



P.V. SASEC 08  
P.V. AIGRP 08  
P.V. DEVDU 22

## CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2011-2012

---

MB/AF

**Commission de la Santé et de la Sécurité sociale**  
et  
**Commission des Affaires intérieures, de la Grande Région et de la Police**  
et  
**Commission du Développement durable**

**Procès-verbal de la réunion du 19 janvier 2012**

**ORDRE DU JOUR :**

1. Test de résistance mené sur la Centrale nucléaire de Cattenom  
- Explications par le Gouvernement et les experts gouvernementaux concernant l'analyse des résultats du test de résistance et les conclusions à en tirer (Demande du groupe politique déi gréng appuyée par tous les groupes politiques et sensibilités politiques)

Uniquement pour les membres de la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale:

2. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du 1er décembre 2011
3. 6332 Projet de loi portant approbation de la Convention de sécurité sociale entre le Grand-Duché de Luxembourg et la République Tunisienne, signée à Tunis, le 30 novembre 2010  
- Rapporteuse : Madame Claudia Dall'Agnol  
- Présentation et adoption d'un projet de rapport

\*

Présents : Mme Sylvie Andrich-Duval, M. Eugène Berger, M. Jean Colombera, Mme Claudia Dall'Agnol, Mme Marie-Josée Frank, Mme Josée Lorsché, Mme Martine Mergen, M. Paul-Henri Meyers, Mme Lydia Mutsch, M. Carlo Wagner, membres de la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale

Mme Claudia Dall'Agnol, M. Fernand Etgen, M. Camille Gira, M. Ali Kaes, M. Jean-Pierre Klein, M. Jean-Paul Schaaf, M. Ben Scheuer, M. Raymond Weydert, membres de la Commission des Affaires intérieures, de la Grande

Région et de la Police

M. Eugène Berger, M. Fernand Boden, Mme Anne Brasseur, M. Lucien Clement, M. Fernand Diederich, M. Fernand Etgen, Mme Marie-Josée Frank, M. Henri Kox remplaçant M. Camille Gira, Mme Lydia Mutsch, M. Roger Negri, M. Marcel Oberweis, M. Ben Scheuer, membres de la Commission du Développement durable

M. Mars Di Bartolomeo, Ministre de la Santé, Ministre de la Sécurité sociale  
M. Jean-Marie Halsdorf, Ministre de l'Intérieur et à la Grande Région  
M. Marco Schank, Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures

M. Dieter Majer, Stresstestbeobachter, Ministerialdirigent A.D.  
M. Claude Ewen, Inspection générale de la Sécurité sociale  
M. Paul Duhr, Ministère des Affaires étrangères  
M. Patrick Majerus, Direction de la Santé, Division de la Radioprotection  
M. Jean-Claude Thiry, Direction de la Santé, Division de la Radioprotection  
M. Michel Feider, Administration des Services de Secours  
M. Paul Rasqué, Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement  
M. Paul Schroeder, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire

M. Martin Bisenius, Administration parlementaire

Excusés : M. Emile Eicher, M. Gast Gibéryen, M. Claude Haagen, M. Paul Helminger, M. Gilles Roth, membres de la Commission des Affaires intérieures, de la Grande Région et de la Police

M. Paul Helminger, membre de la Commission du Développement durable

\*

Présidence : Mme Lydia Mutsch, Présidente de la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale, M. Ali Kaes, Président de la Commission des Affaires intérieures, de la Grande Région et de la Police, M. Fernand Boden, Président de la Commission du Développement durable

\*

## **1. Test de résistance mené sur la Centrale nucléaire de Cattenom**

Dans le cadre de ses remarques introductives, Mme la présidente rappelle que la Centrale nucléaire de Cattenom figurait déjà en 2011 à l'ordre du jour des commissions parlementaires compétentes. Ainsi

- le 31 mars 2011, une réunion jointe de la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale et de la Commission des Affaires intérieures, de la Grande Région et de la Police se penchait sur le plan d'intervention en cas d'incident à Cattenom, à la lumière des conséquences à tirer de la catastrophe de Fukushima au Japon;

- les 19 et 26 mai 2011, la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale a été informée par l'expert de la division de la Radioprotection M. Patrick Majerus sur l'organisation des tests de résistance des centrales nucléaires au plan européen en général et à Cattenom en particulier.

M. le Ministre de la Santé souligne qu'au-delà de la présence de 3 membres du Gouvernement à la présente réunion, il convient de souligner encore le rôle assumé par le Ministre des Affaires étrangères dans la coordination transfrontalière de la démarche gouvernementale dans le présent dossier.

Pour les responsables politiques luxembourgeois, il est important de demeurer fidèles à leurs convictions initiales consistant dans l'opposition sans ambiguïté à l'exploitation d'une Centrale nucléaire sur le site de Cattenom et, d'une façon plus générale, dans le soutien d'une politique de sortie de l'énergie nucléaire. La revendication principale est donc la fermeture de la Centrale de Cattenom. Dans la mesure où en tout état de cause la sortie de l'énergie nucléaire nécessite une importante période transitoire, il importe de mettre tout en œuvre pour minimiser les risques courus durant cette période. Cette position doit être défendue avec persévérance dans toutes les enceintes internationales.

Le fait que certains éléments de risque (accident d'avion, attentats terroristes) ne sont pas ou insuffisamment pris en compte dans la réalisation des tests de résistance ne fait qu'amplifier l'attitude négative du Gouvernement luxembourgeois. La catastrophe nucléaire au Japon a renforcé encore la certitude que la sécurité totale dans ce domaine demeure une illusion dangereuse. Si une catastrophe de l'envergure de celle de Fukushima se produisait à Cattenom, l'intégrité et la survie de notre pays seraient gravement mises en danger. Ce message doit être clairement exprimé et répété à l'adresse des responsables de la Centrale de Cattenom et de nos interlocuteurs au plan international.

