

CLIC info



Commission locale d'information de Cadarache
Sûreté nucléaire - Radioprotection
Impact sur les personnes et l'environnement

n° 75 / Mai 2023



La vie de la CLI
Évolution des points clefs de la
sûreté nucléaire 2021
pages 8 et 12



Actualités CET CEA
Enquête publique sur les
démantèlements de quatre
Installations nucléaires de base
du CEA Cadarache
page 15



Rencontre
page 3
Rencontre Armand Novi,
association UDVN FNE 83

Réunion publique CLI

L'EAU et Cadarache Gestion, surveillance et ressources aujourd'hui et demain ?

15 juin 2023 à 18h > Aix-en-Provence (salle des États de Provence)



© Alain Mailliat



© CLI de Cadarache

2023, pour la CLI de Cadarache, sera l'année de la nouveauté dans le domaine de la communication et de l'échange d'information avec le public.

Dans la démarche de cette évolution, nous allons poursuivre notre mission d'information en la complétant, grâce à notre nouveau site Internet, de formats innovants afin de maintenir ou de créer le lien avec la population.

La communication a fortement été bouleversée suite à la crise sanitaire.

Le télétravail, la montée en puissance des réseaux sociaux nous amènent à suivre l'évolution de la société et à nous adapter.

La mission de la CLI est le partage de l'information vers la société civile par de courtes vidéos, des newsletters, des articles, des réunions publiques.

Nous serons heureux d'échanger avec vous sur le thème de l'eau et Cadarache lors de notre prochaine réunion publique du 15 juin à la salle des États de Provence d'Aix-en-Provence. Les principaux acteurs de l'eau autour de Cadarache et en PACA, ainsi que le CEA Cadarache, contribueront à l'information.

Je souhaite la bienvenue aux nouveaux membres de la CLI, représentants de la société civile.

Maïté NOÉ,

Vice-présidente de la CLI de Cadarache,
Adjointe au Maire de Vinon-sur-Verdon.

Composition de la CLI

La Commission locale d'information (CLI) est une instance de suivi, d'information et de concertation établie auprès des installations nucléaires en application de l'article L. 125-17 du Code de l'environnement.

Mise en place par le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, la CLI est composée d'élus, de personnes qualifiées et de représentants des associations de protection de l'environnement, des syndicats, des professions médicales et des intérêts économiques.

La CLI de Cadarache est présidée par Didier Réault, Vice-président du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône.

Les travaux de la CLI de Cadarache s'organisent autour de 3 commissions :

- La commission environnementale et technique CEA: Jean-Louis Garcia, Président - Fabien Rebollo, Vice-président.
- La commission environnementale et technique ITER: Alain Mailliat, Président - Jean Gonella, Vice-président.
- La commission information du public: Brigitte Dailcroix, Présidente - Frédéric Pinatel, Vice-président.



Commission locale d'information

CLIC INFO N° 75

Directrice de publication: Maïté Noé, Vice-présidente de la CLI.
Comité de rédaction:
Commission Information du Public.
CLI de Cadarache
8, rue du Château de l'Horloge
13090 Aix-en-Provence
Tél. 04 42 12 40 64 - Fax 04 42 38 02 87
contact@cli-cadarache.fr
www.cli-cadarache.org
Conception, réalisation, impression:
Imprimerie CARACTERE
ISSN 1955-1665
Tirage à 17 500 exemplaires.

▶ 30 élus

Parlementaires: Sabrina AGRESTI-ROUBACHE (Députée du 13) – Jean BACCI (Sénateur 83) – Jean-Baptiste BLANC (Sénateur 84) – Yannick CHENEVARD (Député du 83) – Stéphane LE RUDULIER (Sénateur du 13) – Jean-Yves ROUX (Sénateur du 04) – Léo WALTER (Député du 04) – Député du 84 (en attente de nomination).

Conseil régional PACA: Mohamed MAHALI.

Conseils départementaux:

Jacques BRES (Conseil départemental 04), suppléante: Marion MAGNAN - François LOVISOLLO (Conseil départemental 84), suppléante: Noëlle TRINQUIER – Arnaud MERCIER (Conseil départemental 13), suppléant: Jean-Marc PERRIN – Didier RÉAULT (Conseil départemental 13), suppléante: Amapola VENTRON.

Groupements de communes:

Marion MAGNAN (Durance Lubéron Verdon Agglomération - DLVA), suppléant: Laurent GARCIA – Arnaud MERCIER (Métropole Aix-Marseille Provence - MAMP), suppléant Romain BUCHAUT – Jacques NATTA (Communauté Territoriale Sud Lubéron - COTELUB) – Gilles ROGIER (Communauté de Communes Provence Verdon - CCPV).

Communes: Nicolas BREMOND (Commune de Rians), suppléant: Fabrice AUJOGUE – Jean-Luc BOU (Commune de Sainte-Tulle), suppléant: Grégory MONTROYA – Laurence DÉ LUZE (Commune de Mirabeau), suppléant: Bernard LABBAYE – Romain BUCHAUT (Commune de Saint-Paul-lez-Durance), suppléant: Bernard COURRIAS – Laurent HOTTIER (Commune de Gréoux-les-Bains), suppléant: Jérôme DUPUY – Emmanuel HUGOU (Commune de Saint-Julien-le-Montagnier), suppléant: Sébastien PAUTE – Jean-Luc MIOLA (Commune de Corbières), suppléant: Philippe PIERRISNARD – Karine MOATI (Commune de Ginasservys), suppléant: Thierry PORPORAT – Maïté NOÉ (Commune de Vinon-sur-Verdon), suppléant: Xavier MOCQUARD – Gilles QUÈRE (Commune de Beaumont-de-Pertuis), suppléant: Maxime RENZO-NATTA – Olivier RADAKOVITCH (Commune de Jouques), suppléant: Benoît LEBRE – Aurélie BIANCARELLI LOPES (Ville de Marseille), suppléant: Jean-Pierre COCHET.

▶ 8 représentants d'associations de défense de l'environnement

Janine BROCHIER-MARINO (FNE 04) – Dominique CALMET (UDVN-FNE 83), suppléant: Armand NOVI – André GAUTIER (Associations UFC Que Choisir) – Étienne HANNECART (FNE 84), suppléant: Michel MARCELET – Chantal MARCEL (FARE Sud), suppléant: Jean GONELLA – Christian RIBAUD (CLCV), suppléant: Pierre VIREY – Maurice WELLSHOFF (CDEJP), suppléant: Michel FEVRIER - AVSANE (en attente de nomination).

▶ 7 représentants des organisations syndicales représentatives et du personnel ITER

Olivier DUCARRE (représentant des salariés d'ITER Organization), suppléant: Massimiliano CAMURI – André LUTTON (CGT), suppléant: Alain CHAMPARNAUD – Patrick BIANCHI (CFTC), suppléant: Christophe CHAUD – Gilles GRON (SPAEN UNSA), suppléant: Martin FRUCHARD – Patrick MERCIER (CFE-CGC), suppléant: Thierry COLOME – Frédéric PINATEL (FO), suppléant: Michel AGNÈS – Fabien REBOLLO (CFDT), suppléant: Claude JAMOND.

▶ 12 personnes qualifiées et représentants des professions médicales et des intérêts économiques

Brigitte DAILCROIX (Personne qualifiée Communication) - Guillaume FERRETTI (association Ma Zone Contrôlée), suppléant: Jean-François SIBUE – Jean-Louis GARCIA (Personne qualifiée Domaine nucléaire) - Jean-Pierre JOUBERT (Chambre de Commerce et d'Industrie de Région PACA) – Alain MAILLIAT (Personne qualifiée Sûreté nucléaire) – Michel MORIN (Personne qualifiée Risque) – Michèle BLANCPARDIGON (Ordre National des Médecins) – Pierre WIROTH (Personne qualifiée Domaine nucléaire) – Stephan FIGUIERE (Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat PACA) – Représentant de la Chambre Régionale d'Agriculture PACA et 2 experts du domaine nucléaire (en attente de nomination).



Village de Pontevès dans le Var

► Rencontre avec Armand Novi, Représentant de l'association UDVN-FNE 83



© CLI de Cadarache

Vous participez de quelle façon aux travaux de la CLI de Cadarache ?

Armand Novi : Je suis président de l'association de Protection de la nature, de l'environnement et du cadre de vie, membre de l'UDVN-FNE 83, et c'est par cette fédération que j'ai été nommé à la CLI de Cadarache en 2021. Le rôle de la CLI de Cadarache est très important pour informer le public sur l'activité des Installations nucléaires de base (INB). Son rôle s'exerce sur trois sites : Cadarache, l'irradiateur Gammaster à Marseille et ITER. Son indépendance, imposée par la loi, permet au grand public d'appréhender les installations nucléaires sans idées

préconçues, sans crainte de messages « conditionnés ».

