vinçotte (pour le thème 1), l'IRB (pour le thème 2) et une équipe de recherche externe, l'organisme américain Oak Ridge National Laboratory (pour le thème 3).

Bel V, la filiale technique de l'AFCN, a également effectué sa propre révision de l'ensemble du dossier.

En outre, un groupe de travail composé de quatre professeurs belges s'est penché sur la question de savoir si les microbulles pourraient s'aggraver suite à la migration d'hydrogène à travers les parois de la cuve.

32. Le **28 août 2015**, l'IRB a communiqué son rapport final à l'AFCN (pièce n°31).
33. Le **28 octobre 2015**, Electrabel a remis à l'AFCN une version finalisée de son dossier de justification intitulé « *Safety Case 2015 - Tihange 2 - Reactor Pressure Vessel Assessment* » (pièce n°32).
34. Le **3 novembre 2015**, le Service de contrôle physique d'Electrabel a établi un rapport reprenant son analyse indépendante sur le rapport du 28 octobre 2015, intitulé « *Report on independant analysis and advice regarding the Safety Case 2015 - Tihange 2* » (pièce n°33).
35. Le **5 novembre 2015**, Bel V a communiqué un rapport intitulé « *Safety Evaluation Report* » (pièce n°34).
36. Le **6 novembre 2015**, l'AFCN a établi une note de synthèse intitulée « *Synthesis note on "hydrogen induced cracking" hypothesis* » (pièce n°35).
37. Le **12 novembre 2015**, l'Oak Ridge National Laboratory a établi un rapport intitulé « *Evaluation of Electrabel Safety Cases for Doel 3 / Tihange 2 : Final Report (R1)* » (pièce n°36).

Le **même jour**, l'AFCN a adopté un rapport intitulé « *Flaw indications in the reactor pressure vessels of Doel 3 and Tihange 2 - Final Evaluation Report 2015* » (pièce n°37).

Toujours le **même jour**, un comité de pilotage formé des représentants de l'AFCN et de Bel V a conclu, après avoir constaté que la problématique ayant justifié l'arrêt du réacteur de Tihange 2 avait été examinée en profondeur et que de nombreux experts avaient été sollicités pour assister les autorités de sûreté, que toutes les inquiétudes à l'origine de l'arrêt de la centrale ont été levées et que le *safety case* d'Electrabel démontre que le réacteur de Tihange 2 peut continuer à être exploité jusqu'à 40 années de fonctionnement (pièce n°38).

38. Le **16 novembre 2015**, AIB-Vinçotte a communiqué son rapport final relatif à Tihange 2 (*pièce n°39*).

Le **même jour**, le Conseil scientifique des Rayonnements ionisants a émis deux avis, respectivement intitulés « *Hydrogen Induced Cracking Hypothesis* » et « *the Doel 3 and Tihange 2 RPV Flaw indications issues* » (*pièce n°40*).

39. Le **17 novembre 2015**, sur la base de sa propre analyse et des rapports des différents groupes d'experts, l'AFCN a conclu qu'il ne subsiste aucun élément de nature à empêcher un redémarrage des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2. Electrabel a pu démontrer que les résultats inattendus des tests de mars 2014 s'expliquaient par les propriétés spécifiques du matériau de l'échantillon utilisé. Les tests réalisés sur les échantillons de matériau présentant des microbulles d'hydrogène et sur le matériau des cuves mêmes ont révélé qu'une irradiation prolongée n'avait pas d'impact anormal sur les propriétés mécaniques des cuves de Doel 3 et Tihange 2. L'intégrité structurelle des cuves de Doel 3 et Tihange 2 est conforme aux normes de sûreté imposées et la présence de microbulles d'hydrogène n'a pas d'impact négatif sur la sûreté des centrales. L'AFCN a dès lors autorisé Electrabel à redémarrer la centrale nucléaire de Tihange 2 jusqu'à l'âge de 40 ans.

Il s'agit de l'acte attaqué (*pièce n°1*).

C. Recevabilité

A. Mise en cause de l'Etat belge

40. Il ressort très clairement de l'exposé des faits et des pièces du dossier administratif que l'Etat belge, première partie adverse, n'a pas pris la décision querellée à laquelle il est du reste complètement étranger.

Par conséquent, il y a lieu de la mettre hors cause l'Etat belge.

B. Recevabilité ratione temporis

41. Il ressort du point 38 de la requête de la partie requérante, que cette dernière a eu connaissance de l'acte attaqué « *quelques jours* » avant le 7 décembre 2015 (« *blijkens de resolutie zou enkele dagen geleden duidelijk geworden zijn dat Electrabel de toelating zou hebben verkregen om de kerncentrale van Tihange 2 herop te starten* »).

A supposer même que la partie requérante ait eu connaissance de la décision attaquée un jour avant le 7 décembre, à savoir le 6 décembre 2015, le délai de recours en annulation a donc expiré le 4 février 2016. Or, le recours en annulation a été introduit le 5 février 2016, soit après l'expiration du délai de recours.

La requête est dès lors tardive.

42. Il est, au demeurant, douteux que la requérante n'ait eu connaissance de l'acte attaqué que « *quelques jours* » avant le 7 décembre 2015.

La décision attaquée a eu, en effet, une très forte résonance dans les médias. De nombreux articles relatant le redémarrage de la centrale de Tihange 2 ont été publiés dans les journaux allemands et belges dès le mois de novembre 2015 et encore au début du mois de décembre 2015 (*pièce n°41*). Des pétitions ont été établies en Allemagne, des manifestations ont eu lieu, des lettres ont été adressées à l'AFCN relativement à la réouverture de la centrale de Tihange 2 (*pièce n°42*).

Il est improbable, voire impossible, que la requérante, autorité publique qui regroupe plusieurs communes allemandes situées à la frontière avec la Belgique et se présente comme l'autorité compétente en matière de planification d'urgence, n'ait eu connaissance de la décision attaquée que « *quelques jours* » avant le 7 décembre 2015.

43. Enfin, il y a lieu de noter que le délai de 60 jours pour introduire le recours en annulation doit être calculé à partir de la prise de connaissance de l'acte attaqué, soit dès la fin du mois de novembre 2015 et non à partir de la mise en œuvre effective de la décision par la SA Electrabel.

La circonstance que la partie requérante soutient que l'AFCN était incompétente pour prendre la décision attaquée ou que le redémarrage de Tihange 2 nécessitait un nouveau permis – outre qu'elle est fausse – ne saurait avoir aucun effet sur la prise de cours du délai de recours en annulation contre la décision du 17 novembre 2015 de l'AFCN.

44. Compte tenu de ce qui précède, la requête est manifestement irrecevable *ratione temporis*.

D. Moyens d'annulation

A. Premier moyen pris de la violation des lois du 18 juillet 1966 sur l'emploi des langues en matière administrative

(i) Rappel du premier moyen

45. Le premier moyen est pris de la violation des lois du 18 juillet 1966 sur l'emploi des langues en matière administrative.

En substance, la requérante soutient que les avis, rapports et comptes rendus, sur lesquels la décision attaquée s'est basée (en ce compris le rapport de l'AFCN intitulé « *Final Evaluation Report 2015* ») sont rédigés uniquement en anglais. Or, ces différents avis, rapports et comptes rendus faisant, selon la partie requérante, partie intégrante de la décision attaquée, auraient dû satisfaire aux dispositions des lois du 18 juillet 1966 sur l'emploi des langues en matière administrative et être traduits intégralement en français ou en néerlandais.

(ii) Réponse au premier moyen

46. Le premier moyen de la requérante fait une application manifestement erronée des dispositions des lois sur l'emploi des langues en matière administrative.

L'AFCN relève des services centraux dont l'activité s'étend à tout le pays. Elle doit donc, dans ses rapports avec les particuliers, comme c'est le cas de la SA Electrabel, appliquer l'article 41 des lois sur l'emploi des langues en matière administrative.

Cette disposition énonce ce qui suit :

« § 1. Les services centraux utilisent dans leurs rapports avec les particuliers celle des trois langues, dont ces particuliers ont fait usage.

§ 2. Ils répondent cependant aux entreprises privées établies dans une commune sans régime spécial de la région de langue française ou de langue néerlandaise dans la langue de cette région. »

En l'espèce, la SA Electrabel a fait l'usage de la langue française dans ses rapports avec l'AFCN. Celle-ci devait donc lui écrire dans cette langue, ce qu'elle a fait, la décision attaquée étant, en effet, intégralement rédigée dans cette langue.

La deuxième partie adverse n'a dès lors pas méconnu les dispositions visées au moyen.

47. Il est manifestement inexact de soutenir, comme le fait la requérante pour les besoins de la cause, que les avis, rapports et comptes rendus demandés par l'AFCN à différents groupes d'experts, font partie intégrante de l'acte attaqué.

Il est tout aussi inexact de soutenir que le rapport de l'AFCN intitulé « *Final Evaluation Report 2015* » fait partie intégrante de la décision.

Dans la décision attaquée, l'AFCN se réfère uniquement à un extrait de son rapport d'évaluation finale du 12 novembre 2015 qu'elle a pris le soin de traduire en français dans sa décision.

Aucun grief ne saurait donc être élevé sur ce point.

48. La référence à l'arrêt n° 180.177 du 28 février 2008 du Conseil d'Etat (*NV Mewaf*) est, en outre, dénuée de toute pertinence.

Dans cet arrêt, rendu dans le contentieux des marchés publics, le Conseil d'Etat a considéré, après avoir relevé que la décision motivée d'attribution d'un marché relève de l'article 41 des lois sur l'emploi des langues en matière administrative, que la décision d'attribuer le marché ne saurait être distinguée de ses motifs en vue de leur appliquer des régimes linguistiques différents.

Le Conseil d'Etat en a conclu que la décision dans son ensemble (à savoir la décision elle-même et ses motifs) doit être considérée comme une réponse à un particulier devant respecter les règles de l'article 41 susvisé.

En l'espèce, la décision attaquée de l'AFCN et ses motifs sont repris dans le même instrumentum, lequel est établi entièrement dans la langue déterminée par l'article 41 des lois coordonnées sur l'emploi des langues en matière administrative, à savoir le français.

49. Enfin, c'est à tort que la partie requérante se réfère aux articles 40 et 42 des lois sur l'emploi des langues administratives.

Il est, à cet égard, curieux que, dans sa requête, la requérante invoque tour à tour l'application des articles 40, 41 et 42 de ces lois, dans la mesure où ces dispositions s'appliquent à des situations différentes.

En l'espèce, c'est bien l'article 41 qui est applicable.

L'acte attaqué ne constitue, en effet, pas un « *avis* » ou une « *communication* », au sens de l'article 40 susvisé, que les services centraux font directement au public. L'acte attaqué est, en effet, une lettre qui a pour seul destinataire la SA Electrabel. Il est dès lors totalement inexact de soutenir que « *de bestreden beslissing is intrinsiek immers gericht op alle overheden en personen in België en de mogelijk betroffen buurlanden* » (sic).

La décision querrellée ne constitue pas davantage un certificat, une déclaration et ou une autorisation visé à l'article 42 des lois sur l'emploi des langues en matière administrative.

50. De ce qui précède, il ressort que le premier moyen est manifestement non fondé.

B. Deuxième moyen pris de la violation des articles 33, 36, 105 et 108 de la Constitution, de la violation des articles 16 et 17 de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et de l'interdiction de l'abus de pouvoir.

(i) Rappel du deuxième moyen

51. La requérante prend un deuxième moyen de la violation des articles 33, 36, 105 et 108 de la Constitution, de la violation des articles 16 et 17 de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et de l'interdiction d'abus de pouvoir.

Ce moyen est divisé en trois branches.

a. Première branche

52. En substance, la partie requérante considère que seul le Roi pouvait prendre la décision de redémarrer le réacteur de la centrale de Tihange 2 et non l'AFCN.

b. Deuxième branche

53. Subsidiairement, elle soutient que l'acte attaqué serait illégal dès lors qu'il se fonderait sur l'arrêté royal du 30 novembre 2011 qui est contraire à la loi du 15 avril 1994.

c. Troisième branche

54. A titre plus subsidiaire encore, la requérante prétend que l'arrêté royal du 30 novembre 2011, qui serait le fondement de l'acte attaqué, aurait été adopté en période d'affaires courantes alors qu'aucun élément n'autorisait que cet arrêté soit adopté dans une telle période.