Cette attitude de principe une fois définie, il faut évidemment focaliser l'action politique, d'une part, sur toutes les mesures devant être prises à court et à moyen terme pour réduire autant que faire se peut les risques auxquels notre pays continuera d'être exposé durant la période transitoire, et, d'autre part, sur le perfectionnement du plan d'urgence à mettre en œuvre dans l'hypothèse dramatique d'un accident.

Il faut saluer que le sujet de la sécurité des centrales nucléaires fait désormais l'objet d'une démarche concertée au plan européen; le gouvernement luxembourgeois a mis de prime abord, en ce qui concerne Cattenom, sur la coopération transfrontalière avec les autorités belges et les Bundesländer de la Sarre et de la Rhénanie-Palatinat.

Les experts luxembourgeois du Service de Radioprotection ensemble avec l'expert commun pour le Luxembourg, la Sarre et la Rhénanie-Palatinat M. Dieter Majer ont établi un rapport intermédiaire sur le test de résistance réalisé sur la Centrale nucléaire de Cattenom.

Ce rapport a constaté une série de lacunes dans la réalisation du test et a donné lieu à des observations communes de la part des pays précités qui appelleront à leur tour une prise de position des autorités françaises de sécurité nucléaire. On se trouve donc à l'heure actuelle dans une phase décisive de la réalisation du test qui aboutira finalement à l'établissement d'un rapport définitif. Il importe d'assurer que nos doléances soient prises en compte autant que faire se peut dans cette procédure.

M. le Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures ajoute que si l'attention primordiale est tout naturellement dirigée vers la Centrale de Cattenom, il ne faut pas pour autant négliger l'impact potentiel sur notre pays de deux autres centrales, compte tenu de la direction du vent défavorable pour notre pays, à savoir la Centrale belge de Tihange présentant également des déficits manifestes et la Centrale de Chooz dans le département français des Ardennes.

M. le Ministre de l'Intérieur et à la Grande Région précise que les propositions qui découleront de la présente réunion pourront être prises en compte lors de la conférence

intergouvernementale du 1<sup>er</sup> mars prochain avec les autorités françaises. Il insiste sur la nécessité de défendre de façon conséquente et décidée la position luxembourgeoise d'opposition à la Centrale de Cattenom dans toutes les enceintes s'occupant de la problématique.

L'expert préqualifié M. Dieter Majer présente un rapport intermédiaire sur les enseignements à tirer jusqu'à ce jour du déroulement du test de résistance visant la Centrale de Cattenom, ceci par le biais d'une présentation Powerpoint. Pour l'ensemble des détails techniques compliqués, il est renvoyé aux fiches figurant en annexe ainsi qu'au document "Zwischenbericht zum Stress-Test für das Atomkraftwerk - Dezember 2011", communiqué aux membres des présentes commissions.

Ci-après en résumé les éléments essentiels de son exposé:

Selon la Commission européenne, le test de résistance consiste dans une réévaluation ciblée des marges de sécurité des centrales nucléaires à la lumière de la catastrophe de Fukushima, donc par rapport à une succession d'événements climatiques exceptionnels (séismes, inondations) mettant en danger le dispositif de sécurité des centrales et aboutissant à des accidents graves.

En citant le Premier Ministre français qui en date du 12 juillet 2011 a affirmé à l'endroit du Premier Ministre de la Sarre: "Notre obligation est claire: si une centrale nucléaire française ne réussit pas le test de résistance, elle sera fermée", l'orateur annonce d'emblée que les hautes attentes pouvant être placées dans pareille déclaration ne seront probablement pas satisfaites.

En ce qui concerne la philosophie applicable en général en matière de sécurité des centrales nucléaires, on distingue quatre niveaux gradués de sécurité. Le présent test de résistance ne vise que le 4<sup>e</sup> niveau concernant les ultimes mesures de sécurité devant intervenir au moment où un incident avec risques d'émissions nucléaires graves s'est produit et qu'il s'agit donc de limiter au maximum les conséquences dommageables de cet incident. Les tests de résistance actuellement appliqués au niveau européen se réfèrent exclusivement à ce quatrième et ultime niveau de sécurité et admettent donc implicitement que les niveaux antérieurs ne posent pas problème.

Quant au déroulement dans le temps du test de résistance, il faut rappeler que le 15 septembre 2011 l'exploitant français EDF a présenté son rapport qui a fait l'objet d'une évaluation par l'autorité de sûreté nucléaire française (ASN) en décembre 2011. De février à avril 2012 aura lieu l'examen par les pairs (Peer-Review) de tous les rapports nationaux au plan européen. Le rapport final de l'Union européenne sera disponible en juin 2012.

Quant aux discussions préalables au plan européen sur les critères et le champ d'application des tests de résistance et en particulier sur la question de la non-prise en compte de la sécurité des centrales nucléaires par rapport aux actes terroristes, il est renvoyé aux explications détaillées figurant dans le procès-verbal n° 26 de la réunion de la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale du 26 mai 2011.

L'évaluation par l'expert du rapport de l'EDF a donné les résultats suivants:

**A) 1)** Le rapport ne traite pas les conséquences de la perte de l'intégrité de l'enceinte extérieure de confinement, suite par exemple à une chute d'avion, ceci contrairement aux conditions préalables définies par les autorités européennes.

**2)** Le rapport ne traite pas non plus les risques liés à des charges extrêmes exercées sur les structures externes par des chutes de neige exceptionnelles, ceci encore contrairement aux

prémises fixées au niveau européen. Or, l'évolution des conditions météorologiques en Europe implique que l'hypothèse de chutes de neige exceptionnelles excédant largement les quantités retenues pour le dimensionnement initial des centrales nucléaires n'est pas à exclure.

**3)** Dans la mesure où l'habitabilité permanente de la salle de commande en cas d'accident grave n'est pas assurée, il est indispensable d'installer une salle de commande d'urgence séparée à un endroit distinct pour garantir la faculté de gérer un accident grave.

**4)** Le système de dépressurisation (filtre U5) doit pouvoir rester opérationnel après un séisme dont l'intensité ne dépasse pas le dimensionnement de la centrale.