Ma formation technique m'a conduit à participer aux Commissions environnementales et techniques : pour la CET-Cadarache, je participe à un groupe de travail qui met en place une opération de mesures environnementales autour du site de Cadarache ; pour la CET-ITER, j'ai donc accompagné, avec un autre membre, l'inspection de l'ASN en octobre et j'ai, aussi, participé à la préparation de la réunion publique « ITER, continue... ». Mon expérience dans la communication, elle, je la mets à la disposition de la Commission d'information publique qui, à l'approche des 30 ans de la CLI de Cadarache, « phosphore », fort, pour optimiser son impact sur notre cible : le grand public.

Les membres de la CLI, actifs dans les commissions, ont des compétences acquises dans de nombreux domaines : anciens exploitants et experts en sûreté nucléaire, associatif, médical, syndicalistes, élus, commissaires enquêteurs, communicants.... Leurs échanges, dans les groupes de travail, permettent d'élaborer des moyens de communication, à la

fois justes et précis pour la technique et assimilables pour le plus grand nombre. Je n'oublie pas l'équipe, des trois salariés permanents, compétente et dévouée à cette mission de service public.

Quel est votre retour de l'inspection de l'ASN sur ITER, d'octobre 2022, en tant qu'observateur ?

Armand Novi : Impressionné ! À la fois par la pertinence des questions posées par l'inspecteur de l'ASN, et par les moyens déployés par ITER pour y répondre. J'ai ressenti les questions et les remarques de l'ASN comme un apport indispensable aux équipes d'ITER pour progresser dans leur entreprise.

Quel est votre ressenti sur le chantier ITER ?

Armand Novi : Comment ne pas être impressionné par l'objectif de maîtriser la fusion nucléaire ? Comment ne pas être impressionné par cette entreprise humaine, hors normes, les moyens mis en œuvre : la capacité de l'usine de production du froid, les dimensions et les puissances des électro-aimants, les masses métalliques du tokamak... ?



Les membres de la CLI développent de nouvelles idées pour mieux vous informer !

© Image par Rosy de Pixabay

Nouveau bureau de la CLI Programme prévisionnel 2023 : les éléments marquants



La communication de la CLI de Cadarache était le thème de la réunion CIP du 7 décembre 2022

© CLI de Cadarache

La CLI de Cadarache est une association loi 1901 dont le bureau est l'organe exécutif chargé de mettre en œuvre les décisions prises en assemblée générale et par le conseil d'administration.

Le conseil d'administration du 25 octobre 2022 a décidé de renouveler le bureau de la CLI dans les conditions suivantes :

- Collège des élus : M. Romain Buchaut, maire de Saint-Paul-lez-Durance
- Collège des associations : M. Jean Gonella, titulaire, et Mme Chantal Marcel, suppléante
- Collège des syndicats : M. Frédéric Pinatel, titulaire, et M. Patrick Mercier, suppléant
- Collège des personnes qualifiées : Mme Brigitte Dailcroix, titulaire, et M. Guillaume Ferretti, suppléant.

Par ailleurs, ont été élus trésorier de l'association, M. Patrick Mercier, et trésorière adjointe, Mme Brigitte Dailcroix.

La CLI est présidée par M. Didier Réault, vice-président du conseil départemental des Bouches-du-Rhône.

La vice-présidente de la CLI est Mme Maïté Noé, adjointe au maire de Vinon-sur-Verdon.

Ce même conseil d'administration a validé les grandes lignes du programme prévisionnel de la CLI pour 2023. Celles-ci ont été définies, dans un premier temps, par les trois commissions techniques de la CLI, à savoir la commission technique ITER, la commission technique CEA et la Commission d'information du public (CIP).

La CLI poursuivra sa mission d'information du public en 2023 en toute indépendance, notamment par la publication de deux numéros de CLIC Info, auxquels s'ajoutera un numéro spécial CLIC BD n° 2, le n° 1 ayant connu un grand succès en 2022.

Conformément à ses missions prévues par la loi, elle organisera trois réunions publiques relatives à chaque site concerné, à savoir le CEA, ITER et GAMMMASTER (Marseille).

Elle mettra en œuvre au moins une étude consacrée aux rejets dans l'atmosphère sur le site de Cadarache.

Elle participera à des manifestations telles que la Fête de la science.

Elle animera des actions de sensibilisation auprès des élus des 7 communes du

PPI (Plan particulier d'intervention) sur la question du post-accidentel.

Elle interviendra auprès des collégiens et des scolaires en s'appuyant sur les ateliers qu'elle a développés, sur le thème de l'eau fluviale à Cadarache, sur la question des risques, ou encore des bons gestes en cas d'accident.

Il est à noter que la CLI disposera en 2023 d'un site Internet renouvelé qui lui permettra d'échanger avec son public de manière performante.

Toutes ces actions mobiliseront de nouveau les membres bénévoles de la CLI, qu'il faut encore une fois remercier pour leur engagement.

Trois membres de la CLI Cadarache étaient présents.

Conférence des CLI



© ANCCLI

Le 15 novembre 2022 s'est tenue à Tours la trente-quatrième conférence des CLI organisée par l'ANCCLI en présence de l'ASN (Autorité de sûreté nucléaire), l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire), regroupant comme chaque année toutes les CLI de France.

Le matin était consacré aux grands dossiers d'actualité sur le nucléaire : situation du parc nucléaire, retour d'expérience sur la canicule et la sécheresse et le cycle du combustible.

L'après-midi, six ateliers de formation étaient proposés, chacun a pu recevoir des informations importantes en fonction de son choix.

Ces journées sont essentielles pour les membres de CLI, qui peuvent échanger et partager leurs connaissances.

Fête de la Science

Favoriser les échanges grâce à la Fête de la Science 2022 dans les Bouches-du-Rhône et les Alpes-de-Haute-Provence !

Avec sa volonté d'échange et de partage, la CLI de Cadarache a participé à la Fête de la Science 2022 sur Aix-en-Provence, Jouques, Manosque et Marseille. La Fête de la Science 2022 a été une réussite, avec une fréquentation supérieure en 2021. Du 6 au 16 octobre 2022, la CLI de Cadarache a animé différents ateliers.

Un des ateliers de la CLI de Cadarache a permis de sensibiliser à la notion de risques majeurs et aux bons réflexes qui y sont associés. Cet atelier fut très interactif et ludique, avec, en particulier, un puzzle géant sur les bons réflexes, réalisé par la CLI de Cadarache.

Cette année, un nouvel atelier sur le thème des eaux fluviales à Cadarache a été développé par la CLI de Cadarache pour les Villages des Sciences d'Aix-en-Provence et de Manosque. À l'aide d'une carte géante, les enfants pouvaient apprendre à lire une carte, à situer les villes et Cadarache. Puis le focus était donné sur l'eau, avec la Durance et le canal EDF ainsi que le Verdon et le canal de Provence. Enfin, le groupe a essayé de répondre aux questions : Pourquoi l'eau est-elle une ressource nécessaire dans la recherche nucléaire à Cadarache... notamment pour le réacteur de recherche ITER et le réacteur Jules Horowitz du CEA Cadarache, qui sont à ce jour en construction ? D'où provient l'eau utilisée ? Où va-t-elle ? Comment est-elle surveillée ?

Jouques

À l'initiative de la mairie, deux ateliers (les risques majeurs et « Fais ta valise ») ont été animés par la CLI de Cadarache à la bibliothèque l'après-midi du mercredi 12 octobre 2022. Ces ateliers ont été labellisés pour la Journée nationale de la résilience et la Fête de la Science.

Manosque

La municipalité, en partenariat avec l'association les Petits Débrouillards et la Maison des jeunes et de la culture, a organisé du 6 au 8 octobre 2022 la nouvelle édition du Village des Sciences. Cet événement a rassemblé près de 1 500 personnes (1 000 élèves jeudi et vendredi, et le samedi près de 500 amoureux des sciences).

Aix-en-Provence



L'atelier sur l'eau à Cadarache a nourri les échanges avec différents publics.

Marseille



Le public a été très intéressé par les magazines CLIC info et la nouvelle bande dessinée de la CLI.