(ii) Réponse au deuxième moyen

a. Première branche

55. La première branche du deuxième moyen se fonde sur une lecture erronée des dispositions de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants.

Conformément aux articles 14 et 15 de la loi et sans préjudice des dispositions des articles 7 et 8 de cette même loi, l'AFCN est « chargée du contrôle et de la surveillance » des établissements où sont mis en œuvre rayonnements ionisants. L'article 16, § 3, al. 1^{er}, de la loi relève encore que l'AFCN est également chargée du contrôle du respect des conditions imposées par l'autorisation de création et d'exploitation de tout établissement dans lequel sont présents des substances ou des appareils capables d'émettre des rayonnements ionisants.

L'AFCN a donc une mission générale de contrôle des établissements mettant en œuvre des rayonnements ionisants.

Par ailleurs, l'article 23 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPRI) prévoit que l'exploitant d'un établissement « *est tenu d'organiser un service de contrôle physique qui est chargé, d'une manière générale, de l'organisation et de la surveillance des mesures nécessaires pour assurer l'observation des dispositions du présent règlement, ainsi que des arrêtés et décisions de l'Agence* ».

Ce service de contrôle physique établi par l'exploitant, effectue son travail de contrôle interne en toute indépendance par rapport à l'exploitant. Il exerce les missions suivantes :

« 2° l'examen et le contrôle des dispositifs et des moyens de protection existants;

3° la proposition des moyens de protection complémentaires et de procédures appropriées que ce service juge nécessaires; il tiendra compte du principe de l'optimisation visé à l'article 20.1.1.1;

4° l'examen et l'approbation préalable des projets d'installations comportant un danger d'exposition ou de criticalité et de leur implantation dans l'établissement lorsque ces projets n'impliquent pas une nouvelle autorisation conformément au chapitre II;

5° l'examen et l'approbation préalable des expériences, essais, traitements et manipulations qui, en raison de leur nature ou des circonstances, pourraient présenter du danger et qui n'auraient pas été approuvés antérieurement dans une forme identique par le service de contrôle physique;

6° la réception de nouvelles installations visées au point 4 ci-dessus, du point de vue du contrôle physique de la protection;

7° la surveillance du fonctionnement et de l'emploi correct des instruments de mesure;

8° l'examen et l'approbation préalable des projets de transports de substances radioactives ou fissiles à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement et qui n'auraient pas été approuvés antérieurement dans une forme identique par le service de contrôle physique;

9° la surveillance de l'emballage, du chargement et du déchargement de substances radioactives ou fissiles à l'intérieur de l'établissement. A cet égard, le service de contrôle physique vérifie si les dispositions réglementaires en vigueur sont respectées, y compris celles concernant le transport;

10° les déterminations suivantes:

a) la détermination de l'intensité du rayonnement et l'indication de la nature des radiations dans les endroits concernés;

b) la détermination des contaminations radioactives, l'indication de la nature des substances radioactives contaminantes, de leur activité, de leur concentration volumétrique et superficielle, de leur état physique et, si possible, de leur état chimique;

c) la détermination, en concertation avec le médecin agréé chargé de la surveillance médicale des travailleurs, y compris les travailleurs extérieurs:

- des doses individuelles, y compris les doses résultant d'expositions internes et celles dues aux expositions accidentelles, aux expositions accidentelles concertées et aux expositions d'urgences;
- des contaminations radioactives de personnes ayant entraîné des mesures de décontamination avec intervention médicale;

11° la détermination des circonstances dans lesquelles les expositions accidentelles se sont produites;

12° l'étude des mesures nécessaires pour prévenir tout incident, tout accident, toute perte ou tout vol de substances radioactives ou fissiles;

13° l'examen et l'approbation préalable de la cessation d'activité et du démantèlement d'installations (en ce compris les bâtiments qui les contiennent), qui n'impliquent pas une nouvelle autorisation conformément au chapitre II;

14° l'établissement et la conservation en registre, selon les modalités fixées à l'article 23.2 ci-après, de l'inventaire des rejets radioactifs liquides et gazeux, ainsi que de l'inventaire des déchets radioactifs solides stockés et évacués, y compris les déchets pouvant être éliminés, recyclés ou réutilisés en application de l'article 35.2;

15° l'examen et l'approbation préalable des projets de libération, y compris les procédures et les techniques de mesures destinées à vérifier la conformité aux niveaux de libération, pour autant qu'ils n'aient pas été approuvés antérieurement pour les mêmes matériaux et les mêmes procédures en application du présent règlement;

16° l'exécution d'essais répondant à des normes internationalement acceptées en vue de contrôler et de maintenir l'intégrité de chaque source scellée de haute activité;

17° les vérifications régulières et au moins annuelles des sources scellées de haute activité et, le cas échéant, des équipements contenant les sources, en vue de vérifier si ceux-ci sont toujours présents à l'endroit où ils sont utilisés ou stockés et s'ils sont encore manifestement en bon état. »

L'article 23.8 du RGPRI énonce, en outre, ce qui suit :

« L'exploitant est tenu de confier, aux frais de l'entreprise, à l'Agence qui peut déléguer cette mission à un organisme agréé de classe I:

1° le contrôle permanent de la bonne exécution par le service de contrôle physique de sa mission. Pour les véhicules propulsés par l'énergie nucléaire, le contrôle de l'Agence ou de l'organisme agréé n'a lieu que lorsqu'ils se trouvent sur le territoire belge ou dans les eaux territoriales ou dans les eaux intérieures;

2° la réception prévue à l'article 6.9;

3° le contrôle et l'approbation des décisions favorables du service de contrôle physique relatives aux points 4, 6, 8, 13 et 15 de l'article 23.1;

4° le contrôle et l'approbation des décisions du service de contrôle physique relatives au point 5 de l'article 23.1 uniquement en ce qui concerne les expériences dans les réacteurs nucléaires ou à l'aide de substances fissiles. Ces expériences ne peuvent avoir lieu sans l'approbation de l'Agence ou de l'organisme agréé qu'elle délègue;

5° en ce qui concerne le transport, la surveillance permanente du chargement, du transport et du déchargement de substances fissiles (uranium naturel et appauvri exclu) en quantité dépassant la moitié de la masse critique minimum. »

En somme, le contrôle des établissements nucléaires s'exerce à plusieurs niveaux : le contrôle de premier niveau est effectué par le service de contrôle physique de l'exploitant ; celui du deuxième niveau est exercé par l'AFCN.

56. C'est dans ce cadre et sur la base de sa mission générale de surveillance et de contrôle que l'AFCN a pris l'acte attaqué :

- le 25 mars 2014, Electrabel a décidé d'arrêter plus tôt que prévu – un arrêt était, en effet, prévu le 31 mai 2014 – le réacteur de la centrale de Tihange 2 après avoir reçu des résultats inattendus à la suite de tests mécaniques sur des pièces d'acier irradiées présentant des microbulles d'hydrogène ;
- à la suite de cet arrêt, l'AFCN a demandé à Electrabel de préparer un dossier de justification (*safety case*) en vue de démontrer que l'exploitation du réacteur pouvait reprendre en toute sécurité ;
- Electrabel a établi ce dossier de justification (version finale du 28 octobre 2015) qui a été soumis à son service de contrôle physique ;
- Ce service a, dans son rapport du 3 novembre 2015, indiqué, en page 6, que : « *Based on its independent analysis (see Chapter 4 Review) and the final review of the Safety Case, the SCP Review Team provided the following overall positive advice to the FANC. In its Safety Case report, license holder Electrabel (the Project Team) demonstrated that the indications in the Tihange 2 RPV do not jeopardize the equipment's structural integrity during normal operation, or during transient or accident conditions. Electrabel's Service de Contrôle Physique performed a thorough review of the project deliverables. This review has been conducted with the participation of internal and external experts (Sandia National Laboratories) and academics from British universities. Based on this review and analysis, the SCP Review Team gave recommendations, which have been adequately addressed by the Project Team.*

The SCP Review Team is confident that the margins and conservativeness in the 2015 Safety Case Version 1 are high enough to cover the residual uncertainties. This confidence is primarily based on the sensitivity studies (performed by the Project Team to demonstrate the robustness of the applied approach), as well as the results of the assessment of the crack driving forces. Consequently, the SCP Review Team's final opinion is positive regarding the content and general conclusions of the 2015 Safety Case Version 1 that was delivered to the FANC on 28 October 2015. »² ;

- après avoir examiné le *safety case* d'Electrabel et le rapport de son service de contrôle physique, l'AFCN a, après avoir demandé l'avis de plusieurs organismes et experts (IRB, AIB Vinçotte, Bel V, ORNL...), décidé, conformément l'article 23.8 du RGPRI, que l'exploitation du réacteur de Tihange 2 pouvait reprendre.

L'AFCN a parfaitement agi dans le cadre de sa mission légale de contrôle des établissements nucléaires sur la base des articles 14, 15 et 16, § 3, de la loi du 15 avril 1994 et 23 du RGPRI.

57. La requérante ne saurait dès lors être suivie lorsqu'elle soutient que la décision attaquée relevait de la compétence du Roi au motif qu'en cas de redémarrage du réacteur après un arrêt de l'exploitation en raison de « *vastgestelde mankementen in de reactorkuip* »³, le Roi doit prendre la décision visée à l'article 16, § 2, de la loi du 15 avril 1994, à savoir confirmer l'autorisation de l'établissement en constatant que les conditions de l'autorisation sont respectées.

Le raisonnement de la requérante est inexact à de multiples égards.

D'une part, l'interruption de la centrale ne fait pas suite à une décision prise par le Roi – sur la base de l'article 16 de la loi du 15 avril 1994 – de suspendre l'autorisation en raison de manquements qui auraient été constatés aux conditions d'exploitation de l'établissement. Aucun manquement n'a été constaté par les autorités de contrôle. La décision de suspendre l'exploitation de la centrale a été prise volontairement par Electrabel après avoir reçu des résultats inattendus à la suite de tests planifiés qu'elle a réalisés.

D'autre part, l'article 16, § 2, précité est libellé comme suit : « *L'exploitation d'un établissement visé au § 1er ne peut débuter avant que le Roi ait confirmé l'autorisation de cet établissement en constatant que les conditions de l'autorisation sont respectées. Cette confirmation est précédée d'un rapport de réception favorable établi par l'Agence. La réception intervient avant l'introduction dans l'installation des substances radioactives faisant l'objet de l'autorisation* ». La décision de confirmation du Roi visée à l'article 16, § 2, vise donc le cas où un établissement a été autorisé, mais où l'exploitation de celui-ci n'a

² Traduction libre : « Sur base de son analyse indépendante (voir Chapitre 4 Examen) et de l'examen final du dossier de justification (*Safety Case*), l'équipe d'examen du Service de Contrôle Physique (SCP) a fourni à l'AFCN l'avis globalement positif suivant.

Dans le rapport de son dossier de justification, Electrabel, le titulaire de la licence (l'équipe de projet), a démontré que les indications dans les cuves sous pression du réacteur de Tihange 2 ne compromettent pas l'intégrité structurelle de l'installation tant dans des conditions d'exploitation normale, que transitoires et en cas d'accidents.

Le Service de Contrôle Physique d'Electrabel a effectué un examen approfondi des résultats du projet. Cet examen a été réalisé avec la participation d'experts internes et externes (Sandia National Laboratories) et de professeurs issus d'universités britanniques. Sur base de cet examen et cette analyse, l'équipe d'examen du SCP a donné des recommandations, qui ont été prises en considération par l'équipe de projet adéquatement.

L'équipe d'examen du SCP est convaincu que les marges et la prudence de la première version du dossier de justification de 2015 sont suffisamment élevées pour couvrir les incertitudes résiduelles. Cette conviction est basée principalement sur les analyses de sensibilité (réalisées par l'équipe de projet afin de démontrer la robustesse de l'approche appliquée), ainsi que sur base des résultats de l'évaluation des mécanismes de croissance de fissure.