Par ailleurs, un équipement de mesure fixe permettant de quantifier les libérations de radioactivité dans le cas d'une dépressurisation est indispensable.

**5)** Le rapport EDF ne comporte pas de détermination des limites supérieures exactes de l'intensité d'un séisme dont le dépassement déclenche l'arrêt de fonctions essentielles de sécurité de la Centrale nucléaire de Cattenom. En d'autres termes, il faudrait déterminer l'intensité sismique maximale que la centrale pourrait encore supporter sans atteinte grave à la sécurité.

**B) 1)** En cas d'inondations exceptionnelles, la source froide Moselle ne sera plus opérationnelle, notamment en raison de l'inondation des pompes. Ainsi la source froide clé de la Centrale nucléaire de Cattenom est constituée par la source froide du lac de Mirgenbach. Or, ce dernier comporte également des doutes sur sa qualification en tant que source froide de secours. Il n'y a pas de preuve scientifique quant à sa tenue au séisme et d'éventuelles marges pour une catastrophe au-delà du séisme de dimensionnement. Il est donc indispensable de procéder à des évaluations complémentaires des installations de Mirgenbach par rapport à des événements naturels au-delà du dimensionnement de la centrale.

**2)** Les considérations du rapport EDF quant aux répercussions d'inondations dépassant le dimensionnement de la centrale sur toutes les installations de sécurité laissent de nombreuses questions sans réponse concrète. (voir à ce sujet aussi le schéma page 16)

**3)** Les répercussions d'explosions de vapeurs surchauffées (ce genre d'explosion constituant un phénomène physique improbable mais néanmoins plausible) ne se trouvent pas examinées dans le rapport de l'EDF.

**4)** Le risque de criticité, c'est-à-dire d'une réaction en chaîne non contrôlée dans les installations nucléaires, n'a pas été examiné dans le rapport de l'EDF qui ne traite ce sujet que très sommairement tout en excluant tout simplement ce risque.

**5)** Les délais prévus par EDF pour remédier aux déficits constatés sont trop longs. Ceci est inacceptable au regard du fait que le dimensionnement des systèmes de sûreté ne possède que des marges très faibles. Le rapport ASN a également critiqué cet aspect de sorte qu'on peut espérer que les délais retenus en définitive seront abrégés.

\*

L'expert M. Dieter Majer a participé du 2 au 4 août 2011 en tant qu'observateur à une inspection de la Centrale de Cattenom. Cette inspection a révélé des points négatifs en ce qui concerne (voir fiches 20 à 26):

- la sécurité de l'alimentation en courant électrique,

- les installations de protection contre les inondations,
- la source froide du barrage de Mirgenbach. Au-delà des doutes exprimés au sujet de sa résistance aux séismes, il faut mentionner que le développement fort d'algues est de nature à pouvoir altérer l'aptitude de ce lac en tant que source froide,
- l'analyse du risque de séisme et les procédures déclenchées en réaction à un séisme, de même que le dispositif de détection sismique,
- le management de situations de crise, et plus particulièrement les conditions à respecter en matière d'installation de postes mobiles de crise, de formation continue du personnel et de prise en compte des "best practices" d'autres centrales nucléaires dans le domaine de la gestion de crise,
- les plans d'urgence internes et les installations à prévoir à cet effet.

\*

En dépit des déficiences constatées, le rapport ASN de décembre 2011 ne recommande pas de mise hors service de l'un ou l'autre réacteur français qui pourront donc tous continuer à être exploités.

Parallèlement, l'ASN est cependant d'avis que la robustesse des centrales par rapport à des événements exceptionnels et extrêmes doit être améliorée dans les meilleurs délais.

Il faut relever que le rapport d'évaluation de l'ASN s'exprime d'une façon générale sur la sécurité de l'ensemble des réacteurs français sans approfondir les spécificités de chaque réacteur. Les problèmes spécifiques de Cattenom et les remèdes à y appliquer, c'est-à-dire plus concrètement les exigences auxquelles l'exploitant EDF devrait se rendre conforme au cours des prochaines années, ne sont donc pas traitées dans ce rapport.

En ce qui concerne les exigences formulées par l'ASN (voir fiches p. 28 et 29), il convient de mentionner e.a.:

- la mise en place d'un "noyau dur" comprenant les mesures techniques et organisationnelles devant garantir que les fonctions de sécurité de base puissent être maintenues en cas de situations extrêmes. L'exploitant EDF est invité à définir jusqu'au 30 juin 2012 le contenu spécifique de ce noyau dur.
- la création d'une équipe d'intervention rapide, composée de spécialistes disposant de l'équipement requis ayant la mission de reprendre en cas d'accident endéans 24 heures la centrale du personnel en place. Ce système devrait progressivement devenir opérationnel de fin 2012 jusqu'à 2014.
- il sera demandé à l'exploitant d'améliorer les processus de vérification destinés à constater la conformité de la centrale avec les conditions de sécurité découlant des autorisations d'exploitation. Les inspections réalisées suite à la catastrophe de Fukushima ont mis à nu des éléments de non-conformité à cet égard.
- les méthodes d'évaluation des risques liés aux séismes, aux inondations et aux répercussions d'autres incidents industriels seront à réexaminer en vue d'une adaptation aux meilleures pratiques internationales actuelles.

Dans son appréciation personnelle des tests de résistance, l'expert M. Dieter Majer estime qu'il faut d'abord saluer le fait que l'Union européenne enfin a fait sien le sujet primordial de la sécurité nucléaire.

Il faut cependant être conscient du fait que le champ d'application des tests de résistance actuellement appliqués est limité en ce sens que ces tests ne visent que la question de

savoir si des marges de sécurité supplémentaires doivent être appliquées au-delà du dispositif de sécurité actuellement déjà en vigueur et ceci sans remettre en question ce dernier. Le résultat ne permet donc pas de s'exprimer globalement sur la sécurité d'un réacteur dans son ensemble.