L'emplacement, sur le vieux port à côté de la mairie, les jours choisis – en particulier le week-end – ont contribué au succès de cette

À l'occasion de la Fête de la Science, du 7 au 9 octobre 2022, le Muséum d'Histoire Naturelle a organisé le Village des Sciences au sein du parc Saint-Mitre sur le thème « du Visible et de l'Invisible ». Le Village des sciences a accueilli 791 personnes le vendredi 7 octobre 2022 pour la journée des scolaires avec 707 enfants et 84 accompagnateurs. Le samedi 8 et le dimanche 9 octobre 2022, 2 576 personnes sont venues découvrir les différents ateliers.

manifestation. La qualité des expositions a attiré les promeneurs, les familles et également ceux qui s'intéressent à la science dans son ensemble.

Le Festival des Sciences a accueilli 7 360 personnes sur les 3 jours :

- Vendredi 14 octobre 2022 : 1 100 scolaires et 101 personnes grand public en fin de journée

- Samedi 15 octobre 2022 : 3 110 personnes
- Dimanche 16 octobre 2022 : 3 049 personnes

La bande dessinée de la CLI présentée devant le stand sous forme de grands panneaux a séduit de nombreuses familles. Cela a été un support permettant de discuter avec notamment des enfants sur la notion de risques majeurs, et sur les consignes à suivre en cas d'accident majeur.

Ils y étaient déjà remarquablement préparés dans leurs écoles.

Environ 200 CLIC BD ont été distribuées à leur demande, ce qui confirme l'importante utilité de cette bande dessinée dans l'information.

Ce temps d'échange a permis d'aborder l'information sur GAMMASTER, irradiateur nucléaire industriel situé dans le 14^e arrondissement, car méconnu de la plupart des Marseillais.

Accident nucléaire,

Et après ?

Dans le cadre de la Journée de la résilience initiée par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, la CLI de Cadarache a organisé une réunion publique sur le thème « Accident nucléaire : et après ? » à l'université des Sciences d'Aix-en-Provence, le jeudi 13 octobre 2022.

Deux temps forts ont rythmé la réunion :

- La résilience et le risque nucléaire, présenté par M. Lagadec, expert indépendant ;
- Le projet franco-japonais Shinrai, présenté par M. Jeffroy, directeur du laboratoire de recherche en sciences humaines et sociales de l'IRSN.

L'Autorité de sûreté nucléaire, l'ANCCLI et l'université Aix-Marseille ont participé à cette réunion.

La résilience et le risque nucléaire

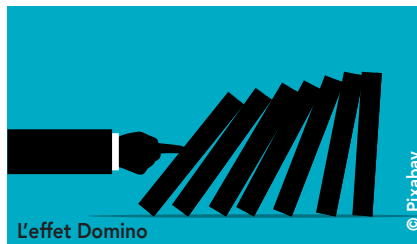
Intervenant dans le domaine de la prévention et du pilotage des crises majeures en milieu instable et largement inconnu, M. Lagadec a présenté les univers des crises hors cadre (défis, pièges) et des solutions pour y répondre (pistes et méthode, préparation).

Mutation des crises au XXI^e siècle

En analysant l'histoire des crises et les retours d'expérience, Patrick Lagadec a identifié une mutation des crises au XXI^e siècle : les crises hors cadre. Une dynamique chaotique peut être déclenchée par une crise et différents facteurs :

- Ampleur et/ou rapidité de la catastrophe
- Emballement médiatique, jusqu'à la désinformation
- « Équilibres naturels, robustesses économiques et financières, cohésions sociétales : toutes ces dimensions sont désormais bien moins des stabilisateurs que des amplificateurs instantanés de crise majeure – avec effets systémiques [ensemble com-

plexe d'interactions] rapides »
- Menaces extérieures (cyberattaques)



La communication de crise est un pilier dans la gestion de crise : l'échange d'informations entre les acteurs et l'information de la population sont cruciaux. Il s'agit aussi de garder la confiance en disant la vérité connue : le traitement du nuage de Tchernobyl en 1986 reste un facteur négatif toujours fort. Il faut de surcroît compter avec des problèmes aigus en matière de perte générale de la confiance « Info ou Intox » ? « Ce sentiment de défiance peut s'expliquer par le fait que 63 % des Français déclarent être confrontés au moins une fois par mois à une « fake news » (en hausse de 4 points), 44 % l'étant même une fois par semaine ou plus... Sur les réseaux sociaux, la crédibilité des informations diffusées sur les réseaux sociaux par un site d'information, un média de la presse écrite ou audiovisuelle (contre 47 % qui n'ont pas confiance). » (source Kantar, baromètre 2021 de la confiance des Français dans les médias)

Définition d'une crise

Une crise est une rupture dans un fonctionnement normal d'une organisation ou de la société résultant d'un événement brutal et soudain, qui porte une menace grave sur leur stabilité voire sur leur existence même. En raison de son caractère brutal et soudain, l'élément déclencheur appelle une réaction urgente.

« Les socles qui jusqu'alors assuraient la robustesse de nos domaines d'activité ne cessent de perdre de leur consistance au point de devenir des points de fragilité. »

Le Conseil économique, social et environnemental (CESE) publie son Rapport 2022 sur l'état de la France. Le contexte d'incertitude pèse actuellement sur la société civile française (source : <https://www.vie-publique.fr/en-bref/286745-situation-de-la-france-en-2022-un-bilan-contraste-selon-le-cese>).

Réfléchir à comment prendre en charge aujourd'hui ces crises non conventionnelles qui sortent de nos cadres de référence

Pilotée par l'État, la Sécurité civile recherche à se préparer et à anticiper les crises grâce au plan ORSEC (Organisation de la réponse de sécurité civile). Créé en 1952, il a évolué « au gré des mutations de la société et des menaces ». C'est aujourd'hui une boîte à outils utilisable au quotidien, qui permet de faire face à tous types de situations d'urgence (CLIC info 72, pages 10 et 11).

Une fois les crises « classiques » répertoriées, l'exercice permet de « jouer » la crise avec une mise en situation. L'adaptation du modèle de sécurité civile français a évolué avec un décret d'application précisant les modalités d'organisation des exercices prévus dans les Plans communaux et intercommunaux de sauvegarde (décret n° 2022-1532 du 8 décembre 2022). L'article 11 de la loi Matras prévoit l'organisation, tous les cinq ans, « d'un exercice associant les communes et les services concourant à la sécurité civile » et, « si possible », la population dans le cadre de la mise en œuvre des plans locaux. Ce décret est entré en vigueur le 10 décembre 2022.

M. Lagadec constate qu'aujourd'hui certaines crises sont hors norme.

Il cite le passage de l'ouragan Katrina, qui a été suivi de l'inondation de 80 % de la ville



En 2005, l'ouragan Katrina a provoqué le chaos à la Nouvelle-Orléans

« Ne pas éviter la surprise, il faut se préparer à être surpris ! »

La démarche particulière de « Force de réflexion rapide » (méthodologie de prise de recul et de questionnement par rapport à une situation de crise) doit être développée pour anticiper les crises, détecter les signaux aberrants (et pas seulement les signaux faibles), selon M. Lagadec.

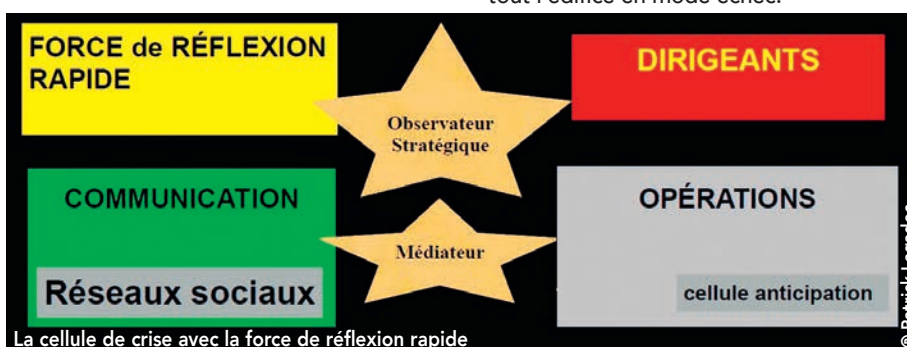
Se greffant à une organisation de crise classique, la force de réflexion rapide se pose 4 questions lors d'une crise hors norme :

- 1 - De quoi s'agit-il ?
- 2 - Pièges majeurs à éviter
- 3 - Nouvelles cartes d'acteurs
- 4- Une, deux combinaisons d'initiatives créatrices

Il s'agit de déterminer ce qui pourrait mettre tout l'édifice en mode échec.

de la Nouvelle-Orléans, provoquée par deux brèches du système de digue, protection de la ville construite sous le niveau de la mer. Quinze après, la refonte et la reconstruction s'estiment à un coût de 14,6 milliards de dollars.