Par conséquent, l'avis définitif de l'équipe d'examen du SCP est positif quant au contenu et aux conclusions générales de la première version du dossier de justification de 2015 qui a été remise à l'AFCN le 28 octobre 2015. »

³ Traduction libre : « indications de défauts sur la cuve du réacteur ».

pas encore débuté. En l'espèce, l'on ne se trouve pas du tout dans cette hypothèse. L'établissement est, en effet, en cours d'exploitation. Le Roi n'aurait dès lors, par hypothèse, pas pu exercer la compétence visée par l'article 16, § 2.

A partir du moment où, en cours d'exploitation, à la suite d'un test prévu et imposé, un résultat a suscité des questions sur la poursuite, en toute sécurité, de l'exploitation de la centrale, il appartenait à l'AFCN d'intervenir sur la base de sa mission générale de contrôle et sur la base de l'article 23.8 du RGPRI, ce qu'elle a fait en l'espèce, en constatant, après que de nombreuses études complémentaires aient été effectuées et contrôlées par les autorités de sûreté, que *« toutes les préoccupations de sûreté à l'origine des exigences à court et moyen terme ont été levées de manière satisfaisante. Après une évaluation détaillée de l'impact potentiel des résultats inattendus obtenus en février et en mars 2014, l'AFCN a conclu que les dossiers de justification de la sûreté soumis en 2015 par l'exploitant démontrent que l'intégrité structurelle des cuves des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 est garantie jusqu'à 40 années d'exploitation »*.

Les références à l'article 16, § 2, de la loi et à l'article 6.9 du RGPRI, auxquelles se livre la requérante, sont donc sans aucune pertinence dès lors que ces dispositions ne sont pas applicables à la présente espèce.

58. Enfin, les extraits de communiqués presse de 2012 figurant dans la requête ne concernent pas du tout la situation ayant donné lieu à l'adoption de l'acte attaqué, puisque c'est à la suite de résultats obtenus en 2014 qu'Electrabel a pris la décision de suspendre volontairement l'exploitation de la centrale afin de réaliser des investigations complémentaires.

Ces communiqués de presse sont donc dénués de toute pertinence.

59. De ce qui précède, il s'ensuit que la première branche du deuxième moyen est non fondée.

b. Deuxième branche

60. Après que toutes les investigations nécessaires aient été accomplies, l'acte attaqué a autorisé Electrabel à reprendre l'exploitation de la centrale de Tihange 2 dans la mesure où le dossier de justification de sûreté d'Electrabel démontre que l'intégrité structurelle des cuves du réacteur de Tihange 2 est garantie jusqu'à 40 années d'exploitation.

L'AFCN a assorti cependant cette décision d'une exigence spécifique. Il a été imposé à Electrabel de réaliser *« des inspections UT de suivi, à l'aide de la procédure qualifiée, sur toute l'épaisseur des deux viroles de cœur du réacteur de Tihange 2, affectées de défauts dus à l'hydrogène, lors du prochain arrêt de tranche et par la suite tous les trois ans conformément aux prescriptions de l'ASME pour les éléments forgés affectés de défauts »*. Par ailleurs, l'AFCN a demandé à Electrabel de lui soumettre, avant rechargement du réacteur, un plan d'action spécifique pour la remise en fonctionnement de Tihange 2 dès lors que le réacteur a été à l'arrêt pendant plus d'un an. Enfin, l'AFCN a annoncé que des inspections spécifiques de l'autorité de sûreté seraient réalisées dans les semaines suivantes.

Ce faisant, l'AFCN est restée dans la sphère de ses compétences de contrôle telles que définies aux articles 14, 15 et 16, § 3, de la loi du 15 avril 1994. Elle a, en effet, demandé à Electrabel de lui soumettre certains documents lui permettant d'exercer sa mission de contrôle et a indiqué qu'elle effectuerait des inspections.

61. Contrairement à ce que relève à tort la requérante, l'acte attaqué ne se fonde pas sur l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.

Les exigences définies par l'AFCN ne constituent pas des « *limites et conditions d'exploitation* » visées à l'article 9 de cet arrêté. Les articles 9.1 et 9.2 de l'arrêté du 30 novembre 2011 auxquels se réfère la partie requérante sont tout à fait étrangers à l'acte attaqué.

La requérante confond les conditions d'exploitation imposées par l'autorité délivrante et les exigences imposées par l'AFCN à Electrabel dans le cadre du contrôle et de la surveillance de l'exploitation de la centrale de Tihange 2.

62. Du reste, les parties adverses ne voient pas en quoi – et la requérante ne l'explique pas – l'arrêté susvisé du 30 novembre 2011 méconnaîtrait l'article 17 de la loi du 15 avril 1994.

Cette disposition prévoit que le Roi détermine, par arrêté délibéré en Conseil des Ministres, les modalités d'application de l'article 16 et classe les établissements visés à l'article 16, § 1^{er}, en fonction du risque qu'ils présentent. L'article 17 prévoit encore que le Roi ne peut déléguer l'octroi de l'autorisation pour les établissements dont la classe correspond au risque le plus élevé.

Or, les articles 9.1 et 9.2 de l'arrêté du 30 novembre 2011 ne délèguent pas à l'AFCN la compétence d'octroyer l'autorisation de création et d'exploitation des établissements dont la classe correspond au risque le plus élevé. Ils ne délèguent pas davantage à l'AFCN la compétence de définir les conditions d'exploitation de ces établissements.

63. Il ressort de ce qui précède que la deuxième branche du deuxième moyen est non fondée.

c. Troisième moyen

64. La requérante n'a aucun intérêt à la troisième branche de son deuxième moyen.

L'article 14, § 1^{er}, alinéa 2, des lois coordonnées sur le Conseil d'Etat inséré par l'article 2 de loi du 20 janvier 2014 portant réforme de la compétence, de la procédure et de l'organisation du Conseil d'Etat, prévoit désormais que « *les irrégularités visées à l'alinéa 1^{er} ne donnent lieu à une annulation que si elles ont été susceptibles d'exercer, en l'espèce, une influence sur le sens de la décision prise, ont privé les intéressés d'une garantie ou ont pour effet d'affecter la compétence de l'auteur de l'acte* ».

En l'espèce, l'acte attaqué ne se fonde sur aucune des dispositions de l'arrêté du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.

Il est dès lors, sans pertinence aucune, d'examiner la légalité de cet arrêté sur la base de l'article 159 de la Constitution. En effet, quand bien même cet arrêté serait irrégulier, *quod non*, cette irrégularité ne pourrait-elle pas vicier l'acte attaqué.

65. En tout état de cause, force est de constater que l'arrêté du 30 novembre 2011 pouvait valablement être adopté pendant la période des affaires courantes.

La théorie des « *affaires courantes* » limite les pouvoirs du Gouvernement à certaines affaires lorsqu'il est démissionnaire ou lorsque les chambres sont dissoutes. On distingue généralement trois types d'affaires courantes⁴ :

⁴ C.E., arrêt n°46.028, 31 mai 1994; C.E., arrêt n°84.310, 21 décembre 1999 ; C.E., arrêt n°224.298, 8 juillet 2013 ; M. UYTENDAELE, *Précis*

- les affaires relevant de la gestion journalière, c'est-à-dire celles « *qui affluent régulièrement et dont le règlement, encore qu'il puisse laisser place à l'exercice d'un certain pouvoir discrétionnaire, n'implique pas de décision sur la ligne politique à suivre* »⁵. On vise principalement ici ce qui relève de la routine administrative, c'est-à-dire des décisions « *waarvan het politieke belang zo gering is dat ze ook in normale tijden de vertrouwensrelatie tussen regering en parlement niet onder druk zetten* »⁶⁷. C'est par exemple, l'octroi d'une autorisation d'implantation à un pharmacien, l'exercice normal d'une tutelle administrative sur des pouvoirs subordonnés ou encore l'introduction d'un appel dans le cadre d'une procédure disciplinaire ;
- les affaires urgentes, celles « *dont le règlement ne peut raisonnablement souffrir aucun retard, sous peine de mettre en danger des intérêts fondamentaux ou de leur porter préjudice* »⁸. Il y va de la préservation des intérêts de l'Etat, mais aussi de catégories plus spécifiques de personnes⁹ ;
- les affaires importantes, celles qui présentent un intérêt plus qu'ordinaire, qui sont en cours et à propos desquelles la décision constitue le prolongement et l'aboutissement de procédures entamées antérieurement. De telles affaires peuvent être réglées en période d'affaires courantes, moyennant le respect de trois conditions : « *de behandeling van de zaak moet een behoorlijke tijd voor de kritieke periode van de 'lopende zaken' zijn ingezet (in tempore non suspecto), de procedure mag niet overhaast zijn afgewikkeld, de uiteindelijke beslissing mag geen belangrijke en nieuwe beleidskeuzes inhouden* »¹⁰. Par exemple, constitue une affaire importante, la conclusion d'une procédure disciplinaire préalablement ouverte, ou encore l'adoption d'un arrêté d'exécution, dont le processus d'élaboration était déjà bien entamé avant l'entrée en affaires courantes.

66. En l'espèce, l'arrêté royal du 30 novembre 2011 relève indiscutablement de la deuxième catégorie d'affaires courantes.

L'arrêté du 30 novembre 2011 avait pour objet d'établir des prescriptions de sûreté pour les installations nucléaires et de donner ainsi exécution aux articles 6 et 7 de la Directive 2009/71/Euratom du Conseil du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires. Cette directive imposait aux Etats membres de disposer d'un cadre législatif et réglementaire pour la surveillance de la sûreté des installations du cycle du combustible nucléaire dont font partie les réacteurs nucléaires de production d'électricité. La date limite pour la transposition de cette directive en droit belge était fixée au 22 juillet 2011. Il était donc urgent de transposer au plus vite la directive afin d'éviter que la Commission européenne initie une procédure d'infraction à l'encontre de la Belgique. Le rapport au Roi afférent à cet arrêté relève d'ailleurs expressément la date de transposition de la directive.

Le Gouvernement en affaires courantes ne pouvait donc pas attendre la mise en place d'un nouveau gouvernement et ce d'autant plus que la Belgique était confrontée à une crise politique majeure depuis presque 2 ans.

de droit constitutionnel belge, Bruxelles, Bruylant, 2005, pp. 489-490 ; S. WEERTS, « La notion d'affaires courantes dans la jurisprudence du Conseil d'Etat », *APT*, 2001, pp. 114-118 ; A. WIRTGEN, « Réflexions sur la notion d'affaires courantes – Obs. sous C.E., a.s.b.l. Syndicat des Avocats pour la Démocratie, n° 214.911, 31 août 2011 », *CDPK*, 2012, pp. 294 et s.

⁵ C.E., arrêt n°47.691, 31 mai 1994.

⁶ J. VELAERS, Y. PEETERS, *De 'lopende zaken' en de ontslagnemende regering*, TBP, 2008, p. 6.

⁷ Traduction libre : « *dont l'importance politique est si faible qu'en période ordinaire aussi, elles n'affectent pas les relations de confiance entre le gouvernement et le parlement* ».

⁸ A. WIRTGEN, *op. cit.*, p. 295.

⁹ J. VELAERS, Y. PEETERS, *op. cit.*, p. 9.

¹⁰ Traduction libre : « *le traitement de l'affaire doit avoir été entamé un temps raisonnable avant la période critique d'affaires courantes (in tempore non suspecto), la procédure ne peut pas être clôturée dans la précipitation, la décision finale ne doit pas contenir des choix politiques importants et nouveaux* ».

67. En conséquence, à supposer même que la requérante ait intérêt à la troisième branche de son deuxième moyen, quod non, force est de constater que cette branche est non fondée.

