COMMISSION LOCALE D'INFORMATION DE Cadarache

Réunion plénière du 10 avril 2013

Saint-Paul-lez-Durance – Château de Cadarache

Convocation en date du 22 mars 2013

Ordre du jour :

- point sur la mise en conformité sismique des installations de Cadarache par le CEA et l'ASN ;
- présentation de l'enquête sur la perception des risques liés au Centre du CEA Cadarache, auprès des habitants de Vinon-sur-Verdon et Saint-Paul-Lez-Durance (stage Master 2 de Thibaut Migliaccio) ;
- questions diverses.

Présents :

- M. AMBROGGIANI, Sous-préfet de Forcalquier
- Mme BORGIA Cécile, CEA Cadarache
- Mme BOURGEOIS Agnès, chargée de communication des CLI
- Mme BROCHIER-MARINO Janine, Association UDVN FNE 04
- M. BRUNEL Guy, Communication CEA Cadarache
- M. CHEILAN Claude, Maire de Vinon-sur-Verdon
- M. COLOMÉ Thierry, Syndicat CFE-CGC
- Mme DAILCROIX Brigitte, Association UFC Que Choisir
- M. DARROUX Sylvain, Adjoint en chef de la Cellule de sûreté en matière nucléaire à Cadarache
- M. FIGAROLI Roberto, La Provence Manosque
- Mme FOUCHER Monique, Association FARE Sud
- M. FOURCAUD Cyril, Secrétaire général des CLI
- M. FROSSARD Damien, journaliste
- M. GALIZI Francis, Représentant de la Chambre régionale de métiers et de l'artisanat PACA, Président de la Commission Environnement
- M. GENIEZ Daniel, Conseil général de Vaucluse, Directeur général adjoint pôle Risques majeurs
- M. GERARD Jacky, Vice-président du Conseil général des Bouches-du-Rhône
- M. MAILLIAT Alain, Expert sûreté nucléaire des CLI
- Mme MARCEL Chantal, Association FARE Sud
- M. MARDRUS Raymond, Ordre national des médecins

- M. MIGLIACCIO Thibaut, Stagiaire Master 2
- M. NICOD Roger, Adjoint au Maire de Mirabeau
- Mme NOÉ Maïté, Adjointe au Maire de Vinon-sur-Verdon
- M. PARRAT Guy, Association APMNE
- Mme PHILIP Hélène, Sous-préfecture d'Aix-en-Provence
- M. PIZOT Roger, Président des CLI, Maire de St Paul-Lez-Durance
- M. POURTAIN Eric, Cyprès
- Mme REGNER Isabelle, Maître de conférences, Université Aix-Marseille
- M. SESNY Richard, Syndicat CFDT
- Mme VERRHIEST-LEBLANC Ghislaine, Inspectrice Division de Marseille de l'ASN

PROCES-VERBAL

M. Pizot, *Président de la Cli, Maire de Saint-Paul-lez-Durance :*
Bonjour à tous. Je vous propose de commencer la réunion. Je remercie M. Maurice Mazière, Directeur du CEA Cadarache de nous accueillir dans cet amphithéâtre du Château. Il ne peut pas être présent aujourd'hui et sera représenté par M. Guy Brunel et M. Henri Maubert, que je remercie. L'Autorité de Sûreté Nucléaire est représentée par Mme Ghislaine Verrhiest, inspectrice à la Division de Marseille de l'ASN. Je la remercie également.
Je vous rappelle le programme de la réunion. Nous commencerons par un point sur la mise en conformité sismique des installations de Cadarache. Il nous sera présenté par Mme Verrhiest de l'ASN et M. Sylvain Darroux, adjoint au chef de la Cellule sûreté matières nucléaires à la Direction du CEA Cadarache.
Puis, nous poursuivrons avec l'enquête sur la perception du risque nucléaire par la population locale. Cette enquête lancée cette année par la Cli sera réalisée par M. Thibaut Migliaccio, étudiant en Master 2 de Mathématiques appliquées et sciences sociales, Gestion sociale des risques et de l'environnement, dans le cadre de son stage à la Cli. Je remercie ses enseignants référents – Mme Isabelle Régner, Maître de conférence à l'Université d'Aix-Marseille et Eric Pourtain, Directeur adjoint du Cyprès – d'avoir pu être présents aujourd'hui.
Après chacun des sujets, un temps sera consacré à la discussion.
Compte-tenu de l'intérêt des sujets, la Cli a ouvert cette réunion aux élus locaux, aux personnes intéressées et aux journalistes. Je remercie ceux d'entre eux qui sont présents ici.

1. POINT SUR LA MISE EN CONFORMITE SISMIQUE DES INSTALLATIONS DE CADARACHE

M. Pizot :
Je donne la parole à Mme Verrhiest de l'ASN Marseille.

Mme Verrhiest-Leblanc, *inspectrice à la Division de Marseille de l'ASN :*
[Diapositives de la présentation de Mme Verrhiest-Leblanc en annexe 1]
Nous allons faire une présentation à deux voix pour éviter d'être redondant et pour laisser plus de place à la discussion. Sur la présentation prévue par l'Autorité de sûreté, nous avions prévu de vous faire un rapide rappel règlementaire et technique des exigences nationales aujourd'hui. Vous discuterez