Plus récemment, « Covid-19 : une épidémie révélatrice d'une crise écologique et sociétale. Il a suffi d'un virus pour que la mégamachine planétaire s'enraye. La leçon vaut pour aujourd'hui et pour demain. » (source : journal La Tribune)



En France, la Cellule interministérielle de crise (CIC)

La crise peut nécessiter une réponse globale de l'État. Le Premier ministre peut activer une CIC et en confier la conduite opérationnelle à un ministre (ex. ministre de l'Intérieur lorsque la crise a lieu sur le territoire français).

La CIC est constituée de quatre cellules :

- La cellule « situation » : dresse un état des lieux de la crise en s'intéressant notamment à ses origines, à l'impact matériel et humain, ainsi qu'à ses conséquences potentielles

- En complément, la cellule « anticipation » identifie tout événement pouvant compliquer la gestion de la crise, et propose des actions à mettre en œuvre en conséquence

- Une fois le diagnostic réalisé, la cellule « décision » examine les propositions d'action par les cellules « situation » et « anticipation ». Elle prend des décisions pour la conduite de crise, en donnant des directives pour leurs applications.

- La cellule communication élabore un

plan de communication adapté et pilote l'ensemble des actions de ce plan. Il permet d'informer la population sur l'évènement et les mesures prises. Il favorise la diffusion des recommandations nécessaires.

Sur le territoire, la gestion des crises relève de la compétence des préfets de département.

Source : risque.gouv.fr



© Médiathèque IRSN

Accident nucléaire, et après : revenir chez soi, ou pas

M. Jeffroy, docteur en ergonomie, a présenté le projet SHINRAI « confiance », (en japonais). C'est un projet de recherche franco-japonais démarré en 2014, coordonné par l'IRSN et visant à étudier les conséquences sociales et politiques de l'accident de Fukushima survenu en 2011. Il s'intéresse principalement aux modalités de prise de décision par les autorités dans un contexte post-accidentel, et à leur impact sur la population. Le projet étudie le rôle de l'expert public, sa capacité à mériter la confiance des citoyens, et sa capacité à rendre compte de ses décisions, y compris (et surtout) dans un contexte où les données strictement scientifiques ne permettent pas à elles

seules de trancher et de légitimer les décisions. SHINRAI s'intéresse enfin aux enjeux de la catastrophe nucléaire pour nos démocraties, en s'interrogeant sur les modalités d'implication des citoyens dans ces décisions liées à la gestion post-accidentelle.

Retrouver les présentations de M. Lagadec et de M. Jeffroy sur cli-cadarache.org



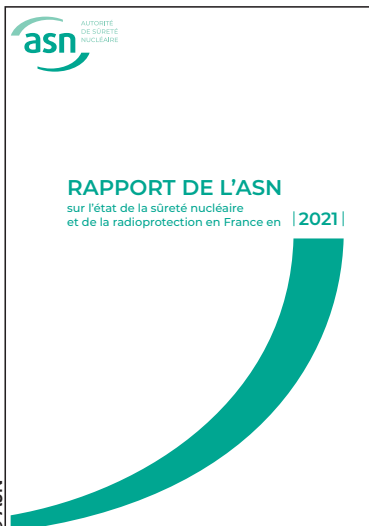
Pour surveiller la sûreté d'ITER, comme celle de toute autre installation nucléaire, l'ASN (Autorité de sûreté nucléaire) a mis en place certains « points d'arrêt » dans le cadre du processus réglementaire normal.

© ITER Organization

Évolution des points clés de la sûreté nucléaire 2021

Le chef de la division de Marseille de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), M. Lauras, a présenté le bilan de sûreté nucléaire 2021 aux membres de la CLI de Cadarache lors de la plénière du 30 juin 2022, à la Maison méditerranéenne des sciences et de l'homme (MMSH) située à Aix-en-Provence. Une présentation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) du site ITER a été réalisée, ensuite, par le directeur du département sûreté et qualité d'ITER Organization (IO), M. Perrier. Les exploitants d'ITER et du Centre CEA Cadarache se sont associés à l'ASN pour répondre aux questions de membres de la CLI de Cadarache.

Chaque année, dans son rapport de sûreté, l'Autorité de sûreté nucléaire donne une appréciation sur les activités nucléaires en France, car elle en assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, pour protéger les personnes et l'environnement. Retrouvez le rapport de sûreté de l'ASN sur asn.fr



© ASN

Le contrôle des INB du CEA Cadarache

La division de Marseille de l'ASN est chargée du contrôle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). Durant l'année 2021, la division de Marseille a contrôlé les installations nucléaires de base du CEA Cadarache et y a effectué 56 inspections, 43 % des inspections sur PACA. 42 événements significatifs, écarts présentant une importance particulière, ont été répertoriés.

L'ASN considère que le niveau de sûreté du CEA Cadarache est globalement satisfaisant.

Des améliorations sont toutefois attendues sur :

- Le partage du retour d'expérience, notamment

concernant le risque de chute d'objet massif lors des opérations de maintenance ;

- Le suivi du confinement des substances radioactives : celui de la première barrière est globalement bien réalisé, celui des autres barrières indiquées dans les démonstrations de sûreté des INB doit être renforcé ;

- La gestion des écarts : des améliorations sont attendues dans certains services sur l'analyse des causes et des tendances relatives à la répétition d'écarts.

- La planification et la traçabilité des plans d'action dans la suite des réexamens de sûreté.



Projet CIRCE

© CEA

Suite à l'inspection ASN du CEA Cadarache du 3 février 2023, « des améliorations importantes dans l'organisation et la réalisation du projet de centre de crise CIRCE » sont attendues. « Le traitement des écarts, la

surveillance exercée par l'exploitant nucléaire ou le contrôle des activités doivent être mieux définis, et réalisés avec plus de rigueur. Des demandes à traiter prioritairement ont été formalisées dans ce sens. »

• La gestion des situations d'urgence a progressé, cependant, les attentes se concentrent sur la définition des fonctions du Plan d'urgence interne (PUI) et dans la rigueur de son déclenchement. Pour le projet CIRCE (CLIC info 74, page 8), la construction de locaux de gestion de crise résistant aux aléas extrêmes est lancée. La mise en place des mesures robustes et compensatoires proposées par le CEA Cadarache est attendue.

• La protection de l'environnement est en cours d'évolution dans le Centre. Les attentes de l'ASN concernent des améliorations sur le suivi du réseau d'effluents industriels, la mise en conformité du parc de piézomètres du Centre (manque de capots de protection ou régularisation administrative), l'entreposage de produits dangereux et la gestion des eaux pluviales. À la question de M. Mailliat, membre de la CLI de Cadarache, sur les rejets dans l'environnement, l'adjoint au chef

Le contrôle des INB du CEA Cadarache (suite)

de la division de Marseille, M. Juan, répond que les mesures sont conformes [aux valeurs autorisées] au niveau du Ravin de la Bête. Les contaminations pointées par l'ASN, de faible activité, souvent historiques, sont à l'intérieur du site, à la sortie des exutoires des INB. Pour répondre à M. Bianchi sur les non-conformités des piézomètres, le responsable de l'ASN explique : « Le piézomètre est un vecteur direct d'accès aux nappes phréatiques. S'il y a une pollution surfacique, il y a des dispositions de protection qui doivent être prises pour éviter ces transferts de pollution. Ces dispositions ne sont pas toutes présentes sur le Centre. »

Les fuites de Cabri, c'est fini ?

Deux événements significatifs à la suite de fuites ont été déclarés pour le réacteur d'essai Cabri en 2020 et début 2021. « La reprise des essais a été autorisée par l'ASN pour une durée limitée, et les résultats des tests d'étanchéité de la réparation (1^{re} fuite) devront être transmis à l'ASN », prévient M. Lauras. Depuis, la réparation de cette première fuite a été effectuée. Le plan de réparation s'est étendu à une seconde fuite déclarée en juin 2022. « Des tests d'hélium ont montré une faiblesse, et par conséquent, le plan de mise en conformité prend en compte l'ensemble des soudures », précise le chef de la cellule de sûreté du CEA Cadarache.



© Francesco Acerbis/Médiathèque IRSN

Gros plan sur le dispositif d'essai CEP04 au moment de l'insertion dans le système où seront effectués des tests d'étanchéité à chaud.

En décembre 2022, un essai du programme international CABRI (CIP1-2B) a été réalisé sur l'étude du comportement mécanique, lors d'une crise d'ébullition, d'un crayon de combustible irradié dans un réacteur du parc EDF à un taux de combustion très élevé (75 GWj/tU).

Les résultats de l'essai CIP1-2 B vont maintenant être analysés et leurs enseignements pris en compte dans la réalisation des essais à venir dans le cadre du programme CIP. Ils contribueront également au développement et à la validation d'outils de simulation.