68. De tout ce qui précède, il ressort que le deuxième moyen est manifestement non fondé.

C. **Troisième moyen : violation du principe *patere legem quam ipse fecisti*, du principe de précaution, du principe de motivation matérielle et de la loi du 29 juillet 1991 relative à la motivation formelle des actes administratifs.**

(i) Rappel du troisième moyen

69. La partie requérante prend un troisième moyen de la violation du principe *patere legem quam ipse fecisti*, du principe de prudence, du principe de motivation matérielle et de la loi du 29 juillet 1991 relative à la motivation formelle des actes administratifs.

a. Première branche

70. En substance, la requérante soutient non seulement que l'AFCN a établi une procédure de prise de décision de manière imprudente, mais aussi qu'il n'est pas démontré qu'elle ait suivi sa propre procédure, ni qu'elle ait préparé scrupuleusement la décision attaquée.

Selon la requérante, la procédure de prise de décision a été établie et complétée par l'AFCN de manière *ad hoc* au fur et à mesure de la procédure, entre mars 2014, moment où le réacteur de Tihange 2 a été mis à l'arrêt, et le 17 novembre 2015, moment où le redémarrage du réacteur a été autorisé. En outre, la requérante soutient que cette procédure n'a pas été suivie de manière prudente ou diligente.

Enfin, la partie requérante soutient que la décision sur la méthodologie n'est pas motivée et qu'elle viole, dès lors, la loi du 29 juillet 1991 relative à la motivation formelle des actes administratifs et le principe de motivation matérielle.

b. Deuxième branche

71. Dans sa deuxième branche, la partie requérante soutient que la deuxième partie adverse ne disposait pas, au moment où elle a adopté l'acte attaqué, de données garantissant un degré suffisamment élevé de sécurité et qu'elle n'a, dès lors, pas fait preuve de diligence.

(ii) Réfutation du troisième moyen

a. Première branche

72. Le raisonnement de la requérante ne saurait être suivi en aucun de ses points.

Le principe *patere legem quam ipse fecisti* impose à l'administration de ne pas déroger par une décision particulière à un règlement qu'elle a elle-même antérieurement édicté et qui ne prévoit pas une telle possibilité de dérogation. Ce principe suppose l'existence d'un véritable règlement et ne s'applique pas aux directives par lesquelles une autorité administrative se fixe une ligne de conduite¹¹. Sur ce point, il y a lieu de rappeler qu'un règlement est un acte administratif de portée unilatérale qui a pour objet de

¹¹ P. GOFFAUX, *Dictionnaire de droit administratif*, Bruylant, Bruxelles, 2016, pp. 451-452.

pourvoir, par des dispositions générales et abstraites, à l'établissement de normes de conduite pour le présent et pour l'avenir¹².

73. En l'espèce, en indiquant le processus qu'elle allait suivre pour examiner le dossier de justification de la SA Electrabel et le rapport de son service de contrôle physique avant de statuer sur le redémarrage du réacteur de Tihange 2, la deuxième partie adverse n'a pas énoncé de règlement.

Confrontée à situation particulière et inhabituelle, l'AFCN s'est bornée à mettre au point un processus d'évaluation sérieux et prudent au terme duquel elle prendrait la décision de relancer ou non le réacteur de Tihange 2.

De toute évidence, le principe *patere legem quam ipse fecisti* n'est pas applicable en l'espèce.

74. Dans le suivi et le contrôle des résultats des analyses de la SA Electrabel, contrairement à ce que soutient la requérante sous le couvert de l'expression « *zorgvuldigheidsbeginsel* », la partie adverse a fait preuve de toute la diligence et de la prudence requises dans ce type de dossier.

Le principe de l'exercice effectif du pouvoir d'appréciation impose à l'administration d'exercer son pouvoir d'appréciation avec minutie ou soin. Il découle de ce principe, une obligation pour l'administration de procéder à un examen particulier et complet des données de l'espèce avant de prendre une décision¹³. A cet égard, Votre Conseil a précisé qu'« *en principe, toute autorité administrative qui intervient dans le processus décisionnel a l'obligation de préparer ses interventions avec soin et de recueillir à cet effet toutes les informations qui lui sont nécessaires, au besoin en décidant de consulter des tiers, spécialistes de la matière; que, sauf disposition légale contraire, elle ne peut toutefois accorder à ces consultations une portée telle qu'elle renoncerait en tout ou en partie au pouvoir d'appréciation qui lui revient en propre et qu'elle est tenue d'exercer personnellement* »¹⁴.

En l'espèce, il ne saurait être contesté que la partie adverse a agi avec prudence et minutie. Il ne saurait, du reste, lui être reproché d'avoir mis en place, pour le cas particulier auquel elle était confrontée, un processus d'analyse en deux temps et d'avoir, par volonté de transparence, communiqué la manière dont elle entendait le mettre en œuvre.

75. Le processus mis en place par l'AFCN pour exercer sa mission sur la base des articles 14 et 15 de la loi du 15 avril 1994 et 23 du RGPRI peut être schématisé comme suit :

- dès le 27 mars 2014, l'AFCN prend acte de l'arrêt de la centrale et demande à Electrabel de mettre en œuvre une série d'actions qui seront soumises à son service de contrôle physique et, ensuite, aux autorités de sûreté nucléaire (AFCN, Bel V et AIB Vinçotte) ;
- le 5 septembre 2014, elle annonce à Electrabel qu'elle va mener un processus en deux phases : elle statuera d'abord sur la méthodologie suivie par Electrabel pour élaborer son dossier et, ensuite, sur le fond du dossier ;
- le 29 octobre 2014, elle indique que, pour la première phase, elle va se faire assister par un panel d'experts mondialement reconnus créé dans le giron de l'IRB pour le chapitre relatif aux propriétés

¹² C.E., 10 septembre 1999, n°82.213, *Ville de Bruxelles* ; C.E., 28 septembre 2001, n°99.275, *Kerzmann* ; C.E., 17 décembre 2004, n° 138.592, *Kerzmann*.

¹³ P. GOFFAUX, *Dictionnaire de droit administratif*, Bruylant, Bruxelles, 2016, pp. 269-270, pp. 384-386.

¹⁴ C.E., 29 juillet 2010, n°260.854, *Denef* ; C.E., 29 juillet 2010, n°260.855, *Van Bellinghen*.

du matériau des cuves et qu'en parallèle, l'AFCN, Bel V et AIB-Vinçotte vont se positionner sur la méthodologie complète présentée par l'exploitant en vue de déposer un dossier de justification ;

- l'IRB se réunit, une première fois, en novembre 2014 à la suite de quoi il est demandé à Electrabel d'effectuer des travaux complémentaires pour clarifier les conséquences des résultats inattendus de l'irradiation sur les propriétés matérielles des cuves de réacteurs ;
- en décembre 2014, sur la base des documents reçus d'Electrabel qu'elle a examinés et des résultats du premier workshop de l'IRB, plusieurs exigences additionnelles et suggestions sont fixées par l'AFCN à Electrabel pour compléter sa méthodologie ;
- au début de l'année 2015, Electrabel met en œuvre les actions relatives à la technique d'inspection des cuves par ultrasons ; elle poursuit, par ailleurs, ses recherches sur les propriétés mécaniques du matériau de la cuve et sur les résultats inattendus des tests de ténacité précédents ;
- fin avril 2015, l'IRB se réunit à nouveau pour se pencher sur les résultats des campagnes d'essais complémentaires d'Electrabel ; il communique un rapport à l'AFCN ;
- début juin 2015, l'AFCN demande, sur la base du premier rapport de l'IRB et d'un avis de Bel V, de nouveaux documents à Electrabel qui s'exécute ;
- l'AFCN approuve la méthodologie d'Electrabel en juillet 2015 qui remet donc la première version de son dossier de justification ;
- ce dossier est ensuite examiné par divers organismes (le service de contrôle physique d'Electrabel, le laboratoire américain Oak Ridge National Laboratory, AIB-Vinçotte, Bel V) qui rendent leurs conclusions en octobre et novembre 2015.
- enfin, l'AFCN examine tous les rapports et avis émis par les organismes et experts consultés et établit son rapport final en novembre 2015, avant de prendre la décision attaquée.

De ce qui précède, il ressort que l'AFCN s'est comportée avec diligence dans ce dossier et a préparé la décision attaquée avec soin après avoir recueilli toutes les informations nécessaires, en consultant des experts internationaux et des organismes spécialisés dans le domaine nucléaire et en demandant, à plusieurs reprises, à Electrabel d'amender sa méthodologie et son dossier de justification.

Elle n'a manifestement pas méconnu les dispositions et principes visés au moyen.

- 76.** C'est en vain que la partie requérante prétend que la méthodologie suivie par l'AFCN serait affectée de certaines imprécisions et anomalies.

a. La première « anomalie » consisterait pour l'AFCN à avoir permis à Electrabel de remettre son dossier de justification avant d'avoir reçu le rapport de l'IRB.

Ce reproche est non fondé et s'explique par une méconnaissance flagrante de la manière dont le processus d'évaluation s'est déroulé.

L'IRB s'est réuni à deux reprises : en novembre 2014 et en avril 2015. Bien avant de formaliser ses conclusions dans son rapport final du 28 août 2015, l'IRB avait déjà transmis oralement ses conclusions à

l'AFCN. En outre, l'IRB avait déjà communiqué un premier rapport à l'AFCN (*pièce n°28*) qui l'avait communiqué à Electrabel le 4 juin 2015.

Lorsqu'elle a, le 17 juillet 2015, marqué accord sur la méthodologie proposée par Electrabel, l'AFCN était dès lors parfaitement informée des conclusions de l'IRB.

Le rapport du 28 août 2015 n'a d'ailleurs fait que confirmer les conclusions de l'IRB qui avaient été portées au préalable à la connaissance de l'AFCN : « *in the judgment of the majority of Board members, and based on the information available to it on 24th April 2015, there are no major concerns with the approach proposed by Electrabel for estimating the fracture toughness bounds for the Doel 3 and Tihange 2 RPV core shells to a 40 year plan life* »¹⁵.

Si l'IRB n'avait pas confirmé les conclusions déjà communiquées à l'AFCN, celle-ci n'aurait pas manqué d'exiger d'Electrabel d'adapter sa méthodologie en conséquence. Ceci n'a cependant pas été nécessaire puisque le rapport final de l'IRB a confirmé en tous points les conclusions qui avaient déjà été communiquées préalablement à l'AFCN.

b. Serait également constitutif d'une anomalie, le fait que le rapport de justification d'Electrabel du 28 octobre 2015 serait postérieur à celui de l'IRB qui date du 28 août 2016.

Ce grief s'explique à nouveau par une méconnaissance manifeste du dossier.

L'IRB avait pour mission de donner son avis sur la méthodologie proposée par Electrabel sur le thème des « *propriétés du matériau des cuves* ». Il a donné un premier avis à l'AFCN qui, le 4 juin 2015, a demandé des informations complémentaires à Electrabel (*pièce n°28*). Une fois ces informations reçues et analysées, l'AFCN a pu approuver la méthodologie proposée par Electrabel. L'IRB a ensuite, le 28 août 2016, confirmé définitivement son analyse sur la méthodologie.

Il n'est dès lors pas critiquable que le dépôt du dossier de justification d'Electrabel ait pu intervenir avant l'établissement du rapport définitif de l'IRB. Si ce rapport avait contenu des éléments critiquant la méthodologie utilisée par Electrabel, l'AFCN aurait pu lui demander de l'adapter en vue de la rédaction de son rapport final (finalement déposé le 28 octobre 2015).

Compte tenu du rapport définitif de l'IRB du 28 août 2015, cela n'a cependant pas été nécessaire.

c. La partie requérante considère également que constituerait une anomalie le fait que le rapport final de l'AFCN qui date du 12 novembre 2015 est antérieur au rapport d'AIB-Vinçotte du 16 novembre 2015.

Ce grief doit être écarté comme le précédent. Lorsque l'AFCN a rendu son rapport le 12 novembre 2015, elle disposait déjà des conclusions d'AIB Vinçotte du 1^{er} novembre 2015 relatives à la centrale de Doel 3 (*pièce n°43*).