Par ailleurs, on peut regretter que les tests de résistance aient été réalisés sans que l'on dispose de critères d'appréciation objectivement définis quant aux conséquences à tirer des résultats du test. En revanche, des éléments subjectifs ont influencé les tests et l'appréciation y relative, notamment par le biais d'inspections basées sur le "engineering judgement".

Enfin, il faut être conscient du fait que même les mesures de sécurité les plus rigoureuses laissent toujours subsister un risque résiduel grave que les défenseurs de l'énergie nucléaire doivent être prêts à accepter et à faire supporter par la population, l'arbitrage ultime dans cette question de société fondamentale incombant aux responsables politiques.

\*

Suite à l'exposé de l'expert M. Dieter Majer, la commission procède à un échange de vues dont il y a lieu de retenir succinctement ce qui suit:

Le représentant du groupe parlementaire "déli gréng" - à l'initiative duquel, avec l'appui des autres groupes politiques, la présente réunion a été convoquée - considère que, parmi les réacteurs nucléaires exploités dans les pays limitrophes, il n'est que normal que la Centrale de Cattenom se trouve au centre des préoccupations des responsables luxembourgeois, ceci principalement en raison de sa proximité géographique par rapport au territoire luxembourgeois, mettant carrément en danger la survie du pays en cas d'accident grave. Il est vrai que la Centrale belge de Tihange, située à 60 km du Luxembourg, ne doit pas non plus être perdue de vue en ce qui concerne ses possibles répercussions en cas d'accident sur le Luxembourg. Toutefois, au plan politique, il existe en Belgique un accord sur la sortie de l'énergie nucléaire à partir de 2015. Les modalités de cette sortie restent certes à préciser, mais en tout état de cause cette situation est diamétralement opposée à l'orientation politique générale de la France dans ce domaine. En effet, cette dernière ignore les critiques et les avis des experts et s'engage pleinement dans une perspective de prolongations successives des autorisations d'exploitation actuelles sur les prochaines décennies.

Sachant que toutes les données disponibles sur l'état actuel - délabré à plusieurs égards - du réacteur de Cattenom laissent présumer que ce dernier devrait être mis hors service plutôt aujourd'hui que demain, il se pose la question de savoir quels sont les moyens d'action politique dont dispose notre pays pour faire valoir sa position et ses revendications à l'égard de la France.

Il faut constater que pratiquement tous les réacteurs nucléaires français utilisent la même technologie nucléaire aujourd'hui dépassée, en particulier en ce qui concerne le niveau de sécurité et la protection de la population. Les lacunes techniques de ses réacteurs sont partout plus ou moins les mêmes; ceci explique les réticences des autorités françaises à faire valoir toute la transparence requise dans ce domaine.

Pour les responsables politiques luxembourgeoises, il s'agit de voir comment la pression sur les autorités françaises peut être maintenue ou renforcée. La Chambre des Députés en particulier pourrait prendre l'initiative d'une motion pour appuyer le Gouvernement dans ses démarches face aux autorités françaises.

Répondant à diverses questions de l'intervenant concernant l'état technique et les dispositifs de sécurité du réacteur de Cattenom ainsi que l'envergure des investissements à engager pour le rendre conforme aux exigences de sécurité actuelles, l'expert M. Dieter Majer précise que la visite d'inspection des installations de Cattenom lui a laissé, dans une optique technique ingénieriale, une impression extrêmement négative dépassant ses pires craintes. L'état de vétusté ou même de délabrement de certaines installations, y inclus dans des endroits pouvant être sensibles au regard de la sécurité, s'illustre par exemple par des raccords ou fermetures par des vis rouillées, des câblages détachés ou même des structures en béton gravement endommagées rendant visibles des armatures rouillées.

Ces manquements graves sautant à l'œil, du point de vue ingénieriale, justifieraient à eux seuls une mise hors service temporaire et une remise en état immédiate, ceci avant même d'entamer une éventuelle modernisation et réfection globale pour rendre le site conforme aux exigences scientifiques actuelles. Pour atteindre cet objectif, il faudrait certainement des investissements dans un ordre de grandeur de plusieurs milliards d'euros. Mais même à l'issue d'une telle révision générale, le risque résiduel demeure réel et il appartiendra aux autorités politiques de décider si ce risque peut être porté. D'une façon générale, la question de la mise hors service définitive d'un réacteur doit certes faire l'objet d'avis et d'études approfondis d'experts, mais le pouvoir politique devra prendre la décision finale sur base d'un arbitrage entre l'utilité économique et énergétique du réacteur et les risques résiduels à porter.

En ce qui concerne les calculs de probabilité du risque d'une fusion nucléaire non contrôlée dans la Centrale nucléaire de Cattenom, l'expert fait savoir que ces données, malgré sa demande expresse et sous divers prétextes d'ordre technique, ne lui ont pas été communiquées.

Or c'est précisément la connaissance de ce facteur de risque qui pourrait utilement orienter le débat public sur la prolongation de l'exploitation ou la fermeture d'une centrale nucléaire.

Quant à la décision sur la prolongation de l'exploitation de Cattenom, l'expert est d'avis que - contrairement à la procédure appliquée en Allemagne - les autorités françaises probablement se contenteront de vérifier la conformité de la Centrale de Cattenom par rapport aux conditions d'exploitation initiales respectivement par rapport à des critères d'appréciation indéfinis ne correspondant certainement pas aux exigences scientifiques des réacteurs nucléaires de la nouvelle génération, évidemment bien plus rigoureuses.

Suite à diverses autres questions, l'expert fournit les précisions suivantes:

- Le rapport EDF ne se prononce pas sur le risque d'inondations exceptionnelles pouvant résulter de la cumulation de pluies de très forte intensité et de la perte totale de l'intégrité de toutes les réserves d'eau sur le site même de la Centrale nucléaire. Ces événements cumulés pourraient conduire à une inondation pouvant affecter l'ensemble des locaux de l'îlot nucléaire.