La station de traitement des déchets (STD)



Le Projet PAGODE (Pérennisation de l'Atelier de GestiOn des Déchets) consiste en la rénovation de la Station de Traitement des Déchets (STD) nucléaires solides de Moyenne Activité à Vie Longue (MAVL).

La STD constitue à ce jour la seule INB civile autorisée pour réaliser le conditionnement des déchets radioactifs de moyenne activité à vie longue (MAVL) du CEA. L'ASN mentionne deux points importants pour la STD ou INB 37A :

- La poursuite de fonctionnement de l'installation nécessite des travaux, projet Pagode, pour renforcer le génie civil de l'installation et sa tenue au séisme. « Une demande de report de la part du CEA est en cours d'instruction à l'ASN », explique le chef de la division de Marseille.

- L'ASN a autorisé en octobre 2021 la reprise du colis, qui avait chuté en 2017 dans le puits d'entreposage des colis MAVL. « Les opérations de reprise ont été menées à bien en décembre 2021. Ce retour à la normale devrait permettre d'améliorer les cadences de conditionnement au niveau de l'installation, et notamment d'évacuer le maximum de déchets possible de l'installation avant

l'arrêt d'exploitation temporaire pour les travaux Pagode », informe M. Lauras.

Pour donner suite au 3^e réexamen périodique, la période d'exploitation de la station de traitement des déchets de Cadarache (INB 37-A) est composée de trois phases pour permettre le projet de rénovation complet de l'installation, dénommé projet « Pagode ». Il doit être achevé en 2028.

Une nouvelle vie pour Lefca (Laboratoire d'études et de fabrications expérimentales de combustibles nucléaires avancés)

La déclaration d'arrêt définitif de l'INB avait été transmise en avril 2019 par le CEA. « En décembre 2021, le CEA a informé l'ASN qu'il

souhaitait pérenniser l'installation en exerçant de nouvelles activités. » Un réexamen de sûreté est en cours avec les nouvelles orientations et les nouvelles activités. « L'objectif est de pouvoir réaliser des opérations de reconditionnements, et ainsi de mieux gérer l'ensemble des matières », explique M. Marcille.

Après un an d'indisponibilité, Agate (Atelier de gestion avancée et de traitement des effluents) a retrouvé son évaporateur

L'évaporateur a été indisponible, à la suite d'une panne sur le circuit d'eau surchauffée, depuis décembre 2020. L'évaporateur a été remis en service au premier trimestre 2022.

Les contrôles à l'irradiateur industriel GAMMASTER

2 inspections de l'ASN ont eu lieu à l'installation GAMMASTER, située à Marseille. 5 événements significatifs ont été déclarés en 2021. L'ASN considère que l'organisation de Stéris, pour l'exploitant, pour la radioprotection et le respect de leur engagement, est assez satisfaisante.

Des améliorations sont attendues :

- sur la gestion des sources
- sur les opérations de gestion des déchets
- sur la gestion des écarts.

L'ASN a mis en demeure l'exploitant en mai 2021 concernant l'utilisation de substances interdites qui appauvrissent la couche d'ozone. L'exploitant a mis l'installation en conformité. La mise en demeure a été levée en juillet 2021 à la suite d'une inspection.

Le contrôle des INB du CEA Cadarache (suite)

Le réacteur RJH vibre...

Les travaux de construction du RJH se sont poursuivis en 2021 sur le chantier ou sur le site des fournisseurs. En 2020, le projet a été réorganisé sur la gestion de la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage. L'ASN considère que l'organisation mise en place pour la construction est satisfaisante.

« En 2021, des traces de corrosion ont été détectées sur une soudure de la piscine du réacteur. » « L'analyse des causes potentielles de cet écart et l'identification des actions correctives à mener sont en cours au CEA. C'est un sujet que l'ASN suit énormément », déclare M. Lauras. L'an dernier, l'ASN avait mentionné « des problématiques d'usure et de vibrations excessives au niveau du cœur et des assemblages combustibles ». « L'objectif était de trouver des moyens de limiter ces vibrations en modifiant légèrement la conception pour pouvoir revenir dans une gamme de tolérance acceptable », explique le chef de la cellule de sûreté du CEA Cadarache, M. Marcille. « Des études sont réalisées sur des veines hydrauliques

pour pouvoir compenser ces phénomènes et limiter les vibrations, et revenir dans des gammes attendues », précise-t-il.

« Dans le cadre de la construction du projet, le CEA s'est engagé à présenter une revue de maturité aux tutelles : le CEA doit fournir un dossier présentant l'ensemble de l'état d'avancement du projet avec la finalisation de certaines études de conception et avec une réévaluation du planning de réalisation. Il sera présenté début 2023 », explique le représentant du CEA Cadarache.

L'inspection ASN INSSN-MRS-2022-0612 du 16/12/2022 indique que le CEA prévoit de réparer une portion de la dalle de la zone entre le bâtiment réacteur et le bâtiment des annexes suite au sectionnement involontaire de quelques armatures. Ces armatures « participent à la tenue du béton armé, et, pour certains cas de chargement, les exigences de stabilité associées à la dalle ne pourraient plus être respectées ».



Le calendrier du réacteur RJH a été révisé début 2023.

© CEA Cadarache



Le réacteur Jules Horowitz, RJH permettra d'étudier le comportement des matériaux sous irradiation et des combustibles des réacteurs de puissance.

© CEA Cadarache

Mémoire des installations



© Sarah Richter de Pixabay

La vie d'une installation nucléaire de base (INB) comprend quatre phases majeures : sa conception, sa construction, son fonctionnement et son démantèlement.

« Comment la conservation du savoir-faire des différents acteurs (exploitants, sous-traitants) dans le démantèlement d'installations est gérée ? » interroge M. Ferretti, membre de la CLI de Cadarache. Grâce aux plans de surveillance, « les revues annuelles de l'installation permettent à l'exploitant de capitaliser l'information », explique le Chef de la division de Marseille.

Dans l'accord ITER avec les 7 membres, le savoir-faire qui est généré dans le cadre du projet ITER est partagé. M. Perrier cite un exemple : « La chambre à vide est fabriquée en Corée et en Europe. Même si les sous-traitants et leurs contrats sont différents, la transition se fait sans aucun problème, car tout ce qui est produit dans le projet est commun. »

Des systèmes de college management permettent de capitaliser le retour d'expérience des différentes phases de chantier, des différentes expériences qui sont réalisées dans le monde entier. Pour le futur, la capitalisation des informations se fera dans le cadre des expériences, car c'est un équipement de recherche, qui va servir pour construire une filière plus tard. Il y a énormément de données, ITER Organization travaille sur la façon pour les récupérer, pour pouvoir capitaliser toute cette connaissance.

Réunion publique CLI

L'EAU et Cadarache : Gestion, surveillance et ressources aujourd'hui et demain ?

15 juin 2023 à 18 h

Mairie d'Aix-en-Provence

Salle des États de Provence

Le suivi de la sûreté du chantier de construction du projet ITER



Le site ITER en avril 2022

© ITER Organization

L'ASN dresse un bilan relativement satisfaisant du chantier de construction du site ITER basé à Cadarache. Le premier plasma à l'hydrogène va être retardé par rapport à l'année 2025. En 2022, l'ASN attend toujours la révision du planning qui intègre l'impact Covid.

Dans un courrier adressé au directeur général d'ITER Organization le 25 janvier 2022, l'Autorité de sûreté nucléaire française (ASN) a indiqué que le « point d'arrêt » lié à l'assemblage du tokamak ne pourrait pas être levé le 1^{er} février 2022. Des revues de conception ont eu lieu à l'été 2022 et un nouveau dossier a été préparé par ITER Organization. Le dossier n'a pas été remis à l'ASN car des informations complémentaires, disponibles seulement en 2023, ont été demandées par l'ASN. « Les non-conformités qui impactent la chambre à vide peuvent avoir des impacts assez importants sur le soudage des secteurs entre eux et le contrôle des soudures réalisées », explique le Chef de la division de Marseille. Il demande « une grande transparence et une grande rigueur à l'Organization ITER, vu la complexité du projet et les évolutions régulières qu'il y a dans l'installation. Cette rigueur et cette transparence sont nécessaires pour démontrer que l'exploitant maîtrise bien la sûreté future de l'exploitation, et notamment les critères qui sont prévus dans le décret d'autorisation de création. »

À la question de M. Garcia, membre de la CLI de Cadarache, sur les non-conformités, M. Perrier répond : « Ce sont des non-conformités dimensionnelles. Ce n'est pas une cuve de réacteur classique et les types de soudage sont très particuliers. » Des effets de rétreint lors de soudures de différentes zones d'un même secteur ont conduit à une déformation locale sur le bord de la chambre à vide. Les tolérances dimensionnelles n'ont pas été exactement respectées.