Monsieur Jan Bens, le Directeur général de l'AFCN, l'a confirmé lors de l'audition par la Chambre des représentants : « *Le rapport de Vinçotte sur Tihange a été signé le 16. Auparavant, nous avons reçu celui concernant Doel avec la confirmation que les conclusions du rapport sur Tihange seraient identiques. Nous avons donc progressé. Nous n'avons pas pris de décision finale jusqu'au moment où ce document a*

¹⁵ Traduction libre : « *selon l'appréciation de la majorité des membres du Conseil d'administration, et sur base des informations à leur disposition le 24 avril 2015, il n'y a aucune préoccupation majeure vis-à-vis de l'approche proposée par Electrabel pour l'estimation des critères primaires de résistance dans les viroles de cœur des cuves sous pression des réacteurs de Doel 3 et Tihange pour une durée de vie de 40 ans* ».

été rentré et que nous avons pu vérifier qu'il contenait les mêmes conclusions. Nous avons aussi l'obligation de ne pas perdre de temps dans des dossiers qui ont un impact sur les exploitants »¹⁶.

En outre, l'AFCN a pris connaissance du rapport définitif d'AIB-Vinçotte le 16 novembre 2015 avant de prendre la décision attaquée le 17 novembre 2015. Dès lors, l'AFCN a donc pu constater en temps utile qu'aucun élément du rapport d'AIB-Vinçotte ne s'opposait à l'adoption de l'acte attaqué.

d. Enfin, la partie requérante reproche encore à l'AFCN d'avoir établi son rapport final du 12 novembre 2015 juste un jour après que l'Oak Ridge National Laboratory n'établisse le sien.

Il ne saurait être déduit de la seule circonstance que l'AFCN a établi son rapport final peu de temps après avoir reçu le rapport de l'Oak Ridge National Laboratory que l'AFCN n'a pas fait preuve de minutie dans ce dossier.

Il y a lieu d'avoir à l'esprit que les différents organismes et autorités intervenant dans le processus d'évaluation ont eu des contacts réguliers, ce qui a eu pour conséquence que l'AFCN n'a pas « découvert » les résultats contenus dans les différents rapports qui lui ont été communiqués le jour où la version définitive de ces rapports a été signée.

En outre, l'AFCN est composée de spécialistes qui sont à même de comprendre rapidement un document composé d'une soixantaine de pages (hors annexes) portant sur des matières qui relèvent de leur domaine de spécialisation. Il en est d'autant plus ainsi lorsque, comme en l'espèce, le rapport conclut clairement à « *l'intégrité structurelle de Doel 3 et Tihange 2* ».

77. En conclusion, il ne saurait être conclu des éléments soulevés par la requérante que la deuxième partie adverse aurait manqué à son devoir général de prudence.

Les prétendues « anomalies » dans les dates des différents rapports/avis manquent de pertinence dans la mesure où, durant tout le processus d'évaluation, l'exploitant, son service de contrôle physique, l'AFCN, BEL V et tous les autres organismes et experts consultés ont entretenu des contacts réguliers et se sont échangés, à de nombreuses reprises, leurs rapports intermédiaires¹⁷.

La circonstance que certaines mesures aient été prises ou étapes franchies sur la base de conclusions verbales ou de versions intermédiaires de rapports/avis ne saurait être considérée comme un défaut de diligence ou de soin dès lors que l'AFCN a pu consulter les rapports définitifs avant prendre la décision attaquée et s'assurer que ces rapports/avis définitifs ne contenaient aucun élément s'opposant à l'adoption de l'acte querellé.

En outre, la célérité dans le traitement d'un dossier ne signifie pas nécessairement que l'autorité publique a agi avec négligence, bien au contraire. En l'espèce, les différents acteurs consultés et l'AFCN ont travaillé en étroite collaboration, communiquant et interagissant régulièrement. Ceci a permis à l'AFCN d'analyser rapidement les rapports qui lui sont parvenus.

En outre, contrairement à ce que soutient la partie requérante, l'AFCN a respecté le processus qu'elle s'est fixée. En tout état cause, même si cela n'avait pas été le cas, aucune irrégularité ne pourrait en être déduite, le processus d'évaluation mis en place pour les besoins du dossier ne constituant pas une règle ou un cadre dont le non-respect pourrait être invoqué devant le Conseil d'Etat.

¹⁶ <http://www.dekamer.be/doc/CCRI/pdf/54/ic281.pdf>, p. 21.

¹⁷ Les versions accessibles sur le site internet de l'AFCN ne sont que les versions définitives.

Enfin, l'approbation, par l'AFCN, de la méthodologie d'Electrabel n'est pas une décision qui devait être motivée en la forme. Du reste, la lettre envoyée le 17 juillet 2015 à Electrabel par l'AFCN indique les raisons pour lesquelles celle-ci marque accord sur la méthodologie utilisée par Electrabel.

78. De ce qui précède, il ressort que la première branche du troisième moyen est manifestement non fondée.

b. Deuxième branche

79. Dans la deuxième branche de son troisième moyen, la partie requérante invoque à nouveau la violation du « *zorgvuldigheidsbeginsel* ». A l'analyse cependant, cette deuxième branche semble davantage être prise de la violation du principe de précaution.

Dans cette mesure, la deuxième branche du moyen doit être considérée comme irrecevable dès lors que le principe de précaution ne fait pas partie des dispositions dont la violation est invoquée par le troisième moyen.

80. En tout état de cause, la requérante n'a, en l'espèce, nullement méconnu le principe de précaution.

Ce principe, consacré par l'article 191 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (ex-article 174 du traité CE) « *présuppose que les effets potentiellement dangereux d'un phénomène ou d'un produit ou d'un procédé ont été identifiés et que l'évaluation scientifique ne permet pas de déterminer le risque avec suffisamment de certitude* »¹⁸ en sorte qu'une prudence accrue s'impose aux pouvoirs publics amenés à se prononcer sur ce phénomène, produit ou procédé afin de limiter au maximum tout doute et incertitude.

A cet égard, Votre Conseil a jugé, dans son arrêt « *Mobistar* », que l'administration, dans l'exercice de sa fonction de police administrative, doit prendre en compte tout risque d'atteinte au droit à la santé et au droit à un environnement sain, garantis par l'article 23 de la Constitution¹⁹.

Votre Conseil a en outre déjà relevé que l'application du principe de précaution relève du pouvoir discrétionnaire de l'administration. Le contrôle opéré par le Conseil d'Etat ne saurait dès lors être que marginal. Seule une erreur manifeste d'appréciation dans l'application du principe de précaution pourrait être sanctionnée.

Dans son arrêt « *Mobistar* », Votre Conseil a ainsi jugé qu'« *il n'appartient pas au Conseil d'Etat de substituer son appréciation à celle de l'autorité administrative compétente, son contrôle devant se limiter, en la matière, à la sanction d'une éventuelle erreur manifeste d'appréciation* »²⁰.

81. Le principe de précaution n'oblige pas l'administration à s'abstenir jusqu'à la démonstration de l'absence de risque mais bien à prendre en considération ce risque et à l'évaluer adéquatement. La précaution n'a donc pas pour effet que l'administration doive interdire toute action à l'auteur du comportement jugé suspect.

M. PAQUES relève ainsi que l'autorité administrative « *doit établir un seuil de tolérance et s'interroger sur l'acceptabilité des remèdes. La réponse est fonction du degré de consistance scientifique des hypothèses et de la sensibilité sociale. Elle dépend de la prise en compte de l'aléa et du dommage* »²¹.

¹⁸ Communication de la Commission sur le recours au principe de précaution, COM (2000), 2 février 2000, p.3.

¹⁹ C.E., 10 avril 2003, n°118.214, SA *Mobistar*.

²⁰ C.E., 10 avril 2003, n°118.214, SA *Mobistar*.

²¹ M. PÂQUES, *Le Conseil d'Etat et le principe de précaution, Chronique d'une naissance annoncée*, J.T., 28 février 2004, pp. 169 à 179, n°17 et n°23.

Se référant à la jurisprudence de l'Union européenne, M. PAQUES relève encore que « l'évaluation des risques comporte pour l'autorité publique compétente [...] une double tâche, dont les deux volets sont complémentaires et peuvent se chevaucher, mais qui, en raison de leurs fonctions différentes, ne doivent pas être confondus. L'évaluation des risques comporte en effet, d'une part, la détermination du niveau de risque jugé inacceptable et, d'autre part, la réalisation d'une évaluation scientifique des risques »²².

Dans le même sens, B. BERTRAND expose qu'il revient aux autorités politiques de déterminer le niveau de risque, c'est-à-dire le seuil du risque jugé inacceptable et qui, une fois dépassé, nécessite, dans l'intérêt de la santé humaine, le recours à des mesures de prévention, malgré l'incertitude scientifique subsistante²³.

En conclusion, le principe de précaution a pour seul effet d'imposer à l'autorité de justifier qu'elle a évalué le risque lié à une activité qu'elle doit autoriser, a tenu compte des informations scientifiques à disposition et s'est montrée cohérente. Il ne signifie pas que l'autorité administrative doive interdire tout comportement comportant un aléa. En d'autres termes, l'autorité ne doit pas se fonder sur la preuve de l'absence de tout risque pour autoriser une activité.

82. En l'espèce, pour tenter de démontrer une violation du principe de précaution, la requérante se réfère à certains mots figurant dans le rapport final de l'AFCN : « *likely* », « *unknown* », « *inconsistent* », etc. Selon elle, ces mots démontreraient que l'AFCN n'aurait pas agi dans le respect du principe susvisé.

La seule référence à certains mots exprimant une marge d'incertitude ne suffit pas à démontrer que la deuxième partie adverse n'aurait pas étudié à suffisance les risques du redémarrage du réacteur et n'aurait pas tenu compte de ces risques dans sa prise de décision.

A l'examen du dossier, il apparaît au contraire que l'AFCN a mené une évaluation circonstanciée des risques liés à la reprise de l'exploitation de la centrale de Tihange 2 et qu'à la suite de cette évaluation, fondée sur le *safety case* d'Electrabel, le rapport de son service de contrôle physique et les évaluations de Bel V, AIB Vinçotte, IRB, ORNL et NSEG, elle a pu, dans le respect du principe de précaution, autoriser le redémarrage du réacteur de Tihange 2.

Le rapport final de l'AFCN contient, à cet égard, les conclusions finales suivantes :

« Regarding the In-service inspections:

The capability to properly detect, locate and characterize the flaws present in the reactor pressure vessels of Doel 3 and Tihange 2 has been extensively evaluated. The UT inspection procedure has been formally qualified.

Applying the qualified UT inspection procedure during the 2014 follow-up UT inspections of the RPV core shells wall thickness resulted in updating the flake cartography:

- *The number of reported indications is significantly higher than in 2012, mainly due to a lowering of the detection thresholds and to the use of a more sensitive transducer.*
- *The update of the flaw sizing procedure resulted in an increase of the flake sizes to be considered in the structural integrity assessment. The tendency of the updated flaw sizing procedure to report*

²² T.P.I., 11 septembre 2002, Pfizer Animal Health.

²³ B. Bertrand, *Le principe de précaution*, in *Traité de droit administratif européen*, Bruylant, 2014, pp. 635 et suiv.

clusters of indications as large individual flakes leads also to the reporting of larger average dimensions and much larger maximum dimensions in 2014.

- The newly reported indications are located in the same zones as the indications reported in 2012.
- No significant radial connections between hydrogen flakes are detected in the RPV core shells.

Additional simulations and reconciliation with destructive tests by the Licensee have shown that hidden flaws and higher tilted flaws of critical size can be detected and characterized by the actually applied UT-techniques. No critical hydrogen flake type defects are expected in the areas non-inspectable by UT.

Regarding the metallurgical origin and evolution of the indications:

The conclusions issued by the FANC in May 2013 on the origin of the indications remain unchanged. The most likely origin of the indications identified in the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels is hydrogen flaking due to the manufacturing process.

