



HAL
open science

Genèse de l'inondation de la centrale nucléaire du Blayais (1975-1999)

Michaël Mangeon

► **To cite this version:**

Michaël Mangeon. Genèse de l'inondation de la centrale nucléaire du Blayais (1975-1999). Entretiens du Grillenbreit. L'eau et le nucléaire. Une approche juridique et sociopolitique, CERDACC; CRESAT, Nov 2023, Colmart, France. hal-04462429

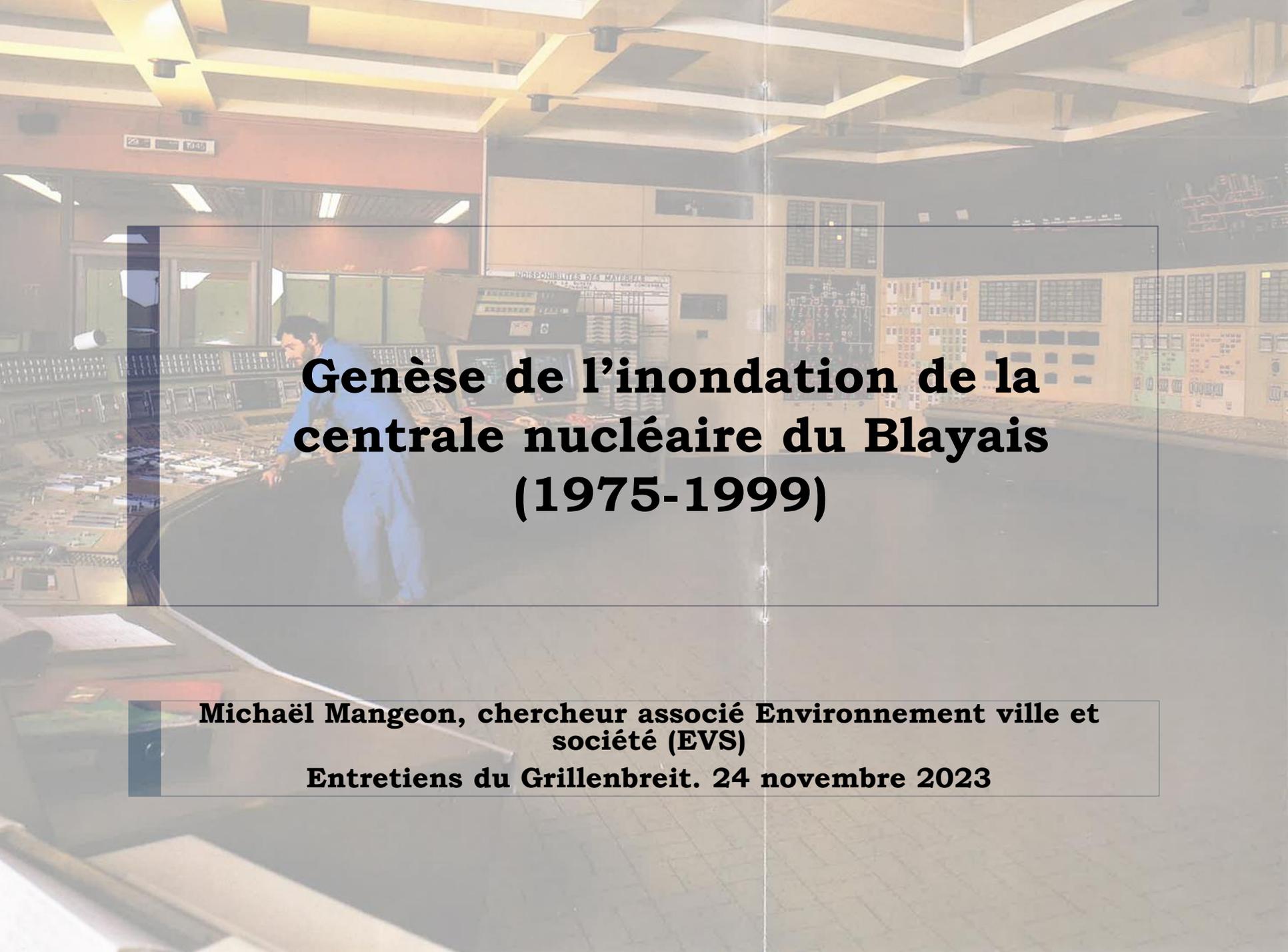
HAL Id: hal-04462429

<https://hal.science/hal-04462429v1>

Submitted on 16 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

A photograph of a nuclear reactor control room. A man in a blue uniform is leaning over a console, looking at a computer monitor. The room is filled with various control panels, dials, and equipment. The ceiling has recessed lighting. The overall scene is a busy, technical environment.