Le point des « difficultés d'accès à l'ensemble des documents » ne concerne

qu'un sujet spécifique, et l'ensemble des données a finalement été transmis à l'ASN. ITER Organization a mis en place des réunions trimestrielles avec l'ASN pour échanger sur l'ensemble de ces sujets.

« Quelle est la solution pour résister à la chaleur dans la chambre à vide ? » demande M. Wellhoff, membre de la CLI de Cadarache. « Les flux thermiques ont été pris en compte dans le design de l'installation », répond le directeur du département de sûreté. Le plasma sera confiné par le système magnétique. M. Gonella, membre de la CLI de Cadarache, ajoute : « Pour la vulgarisation scientifique, à ce niveau de température (150 millions de degrés Celsius), la température du plasma se calcule en Kelvin (0 Kelvin = -273,15 Celsius). Le Kelvin ne mesure pas une température, mais une estimation de la vitesse des particules. Un plasma, à ces vitesses-là, s'effondre très vite. »

Pour donner suite à une question de M. Marcelet, membre de la CLI de Cadarache, sur la dalle sur laquelle reposera le tokamak, M. Perrier explique qu'il y a « quelques années, une dizaine de plots antisismiques, qui sont aux extrémités dans les coins de cette dalle, n'étaient pas en compression ». ITER Organization a présenté à l'ASN son analyse et sa démarche concernant ce sujet. Ces éléments seront repris dans le dossier d'assemblage Tokamak en cours.

Des questions sont posées sur le démantèlement du site ITER. Le projet INTERMED est un projet d'entreposage intermédiaire de déchets tritiés, avant le stockage dans la filière définitive. Ce dossier a fait l'objet d'un Dossier d'option de sûreté (DOS), et n'a pas été validé. IO finalise en 2022 une évaluation plus précise de l'ensemble des inventaires de déchets tritiés sur le projet : globalement, les quantités de déchets tritiés sont plus basses que celles identifiées au départ. Pour l'exploitant, la question de l'ensemble de la stratégie commence par l'inventaire, la quantité de tritium, les



Le risque incendie sera un des risques sur ITER

Image par David Mark de Pixabay

procédés de traitement, les bâtiments existants, l'ensemble des flux. L'entreposage sera étudié ensuite.

Bilan des ICPE du site ITER

Les principaux risques identifiés sont l'incendie, l'explosion due à la présence de produits chimiques, les risques liés au béryllium en termes de toxicité et d'incendie, et tout ce qui est pollution au sens large.

Les risques des futurs ICPE pour l'exploitation d'ITER seront le risque environnemental, le risque d'incendie et d'explosion, le risque lié au béryllium.

ITER Organization exerce une veille réglementaire sur les exigences environnementales françaises, la surveillance de la réglementation et sa mise en œuvre. L'exploitant communique aux autorités les rapports et les déclarations demandés.

M. Perrier dresse le bilan sûreté des ICPE. Le bilan annuel des ICPE du site ITER est édité en mars de chaque année. Le détail de ce bilan se trouve sur le site cli-cadarache.org.

Fin 2022, l'ASN a autorisé ITER Organization à mettre en œuvre son pôle de compétence radioprotection pour l'installation nucléaire de base 174 (Décision CODEP-MRS-2022-059050 ASN du 28 décembre 2022).

Les préoccupations de sûreté nucléaire de l'ASN et les actions engagées pour y répondre

M. Laurus explique : « Ce qui ressort plus particulièrement de l'année 2021, et notamment de sa seconde partie, ce sont les fragilités industrielles qui touchent l'ensemble des installations nucléaires et le débat qui s'est installé sur les choix de politique énergétique et la place du nucléaire dans ces choix. » En mai 2022, à l'occasion de la présentation du rapport de l'ASN à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), le Président de l'ASN, M. Doroszczuk, expose quatre convictions aux parlementaires. Les premières réponses de l'État ont été apportées.



Le président de l'ASN présente le rapport 2021 à l'OPECST.

© ASN/C. Dupont

1 – L'ASN constate que le système électrique français doit aujourd'hui faire face à une double fragilité inédite en matière de disponibilité qui touche tant les installations du « cycle du combustible » que le parc nucléaire des réacteurs. Pour préparer l'hiver 2023 en anticipant au mieux les arrêts programmés des réacteurs, le Conseil de politique nucléaire (CPN) du 3 février 2023 a lancé la remobilisation de l'ensemble des acteurs.

2 – Pour l'ASN, les préoccupations de sûreté nucléaire doivent être placées au cœur des décisions de politique énergétique, au même niveau que les préoccupations de production d'électricité décarbonée à l'horizon de 2050 : notamment sur la capacité des réacteurs les plus anciens à poursuivre leur fonctionnement au-delà de 50 ans, voire de 60 ans, et la poursuite ou non du retraitement des combustibles usés à l'horizon de 2040.

Le dernier CPN a validé le lancement d'études permettant de préparer la prolongation de la durée de vie des centrales existantes à 60 ans et au-delà, dans des conditions strictes de sûreté.

3 – Selon l'ASN, la perspective d'une politique énergétique comportant une composante nucléaire de long terme doit être accompagnée d'une politique exemplaire en matière de gestion des déchets et du nucléaire historique :

- tous les types de déchets disposent de filières de gestion opérationnelles
- conduire, dans les délais prévus, les projets de reprise et de conditionnement sûr des



La commission d'enquête parlementaire sur les causes de la « perte de souveraineté énergétique de la France » a achevé ses travaux jeudi 16 mars

© Joschi13 de Pixabay

déchets nucléaires historiques.

Une réflexion pour tirer les conséquences de la relance du programme nucléaire français sur la gestion des déchets ultimes a été demandée par le CPN, en engageant l'ensemble des acteurs. Plusieurs études seront lancées pour 2023.

4 – Suivant l'ASN, les nouvelles perspectives de politique énergétique, quelles qu'elles soient, supposent un effort industriel considérable pour faire face aux enjeux industriels et de sûreté. La construction de 6 nouveaux réacteurs nucléaires nécessite :

- de rendre industriellement soutenable cette perspective
- de disposer des compétences permettant de réaliser les projets, sur la durée.

La Commission nationale du débat public (CNDP) a décidé d'organiser un débat public du 27 octobre 2022 au 27 février 2023 sur la mise en œuvre d'un programme de 6 réacteurs nucléaires de type "EPR2". Au sein de l'État, la création de la Délégation inter-

ministérielle au nouveau nucléaire (DINN), par décret n° 2022-1411 du 7 novembre 2022, coordonne l'ensemble des acteurs mobilisés pour assurer que les délais et objectifs de ce programme seront respectés. Afin de maîtriser l'ensemble des enjeux et de la filière nucléaire, le dernier CPN a validé la construction d'un grand plan de formation aux métiers du nucléaire, et a acté le lancement de premiers projets qui seront présentés prochainement. En matière de recherche dans le domaine du nucléaire, le rôle du CEA sera renforcé pour accompagner le gouvernement dans le pilotage et la programmation de la recherche dans ce domaine stratégique.

En complément, la commission d'enquête visant à établir les raisons de la perte de souveraineté et d'indépendance énergétique de la France a organisé des auditions du 31 janvier 2023 au 2 février 2023. Les vidéos se trouvent sur le site <https://www.assemblee-nationale.fr/>.



Gestion des risques à l'irradiateur GAMMASTER de Marseille

Organisée par



Commission locale d'information

Réunion publique
clôturée par un vin d'honneur
Entrée libre

Gestion des risques à l'irradiateur industriel Gammaster

Venez rencontrer les principaux acteurs :
Synergy Health Marseille – Elus
Autorité de Sûreté Nucléaire

Jeudi 23 juin 2022 - 18h

Grande salle du CAQ St-Joseph – 72 rue Paul Coxe

Marseille 14^{ème}

27	28
31	530

cli-cadarache.org – contact@cli-cadarache.fr – 04 42 12 40 64

Affiche de la réunion publique du 23 juin 2022

La réunion publique sur « La gestion des risques à l'irradiateur industriel Gammaster » s'est tenue le 23 juin 2022 à partir de 18 h dans la grande salle du CAQ St-Joseph, contiguë à la mairie du XIV^e arrondissement de Marseille. Le directeur exécutif France du groupe Steris, M. Cava, et l'adjoint au chef de la division de Marseille de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), M. Juan, ont présenté leurs bilans et répondu aux questions. Sous les chaleurs du début de l'été 2022, le public n'a pas répondu à la participation de cette réunion : un habitant présent. M. Cochet, représentant la mairie de Marseille, a exprimé la volonté d'un engagement fort de la ville pour s'associer aux réunions publiques concernant Gammaster. Synergy Health Marseille, filiale du groupe Steris, est implanté aux Arnavaux. Son irradiateur Gammaster permet de réaliser la stérilisation à froid. À la suite de la Covid et de la vaccination, la pleine capacité de la société a été atteinte avec une augmentation

de la stérilisation des produits médicaux et pharmaceutiques, qui représente 80 % de l'activité. Elle emploie 27 salariés à Marseille. Le cobalt-60 coûte de plus en plus cher. « Pour limiter les risques, Steris préfère s'orienter vers les installations à rayons X pour l'avenir », explique le directeur.