prochainement de l'avenir sur les exigences, puisqu'il y aura une réunion spéciale de la Cli sur les évaluations complémentaires de sûreté. C'est donc volontairement que cette présentation sera faite à la fois par l'ASN et par le CEA. Nous n'avons pas prévu de rentrer dans le détail des actions en cours et pour lesquelles il y aura un groupe permanent (GP) au mois de juillet.
Ensuite, bien sûr, le cœur du sujet demandé par la Cli était l'état aujourd'hui de la tenue au séisme des INB. Nous vous dirons donc ce qui s'est passé depuis 2009, année où l'Autorité et le CEA vous avaient fait une présentation exhaustive sur le sujet. Pour l'Autorité, nous vous parlerons des opérations de contrôle menées depuis 2010 jusqu'à aujourd'hui et ce qu'il en ressort, notamment sur les constructions d'installations nouvelles et le renforcement parasismique d'installations existantes, mais également sur les inspections plus générales sur le Centre en matière de prise en compte des risques sismiques et d'anticipation d'une crise sismique. Je vous parlerai également des instructions significatives qui ont été menées ces dernières années, trois gros dossiers depuis 2010. Puis, nous évoquerons la dimension crise sismique et action d'information du public.

Sur le cadre règlementaire, un rapide rappel et puis peut-être un aller-retour également avec les exigences qui peuvent être imposées au niveau national pour tous ces bâtiments, et tout ce qui est installation intéressée pour la protection de l'environnement et notamment les Seveso.
Sur le dimensionnement des installations nucléaires, comme vous le savez, on se base au niveau national sur des règles fondamentales de sûreté (RFS) qui ne sont pas de la réglementation *stricto sensu.* Ce sont plutôt des recommandations sur lesquelles les exploitants doivent se baser pour établir leur étude de sûreté. En tous les cas, c'est sur cette base que nous instruisons les dossiers transmis par l'exploitant, et on peut aller au-delà de ces règles fondamentales de sûreté. Vous allez comprendre un peu mieux ce qu'on veut dire à l'aide de deux schémas.
Aujourd'hui, les règles fondamentales de sûreté, c'est-à-dire les exigences nationales, sont de trois types.

- La première RFS définit donc le mouvement ;
- La deuxième RFS dit comment on considère ce mouvement pour construire les installations et comment on les construit ;
- La troisième RFS porte sur l'instrumentation sismique qui permet, notamment en cas de détection d'un mouvement, une mise à l'arrêt immédiat des installations et qui vise uniquement les réacteurs à eau pressurisée.

Sur l'élément clé qui est le séisme maximum historiquement vraisemblable (SMHV), le principe n'est pas très compliqué en termes de concept. Pour aller jusqu'au dimensionnement des installations, plusieurs principes de précaution et marges de sécurité existent. On considère le site nucléaire et on va regarder la connaissance géologique et sismologique qu'on a de son environnement. Il va y avoir autour de ce site différentes sources sismiques, c'est-à-dire un contexte géologique et sismologique particulier qui va pouvoir générer des séismes dans le temps. Vous voyez à l'écran que, sur ce site, on a différentes zones, différentes sources sismiques qui ont été identifiées.
Pour chacune de ces sources, on va regarder les séismes historiques qui se sont produits. On va se dire que pour être le plus pénalisant possible tout en restant réaliste, c'est-à-dire en se disant que la source sismique, ici en bleue, ne peut pas aller sur le site, on va essayer de rapprocher les pires des séismes au plus proche de l'installation nucléaire pour voir l'agression que cela peut générer.
Cette première marge de sécurité qui conduit à rapprocher le SMHV (séisme majoré historiquement vraisemblable) est déjà un premier principe de précaution. Puis considérant le pire cas, on va ajouter une deuxième marge de sécurité en définissant le SMS (le séisme majoré de sécurité). C'est-à-dire que par rapport à tous les séismes qu'on a pu rapprocher, on prend le pire cas et on augmente son énergie,

sa magnitude, de 0,5 ou son intensité de 1 (facteurs de précaution). Ensuite, à partir du mouvement du sol associé à ce SMS, on va considérer les conditions de sol sur le site, par exemple à Cadarache, qui vont conduire à des amplifications du mouvement.
C'est-à-dire que par rapport au séisme et à l'input attendu, on sait que certaines cuvettes sédimentaires par exemple, vont conduire à amplifier le mouvement et que finalement le signal à la source va être moins pénalisant que le signal à l'arrivée, parce qu'il y aura eu des filtres et des amplifications. En considérant ce SMS avec les amplifications, on va essayer de voir comment on peut dimensionner les installations et utiliser la notion de spectre de réponses.
Mais on va au-delà du SMS, c'est-à-dire qu'on va aussi considérer du paléoséisme, traces historiques où on va sur des périodes de retour beaucoup plus grandes. On va donc considérer également ces paléoséismes dans le dimensionnement des installations.
C'est donc un spectre de réponses majorées qui intègre l'ensemble de ces séismes pénalisants qui est pris en compte pour dimensionner les installations.

Pour Cadarache, cela donne les références suivantes : le SMHV qui a été considéré du fait des caractéristiques géologiques et sismologiques est le séisme de Manosque dont la magnitude est estimée à 5,3. Considérant ce pire cas historique, on l'a majoré de 0,5 en magnitude. Cela fait un SMS de 5,8. Les traces géologiques ont montré qu'un paléoséisme de magnitude 7 est possible. Il est donc considéré pour le dimensionnement des installations.