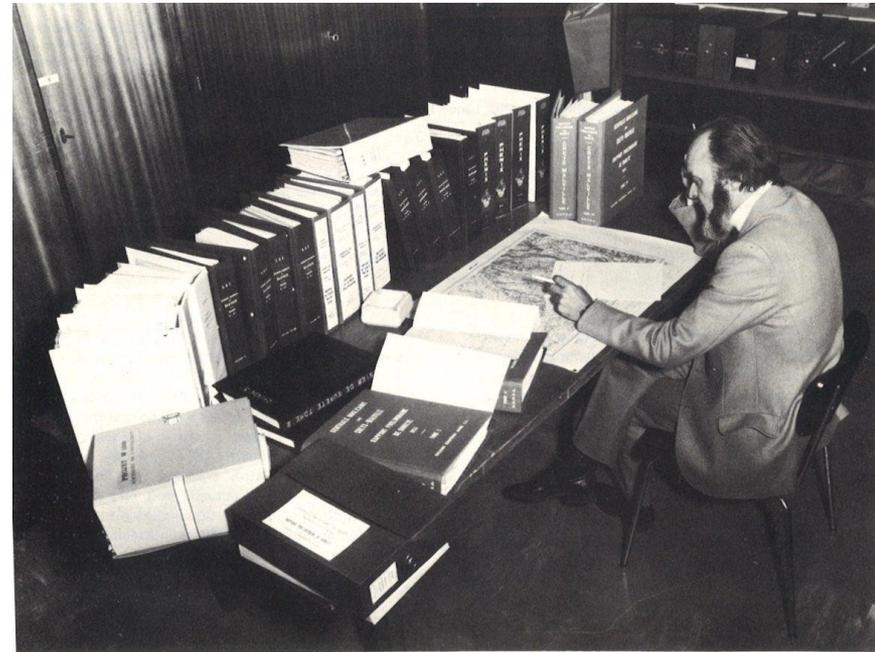
Genèse de l'inondation de la centrale nucléaire du Blayais (1975-1999)

Michaël Mangeon, chercheur associé Environnement ville et société (EVS)

Entretiens du Grillenbreit. 24 novembre 2023

Analyser la régulation de la sûreté nucléaire

- ▶ La régulation des risques :
« *L'ensemble des institutions, règles et normes qui contribuent à l'encadrement d'activités présentant un danger potentiel ou avéré pour la santé ou le bien-être des populations* » (Borraz, 2015).
- ▶ Une analyse d'environ 70 ans d'échanges autour du risque inondation entre les acteurs du nucléaire.



Un expert au travail, CEA, 1975

1975 - Calculs « lacunaires » et impératifs du chantier de construction de la centrale du Blayais

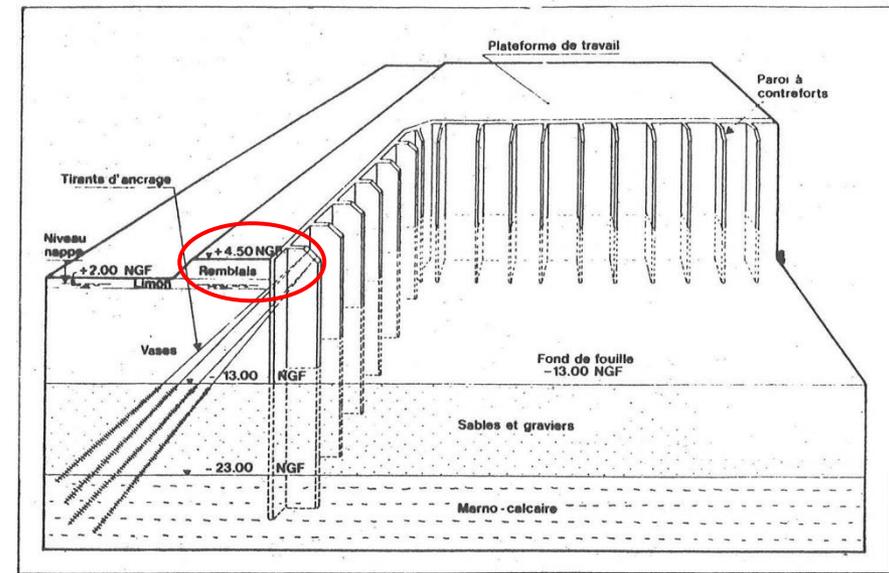
Rapport préliminaire de sûreté (1975)