Significant evolution over time of hydrogen flakes due to the operation of the reactor units is unlikely. The comparison between the inspections data from the 2012 and 2014 UT inspections, applying the same parameters and reporting thresholds, does not evidence a crack growth. However, the time elapsed between the restart in 2013 and the shutdown in 2014 is too short to claim that there is a definitive experimental evidence of no in-service crack growth. The FANC requires that the Licensee shall perform follow-up UT-inspections, using the qualified procedure on the RPV core shells wall thickness at the end of the next cycle of Doel 3 and Tihange 2, and thereafter at least every three years.

The only theoretical propagation mechanism for the flakes detected in the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels is low cycle fatigue, which is considered to have a limited effect. Other phenomena (such as hydrogen blistering or hydrogen induced cracking) have been evaluated and ruled out as possible mechanisms of in-service crack growth.

Regarding the material properties:

The Licensee performed an extensive material testing program in order to characterize the mechanical properties of some flaked and unflaked materials (VB395, KS02, nozzle cut-out materials from Doel 3 and JRQ reference materials...). From the evaluation of the results of these investigations, the FANC concludes:

- The tested materials have exhibited different behaviour under irradiation :
 - The unflaked test specimens from the surveillance program of Doel 3 and Tihange 2 and from the nozzle cuts of Doel 3 exhibit a behaviour under irradiation consistent with the predictions.
 - The test specimens, with or without flakes, from the macrosegregation zone of the VB395 exhibit an enhanced irradiation embrittlement inconsistent with the predictions, but an irradiation hardening consistent with the predictions.
 - The test specimens from the KS02, flaked or unflaked, from any zones, exhibit a behaviour consistent with the predictions. Due to the chemical composition of this material, the predicted embrittlement is nevertheless higher than for VB395 and the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels material.
- An unknown phenomenon affects the VB395 material inducing an enhanced embrittlement without a hardening of the test specimens from the macrosegregation zones of the VB395 material. Hydrogen flaking is likely to be excluded as the root cause of this enhanced irradiation embrittlement, as the

existence of KS02 shows that hydrogen flaking does not necessarily imply enhanced irradiation embrittlement.

- Complementary investigations on the flaked materials available (VB395 and KS02) show that the presence of flakes has no direct effect on the fracture toughness of the RPV material (in unirradiated or irradiated conditions).
- The VB395 can be considered as an outlier. Therefore it can be assumed that the irradiation embrittlement of the VB395 is likely to be not representative and significantly higher than the expected embrittlement of Doel 3 and Tihange 2 core shells.
- New predictive equations for the irradiation embrittlement have been achieved for the structural integrity assessment of the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels.

The 50°C margin on RTNDT considered in the 2013 Safety Case is discarded and replaced by predictive equations depending on the fluence. Considering the VB395 as an outlier for the behaviour under irradiation, the core shells of Doel 3 and Tihange 2 are unlikely to show the same sensitivity to irradiation embrittlement. The atypical embrittlement observed in VB395 in the material between flakes is included in their predictive equations to account as a safety provision.

Therefore the predictive equations for the irradiation embrittlement used in the 2015 Licensee Safety Cases are acceptable for the FANC.

Regarding the structural integrity of the reactor pressure vessels:

The latest developments of the case resulted in a complete revaluation of the structural integrity assessment. Although the overall general conclusions remain valid, these developments lead to a more detailed and refined analysis.

A conservative analysis by the Licensee shows that more than 99.75% of the flaw configurations in the Doel 3 and Tihange 2 RPV shells are harmless in normal or abnormal operating conditions.

An independent conservative analysis by ORNL (obtained using different analysis methodologies) shows that 99.97% of the flaw configurations in the Doel 3 and Tihange 2 RPV shells are harmless in normal or abnormal operating conditions, confirming the more conservative Licensee screening results.

All characterized flaws not compliant in the Licensee screening assessment meet the acceptance criterion with ample margin when subjected to refined analyses. The Licensee refined analysis of the remaining 0.25% shows the low level of the crack driving forces K_{MAX} of the quasi-laminar hydrogen flakes. The detected Doel 3 and Tihange 2 flaw population is in compliance with the ASME Section XI acceptance criterion.

The elastic-plastic analysis was performed according to ASME III primary stress re-evaluation. The calculations demonstrated that the collapse load is only slightly reduced in comparison with a model without flaws. The primary stress criteria are met – i.e. the calculated collapse pressure is more than 1.5 times the design pressure as required by code.

The fatigue crack growth analysis was performed according to Appendix A of ASME XI. It was shown that the flaw indications will not grow significantly by fatigue for the remaining time of operation. It was

also shown that flaw indications at the beginning of lifetime could not have grown significantly by fatigue during 30 years of operation.

The p-T curves integrated into the plant's Technical Specifications in the framework of the 2012 Safety Case remain valid and do not have to be updated.

A PTS Analysis of the RPV core shells shows that the RTNDT of the base metal will remain below 132°C at 40 years of lifetime.

The presented structural analysis shows that the Doel 3 and Tihange 2 RPVs with hydrogen flakes meet the ASME XI requirements for 'Acceptance by Analytical Evaluation' for the specified loading and material properties.

The foregoing results and conclusions confirm the structural integrity of Doel 3 and Tihange 2 under all design transients with ample margins.

In conclusion the FANC confirms that all the safety concerns that were at the origin of the short-term and mid-term requirements have been solved in a satisfactory manner. After a detailed evaluation of the potential impact of the unexpected outcomes from February and March 2014, the FANC has concluded that the new 2015 safety case reports provide an adequate demonstration of the structural integrity of the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels up to 40 years of operation.

As a result, the FANC authorizes the Doel 3 and Tihange 2 reactor units to resume operation until they reach the age of 40 years.

The FANC requires the Licensee to perform follow-up UT-inspections, using the qualified procedure on the RPV core shells wall thickness at the end of the next cycle of Doel 3 and Tihange 2, and thereafter at least every three years »²⁴.

²⁴ Traduction libre :

« Concernant les inspections en service:

La capacité à correctement détecter, localiser et caractériser les défauts présents dans les cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 a été évaluée en profondeur. La procédure d'inspection UT a été officiellement qualifiée.

L'application de la procédure d'inspection UT qualifiée pendant les inspections de suivi sur l'épaisseur des parois des viroles de cœur des cuves de réacteur de 2014 a résulté en la mise à jour de la cartographie du cloquage:

- *Le nombre d'indications rapportées est significativement plus élevé qu'en 2012, en raison principalement d'une diminution des seuils de détection et l'utilisation d'un transducteur plus sensible.*
- *La mise à jour de la procédure de mesure des défauts a résulté en l'augmentation de la taille des cloques à prendre en compte dans l'évaluation de l'intégrité structurelle. La tendance de la procédure mise à jour de dimensionnement des défauts à signaler des groupes d'indications de défauts comme des grosses cloques individuelles mène aussi à la prise en compte de dimensions plus grandes que la moyenne et des dimensions maximales bien plus larges en 2014.*
- *Les indications nouvellement signalées sont localisées dans les mêmes zones que les indications signalées en 2012.*
- *Aucune connexion radiale entre les cloques d'hydrogène n'a été détectée dans les viroles de cœur des cuves de réacteur.*

Des simulations supplémentaires et la réconciliation avec des tests destructifs par l'exploitant ont montré que les défauts cachés et les défauts plus inclinés de taille critique peuvent être détectés et caractérisés par les techniques UT actuellement appliquées. Aucun défaut critique lié aux cloques d'hydrogène est attendu dans les zones non inspectables par UT.

Concernant l'origine métallurgique et l'évolution des indications :

Les conclusions émises par l'AFCN en mai 2013 concernant l'origine des indications demeurent inchangées. L'origine la plus probable des indications identifiées dans les cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 est le cloquage dû à l'hydrogène dû au processus de fabrication.

Une évolution significative dans le temps des cloques d'hydrogène due à l'exploitation de l'unité de réacteur est peu probable. La comparaison entre les données d'inspection des inspections UT de 2012 et de 2014, appliquant les mêmes paramètres et seuils de signalisation, ne met pas en évidence une croissance de fissure. Cependant, le temps écoulé entre le redémarrage de 2013 et la mise à l'arrêt de 2014 est trop court que pour pouvoir prétendre qu'il existe des preuves expérimentales définitives de l'absence de croissance des fissures. L'AFCN exige que l'exploitant réalise des inspections UT de suivi, en utilisant la procédure qualifiée sur l'épaisseur de paroi des viroles de cœur des cuves de réacteur à la fin du prochain cycle de Doel 3 et Tihange 2, et par après tous les trois ans au moins.

Le seul mécanisme de propagation théorique pour les cloques détectées dans les cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 est la fatigue à faible cycle, qui est considérée comme ayant un effet limité. D'autres phénomènes (comme les boursoufflures dues à l'hydrogène et la fissuration due à l'hydrogène) ont été évalués et exclus comme potentiels mécanismes de croissance de fissure en service.

Concernant les propriétés matérielles :

L'exploitant a réalisé un programme d'essai étendu du matériau afin de caractériser les propriétés mécaniques de certains matériaux en cloques et non en cloques (VB395, KS02, restes de percement d'une débouchure de la virole porte-tubulure de Doel 3 et matériaux de référence JRQ, ...). Sur base de l'évaluation des résultats de ces enquêtes, l'AFCN conclut ce qui suit :

- *Les matériaux testés ont affiché un comportement différent sous irradiation :*

Il ressort de ces conclusions ce qui suit :

- Les spécimens de test non cloqués du programme de surveillance de Doel 3 et Tihange 2 et des éléments d'une débouchure de la virole porte-tubulure de Doel 3 présentent un comportement sous irradiation compatible avec les prédictions.
- Les spécimens de test, avec ou sans cloques, de la zone de macroségrégation du VB395 présentent une fragilisation accrue à l'irradiation non compatible avec les prédictions, mais un durcissement à l'irradiation compatible avec les prédictions.
- Les spécimens de test du KS02, avec ou sans cloques, de toutes zones, présentent un comportement compatible avec les prédictions. En raison de la composition chimique de ce matériau, la fragilisation prédite est néanmoins plus élevée que pour VB395 et le matériau des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2.
- Un phénomène inconnu affecte le matériau VB395 induisant une fragilisation accrue sans durcissement des spécimens de test provenant des zones de macroségrégation du matériau VB395. Il est probable que cloquage dû à l'hydrogène soit exclu comme l'origine de cette fragilisation accrue sous irradiation, étant donné que les tests menés sur la pièce KS02 montrent que cloquage dû à l'hydrogène ne signifie pas nécessairement une fragilisation accrue sous irradiation.
- Des enquêtes supplémentaires sur les matériaux cloqués disponibles (VB395 et KS02) montrent que la présence de cloques n'a aucun effet direct sur la résistance à la fracture du matériau des cuves de réacteur (dans des conditions non irradiées ou irradiées).
- Le VB395 peut être considéré comme une valeur aberrante. Il peut par conséquent être supposé que la fragilisation à l'irradiation du VB395 n'est probablement pas représentative et significativement supérieur à la fragilisation prévue des viroles de cœur de Doel 3 et Tihange 2.
- De nouvelles équations de prédiction pour la fragilisation à l'irradiation ont été formulées pour l'évaluation de l'intégrité structurelle des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2.

La marge de 50°C sur la RTNDT prise en compte dans le Safety Case de 2013 est écartée et remplacée par les équations de prédiction de la RTNDT en fonction de la fluence. Prenant en compte le comportement du VB395 comme valeur aberrante pour le comportement sous irradiation, les viroles de cœur de Doel 3 et Tihange 2 sont peu susceptibles de montrer la même sensibilité à la fragilisation à l'irradiation. La fragilisation atypique observée dans le VB395 dans le matériau pris entre des cloques est incluse dans leurs équations de prédiction afin d'être prise en compte au titre de disposition de sûreté.

Par conséquent, les équations prédictives pour la fragilisation sous irradiation utilisées dans les Safety Cases de 2015 de l'exploitant sont acceptables pour l'AFCN.

Concernant l'intégrité structurelle des cuves de réacteur :

Les derniers développements du dossier ont abouti à une réévaluation complète de l'évaluation d'intégrité structurelle. Bien que les conclusions générales globales demeurent valables, ces développements ont mené à une analyse plus détaillée et affinée.