Le rapport EDF juge ce scénario trop invraisemblable pour justifier d'éventuelles études sur les adaptations nécessaires des dispositifs en place. L'expert considère que cette position n'est pas conforme aux conditions générales des tests de résistance telles qu'elles ont été définies au plan européen; il y a été prévu que même des scénarios a priori impensables doivent être pris en compte dans la détermination des risques. En tout état de cause, le risque non négligeable d'inondations exceptionnelles souligne encore la nécessité de remédier aux déficits constatés dans le domaine de l'alimentation électrique de secours.

Interrogé sur la faisabilité technique d'une réhabilitation totale de la Centrale de Cattenom, destinée à la rendre entièrement conforme aux conditions de sécurité qui seraient



actuellement imposées en cas de construction d'un nouveau réacteur, l'expert considère que théoriquement une telle opération est réalisable au plan technique, bien que très compliqué. Cette complexité se vérifierait par exemple en ce qui concerne la nécessité de renforcer les fondations en place. Il s'en dégage que la question de la faisabilité technique d'une réhabilitation complète des installations de Cattenom ne peut être dissociée de questions d'économicité et d'opportunité politique. Or, dans cette optique et eu égard aux investissements exorbitants nécessaires pour une réhabilitation intégrale, on conclurait probablement qu'il serait préférable de démanteler les installations actuelles et de procéder à une reconstruction sur le même site.

- Compte tenu des anomalies apparentes constatées par l'expert lors de la visite d'inspection (voir ci-haut), il est parfaitement justifié de se demander si de telles négligences intolérables sont également susceptibles de se retrouver dans les systèmes de sécurité fonctionnels de la Centrale de Cattenom. L'expert ne dispose pas d'éléments concrets qui lui permettraient de confirmer ou d'infirmer cette crainte. En tout état de cause, si les insuffisances apparentes constatées étaient en réalité l'expression visible de négligences dans la gestion quotidienne et d'une dégradation générale du réacteur de Cattenom, y inclus de ses fonctions de sécurité vitales, il faudrait demander l'arrêt immédiat de son exploitation.

- Le cahier des charges de l'Ensreg (EU Stress test spécifications) exige de décrire les mesures d'atténuation des conséquences en cas de perte du confinement des centrales nucléaires, y inclus suite à une chute d'avion accidentelle. Le rapport EDF cependant omet de s'exprimer sur ce point en tirant argument d'une interprétation divergente des spécifications européennes précitées. Il est incontestable que les exploitants de Cattenom auraient de grandes difficultés à prouver la résistance de leurs installations par rapport à pareil événement.

A rappeler que les chutes d'avion résultant d'actes terroristes ont de toute façon été exceptées du champ d'application des tests de résistance dans la mesure où la compétence y relative en règle générale ne revient pas aux autorités de sûreté nucléaire, mais aux instances compétentes pour la sécurité intérieure. Cet aspect sera examiné dans une deuxième phase.

- L'expert considère que l'absence à Cattenom d'une salle de commande de secours géographiquement séparée constitue un manquement grave; ainsi par exemple en Allemagne tous les sites nucléaires sont depuis longtemps dotés d'un tel dispositif de sécurité, incontournable pour pouvoir gérer une situation de crise grave.

- Contrairement aux prémisses du cahier des charges, le rapport EDF ne comporte pas de calculs physiques déterminant le "Grenzerdbeben", c'est-à-dire l'intensité d'un séisme pouvant à la limite encore être supportée par la Centrale de Cattenom, sans répercussions dommageables significatives.

- L'expert partage les critiques visant le caractère trop général du rapport de l'ASN renonçant à des appréciations spécifiques séparées des différents réacteurs français, la Centrale de Cattenom n'y étant mentionnée en passant qu'à deux reprises. A cet égard, ce rapport est à qualifier de décevant, alors qu'il est évident que cette façon de procéder ne permet pas d'identifier réellement les réacteurs posant gravement problème. En effet, certains aspects de sécurité ne peuvent être traités de façon générique mais nécessitent des appréciations séparées tenant compte des spécificités de chaque réacteur. L'expert craint qu'il ne soit pas non plus possible de procéder à des évaluations plus spécifiques dans le cadre de la révision par les pairs ("Peer Review") prévue pour les mois à venir, ceci dans la mesure où les responsables de cette procédure de révision ont notamment annoncé, en ce qui concerne les constatations techniques ingénierales, devoir faire confiance aux constatations des autorités nationales.

Pour conclure, M. le Ministre Mars di Bartolomeo souligne l'excellent travail accompli jusqu'à présent par la cellule transfrontalière, cet instrument étant de nature à améliorer sensiblement la communication et à faire passer également les conclusions retenues conjointement avec les deux Bundesländer au Gouvernement fédéral allemand, de manière à pouvoir renforcer dans une démarche conjointe la pression sur les autorités françaises.

Si au plan politique la fermeture de Cattenom reste l'objectif primordial à plus long terme, il ne faut pas pour autant négliger les revendications plus pragmatiques consistant à exiger de la part des autorités françaises que toutes les mesures nécessaires soient prises pour réduire le risque d'un accident et pour en atténuer les conséquences. Les lacunes manifestes constatées ci-dessus décrites doivent être écartées dans les meilleurs délais.

Au vu des résultats définitifs du test de résistance en cours, il est clair que le Gouvernement luxembourgeois, de concert avec le Parlement, devra prendre position dans ses revendications, à court et à long terme par rapport aux autorités françaises responsables de l'avenir de la Centrale de Cattenom.

Par ailleurs, le sujet de la sécurité nucléaire devra rester sur l'agenda européen. Dans ce cadre, le caractère aujourd'hui largement dépassé des centrales nucléaires de la première génération - et en particulier les problèmes de sécurité posés par la Centrale de Cattenom - devront être mis en exergue et appeler des solutions respectant la sécurité des populations exposées aux risques potentiels.

En ordre principal, le Luxembourg devra donc se positionner en opposition à la prolongation de l'exploitation de Cattenom et faire toutes les démarches possibles pour obtenir entre-temps une amélioration des conditions de sécurité fonctionnelle.