Le niveau de calage de la plateforme* a été déterminé de la façon suivante par l'exploitant :

- Hauteur de coefficient 120 : = 3,22 m
- Surcote due à la pression atmosphérique (735 Torr) = 0,33 m
- Effet du vent du large (S à N-N-O) = 0,45 m
- Houle due au vent N à N-O (clapot de lue) = 0,50 m

4,50

Calcul de 1975, prise de note du CEA/DSN



Construction de la centrale du Blayais, EDF, 1975

Calcul du niveau d'inondation : **4,50 m**

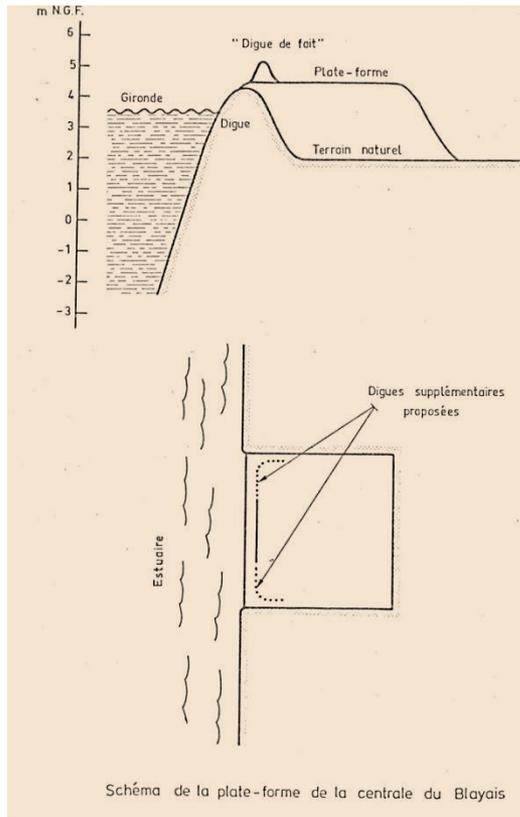
1980 - La naissance du « problème inondation » : la plateforme de la centrale du Blayais est trop basse...

- ▶ Nouveau calcul EDF en 1980 avec le calcul d'une surcote millénale combinée à une marée de coefficient 120 : 5,26 m
- ▶ Puis, **5,02 m** en considérant des débordements dans les marais

« De forts courants dus à la différence de niveau, à la houle, à l'effet des vents... s'établiraient, rendant très difficile et probablement précaire l'établissement de défenses improvisées (...). Il serait donc nécessaire que l'exploitant indique les dispositions qu'il compte prendre en vue d'éviter tout débordement en vue d'assurer la protection de la plateforme. Par exemple, une digue de protection sur toute la longueur du site. »

IPSN, 1980

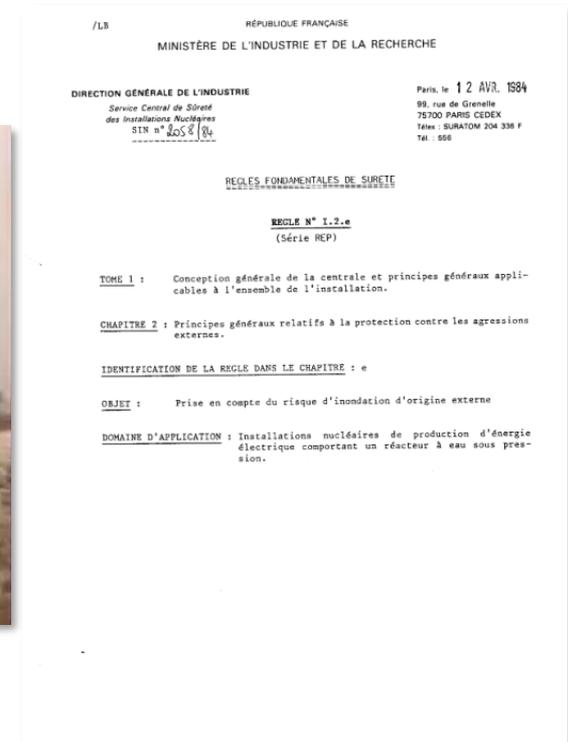
1981-84 - La clôture du débat : construction d'une digue et publication de la RFS « Inondation externe »