Une analyse conservatrice par l'exploitant montre que plus de 99,75% des configurations de défauts dans les viroles des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 sont inoffensives dans des conditions d'exploitation normales ou anormales.

Une analyse conservatrice indépendante effectuée par ORNL (obtenue en utilisant différentes méthodes d'analyse) montre que 99,97% des configurations de défauts dans les viroles des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 sont inoffensives dans des conditions d'exploitation normales ou anormales, confirmant les résultats d'évaluation préalable plus prudente de l'exploitant.

Tous les défauts caractérisés non conformes dans l'évaluation préalable de l'exploitant satisfont au critère d'acceptation avec amplement de marge lorsqu'ils sont soumis aux analyses affinées. L'analyse affinée de l'exploitant des 0,25% des configurations restantes montre le faible niveau de l'effort moteur d'amorçage de la fissure KMAX au sein des cloques d'hydrogène quasi laminaires. La population de défauts détectée de Doel 3 et Tihange 2 est en conformité avec le critère d'acceptation du code ASME Section XI.

L'analyse élastique-plastique a été effectuée conformément à la réévaluation des contraintes primaires suivant le code ASME III. Les calculs ont démontré que la charge à la rupture n'est que légèrement diminuée comparée à un modèle sans défauts. Les critères relatifs aux contraintes primaires sont remplis — c'est à dire la charge limite calculée est de plus de 1,5 fois plus grande que la pression de conception requise par le code.

L'analyse de croissance par fatigue des fissures a été réalisée conformément à l'Annexe A de l'ASME XI. Il a été montré que les indications de défauts ne croîtront pas de manière significative par fatigue pour le temps restant d'exploitation. Il a aussi été montré que les indications de défauts en début de vie n'auraient pas pu croître de manière significative par fatigue pendant les 30 ans d'exploitation.

Les courbes p-T intégrées dans la fiche technique de l'installation dans le cadre du Safety Case de 2012 demeurent valables et ne nécessitent pas d'être mises à jour.

Une analyse PTS des viroles de cœur des cuves de réacteur montre que le RTNDT du métal de base demeurera en-dessous de 132°C à 40 années de vie.

L'analyse structurelle présentée montre que les cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 avec cloques d'hydrogène satisfont aux exigences ASME XI pour 'Acceptation par Evaluation Analytique' pour les charges et les propriétés de matériau spécifiés.

Les résultats et conclusions qui précèdent confirment l'intégrité structurelle de Doel 3 et Tihange 2 sous tous les transitoires de conception avec des marges suffisantes.

En conclusion, l'AFCN confirme que toutes les préoccupations de sûreté qui étaient à l'origine des exigences à court et moyen terme ont été résolues de manière satisfaisante. A la suite d'une évaluation détaillée de l'impact potentiel de résultats inattendus obtenus entre février et mars 2014, l'AFCN a conclu que les nouveaux rapports de safety case de 2015 fournissent une démonstration adéquate de l'intégrité structurelle des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 jusqu'à 40 années d'exploitation.

Par conséquent, l'AFCN autorise les unités de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 à être à être remis en marche jusqu'à ce qu'elles atteignent l'âge de 40 ans.

L'AFCN exige que l'exploitant effectue des inspections de suivi UT, en utilisant la procédure qualifiée sur l'épaisseur des parois des viroles de cœur des cuves de réacteur à la fin du prochain cycle de Doel 3 et Tihange 2, et tous les trois ans au moins par la suite ».

- l'AFCN a exclu l'apparition des défauts en cours d'exploitation, considérant que ces défauts existaient en début de vie des réacteurs et sont dus à un défaut de fabrication : « *It was also shown that flaw indications at the beginning of lifetime could not have grown significantly by fatigue during 30 years of operation* »²⁵.
- elle a également exclu le risque de propagation des fissures pendant la durée de vie des réacteurs : « *It was shown that the flaw indications will not grow significantly by fatigue for the remaining time of operation* »²⁶.
- elle a, en outre, exclu un effet de fragilisation des matériaux accrue due à la présence de cloques d'hydrogène : « *Complementary investigations on the flaked materials available (VB395 and KS02) show that the presence of flakes has no direct effect on the fracture toughness of the RPV material (in unirradiated or irradiated conditions)* »²⁷.
- l'AFCN a encore exclu une atteinte à l'intégrité structurelle des cuves des réacteurs : « *A conservative analysis by the Licensee shows that more than 99.75% of the flaw configurations in the Doel 3 and Tihange 2 RPV shells are harmless in normal or abnormal operating conditions. An independent conservative analysis by ORNL (obtained using different analysis methodologies) shows that 99.97% of the flaw configurations in the Doel 3 and Tihange 2 RPV shells are harmless in normal or abnormal operating conditions, confirming the more conservative Licensee screening results. All characterized flaws not compliant in the Licensee screening assessment meet the acceptance criterion with ample margin when subjected to refined analyses. The Licensee refined analysis of the remaining 0.25% shows the low level of the crack driving forces KMAX of the quasi-laminar hydrogen flakes. (...)The calculations demonstrated that the collapse load is only slightly reduced in comparison with a model without flaws.* »²⁸.
- enfin, elle a conclu que « *The foregoing results and conclusions confirm the structural integrity of Doel 3 and Tihange 2 under all design transients with ample margins* »²⁹.

C'est à l'issue de ce raisonnement que l'AFCN a confirmé que l'ensemble des préoccupations de sûreté ont été levées de manière satisfaisante. De toute évidence, la deuxième partie adverse a respecté tous les devoirs que lui imposait le principe de précaution.

83. Du reste, la deuxième partie adverse n'a pas autorisé la reprise d'exploitation de Tihange 2, de manière inconditionnelle.

²⁵ Traduction libre : « Il a aussi été montré que les indications de défauts en début de vie n'auraient pas pu croître de manière significative par fatigue pendant les 30 ans d'exploitation ».

²⁶ Traduction libre : « Il a été montré que les indications de défauts ne croîtront pas de manière significative par fatigue pour le temps restant d'exploitation ».

²⁷ Traduction libre : « Des enquêtes supplémentaires sur les matériaux cloqués disponibles (VB395 et KS02) montrent que la présence de cloques n'a aucun effet direct sur la résistance à la fracture du matériau des cuves du réacteur (dans des conditions non irradiées ou irradiées) ».

²⁸ Traduction libre : « Une analyse conservative par l'exploitant montre que plus de 99,75% des configurations de défauts dans les viroles des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 sont inoffensives dans des conditions d'exploitation normales ou anormales. Une analyse conservative indépendante effectuée par ORNL (obtenue en utilisant différentes méthodes d'analyse) montre que 99,97% des configurations de défauts dans les viroles des cuves de réacteur de Doel 3 et Tihange 2 sont inoffensives dans des conditions d'exploitation normales ou anormales, confirmant les résultats d'évaluation préalable plus prudente de l'exploitant. Tous les défauts caractérisés non conformes dans l'évaluation préalable de l'exploitant satisfont au critère d'acceptation avec amplement de marge lorsqu'ils sont soumis aux analyses affinées. L'analyse affinée de l'exploitant des 0,25% des configurations restantes montre le faible niveau de l'effort moteur d'amorçage de la fissure KMAX au sein des cloques d'hydrogène quasi laminaires. (...) Les calculs ont démontré que la charge de rupture n'est que légèrement diminuée comparée à un modèle sans défauts ».

²⁹ Traduction libre : « Les résultats et conclusions qui précèdent confirment l'intégrité structurelle de Doel 3 et Tihange 2 sous tous les transitoires de conception avec des marges suffisantes ».

En effet, cette exploitation est encadrée par les conditions suivantes :

- l'exploitation est limitée jusqu'à ce que les réacteurs litigieux atteignent l'âge de quarante ans ;
- l'exploitant est tenu d'effectuer des inspections de suivi en ultrasons sur les parois des cuves, à la fin du prochain cycle de Doel 3 et Tihange 2 (le prochain arrêt des réacteurs est prévu au maximum à 18 mois à compter du redémarrage, selon le rapport d'AIB-Vinçotte), et tous les trois ans au moins par la suite.

La deuxième partie adverse motive cette décision comme suit : « *Significant evolution over time of hydrogen flakes due to the operation of the reactor units is unlikely. The comparison between the inspections data from the 2012 and 2014 UT inspections, applying the same parameters and reporting thresholds, does not evidence a crack growth. However, the time elapsed between the restart in 2013 and the shutdown in 2014 is too short to claim that there is a definitive experimental evidence of no in-service crack growth. The FANC requires that the Licensee shall perform follow-up UT-inspections, using the qualified procedure on the RPV core shells wall thickness at the end of the next cycle of Doel 3 and Tihange 2, and thereafter at least every three years* »³⁰.

84. En conclusion, l'AFCN n'a pas violé les principes de prudence et de précaution en l'espèce. La deuxième branche du troisième moyen est en conséquence non fondée.
85. Pour toutes ces raisons, le troisième moyen est non fondé.

D. Quatrième moyen : violation des articles 2 et 8 de la Convention européenne des droits de l'homme, de l'article 191 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, de l'article 23, alinéa 3, 2° et 4° de la Constitution combiné avec les articles 3, 6, 10 septies de la loi AFCN, l'article 6 du RGPRI, l'article 9, 14, chapitre 3 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires, l'article 2.21 de l'arrêté royal du 8 juin 1982 autorisant la création de la centrale de Tihange 2, le principe de standstill, le principe de précaution et le principe d'action préventive.

(i) Rappel du quatrième moyen

86. La partie requérante prend un quatrième moyen de la violation des articles 2 et 8 de la Convention européenne des droits de l'homme, de l'article 191 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, de l'article 23, alinéa 3, 2° et 4° de la Constitution combiné avec les articles 3, 6, 10 septies de la loi AFCN, de l'article 6 du RGPRI, de l'article 9, 14, chapitre 3 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires, de l'article 2.21 de l'arrêté royal du 8 juin 1982 autorisant la création de la centrale de Tihange 2, du principe de standstill, du principe de précaution et du principe d'action préventive.

a. Première branche

87. En substance, la requérant soutient qu'en autorisant le redémarrage de Tihange 2, l'AFCN a réduit de manière considérable le niveau de protection de la santé et de l'environnement et a, partant, violé l'obligation de standstill fondé sur l'article 23 de la Constitution.

³⁰ Traduction libre : « Une évolution significative dans le temps des cloques d'hydrogène due à l'exploitation de l'unité de réacteur est peu probable. La comparaison entre les données d'inspection des inspections UT de 2012 et de 2014, appliquant les mêmes paramètres et seuils de signalisation, ne met pas en évidence une croissance de fissure. Cependant, le temps écoulé entre le redémarrage de 2013 et la mise à l'arrêt de 2014 est trop court que pour pouvoir prétendre qu'il existe des preuves expérimentales définitives de l'absence de croissance des fissures. L'AFCN exige que l'exploitant réalise des inspections UT de suivi, en utilisant la procédure qualifiée sur l'épaisseur de paroi des viroles de coeur des cuves de réacteur à la fin du prochain cycle de Doel 3 et Tihange 2, et par après tous les trois ans au moins ».

b. Deuxième branche

88. Dans la deuxième branche, la requérante prétend que l'AFCN aurait violé le principe de précaution visé à l'article 191.2 Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne dès lors qu'il continuerait à exister une incertitude scientifique sur la poursuite, en toute sécurité, de l'exploitation de la centrale de Tihange 2.

c. Troisième branche

89. Dans la troisième branche, la requérante considère que le principe d'action préventive, visé à l'article 191.2 Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, aurait été méconnu par la partie requérante.

(ii) Réponse au quatrième moyen

a. Première branche

90. L'article 23 de la Constitution « implique, dans les matières qu'il couvre, une obligation de standstill, qui s'oppose à ce que l'autorité compétente réduise sensiblement le degré de protection offert par la législation applicable, sans qu'existent, pour ce faire, des motifs liés à l'intérêt général »³¹.

En d'autres termes, cette obligation de standstill impose à un législateur ou une autorité administrative de ne pas adopter de norme (légale ou réglementaire) venant réduire sensiblement le niveau de protection offert par la loi ou la réglementation existante.