L'approche nucléaire est différente de l'approche d'un ouvrage courant. Pour le bâti courant, par exemple les habitations ou les immeubles, on utilise d'autres règles. Ce ne sont pas des règles fondamentales de sûreté mais ce sont les règles PS 92, aujourd'hui remplacées dans le cadre d'une normalisation européenne par l'Eurocode 8.
Ce qui différencie ces règles c'est que sur le nucléaire on est sur une approche déterministe. C'est-à-dire qu'on prend le pire cas, on majore et on va essayer encore de se garder des marges. Sur le risque normal, on est plutôt sur une approche probabiliste, on se fixe des niveaux forfaitaires et on accepte éventuellement les échecs. L'objectif qui est visé sur le bâti courant, c'est la protection des personnes par le non-effondrement des structures. Sur le nucléaire, on ne peut pas avoir une approche de ce type. Bien sûr, on cherche absolument le non-effondrement des structures mais on a aussi un objectif de confinement des matières. On va donc avoir une exigence de comportement sur les bâtiments qui est plus contraignante. C'est pour cela qu'on parle de « calcul élastique ». Pour faire simple, l'installation nucléaire qui subit une secousse sismique va devoir revenir à son état initial après le séisme, en tout cas subir très peu de défaillance et pas de dommage au génie civil. Ce qui est très contraignant car pour le bâti courant, la stratégie est justement de chercher des endommagements bien localisés qui ne vont pas conduire à l'effondrement des structures mais qui vont permettre d'évacuer l'énergie amenée par le séisme via les fondations de la structure, alors que pour les installations nucléaires, on ne veut aucun endommagement et on ne peut donc pas avoir cette dissipation d'énergie par les endommagements.
Un autre principe qui diffère également entre l'approche nucléaire et l'approche risque normal bâti courant est le fait que dans le nucléaire, sur l'existant, comme sur les installations ICPE avec l'ancienne réglementation, on a des points d'arrêt périodiques. C'est-à-dire que tous les cinq ans, tous les dix ans pour le nucléaire, on remet à plat l'état de l'installation et on se dit : « aujourd'hui, au regard des exigences actuelles, qu'est-ce que je peux dire de la performance dans mon installation ? Est-ce que c'est suffisant ou pas ? Est-ce qu'il faut que je fasse des renforcements parasismiques ? Ou, si ce n'est pas possible techniquement et économiquement, est-ce qu'il faut que j'aille jusqu'à la fermeture des installations ? ». Cela a été le cas pour les prises de décision sur certaines installations de Cadarache.

Pour le bâti courant, on a voulu être proportionné. On s'est dit qu'on n'allait pas raisonner de la même façon sur un immeuble ou une maison individuelle. On est plutôt sur un renforcement de l'existant par opportunité. C'est-à-dire que, si un maître d'ouvrage met beaucoup d'argent dans la modification d'un bâtiment dans son extension, il tombe sous le coup de l'obligation règlementaire. Mais, dans les autres cas, il n'y a pas de renforcement a priori.
Ces dernières années, il y a eu une évolution règlementaire sur le risque normal avec l'application de l'Eurocode 8. On a décidé tout de même de ne pas considérer les performances à atteindre par un ouvrage existant identiques à celles du neuf, et – pour faire simple – on a voulu diviser par deux l'accélération à considérer pour l'existant.
Ce n'est pas le cas dans le nucléaire où quand on doit renforcer un bâtiment existant, c'est au même niveau que le neuf.
La réglementation ICPE sur la protection parasismique a changé récemment. Là encore, voici un petit rappel des grandes différences aujourd'hui entre l'approche Seveso et l'approche installation nucléaire. Dans le nucléaire, on a voulu avoir des exigences qui soient communes à toutes les INB, qu'elles soient existantes ou en construction. Pour les ICPE, aujourd'hui avec la nouvelle réglementation on a une approche un peu différente. Pour les établissements Seveso, on ne va s'intéresser qu'à certains équipements au sein de l'installation dont la défaillance ou l'endommagement en cas de séisme pourrait générer des dommages létaux à l'extérieur du site sur des zones habitées. Il y a donc pas mal de cas qui vont exclure le renforcement parasismique puisque si on a un équipement qui, après un séisme, génère des effets létaux sur une zone non habitée, cela peut être jugé comme acceptable. On peut déplacer l'équipement, on a aussi des outils de maîtrise de l'organisation, où on peut aussi sortir la zone habitée avec des outils tels que le PPRT. On a donc changé de stratégie sur les Seveso et on est moins global qu'auparavant.
Sur la détermination du mouvement, on se différencie aussi des Seveso avec la nouvelle réglementation, car, si auparavant on utilisait pour les installations classées l'approche SMHV SMS que je vous ai décrite auparavant, aujourd'hui on est passé à l'approche bâti courant, c'est-à-dire qu'on se sert du zonage règlementaire national et de spectres forfaitaires pour appliquer un niveau de contrainte, bien sûr majoré mais sans étude de site spécifique. On peut ainsi se servir de spectres globaux nationaux comme on pouvait le faire pour le bâti courant. Puis sur les installations existantes, c'est important, le législateur a voulu aussi proportionner ce qu'il imposait aux installations industrielles existantes et neuves et comme pour le bâti courant, on considère des accélérations moindres pour les installations existantes si elles doivent être renforcées que pour le neuf, ce qui n'est pas vrai pour les installations nucléaires. Voilà les grandes différences.