Le projet de digue, 1981



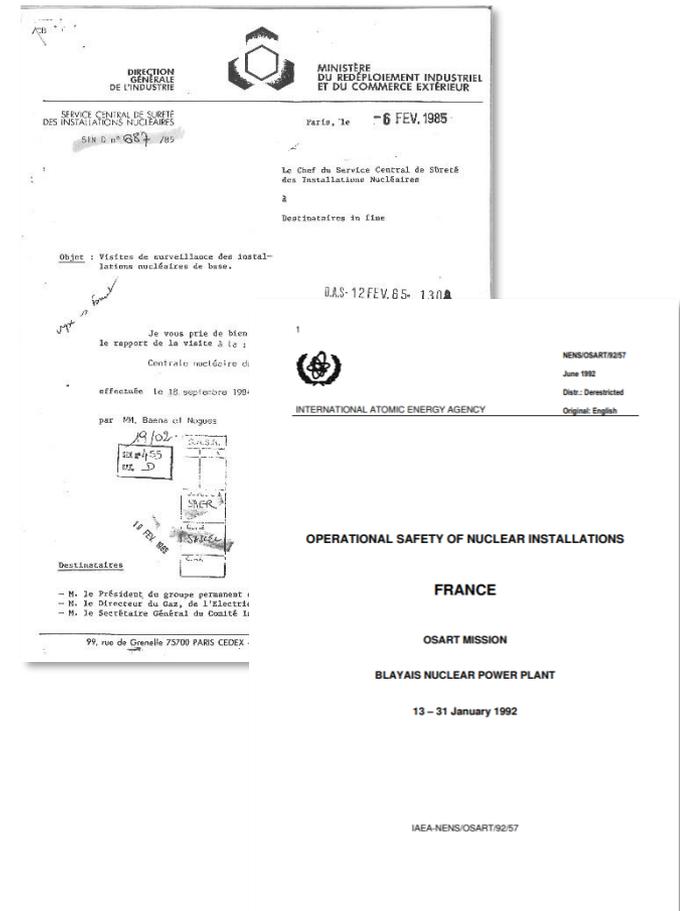
La centrale et sa digue (5,20 m),
1984



Publication de la Règle
fondamentale de sûreté (RFS),
1984

1984-92 - La routinisation « administrative » du risque d'inondation

- ▶ Inspection de 1984 : Tassement de la digue en terre de 15 cm en 6 mois
- ▶ Inspection de 1991 : La digue a été remise en état
- ▶ OSART de l'AIEA 1992 (Operational Safety Review Team) : Rien sur l'inondation
- ▶ Nouveau sujet à partir des années 1980 : L'inondation interne



1997 - La réévaluation du risque d'inondation par EDF

	Etude de 1980	Etude de 1997 version A	Etude de 1997 version B
Jeux de données	1957-1977	1978-1996	1957-1996
CMS calculée (en Mètres NGF)	5,02	6,25*	5,46
Digue	5,20 m NGF	Etude abandonnée	5,70 m NGF

* : Les débordements dans les marais n'ont jamais été calculés pour cette cote.

Evolution de la CMS de la centrale
du Blayais avant 1999

« Il y a (donc) eu une augmentation significative du nombre d'évènements extrêmes, confirmée par le Port Autonome de Bordeaux et dont les origines anthropiques sont soupçonnées (...). Faute d'éléments précis pour évaluer les tendances à long terme (poursuite de l'augmentation en particulier si les effets du réchauffement s'amplifient ou fluctuation cyclique), il nous apparaît justifié de faire porter l'analyse statistique sur l'échantillon le plus complet ».