Si néanmoins - ce que personne n'ose imaginer - une situation d'urgence nucléaire devait se produire, il faudrait être préparé pour en réduire au maximum les conséquences, ceci par un plan d'intervention transfrontalier basé sur une approche cohérente et commune.

Il est retenu que les commissions parlementaires suivront l'évolution du dossier pour y revenir le cas échéant, en temps utile.

\* \* \*

Uniquement pour les membres de la Commission de la Santé et de la Sécurité sociale :

## **2. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du 1er décembre 2011**

Le projet de procès-verbal de la réunion du 1<sup>er</sup> décembre 2011 est approuvé.

**3. 6332 Projet de loi portant approbation de la Convention de sécurité sociale entre le Grand-Duché de Luxembourg et la République Tunisienne, signée à Tunis, le 30 novembre 2010**

Le projet de rapport établi par la rapportrice Mme Claudia Dall'Agnol est adopté à l'unanimité.

Luxembourg, le 31 janvier 2012

Le Secrétaire,  
Martin Bisenius

La Présidente de la Commission de la Santé  
et de la Sécurité sociale,  
Lydia Mutsch

Le Président de la Commission des Affaires  
intérieures, de la Grande Région et de la  
Police,  
Ali Kaes

Le Président de la Commission du  
Développement durable,  
Fernand Boden

Annexe: Fiches de la présentation Powerpoint

Dipl. Ing. Dieter Majer Ministerialdirigent a.D.  
Stresstestbeobachter Cattenom für die Länder  
Saarland, Rheinland Pfalz und Luxemburg



## **Was ist der Stresstest ?**

Definition aus der Spezifikation der Europäischen  
Kommission:

Gezielte Neubewertung der Sicherheitsmargen  
von Kernkraftwerken vor dem Hintergrund der  
Ereignisse in Fukushima, nämlich extremer  
Naturereignisse, die die Sicherheitsfunktionen der  
Anlagen beeinträchtigen und zu schweren  
Unfällen führen.

## **Zitat des Premierministers der Republik Frankreich gegenüber dem Ministerpräsident Müller Saarland vom 12.7.11**

„Unsere Verpflichtung ist klar: Sollte eine der französischen Anlagen diesen Stresstest nicht bestehen, so wird sie geschlossen.“

# Gestaffeltes Sicherheitskonzept für Kernkraftwerke

## **1.Sicherheitsebene:**

Auslegung und Qualität

## **2.Sicherheitsebene:**

Beherrschung von Störungen durch Regel- und Begrenzungseinrichtungen

## **3. Sicherheitsebene:**

Einrichtungen und Maßnahmen zur Beherrschung von Störfällen

## **4. Sicherheitsebene:**

einzelne schadensvermeidende und schadensbegrenzende Maßnahmen

## Zeitplan Stresstest

15.3.2011	Ankündigung eines europäischen Stresstestes durch Kommissar Öttinger
23.3.2011	Premier Minister Frankreich verlangt in einem Schreiben eine zusätzliche Sicherheitsüberprüfung der französischen kerntechnischen Anlagen
5.5.2011	Vorgaben der ASN für den französischen Stresstest
12./13.5.2011	Vorgaben der Europäischen Union für einen europäischen Stresstest
15.9.2011	Vorlage Stresstestbericht der französischen Betreiber
Dezember 2011	Bewertung des Betreiberberichtes durch ASN und Vorlage bei der Europäischen Union
Febr.-April 2012	Peer Review aller nationalen Berichte durch die EU
Juni 2012	Präsentation des Abschlussberichtes der EU



## Bisherige Hauptaktivitäten des Stresstestbeobachters

1. Teilnahme an Sitzung GPR am 6.7.2011
2. Erarbeitung Arbeitsprogramm des Stresstestbeobachters
3. Teilnahme an Inspektion KKW Cattenom vom 2.-4.8.2011
4. Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011
5. Schreiben an ASN zu EDF Stresstestbericht
6. Teilnahme an GPR Sitzung vom 8.-10.11.2011
7. Erstellung eines Zwischenberichtes
8. Erste cursorische Durchsicht des ASN Berichtes vom 3.1.12 zu dem EDF Stresstestbericht vom 15.9.11

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse I

1. Folgen Verlust Integrität Containment z.B. durch Flugzeugabsturz nicht behandelt
2. Gefahren durch Schneelasten nicht ausreichend behandelt
3. Errichtung einer örtlich getrennten Notsteuerstelle
4. System zur Druckentlastung des Containment sollte auch nach einem Erdbeben funktionsfähig sein.
5. Keine Ermittlung der Erdbebenintensität bei dessen Überschreiten grundlegende Sicherheitsfunktionen ausfallen

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse I

1. Folgen Verlust Integrität Containment z.B. durch Flugzeugabsturz nicht behandelt
2. Gefahren durch Schneelasten nicht ausreichend behandelt
3. Errichtung einer örtlich getrennten Notsteuerstelle
4. System zur Druckentlastung des Containment sollte auch nach einem Erdbeben funktionsfähig sein.
5. Keine Ermittlung der Erdbebenintensität bei dessen Überschreiten grundlegende Sicherheitsfunktionen ausfallen

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse I

1. Folgen Verlust Integrität Containment z.B. durch Flugzeugabsturz nicht behandelt
2. Gefahren durch Schneelasten nicht ausreichend behandelt
3. Errichtung einer örtlich getrennten Notsteuerstelle
4. System zur Druckentlastung des Containment sollte auch nach einem Erdbeben funktionsfähig sein.
5. Keine Ermittlung der Erdbebenintensität bei dessen Überschreiten grundlegende Sicherheitsfunktionen ausfallen

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse I

1. Folgen Verlust Integrität Containment z.B. durch Flugzeugabsturz nicht behandelt
2. Gefahren durch Schneelasten nicht ausreichend behandelt
3. Errichtung einer örtlich getrennten Notsteuerstelle
4. System zur Druckentlastung des Containment sollte auch nach einem Erdbeben funktionsfähig sein.
5. Keine Ermittlung der Erdbebenintensität bei dessen Überschreiten grundlegende Sicherheitsfunktionen ausfallen