Suivant l'appréciation 2021 de l'Autorité de sûreté nucléaire, la gestion des sources radioactives doit être améliorée et l'exploitant doit rester vigilant aux opérations de gestion des déchets et des écarts. L'ASN a pris la décision d'une mise en demeure de Synergy Health Marseille, exploitant de Gammaster à Marseille, de se conformer au règlement (CE) n° 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil européen du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. 2 événements significatifs en 2021, voir CLIC info 73, page 9.

Gammaster est une installation nucléaire de base, qui renferme une source radioactive composée d'environ 600 crayons de cobalt-60, nécessaire au procédé d'irradiation industriel (émission de rayonnements gamma par des sources radioactives). Suivant l'effet recherché (stérilisation, aseptisation...), le temps de traitement des produits correspond au temps d'exposition à la source radioactive. Les produits ne deviennent pas radioactifs, car le rayonnement n'est pas assez énergétique. L'ionisation touche les électrons. Par exemple, les effets microbiologiques pour la stérilisation vont casser les molécules d'ADN, et permettre de stopper la prolifération des bactéries. Le cobalt-60 perd 1 % d'activité par mois. Avant l'échéance des 10 ans, les sources sont requalifiées. La vérification de l'étanchéité des sources scellées par l'exploitant applique une méthode validée par l'ASN. Le Code de la santé publique cadre l'utilisation des sources scellées radioactives.

Contrôle de la protection des sources contre les actes de malveillance

« Les dispositions prises en compte par l'exploitant semblent être globalement maîtrisées. Toutefois, des améliorations doivent être entreprises en termes de formalisation documentaire des éléments prescrits par la réglementation relative à la protection des sources contre les actes de malveillance. »

« Le plan de gestion des événements de malveillance présenté aux inspecteurs n'était pas finalisé. »

Le plan de protection contre la malveillance présenté aux inspecteurs n'était pas finalisé.

Les formations des personnes autorisées n'ont pas encore été dispensées. »

(source : Inspection INSSN-MRS-2022-0621 / N° SIGIS : T130471 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 septembre 2022)

Dans le cadre du Plan d'urgence interne (PUI), il existe une convention avec les marins-pompiers de Marseille. Des exercices sont réalisés avec eux sur les risques technologiques. Retrouvez l'article complet et les présentations sur cli-cadarache.org

Deux membres de la CLI, observateurs à l'inspection de l'ASN à Gammaster INB 147

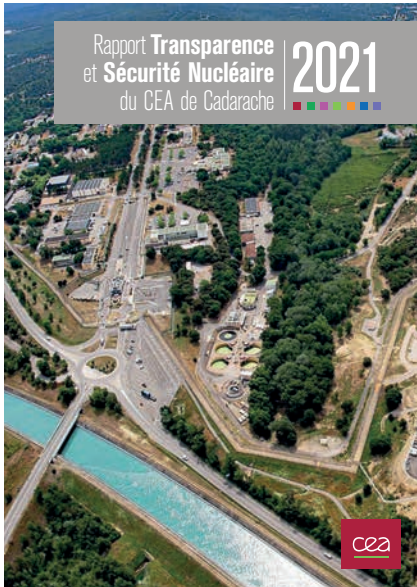
Le 26 avril 2022, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a convié la CLI à une inspection générale en qualité « d'invité passif ». Cette inspection était orientée essentiellement vers 3 thèmes principaux :

- l'environnement,
- la protection contre la foudre,
- la vérification, le contrôle des prescriptions, le suivi des anomalies.

(voir article sur la lettre de suite de cette inspection).



Rapport sur la transparence et la sécurité nucléaire & Rapport environnemental



© CEA

Le CEA Cadarache a publié, pour l'année 2021, son rapport Transparence et sécurité nucléaire (TSN) conformément au Code de l'environnement, ainsi que son Rapport environnemental conformément à la réglementation des Installations nucléaires de base (INB). Ces documents seront accessibles sur le site internet de la CLI. Ils décrivent pour l'année 2021 :

- Les dispositions prises en matière de sûreté nucléaire
- Les dispositions prises en matière de radioprotection
- Les événements significatifs en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de transport
- Les résultats des mesures des rejets et leur impact sur l'environnement
- Les déchets radioactifs entreposés dans les Installations nucléaires de base (INB) du Centre de Cadarache.

Le responsable (l'exploitant) des activités nucléaires est le directeur de Cadarache. La sûreté et la sécurité sont assurées par la directrice adjointe, 21 chefs d'INB et une cellule de sûreté nucléaire directement rattachée au directeur de Cadarache. Cette cellule dispose d'un pouvoir

de contrôle et de visite (39 visites en 2021). Les activités se déroulent sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), qui a effectué 56 inspections en 2021.

Dans le cadre de la maîtrise des situations d'urgence, un exercice de crise avec déclenchement du Plan d'urgence interne (PUI) de Cadarache a été réalisé le 18 novembre 2021. Le scénario de cet exercice simulait simultanément :

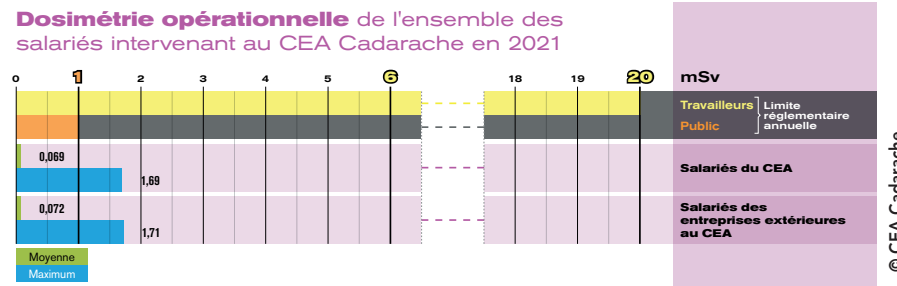
- un feu de sodium survenu lors d'une vidange de réservoir à l'extérieur du bâtiment d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Le scénario comportait des conséquences en termes d'émission chimique

dans l'environnement et 11 victimes, - un incendie impliquant un fût de déchets radioactifs survenu dans l'INB 56 - Parc d'entreposage. Le scénario simulait 7 victimes et une dissémination de matières nucléaires à l'extérieur de l'INB 56.

La CLI a renouvelé sa demande de participer à ces exercices de crise pour bien vous en rendre compte.

En 2021, 42 événements survenus dans les INB ont été déclarés à l'ASN. 7 de ces événements ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES. La CLI a effectué des visites sur les INB concernées par ces événements.

En matière de radioprotection, la dosimétrie opérationnelle (dose intégrée par le personnel dans les zones nucléaires) de l'ensemble des salariés intervenant au CEA Cadarache est donnée ci-dessous :



© CEA Cadarache

L'impact sur les populations à partir des rejets mesurés (plus de 10 000 résultats de mesures) est estimé pour 3 catégories de population.



© CEA Cadarache

Les déchets nucléaires

Les volumes de déchets entreposés sur le site sont quantifiés, ils doivent tous à terme être évacués dans des centres de stockage spécialisés. La difficulté est que toutes les filières d'évacuation ne sont pas ouvertes

actuellement, en particulier le centre de stockage profond de déchets radioactifs, CIGEO (Centre industriel de stockage géologique profond) à Bure.

Rencontre entre le président de la CLI et le directeur du CEA Cadarache



© CEA Cadarache

Le 10 novembre dernier, le président de la CLI a rencontré le directeur du CEA Cadarache, sur le site. Ce fut l'occasion pour ce dernier de présenter l'ensemble des activités du Centre et de les positionner dans le programme global du CEA. Cette réunion a constitué une prise de connaissance respective, riche d'échanges.



Enquête publique sur les démantèlements de quatre Installations nucléaires de base (INB) du CEA Cadarache

Cette enquête publique s'est déroulée du 26 septembre au 28 octobre 2022. La parution d'un décret de démantèlement, pour une INB, impose la réalisation d'une enquête publique.