Etude EDF/LNH, 1997

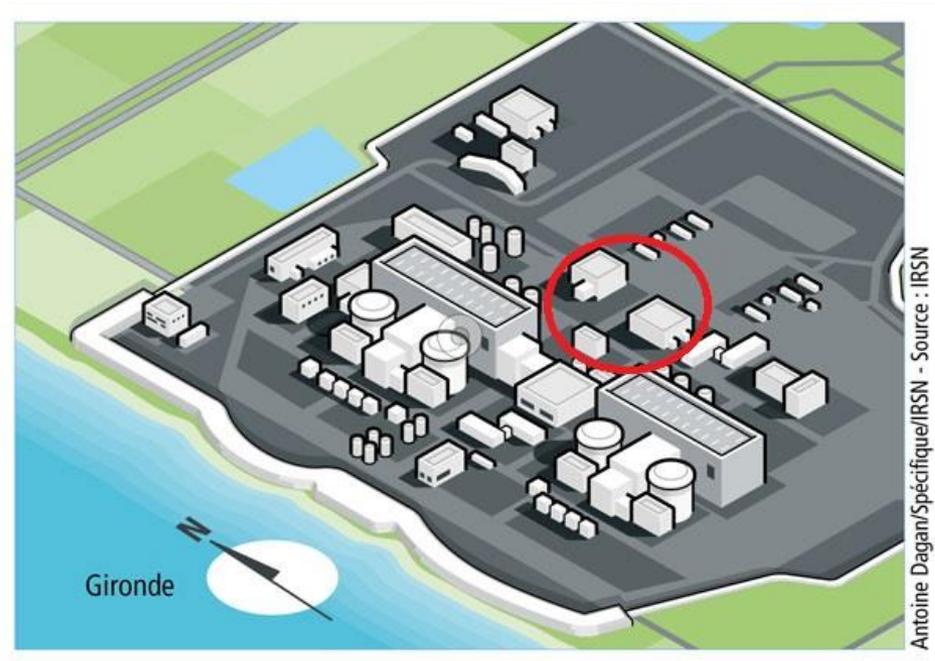
1997-98 - Le choix de repousser le rehaussement de la digue pour des raisons de gestion économique des temporalités

- ▶ L'ingénierie EDF propose un rehaussement de 50 cm de la digue
- ▶ Le CNPE du Blayais décide repousser les travaux en 2001-2002 pour la prochaine visite décennale

« On n'avait pas budgété et on avait pris la décision de dire : on mettra cette réévaluation dans le cadre de la décennale de la première tranche, qui devait intervenir en 2001 ou quelque chose comme ça. »

Responsable du site du Blayais en 1999, EDF, interview 2015

1999 - La prise de conscience de la DRIRE



- ▶ A l'été 1999, EDF décide de faire des travaux sur le poste d'accueil de la centrale du Blayais
- ▶ La DDE refuse le permis de construire, la cote du poste d'accueil est considérée comme inondable par une crue « centennale » (plans d'urbanisme, méthode différente sans prise en compte de la digue)
- ▶ Alerté, un inspecteur de la DRIRE Aquitaine prend en charge le dossier

L'inspection de novembre 1999

« Sujet sensible sur le site du Blayais puisque les installations ne résistent pas à la crue centennale. (...) Manifestement, le site aura besoin d'être fortement sollicité puisque l'inondation ne fait plus partie pour des raisons financières de ses préoccupations. »

Extrait du compte-rendu de l'inspection DRIRE Aquitaine du 11 novembre 1999

Texte de la lettre adressée par la DRIRE d'Aquitaine au Directeur de la centrale du Blayais

Lettre adressée par la DRIRE d'Aquitaine au Directeur de la centrale du Blayais

Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie
Secrétariat d'Etat à l'Industrie

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Aquitaine

Référence : 5000/B995613 ^{WJ} Bordeaux, le 19 NOV. 1999

Affaire suivie par : [REDACTED]

Objet : Centre nucléaire de production d'électricité du Blayais
Visite de surveillance du 10/11/99 1999-0007

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires prévue à l'article 11 du décret du 11 décembre 1963 modifié, le directeur de la sûreté des installations nucléaires a fait procéder le 10/11/99 à une visite de surveillance du centre nucléaire de production d'électricité du Blayais. Cette visite avait pour thème les "Agressions Externes".