Aujourd'hui pour le nucléaire, on a donc nos RFS. Vous avez vu qu'on est beaucoup plus contraignant que pour le bâti courant et aujourd'hui pour les établissements Seveso. Les exploitants ont obligation de prendre le risque sismique dès la conception des installations, mais également tout au long de la vie des installations, puisqu'on va se projeter dans un dispositif d'amélioration continue. Périodiquement ou à l'occasion de modifications, on va se poser la question de la performance atteinte par les installations par rapport aux attendus règlementaires. C'est ce schéma où, en fonction de l'évolution de la connaissance sur l'aléa sismique mais également sur le comportement des structures, l'exploitant, éventuellement à la demande de l'Autorité, va engager des actions techniques et organisationnelles de réduction du risque d'une façon générale et au-delà des réexamens périodiques. On a cette échéance particulière tous les dix ans de réévaluation périodique par rapport au risque sismique dans le cas des réexamens de sûreté, où l'on va se dire : « aujourd'hui, mon installation telle qu'elle est, par rapport aux règles de construction initiales et aux modifications que j'ai apportées, répond-elle ou pas aux

exigences de la nouvelle réglementation ? Et si elle ne répond pas, est-ce que je peux avoir du renforcement parasismique ? Ou est-ce que pour différentes considérations, je pars plutôt vers une fermeture en arrêt et en démantèlement *in fine* des installations ? »

Voilà pour ce rappel technique et règlementaire. Avez-vous des questions sur cette première partie ?

M. Mailliat*, expert sûreté nucléaire de la Cli :*
Une question de compréhension peut-être pour la salle, quand on dit : « *Une protection probabiliste pour les constructions normales et une protection déterministe pour les INB* », je crois qu'on comprend bien ce que c'est que le déterminisme. On a un spectre pour secouer le bâtiment et le calcul de génie civil doit montrer que le bâtiment reste debout. Ça c'est simple. Qu'en est-il maintenant de l'approche probabiliste ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
C'est, d'une part, que la détermination de l'aléa pour le risque normal est probabiliste. C'est-à-dire, qu'on s'est basé sur des études de failles actives et sur des probabilités d'occurrence de séisme pour dresser une carte nationale de l'aléa sismique pour une période de retour de 475 ans. Cette carte donne en fait l'accélération maximale attendue sur du rocher horizontal. C'est l'accélération maximale pour laquelle on a 10% de chance de la dépasser sur 50 ans avec 475 ans de période de retour. À partir du niveau de connaissance des failles actives qu'on avait au niveau national, et de la probabilité d'occurrence de certains séismes, le législateur s'est dit : « Pour l'acceptabilité et mon séisme de référence, je veux une période de retour de 475 ans. Et, pour les accélérations maximales, 10% de chance sur 50 ans. » Pourquoi a-t-on choisi 50 ans ? Parce que c'était la durée de vie des bâtiments utilisés de façon courante par les Américains. On est donc probabiliste dans la détermination de l'aléa. Pour le nucléaire, on ne part pas sur les études probabilistes mais sur du déterminisme, des données historiques, des enregistrements.
On est également probabiliste sur les performances des règles. C'est-à-dire que sur le dimensionnement des installations, on va utiliser une accélération attendue sur le sol et des spectres de réponses. En revanche, pour le nucléaire, on n'accepte pas les échecs et on veut être élastique. Alors que sur le risque normal, on accepte déjà l'endommagement et on sait que ces règles sont fiables. Elles apportent un plus incontestable en matière de tenue au séisme, mais on accepte les échecs, il n'y a pas 100% de réussite. C'est en cela que c'est probabiliste.

M. Mailliat :
En d'autres termes, en matière d'ouvrage, si je construis un immeuble à côté de Cadarache, je n'aurai même pas les mêmes sollicitations pour bâtiment que celles choisies pour les INB à l'intérieur du Centre, première chose. Et deuxième chose, mon bâtiment n'est pas obligé de tenir. Si je résume le mot probabiliste c'est bien ça qui doit être compris ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Ce n'est pas du tout ça. On sera contraint d'appliquer des règles de construction parasismique à partir d'un zonage national qui s'appuie sur des périodes de retour de 475 ans et non pas 3 000 ou 5 000 ans voire 10 000 ans, comme cela peut se faire sur des installations industrielles ou nucléaires. On sait que le fait qu'il applique ces règles et la contrainte qu'on lui impose va permettre de garantir une probabilité très faible d'effondrement en cas de séisme. Donc, on sait qu'à 99% de chance, s'il applique bien les règles et que le chantier est bien mis en œuvre, il n'y aura pas d'effondrement. Mais ce n'est pas du 100% parce que déjà on se base sur 475 ans et peut-être que c'est un séisme d'une période de retour de 1 000 ans qui va survenir. Et peut-être qu'en termes de comportement de la structure, vu qu'on est

sur des règles forfaitaires qui doivent être appliquées par des bureaux d'étude, on a fait des simplifications dans le calcul et dans le dimensionnement qui font qu'il y a une zone d'incertitude et qu'il peut y avoir des échecs. Est-ce que c'est plus clair ?