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse I

1. Folgen Verlust Integrität Containment z.B. durch Flugzeugabsturz nicht behandelt
2. Gefahren durch Schneelasten nicht ausreichend behandelt
3. Errichtung einer örtlich getrennten Notsteuerstelle
4. System zur Druckentlastung des Containment sollte auch nach einem Erdbeben funktionsfähig sein.
5. Keine Ermittlung der Erdbebenintensität bei dessen Überschreiten grundlegende Sicherheitsfunktionen ausfallen

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse I

1. Folgen Verlust Integrität Containment z.B. durch Flugzeugabsturz nicht behandelt
2. Gefahren durch Schneelasten nicht ausreichend behandelt
3. Errichtung einer örtlich getrennten Notsteuerstelle
4. System zur Druckentlastung des Containment sollte auch nach einem Erdbeben funktionsfähig sein.
5. Keine Ermittlung der Erdbebenintensität bei dessen Überschreiten grundlegende Sicherheitsfunktionen ausfallen

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011 Wichtigste Ergebnisse II

1. Erdbebenauslegung im Hinblick auf die Wärmesenke  
Mirgenbachsee wenig robust
2. Ausführungen zu Überflutung bei auslegungsüberschreitenden  
Erdbeben lässt Fragen offen
3. Auswirkungen von Dampfexplosionen nicht untersucht
4. Rekritikalitätsrisiko nicht untersucht
5. Fristen für vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahmen zu lang



# Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

## Wichtigste Ergebnisse II

1. Erdbebenauslegung im Hinblick auf die Wärmesenke  
Mirgenbachsee wenig robust
2. Ausführungen zu Überflutung bei auslegungsüberschreitenden  
Erdbeben lässt Fragen offen
3. Auswirkungen von Dampfexplosionen nicht untersucht
4. Rekritikalitätsrisiko nicht untersucht
5. Fristen für vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahmen zu lang

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse II

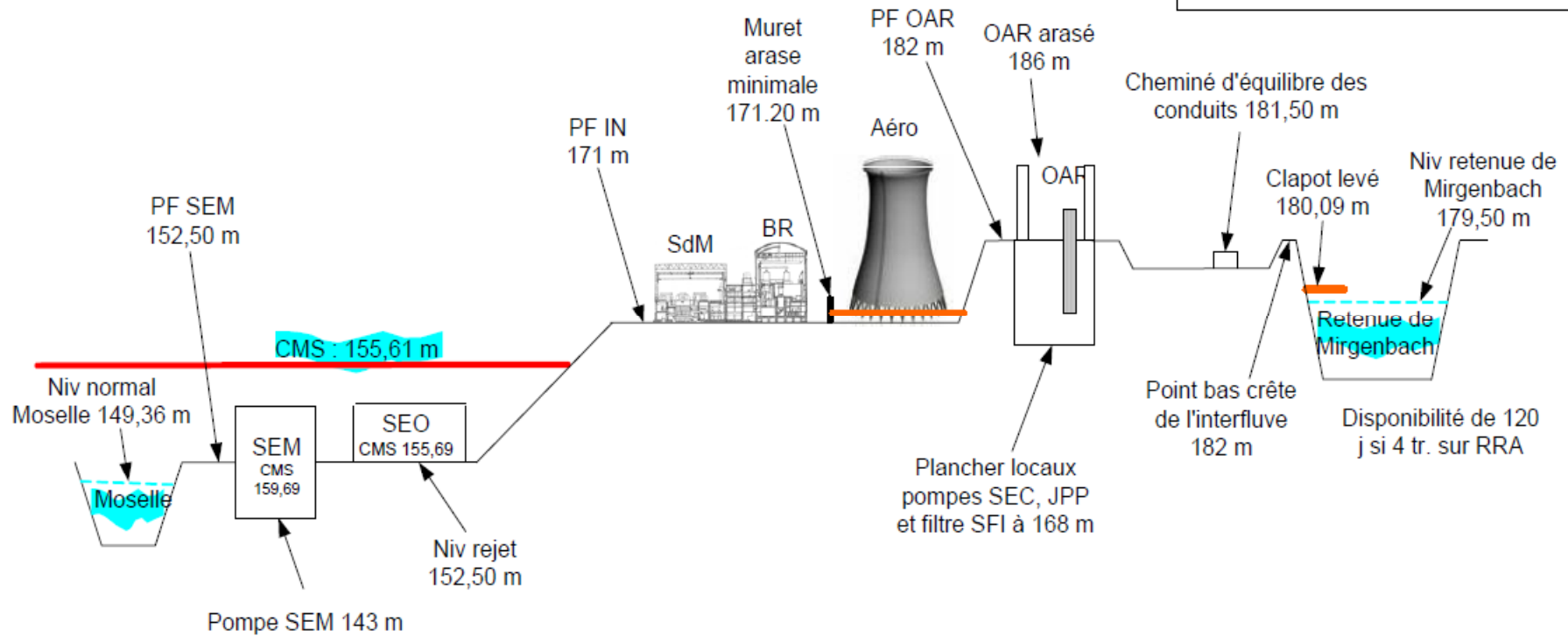
1. Erdbebenauslegung im Hinblick auf die Wärmesenke  
Mirgenbachsee wenig robust
2. Ausführungen zu Überflutung bei auslegungsüberschreitenden  
Erdbeben lässt Fragen offen
3. Auswirkungen von Dampfexplosionen nicht untersucht
4. Rekritikalitätsrisiko nicht untersucht
5. Fristen für vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahmen zu lang

# SITE DE CATTENOM

Côtes exprimées en NGF N

## Définition de la CMS Moselle a partir de la CMM : 4980 m<sup>3</sup>/s :

- 155,61 m au droit du site
- 155,69 m au droit de la prise d'eau (SEM)
- 155,59 m au droit du rejet (SEO)



## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse II

1. Erdbebenauslegung im Hinblick auf die Wärmesenke  
Mirgenbachsee wenig robust
2. Ausführungen zu Überflutung bei auslegungsüberschreitenden  
Erdbeben lässt Fragen offen
3. Auswirkungen von Dampfexplosionen nicht untersucht
4. Rekritikalitätsrisiko nicht untersucht
5. Fristen für vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahmen zu lang

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse II

1. Erdbebenauslegung im Hinblick auf die Wärmesenke  
Mirgenbachsee wenig robust
2. Ausführungen zu Überflutung bei auslegungsüberschreitenden  
Erdbeben lässt Fragen offen
3. Auswirkungen von Dampfexplosionen nicht untersucht
4. **Rekritikalitätsrisiko nicht untersucht**
5. Fristen für vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahmen zu lang

## Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung des EDF Stresstestberichtes vom 15.9.2011

### Wichtigste Ergebnisse II

1. Erdbebenauslegung im Hinblick auf die Wärmesenke  
Mirgenbachsee wenig robust
2. Ausführungen zu Überflutung bei auslegungsüberschreitenden  
Erdbeben lässt Fragen offen
3. Auswirkungen von Dampfexplosionen nicht untersucht
4. Rekritikalitätsrisiko nicht untersucht
5. Fristen für vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahmen zu lang

# Teilnahme an Inspektion KKW Cattenom vom 2.-4.8.2011

## Inspektionsthemen

1. Stromversorgung
2. Überschwemmungen
3. Kühlung
4. Erdbeben
5. Management in Unfallsituationen
6. Interne Notfallpläne

# Stromversorgung Inspektion

## Negativpunkte

1. Versorgung der Notstromaggregate mit Betriebsstoffen
2. Allgemeiner Zustand bestimmter elektrischer Einrichtungen wie Batteriesysteme und Notstromaggregate
3. Start eines Notstromaggregates (Verbrennungsturbine)



# Überschwemmung Inspektion

## Negativpunkte

1. Schutzeinrichtungen gegen Hochwasser
2. Überprüfung der Einrichtungen zum Abpumpen der Räume in denen die Öltanks für die Notstromaggregate aufgestellt sind.

# Kühlung (Wärmesenke) Inspektion

## Negativpunkt

### Algenbildung in der Mirgenbach Stauung

# Erdbebeninspektion

## Negativpunkte

1. Durchführung von Risikoanalysen
2. Reaktion im Erdbebenfall
3. Seismische Instrumentierung

# Management in Unfallsituationen

## Negativpunkte

1. Vorgaben für mobile Unfalleinrichtungen teilweise missachtet
2. Nachweis über Schulungen defizitär
3. Berücksichtigung von Erfahrungen in anderen Anlagen

# Interne Notfallpläne Inspektion

## Negativpunkt

### Einzelne Defizite an Einrichtungen für Notfallsituationen

## ASN Bericht vom Dezember 2011

- Trotz der festgestellten Mängel sind sofortige Abschaltungen nicht erforderlich. Alle französischen AKW's können zunächst weiter betrieben werden. Gleichzeitig ist die ASN der Auffassung, dass die Robustheit der AKW's im Hinblick auf extreme Situationen so früh wie möglich verbessert werden muss.
- ASN Bericht ist nicht anlagenspezifisch, er ist nach Themen untergliedert.
- Anforderungen an EDF sind in der Regel nicht spezifiziert, weitere Spezifizierungen sind angekündigt

## Wichtigste Anforderungen von ASN I

1. Schaffung eines „harten Kern“ der technische und organisatorische Maßnahmen beinhaltet, um sicherzustellen, dass die grundlegenden Sicherheitsfunktionen in extremen Situationen aufrechterhalten werden. Der Betreiber soll bis zum 30.6.2012 den Inhalt und die Spezifikationen dieses „harten Kern“ der ASN vorschlagen.
2. Schaffung einer schnellen Eingreiftruppe, bestehend aus einem Team von Spezialisten und entsprechender Ausrüstung, die in der Lage ist, innerhalb von 24 Stunden die Anlage vom Anlagenpersonal im Falle eines Unfalles zu übernehmen. Diese System soll schrittweise ab Ende 2012 und bis 2014 voll einsatzfähig sei
3. Die Brennelementelagerbecken sollen nachgerüstet werden, damit das Risiko eines Wasserverlustes reduziert wird
4. Der Betreiber wird aufgefordert, die Überprüfungsprozesse, die die Übereinstimmung mit den sicherheitstechnischen Vorschriften sicherstellen sollen, zu verbessern. Bei den Fukushima orientierten Inspektionen wurden Nichtübereinstimmungen festgestellt

## Wichtigste Anforderungen von ASN II

1. Das Ereignis in Fukushima zeigt, dass auch im Auslegungsbereich der Anlagen die Anforderungen an Erdbebensicherheit, Überflutung und Einwirkungen von anderen industriellen Risiken erhöht werden müssen. ASN hat deshalb entschieden, die Methoden für die Bewertung von Erdbeben und Überflutung im Auslegungsbereich zu überprüfen und ggf. den neuesten verfügbaren Daten und der besten internationalen Praxis anzupassen.
2. Die Verbesserung der Venting Filterung im Hinblick auf Robustheit und Effektivität soll durch EDF überprüft werden
3. ASN wird in den kommenden Wochen entsprechende Anforderungen an den Betreiber richten



## Einschätzung Stresstestverfahren

1. Generelles
2. Eingeschränkter Prüfbereich
3. Keine definierten Bewertungsmaßstäbe für Stresstest
4. Subjektive Elemente in der Bewertung
5. Verbleibendes Risiko

# Ausblick

## Peer Review auf Europäischer Ebene Februar –April 2011

Dipl. Ing. Dieter Majer Ministerialdirigent a.D.  
Stresstestbeobachter Cattenom für die Länder  
Saarland, Rheinland Pfalz und Luxemburg

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**