Parmi les points abordés lors de cette visite, vous trouverez en annexe à la présente lettre ceux qui font l'objet d'observations de ma part, auxquelles j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir répondre dans un délai de deux mois.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

P.L. : 1 annexe

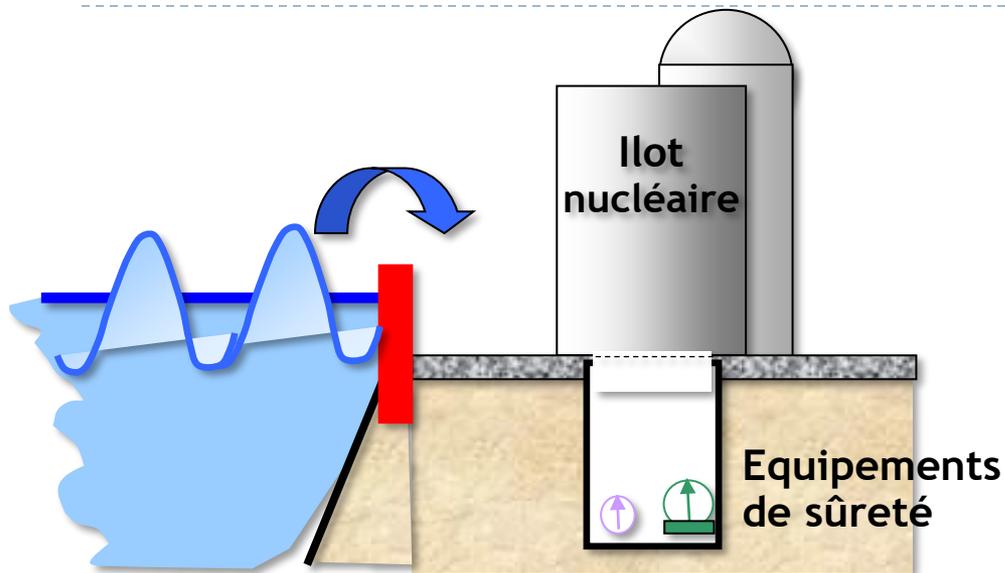
Pour le directeur régional,
et par délégation,
l'adjoint au chef de la division nucléaire

[REDACTED]

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais
B. P. n° 27 - Brand et Saint-Louis
33120 - Blayac-sur-Mer - Gironde

31

Fin décembre 1999 – Début janvier 2000 - L'inondation de la centrale du Blayais



IRSN/BEHRIG, 2015



Compte tenu de l'indisponibilité d'équipements importants, l'Autorité de sûreté confirme que cet incident est classé au **niveau 2** de l'échelle internationale des événements nucléaires (**INES**).

Conclusion et perspectives

- ▶ Une illustration de la « souplesse » du système de contrôle et d'expertise (**régime de régulation**) des années 1970-1990 : Des négociations directes avec peu de cadre réglementaire entre l'autorité, l'expert et l'industriel.
 - ▶ Des savoirs incomplets, transposés d'expériences antérieures, sans cesse reconfigurés et renouvelés au sein d'un collectif d'acteurs qui se consolide sur le temps long.
 - ▶ Les méthodes, résultant de compromis, se construisent en même temps que les centrales, puis sont modifiées au rythme des réévaluations et du REX des événements.
 - ▶ Le concept de **travail de régulation** : Un processus technique, cognitif, politique mais aussi social et organisationnel sur le temps long avec des controverses réactivées par des événements.
 - ▶ Ce qu'on observe aujourd'hui : Un système de contrôle et d'expertise qui a progressivement évolué vers un système plus « standardisé » (transparence, indépendance, scientificité de l'expertise...) mais qui garde en fondement le travail de régulation.
-

Pour aller plus loin sur ce sujet...

- ▶ Mangeon, Michaël. *Conception et évolution du régime français de régulation de la sûreté nucléaire (1945-2017) à la lumière de ses instruments: une approche par le travail de régulation*. Thèse de doctorat. Paris Sciences et Lettres, 2018.
- ▶ Mangeon, Michaël, et Frédérique Pallez. *Réguler les risques nucléaires par la souplesse : genèse d'une singularité française (1960-1985)*, Annales des Mines - Gérer et comprendre, vol. 130, no. 4, 2017, pp. 76-87.
- ▶ Mangeon, Michael; Duluc, Claire-Marie; Bardet, Lise, et al. *Opportunités, limites et frontières de l'évaluation des aléas extrêmes: Plongée au cœur du travail des experts scientifiques de l'IRSN*. Revue Paralia, [S.1.], v. 13, juin 2020.

Merci de votre attention