M. Mailliat :
C'est bien ce que je disais.

M. Pizot :
Pas d'autres questions ? Vous pouvez continuer.

Mme Verrhiest-Leblanc :
En 2009, on vous avait fait un point d'étape. Mais, il s'est passé quand même des choses depuis, des réexamens et puis également des renforcements ont été faits suite aux engagements pris par le CEA à la demande de l'Autorité. Je ne vais pas tout passer en revue parce que Sylvain Darroux va prendre le relais sur la présentation de l'exploitant.
Simplement vous dire que, par rapport à 2009, certaines installations ont évolué. Pour d'autres, la situation est la même, soit parce qu'elles étaient dimensionnées, soit parce que l'arrêt et le démantèlement avaient déjà été décidés. Je vous ai mis également une colonne en indiquant pour les ECS, ceux prioritaires réalisés l'année dernière et déjà instruits. Ceux des lots 2 instruits cette année et 3 qui seront instruits à l'occasion du prochain réexamen.
Voyons ce qui a changé par rapport à 2009 :

- CABRI : Les renforcements parasismiques envisagés ont été réalisés. On peut donc dire qu'aujourd'hui, l'installation CABRI est dimensionnée.
- MASURCA : il y a aujourd'hui une décision de renforcement parasismique sur une partie de l'installation. Mais, sur une autre qu'on appelle le bâtiment BSM, il a été décidé de partir sur un désentreposage et la construction d'un nouveau bâtiment car le renforcement parasismique n'était pas réaliste.
- EOLE et MINERVE : c'est en cours d'étude, il y a eu bien sûr le réexamen et le GP (groupe permanent d'experts) a conclu en 2011 à certaines recommandations. Mais, la stratégie de renforcement parasismique n'a été transmise par le CEA à l'Autorité qu'en 2012. C'est donc encore en cours d'instruction et ça pourra évoluer par la suite.
- MCMF : il y a bien une fermeture envisagée du fait de la tenue au séisme. Le désentreposage est aujourd'hui en cours. L'échéance de fin de désentreposage est pour l'instant fixée à fin 2016, c'est sur quoi le CEA s'est engagé.
- LECA : on s'engage vers un réexamen qui aura lieu en 2014. La performance de l'installation va être réétudiée par rapport aux nouvelles exigences.
- STED, de la même façon, on aura un réexamen de sûreté en 2014 et un renforcement parasismique à venir. Par contre, on sait que sur la STE, on part vers un arrêt-démantèlement.
- PHEBUS : même si l'installation est dimensionnée au séisme, le CEA va nous transmettre prochainement un dossier de mise à l'arrêt et démantèlement.
- LEFCA: de gros travaux de renforcement du génie civil étaient nécessaires, il y avait de la fixation d'équipement, une opération un petit peu particulière de changement de cheminée sur laquelle on reviendra. Tous ces travaux ont été réalisés aujourd'hui. L'installation est donc dimensionnée au séisme. Par contre, l'ASN a pris une prescription en 2010 pour le risque de liquéfaction.

M. Galizi :
Pouvez-vous apporter des précisions ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Sur l'installation LEFCA on a à faire face à un sol hétérogène. Pour faire simple, il y a différents types de sols sous l'assise de fondation de l'installation. Et c'est une installation qui a l'inconvénient, comme pas mal d'installations en bâti courant, d'être sur fondations superficielles. C'est-à-dire qu'on n'a pas un radier homogène mais des fondations isolées superficielles. Ce qui fait que, s'il y a un tassement à un endroit, l'installation ne va pas se comporter comme un seul bloc mais il va y avoir des tassements différentiels, des comportements différents sur certaines fondations. Donc, il peut y avoir des mouvements et des déformations qui vont aller jusqu'à la dégradation, la fissuration. Or, on sait que certains sols, en fonction de la granulométrie – pour faire simple ce sont les sols sableux –, quand ils sont gorgés d'eau et quand le séisme arrive, il y a une certaine pression dans l'eau qui va écarter les grains de sable. Le frottement qui était exercé entre les grains de sable et qui permettait de garantir la propriété de portance du sol ne va plus être respecté. Cela fait un peu comme sur du sable mouillé quand on tapote et il va y avoir des mouvements. On a pu voir des basculements complets d'installation parce que le sol devient comme du sable mouvant. C'est ce qui pourrait se passer sur le LEFCA, à la nuance près que ce n'est pas une couche homogène liquéfiable sur l'installation mais seulement certaines lentilles à des endroits ponctuels qui sont liquéfiables et qui peuvent du coup entraîner un tassement sur certaines fondations. On n'aurait donc pas un renversement, un effondrement d'installation, mais il pourrait y avoir quelques fissurations par endroit.
Et cette liquéfaction n'est significative que pour le paléoséisme magnitude 7. Cependant, les experts ont jugé que ce risque était inacceptable. Et donc l'ASN a pris une décision qui visait à mettre en place des drains pour éviter la remontée d'eau, donc la remontée de nappe et le fait que ce sable se gorge d'eau et devienne liquéfiable. Pour éviter la liquéfaction, soit on change le sol en faisant des injections, soit on évite que l'eau arrive, soit, quand on construit une installation, on fait des fondations profondes pour aller sur un sol dur et éviter ces couches problématiques. Sur le LEFCA, on ne pouvait pas reprendre les fondations, car c'est très compliqué. On pouvait difficilement traiter le sol. Donc on a décidé d'aller forer des drains, un rayonnement de drains, dont Sylvain Daroux vous parlera, qui vont permettre d'éviter ces remontées d'eau et d'avoir ce sable mouillé en cas d'arrivée d'un séisme. C'est très compliqué et très coûteux. C'est en cours, mais le chantier rencontre certaines difficultés techniques dans la mise en œuvre. Il a fallu changer de procédé de forage. En tous cas, ça avance.

- CHICADE : un réexamen conclu en 2011 indique que l'installation est globalement dimensionnée à l'exception du bâtiment FA.

Voilà pour les nouveautés d'une façon très générale et rapide, et je laisse maintenant Sylvain Daroux présenter en détail.