Dans le cadre des missions de la Commission locale d'information (CLI) définies par le Code de l'environnement d'août 2015, la CLI de Cadarache a été consultée.

Cette enquête publique, pour les besoins des plannings prévisionnels des opérations, concerne quatre installations de natures très différentes. Cela reflète bien la diversité des opérations de démantèlement que le CEA doit gérer. Les INB suivantes sont concernées :

- INB 42 Eole et INB 95 Minerve, réacteurs d'expérimentation de faibles puissances (1 kW pour Eole et 100 W pour Minerve). Ils étaient essentiellement destinés à réaliser des études neutroniques.

La durée du démantèlement prévue est de 17,5 ans, en prenant en compte une phase

de surveillance initiale et des marges pour événements techniques non prévus (aléas). Son coût est estimé à 66 M€.

- INB 53 Magasin central de matière fissile (MCMF), entreposage de matières nucléaires. Il est actuellement vide de matières qui ont été transférées dans la nouvelle installation Magenta, construite récemment à cet effet. La durée du démantèlement est estimée à 10 ans, avec marges pour événements techniques non prévus (aléas). Son coût est provisionné à hauteur de 15,6 M€.

- INB 92 Phébus, réacteur expérimental de puissance 32 MW, destiné à étudier le comportement du combustible et des produits de fission en situations accidentelles.

La durée du démantèlement prévue est de 33 ans, en prenant en compte une phase de surveillance initiale et des marges pour événements techniques non prévus (aléas). Son coût est provisionné à hauteur de 113,4 M€.

Ces démantèlements présentent une caractéristique commune qui est de débiter, dans

une phase préparatoire, par l'évacuation des matières nucléaires présentes dans l'installation pour minimiser le risque, hors INB 53, qui est déjà vide.

Les échéances de ces quatre démantèlements entrent dans une planification globale qu'a dû faire le CEA, compte tenu des moyens budgétaires qui lui sont alloués. Les marges pour événements non prévus, importantes dans certains cas, sont également nécessaires pour les opérations de démantèlement.

Ces éléments conduisent à des plannings de longues durées pour lesquels les dispositions prises par l'exploitant pour le maintien des compétences et la connaissance de l'installation sont très importantes.

L'avis formulé par la CLI dans le cadre de cette enquête publique est disponible sur son site :

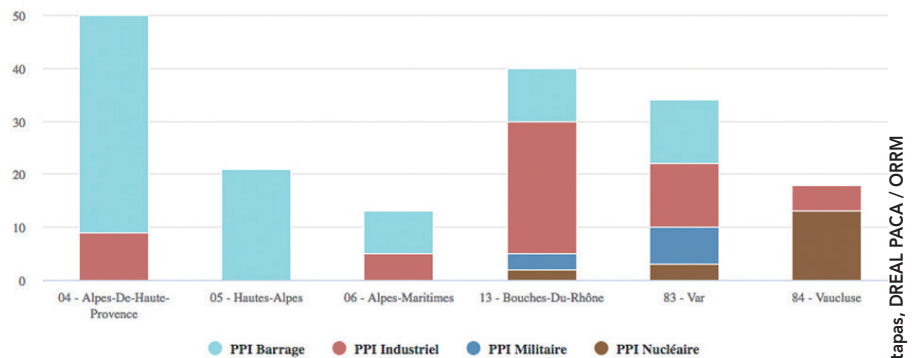
Cette enquête publique a donné un avis favorable.

Gestion de crise : le Plan particulier d'intervention de Cadarache en cours de révision

Le CEA Cadarache a son Plan particulier d'intervention (PPI) Risque nucléaire, incluant un périmètre de 5 km autour des deux réacteurs (pas de production d'électricité), dont le RJH, qui est en cours de construction.

Piloté par les services de la préfecture des Bouches-du-Rhône, le PPI Cadarache est en cours de révision.

7 communes sont situées dans le périmètre du PPI Cadarache : Saint-Paul-lez-Durance, Vinon-sur-Verdon, Ginasservis, Rians, Jouques, Beaumont de Pertuis et Corbières.



Nombre de communes concernées par un Plan particulier d'intervention par département au 01/03/21

Datapas, DREAL PACA / ORRM

Exercice national nucléaire sur Cadarache

Un exercice national nucléaire et radiologique a été réalisé sur le site du CEA-Cadarache, le vendredi 30 septembre 2022. Les objectifs nationaux regroupaient le nucléaire et la communication. Les objectifs locaux se concentraient sur la sécurité civile, avec notamment l'activation en réel des trois sirènes PPI et la sirène communale de Saint-Paul-lez-Durance. Les sirènes n'ont pas été entendues sur Ginasservis, Rians et Vinon-sur-Verdon. Un retour d'expérience (RETEX) concernant le volet « sécurité civile » de cette manœuvre a été conduit par l'autorité préfectorale en application du Code de la sécurité intérieure. Un bilan sirène va être effectué avec la préfecture, les communes concernées et une entreprise spécialisée.

La Cli donne son avis

Dans le cadre d'une consultation publique, la CLI a été sollicitée pour émettre un avis sur une décision ASN encadrant le conditionnement de sources radioactives fortement irradiantes, scellées usagées en colis « 870 L Vrac Source » dans l'installation nucléaire de base INB 156 Chicade de Cadarache. Ces sources usagées sont entreposées par le CEA.

Cette décision porte sur un programme de caractérisation en vue de définir le procédé qui sera mis en œuvre ultérieurement. L'objectif de ce procédé est de conditionner ces sources en attente, destinées au stockage profond CIGEO.

Le programme à réaliser sur Chicade consiste

à produire, par an, 2 ou 3 colis 870 L VS, sur une dizaine d'années, et à les entreposer sur Cedra.

L'implantation du procédé industriel qui suivra cette phase de développement reste à définir. Les premiers échanges sur ce projet datent de 2017, ils constituent une des premières mises en application de la décision ASN relative au conditionnement des déchets radioactifs et à leurs conditions d'acceptation dans les INB de stockage.

La réalisation de cette phase initiale de caractérisation du procédé est importante, les dispositions prises sur Chicade, adaptées. L'avis formulé par la CLI sera disponible sur son site.



La CLI a participé à une inspection ASN sur le site ITER en tant qu'observateur

Michel Morin et Armand Novi, membres de la CLI Cadarache, ont pu accompagner, dans le cadre du Code de l'environnement, les inspecteurs de l'ASN lors de leur inspection du 3 octobre 2022 sur le site d'ITER.

La journée a commencé par toute une matinée de réunion. Le directeur du département Sûreté et Qualité d'ITER Organization, M. Perrier, et les collaborateurs concernés ont répondu aux questions précises et soutenues de l'inspecteur de l'Autorité de sûreté nucléaire, M. Vieublé.

Ces questions portaient, principalement, sur la conception et la qualification des matériels électroniques et sur la fin de fabrication du secteur 7 (tokamak). Nous avons eu un peu de mal à saisir ce qui se cachait derrière les acronymes utilisés.



Deux membres de la CLI ont participé à l'inspection ASN du 3 octobre 2022 comme observateurs.

© ITER Organization



L'inspection de l'installation ITER (INB 174) du 3 octobre 2022 portait sur le thème « Conception / construction ».

© ITER Organization

Nous avons retenu de cette matinée les demandes suivantes faites à ITER :

- la protection de l'électronique, à proximité du tokamak et notamment la qualification des unités de décharge rapide des bobines toroidales,
- la démarche de réparation d'un secteur de la chambre à vide*,
- le traitement des écarts,
- la protection incendies des circuits de combustibles,
- les problèmes de corrosion sous contraintes des protections thermiques.

Après déjeuner, nous avons visité l'usine

cryogénique et le bâtiment tokamak. Nous avons été « scotchés » par les dimensions et les masses mises en œuvre.

Nous avons limité notre compte rendu à ces quelques lignes ; pour beaucoup plus de précisions, on peut se reporter à la lettre de suite, de l'inspection du 3 octobre 2022, de l'ASN sur le site : www.asn.fr.

* Ce problème est général, on a appris, récemment, qu'EDF a fait appel à une centaine de soudeurs, en provenance d'Amérique du Nord, pour intervenir sur les réacteurs français en réparation.



Je m'abonne gratuitement

CLIC Info Courriel Info (mail)

Par courrier : CLI de Cadarache
Espace du Pays d'Aix
8, rue du Château de l'Horloge
13090 AIX-EN-PROVENCE
Par mail : contact@cli-cadarache.fr

M. Mme **Nom :** **Prénom :**

Tél. : **Souhaite recevoir le CLIC INFO en** **exemplaire(s)**

Par courrier postal à l'adresse suivante :

Code postal : **Ville :**

E-mail : **Date et signature :**