L'on peut légitimement se demander si cette obligation trouve à s'appliquer à une autorité qui adopte, comme en l'espèce, une décision unilatérale à portée individuelle se fondant sur des dispositions légales et réglementaires restant inchangées.

91. Quoi qu'il en soit, force est de constater qu'en l'espèce, l'AFCN n'a pas violé les articles 2 et 8 de la Convention européenne des droits de l'homme, ni l'article 23 de la Constitution, dès lors qu'elle n'a pas réduit et, *a fortiori*, n'a pas réduit sensiblement le niveau de protection offert par les différentes dispositions légales et réglementaires visées au moyen (loi AFCN, RGPRI...).

Dans sa réponse au troisième moyen, la deuxième partie adverse a démontré avoir respecté le devoir de prudence et de minutie et avoir agi dans le respect du principe de précaution.

Dès l'arrêt volontaire, par Electrabel, de la centrale de Tihange 2, l'AFCN a averti l'exploitant que la centrale ne pourrait être remise en service que lorsque, sur la base d'un dossier de justification et du rapport du service de contrôle physique d'Electrabel, elle aurait l'assurance que l'exploitation du réacteur peut reprendre en toute sécurité. Elle a ensuite consulté de nombreuses autorités et organismes spécialisés pour fixer la méthodologie que l'exploitant devrait suivre en vue de l'établissement de son dossier de justification. Elle a également soumis le dossier de justification à ces autorités et organismes.

Ce n'est qu'après avoir examiné le *safety case* d'Electrabel, le rapport de son service de contrôle physique et les rapports des organismes consultés (Bel V, AIB-Vinçotte, ORNL...) et en avoir déduit que les risques liés à la reprise de l'exploitation de la centrale de Tihange 2 étaient extrêmement faibles, voire inexistantes, qu'elle a, en novembre 2015, autorisé le redémarrage du réacteur de Tihange 2.

³¹ C.E., n° 215.309, 23 septembre 2011, *Cleon*.

Compte tenu de ce qui précède, à supposer même que l'obligation de standstill s'applique en l'espèce, il ne saurait être sérieusement soutenu que l'acte attaqué a réduit et, *a fortiori*, a réduit sensiblement le niveau de protection de l'environnement offert par la législation et/ou la réglementation existante.

92. La première branche est par conséquent non fondée.

b. Deuxième et troisième branches réunies

93. Dans les deuxième et troisième branches de son quatrième moyen, la partie requérante prétend que l'AFCN aurait violé les principes de précaution et d'action préventive visés à l'article 191.2 Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne.

Dans la mesure où ces deux branches se confondent avec la deuxième branche du troisième moyen, la partie requérante se réfère à l'argumentation qu'elle a développée sur ce point.

Force est de constater que la requérante se fourvoie manifestement sur la portée du principe de précaution et d'action préventive. Ils ne requièrent pas que la partie adverse apporte la preuve scientifique du risque « zéro ». Ils ne font en réalité qu'imposer à la partie adverse de pouvoir justifier qu'elle a évalué le risque lié à une activité qu'elle doit autoriser, qu'elle a tenu compte des informations scientifiques à disposition et qu'elle s'est montrée cohérente.

Or, en l'espèce, compte tenu des évaluations menées avant la réouverture de la centrale (cf. conclusions du rapport final de l'AFCN), il apparaît clairement que l'AFCN a bien respecté le principe de précaution.

94. Il s'ensuit que les deuxième et troisième branches sont également non fondées.

95. Par voie de conséquence, il y a lieu de considérer non fondé le quatrième moyen.

PAR CES MOTIFS,

Et tous autres à faire valoir, s'il échet, en prosécution de cause,

PLAISE AU CONSEIL D'ETAT

- Déclarer la requête en annulation irrecevable et, à tout le moins, non fondée ;
- Condamner la partie requérante aux entiers dépens, en ce compris l'indemnité de procédure fixée au montant de base de 700 euros en vertu de l'article 67 de l'arrêté du Régent du 23 août 1948 déterminant la procédure devant la section du contentieux administratif du Conseil d'Etat.

Bruxelles, le 4 mai 2016,

Pour les parties requérantes,
l'un de leurs conseils,

Jan Bouckaert

Inventaire du dossier de pièces des parties adverses

1. Courrier adressé par l'AFCN à Mr. J. Hollevoet (Centrale nucléaire de Tihange) – Dossier des indications de défauts découverts dans la cuve de Tihange 2, Décision de l'Autorité de Sûreté, 17 novembre 2015 – **Acte attaqué.**
2. Messages publiés sur www.fanc.fgov.be : Doel 3 : Révision jusqu'au 31 août 2012 du 26 juillet 2012 et Tihange 2 : L'AFCN a pris connaissance des premiers résultats relatifs aux indications sur la cuve du réacteur du 21 septembre 2012.
3. Message publié sur www.fanc.fgov.be : Doel 3 : les experts internationaux chargés de la révision du dossier sont connus du 13 septembre 2012.
4. Message publié sur www.fanc.fgov.be : Doel 3 : Le Conseil scientifique a nommé quatre professeurs experts dans l'intégrité de cuves sous pression du 17 septembre 2012.
5. Message publié sur www.fanc.fgov.be : Dossier Doel 3/Tihange 2 : les groupes de travail d'experts des autorités de sûreté se sont réunis à Bruxelles du 16 octobre 2012
6. Message publié sur www.fanc.fgov.be : Dossier des cuves des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 : l'AFCN a réceptionné les conclusions d'Electrabel du 6 décembre 2012.
Safety Case Report: Tihange 2 – Reactor Pressure Vessel Assessment, Electrabel, 5 décembre 2012.
7. Report on Independent Analysis and Advice regarding the Safety Case – Tihange 2 Reactor Pressure Vessel Assessment, Service de contrôle physique d'Electrabel, 19 décembre 2012.
8. Report of the National Scientific Expert Group on the RPVD3T2, 11 janvier 2013.
9. Doel 3 – Tihange 2 RPV issue: International Expert Review Board Final Report, 15 janvier 2013.
10. Communiqués de presse sur www.fanc.fgov.be : Dossier Doel 3 et Tihange 2 : l'AFCN demande des informations supplémentaires à Electrabel du 15 janvier 2013 et Dossier Doel 3/Tihange 2 : l'AFCN a communiqué ses demandes d'informations complémentaires à Electrabel du 1 février 2013.
11. Doel 3 and Tihange 2: reactor pressure vessels. Provisional evaluation report, AFCN, 30 janvier 2013.
12. Indications de défauts dans les cuves sous pression des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 – Note technique d'information, AFCN, 01 février 2013.
13. Safety Case Report, Addendum – Tihange 2 Reactor Pressure Vessel Assessment, Electrabel, 15 avril 2013.
14. Report on Independent Analysis and Advice regarding the Safety Case Addendum – Tihange 2 Reactor Pressure Vessel Assessment, Service de Contrôle Physique d'Electrabel, 29 avril 2013.
15. Report of the National Scientific Expert Group on the RPV Tihange 2, 29 avril 2013.
16. Safety Evaluation Report – Flaw indications in the RPVs of Doel 3 and Tihange 2, Addendum to R-SER-13-001-0-e-0, Bel V, 15 mai 2013.
17. Tihange 2 – ISI 2012 – Justification of the Reactor Pressure Vessel (RPV) shell, AIB-Vinçotte Belgium, 16 mai 2013.
18. Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels – Final Evaluation Report, AFCN, 17 mai 2013
19. Message publié sur www.fanc.fgov.be : Les experts de l'AFCN ont rendu un avis positif concernant le redémarrage des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 du 17 mai 2013,
Rapport d'évaluation final sur la problématique des indications de défauts constatées sur les cuves des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2, AFCN, mai 2013.
20. Message publié sur www.fanc.fgov.be : Doel 3/Tihange 2 : anticipation de l'arrêt programmé des réacteurs du 26 mars 2014.
21. Courrier adressé par l'AFCN à Mr. J. Hollevoet et M. J. Van Vyve (Electrabel Tihange) – Arrêt des réacteurs Doel 3 et Tihange 2, 27 mars 2014.

22. Communiqué de presse sur www.fanc.fgov.be : *Doel 3 et Tihange 2 : l'AFCN et Bel V ont défini leur processus d'analyse* du 29 octobre 2014.
23. Courrier adressé par l'AFCN à M. J. Van Vyve (Electrabel) – Doel 3 et Tihange 2 RPV, Demande de documents, 5 septembre 2014.
24. Indications de défauts dans les cuves des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2, Rapport intermédiaire 2014, AFCN, 16 décembre 2014.
25. Report – Activities in WENRA countries following the Recommendation regarding flaw indications found in Belgian reactors, WENRA, 17 décembre 2014.
26. Communiqués de presse sur www.fanc.fgov.be : *Dossier Doel 3/Tihange 2 : nouvel état de la situation* du 13 février 2015 et *Doel 3/Tihange 2 : clarification quant à la détection, au positionnement et au dimensionnement des indications de défauts* du 25 février 2015.
27. Message publié sur www.fanc.fgov.be : *Doel 3/Tihange 2 : prochaines étapes du processus d'analyse* du 7 mai 2015.
28. Courrier adressé par l'AFCN à M. J. Van Vyve (Electrabel) – Positionnement de l'Autorité de sûreté vis-à-vis de l'approche proposée par Electrabel pour justifier la sûreté des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 en opération, 4 juin 2015
Annexes : Draft Report 5.2, IRB et Assessment of the RTNDT predictive equation proposed by Tractebel, Bel V.
29. Courrier adressé par l'AFCN à M. J. Van Vyve (Electrabel) – Positionnement de l'Autorité de sûreté vis-à-vis de l'approche proposée par Electrabel pour justifier la sûreté des réacteurs de Doel 3 et Tihange 2 en opération, 17 juillet 2015.
30. Safety Case 2015 – Tihange 2 Reactor Pressure Vessel Assessment, Electrabel, 17 juillet 2015.
31. Doel 3 and Tihange 2 issue – International Expert Review Board, Final Report, 28 août 2015.
32. Safety Case 2015 – Tihange 2 – Reactor Pressure Vessel Assessment, Electrabel, 28 octobre 2015.
33. Report on Independent Analysis and Advice regarding the Safety Case 2015 – Tihange 2 Reactor Pressure Vessel Assessment, Service de Contrôle Physique d'Electrabel, 3 novembre 2015.
34. Safety Evaluation Report, Quasi-laminar flaw indications in the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels, Evaluation of the impact of the hydrogen flaking damage on the serviceability of the Doel 3 and Tihange 2 reactor pressure vessels, Bel V, 5 novembre 2015.
35. Doel 3 & Tihange 2 RPV issue: FANC synthesis note on “hydrogen induced cracking” hypostesis, AFCN, 6 novembre 2015.
36. Evaluation of Electrabel Safety Cases for Doel 3/Tihange 2: Final Report (R1), Oak Ridge National Laboratorium, 12 novembre 2015.
37. Flaw indications in the reactor pressure vessels of Doel 3 and Tihange 2 - Final Evaluation Report 2015, AFCN, 12 novembre 2015.
38. Advice from the RPV Steering Committee on the Doel 3 and Tihange 2 RPV Flaw indications issue, 12 novembre 2015.
39. Synthesis Report, Tihange 2 – ISI 2012/2014 – Justification of the Reactor Pressure Vessel (RPV) shell, AIB-Vinçotte Belgium, 16 novembre 2015.
40. Advice from the Scientific Council on the Doel 3 and Tihange 2 RPV Flaw indications issue, 16 novembre 2015.
Doel 3 & Tihange 2 Reactor Pressure Vessels – Advice from the Scientific Council on the “Hydrogen Induced Cracking” Hypothesis, 16 novembre 2015.
41. Extraits de presse.
42. Courriers adressés à l'AFCN.
43. Draft Synthesis Report, DOEL 3 – ISI2012 – Justification of the Reactor Pressure Vessel (RPV) shell, AIB-Vinçotte Belgium, 1 novembre 2015.