M. Galizi :
J'avais une question un peu à part, mais je profite que Jacky Gérard est là aujourd'hui pour la poser. J'ai reçu courant novembre dernier le rapport EDF concernant la possibilité de rupture du barrage de Serre-Ponçon. Il n'est pas tenu compte du fait majeur que nous avons le goulet de Mirabeau juste à 1 km en aval de Cadarache. Que se passerait-il en cas de rupture de Serre-Ponçon ? A-t-on tenu compte de ce goulet ? Nous sommes protégés par le goulet de Sisteron mais derrière, il y a la Bléone qui arrive dans la Durance et puis il y a aussi le Verdon. Lorsqu'il y a des grosses chutes d'eau comme en 1994, c'est tout ce bassin versant qui est impacté. Que se passerait-il si à ce moment-là, il y avait une rupture de Serre-Ponçon suite à un séisme ou à n'importe quoi ? Cadarache serait sûrement

touché. Je crois que c'est quelque chose que vous devriez faire confirmer par Électricité de France parce qu'il se passerait sûrement quelque chose au niveau de Cadarache.

M. Darroux, *CEA Cadarache :*
Alors effectivement, pour prendre en compte le risque d'effacement du barrage, sont étudiés le barrage de Serre-Ponçon et le barrage de Sainte-Croix. C'est le barrage de Serre-Ponçon qui est majorant en termes de vagues. Dans les études, on a pris en compte les études et les résultats de calculs faits par EDF pour l'ensemble de la prévention de risques technologiques sur l'ensemble de la Vallée de la Durance. D'après leurs résultats de calculs, sur le Centre de Cadarache, il n'y a pas d'INB impactées et touchées par la vague. Pour vous donner un ordre de grandeur, le niveau maximum atteint est à peu près le niveau du bâtiment Accueil. De ce fait, ce qui est un peu plus en contrebas, c'est à dire la station de traitement des effluents et tout le Ravin de la Bête, jusqu'à un endroit où il y a le solaire et où il y a les bus. Les INB sont, soit beaucoup plus haut dans la vallée des Piles, soit beaucoup plus haut sur la colline au sud. Donc, la rupture du barrage n'a pas d'impact direct sur les installations nucléaires de base.
Deuxième point, dans le cadre des ECS (Evaluations Complémentaires de Sûreté), on a regardé la rupture simultanée des deux barrages à la fois de Sainte-Croix et de Serre-Ponçon. On a cumulé le fait que les deux vagues arrivaient en même temps alors qu'elles ont au moins quatre ou cinq heures de décalage. En termes d'occurrence, il faudrait qu'un séisme touche à la fois Sainte-Croix et Serre-Ponçon. Ce qui en termes de probabilité d'occurrence commence à faire beaucoup.

M. Cheilan, *Maire de Vinon :*
Vous avez raison de soulever ce risque dont la perception est d'ailleurs plus élevée pour les habitants de ma commune que celle d'un incident nucléaire, malgré la proximité du CEA. Par contre, ce qui est sûr, c'est qu'on a des barrages importants. Il y en a cinq sur le Verdon, même si Sainte-Croix est le plus vaste. Mais, ce ne sont pas du tout les mêmes barrages. Sur Sainte-Croix, c'est un barrage voûte et sur Serre-Ponçon c'est un barrage poids en rocher et en terre. Ce qui fait qu'une rupture soudaine aurait peu de chance de se réaliser sur Serre-Ponçon puisqu'il y aurait un ébranlement du barrage et donc une fuite qui se ferait et non pas une lame d'eau comme on pourrait s'y attendre pour Sainte-Croix. Maintenant, c'est vrai je m'étais posé exactement la même question concernant le goulet d'étranglement de Mirabeau. Donc, il y a plusieurs clues qui sont en amont. Sur le Verdon, on a celle de Quinson et on en a tout le long avec les basses gorges. Mais, c'est bien de se poser la question et de vérifier que ces installations majeures seraient à l'abri.
Maintenant, on a tous présent à l'esprit ce qui s'est passé à Fukushima, une conjonction de phénomènes qui n'était pas forcément prévue. Donc, je pense que même si on essaie de tout prévoir, peut-être que ce qui arrivera, on ne l'a pas prévu du tout. Mais, du moment qu'on est conscient de cela, on a déjà fait un pas vers la prise de conscience de ces phénomènes. On ne souhaite qu'une chose tous ici c'est que cela ne se produise jamais. Maintenant, la conception de ces barrages a été établie sur une amplitude sismique qui est élevée. Mais, on sait très bien qu'on peut très bien avoir un jour un séisme qui soit encore plus élevé que prévu. Dans l'histoire très ancienne, on n'en trouve pas forcément trace ici, mais c'est le cas ailleurs dans la Méditerranée. Après, il y a bien sûr le risque d'un attentat ou quelque chose de cet ordre-là et qui provoquerait effectivement une rupture soudaine de Sainte-Croix, en sachant que les installations de Cadarache sont à l'abri mais pas du tout les populations qui sont à l'aval. Il y avait d'ailleurs une étude sur le nombre de communes et la population qui seraient touchés. C'est colossal. Voilà.

Mme Marcel, *Association FARE sud :*
Si Serre-Ponçon et le lac de Sainte-Croix se rompent, l'eau n'arrivera donc que jusqu'à l'Accueil ?

M. Darroux :
Oui.

M. Pizot :
S'il n'y a pas d'autres questions, je donne la parole à M. Sylvain Darroux, adjoint en chef de la Cellule de sûreté en matière nucléaire à Cadarache.

M. Darroux, *adjoint en chef de la Cellule de sûreté en matière nucléaire à Cadarache* ***:***
[Diapositives de la présentation de M. Darroux en annexe 2]
Je vais vous présenter un inventaire en essayant d'être complet, même si Ghislaine Verrhiest a déjà dit beaucoup de choses que j'avais prévues de dire. Je vais donc balayer l'ensemble des installations. Je ne suis volontairement pas rentré dans le détail car cela devient vite très compliqué et vite assommant. Par contre, s'il y a des questions sur des installations précises, j'essaierai d'y répondre de mon mieux.
Donc, on rappelle effectivement que le SMHV, séisme maximal historiquement vraisemblable, est de magnitude 5,3, le SMS, séisme majoré de sûreté, de magnitude 5,8, et le paléoséisme de magnitude 7.
Sur le Centre de Cadarache, on a 20 INB qui se trouvent soit en phase de construction, soit en phase d'exploitation ou en phase d'assainissement et de démantèlement. En termes de stratégie au niveau du CEA, c'est un Centre qui date des années 60, il y a donc effectivement des installations très anciennes datant d'une époque où les règles fondamentales de sûreté n'existaient pas. On appliquait des règles parasismiques de l'époque. Le CEA se pose donc à chaque fois la question sur la pérennité du besoin en termes d'installations en exploitation et prend en compte les nouvelles règles et nouvelles normes de sûreté, qu'elles soient liées au séisme ou à l'incendie. En fonction de ces deux entrées, besoins pérennes et nouvelles normes, soit on construit des nouvelles installations, soit on rénove des installations parce que le besoin est pérenne pour faire des expérimentations ou avoir des parties d'INB pour faire des opérations, soit enfin on est conduit à démanteler et à assainir les installations.

Deux installations sont en construction :

- AGATE : c'est une installation de traitement des effluents radioactifs du Centre, construite en remplacement de l'INB 37 qui est très ancienne. Cette installation est en cours de finalisation de construction et sera prête à démarrer en 2014. Elle est bien évidemment dimensionnée selon la règle fondamentale de sûreté 2001-01.
- RJH : Réacteur Jules HOROWITZ, qui est aussi bien évidemment dimensionné à cette règle fondamentale de sûreté et qui est en cours de construction. Le génie civil est bien avancé mais il reste encore quelques parties à finaliser, et la divergence pour l'instant est prévue aux alentours de 2017.

En ce qui concerne les autres réacteurs qui sont en exploitation :

- PHEBUS : installation qui a été à l'époque dimensionnée suivant la RFS de 1981. Elle a fait l'objet d'une réévaluation pour la remettre à niveau et des travaux de renforcement ont été réalisés en 2001, notamment dans le cadre du programme d'expérimentation sur les accidents graves de fusion de cœur : les expérimentations « PHEBUS PF ». On a donc une installation qui est conforme en termes de règles fondamentales de sûreté de tenue au séisme. Très longtemps on a gardé cette installation puisque le dernier essai date de 2003. On a fait des opérations d'assainissement du dernier essai PF. On s'est posé des questions : est-ce qu'on prévoyait d'autres essais ? Est-ce qu'on réutilisait des bâtiments pour faire d'autres maquettes

critiques ? A priori, la décision qui devrait être officialisée serait de ne pas faire évoluer cette installation et de passer dans une phase d'assainissement et de démantèlement.

- CABRI : une des premières installations du Centre qui a fait l'objet d'un GP en 2001 et d'une rénovation complète qui est terminée. On a donc une installation qui est dimensionnée au séisme suivant la règle fondamentale en vigueur. Le rechargement du cœur est en cours. Il est prévu la première divergence en 2014 pour après commencer des essais sur des accidents.
- MASURCA : suite au réexamen de sûreté et au GP de 2006, cette installation bien évidemment n'est pas dimensionnée au séisme. C'est une installation qui est relativement ancienne. Il a été décidé de lancer un programme de rénovation pour la rendre conforme aux nouvelles règles fondamentales de sûreté. En attendant la réalisation de tous ces travaux, toutes les expérimentations sont bien évidemment arrêtées. Il n'y a plus aucune expérimentation dans ce réacteur. Comme l'a souligné Ghislaine Verrhiest tout à l'heure, une partie de cette installation consistait en un magasin de matières nucléaires, le BSM. Il a été décidé de construire un nouveau bâtiment plutôt que d'essayer de renforcer l'ancien bâtiment. En attendant que tous ces travaux se réalisent, et c'est une des conséquences des ECS, il a été décidé d'évacuer la matière présente dans ce BSM qui ne résisterait pas au séisme aux normes actuelles, de l' évacuer temporairement vers une installation dimensionnée au séisme, MAGENTA. Une fois que le nouveau BSM sera construit et conforme, on rapatriera la matière et on pourra reprendre les expérimentations.
- EOLE et MINERVE : ce sont des maquettes critiques pour faire de l'expérimentation. Comme l'a indiqué Ghislaine Verrhiest, l'étude de dimensionnement en application de la nouvelle RFS a été transmise à l'ASN en juillet 2012, avec un certain nombre de conclusions qui conduit à la stabilité. Mais, il faut que ce dossier soit expertisé par l'appui technique de l'Autorité de sûreté nucléaire, notamment l'IRSN. Après, je pense qu'il y aura des échanges et puis accord ou désaccord.

En ce qui concerne les autres installations :

- MAGENTA : installation très récente, la dernière installation qui a démarré sur le Centre. C'est une installation de stockage des matières nucléaires, prévue en premier lieu pour prendre le relais du MCMF, dont je parlerai tout à l'heure. En même temps, suite aux ECS, il a été décidé de rapatrier les matières qui sont actuellement présentes dans MASURCA.
- LECA STAR : il y a deux parties dans cette INB, la partie LECA, dont la rénovation a été terminée suivant la RFS. On a quand même été conduit à réduire la quantité du terme source présent dans cette installation, parce qu'il a fallu trouver un juste milieu entre l'investissement pour la remettre à niveau et la quantité de matières qu'il y avait à l'intérieur. Le bâtiment STAR, plus récent, avait été dimensionné suivant la RFS 80, de 1981 et était réévalué suivant la deuxième RFS plus récente. On a donc une deuxième partie de l'installation qui, elle, est dimensionnée au séisme sur la RFS en vigueur.
- LEFCA : le réexamen a eu lieu. Tous les travaux de remise en conformité pour être conformes à un dimensionnement selon la règle fondamentale de 2001 ont été achevés en 2010. À l'issue de cela, comme Ghislaine Verrhiest a expliqué, est apparue la problématique de l'implantation des drains. Les travaux ont démarré et on est confronté à des difficultés techniques de réalisation des drains puisqu'il faut descendre très profond, à 20 m de profondeur, dans un puits. Puis, il faut creuser des drains horizontaux avec beaucoup de contraintes. Il ne faut pas qu'ils montent trop sinon on va se rapprocher trop

près des fondations de l'installation. Il faut rester à un certain niveau. Il ne faut pas enlever trop de terre sinon on n'a plus assez de fondation et tout peut s'écrouler. On est dans les nappes d'eaux souterraines puisque ce sont des drains. Au bout du premier drain, on a été confronté au problème que trop de terre était entraînée par rapport aux spécifications fixées au départ. Ces premiers travaux étaient faits à sec, c'est-à-dire qu'on avait un puits avec des grosses pompes qui enlevaient l'eau. Au bout d'un moment, il a été décidé de faire ces travaux sous eau, c'est-à-dire qu'on a des plongeurs qui sont à 20 m sous l'eau. Il fait froid et ils creusent des trous horizontaux d'une trentaine de mètres. La réalisation de ces drains pose réellement un problème technique.

Mme Verrhiest-Leblanc :
C'est vrai que le CEA a été confronté à différentes difficultés techniques. Ils en ont surmonté pas mal, changé de procédé, comme le disait Sylvain Darroux, ils sont passés sous eau, ce qui ralentit bien sûr les cadences, on peut aisément le comprendre. Puis, on a quand même des difficultés de maintien de l'inclinaison contraignante que s'est fixé l'exploitant. Il y a certains drains sur lesquels on n'a pas pu retirer complètement les tubages. Il y a eu des épisodes pluvieux très importants au moment du démarrage du chantier et des drains se sont plus ou moins bouchés.
L'Autorité de sûreté a donc décidé d'engager une expertise externe. Christian Tord a dû déjà en parler à la Cli. On a mis en place un accord cadre qui nous permet sur certains champs, notamment sur le champ séisme-inondation, de faire appel à une expertise externe. C'est-à-dire pas l'IRSN, mais d'autres experts au niveau national. On a donc sélectionné cinq ou six experts par domaine.
On va mobiliser ces experts-là pour donner un avis sur l'efficacité *in fine* du dispositif de drainage et surtout l'absence d'impact en matière de sûreté de l'installation. Parce que c'est bien de vouloir mettre en place un système de drainage pour le risque de liquéfaction dans le cas d'un séisme paléo-séisme de magnitude 7 peu vraisemblable par rapport à la faille la plus proche du site, mais il ne faut pas non plus que ce système de drainage présente d'autres inconvénients de sûreté qui sont plus probables. Donc, on va vraisemblablement mener sous peu, une expertise globale à la lumière des expertises menées également par l'exploitant, pour avoir un regard critique extérieur sur ce système-là. Et bien sûr, l'IRSN sera mobilisé pour regarder les expertises remises. C'est un chantier qui nous pose quand même pas mal de questions aussi au niveau de l'Autorité.

Mme Noé :
Si jamais c'était un échec, qu'en sera-t-il de l'installation ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Si le système de drainage dans la configuration actuelle n'était pas suffisant, on peut déjà concevoir et aller forer d'autres drains complémentaires pour essayer de regagner en efficacité du système. On peut aussi, et c'est ce qu'on va demander en expertise, essayer d'analyser des techniques de régénération de l'efficacité de certains drains qui se sont bouchés ou sur lesquels on a laissé du tubage, etc. Il y a donc déjà des voies de complétude de ce dispositif et d'actions pour augmenter son efficacité. Il n'y a pas de raison qu'on n'y arrive pas *in fine*. Mais si vraiment on avait des difficultés croissantes sur le système de drainage, et si on mettait également en évidence qu'il y a des enjeux de sûreté ou des inconvénients de sûreté qui nous paraissent plus contraignants que la nécessité de se protéger par rapport à une magnitude 7, et un risque de liquéfaction en cas de paléo-séisme, je ne peux pas préjuger de la décision qui serait prise. Aujourd'hui, la décision de l'ASN est qu'on met en place ce drain. Mais il y aurait certainement des réflexions au niveau national sur ce qu'il faut poursuivre ou pas. Pour l'instant, on y va et en fonction de l'état du dispositif de drainage tel qu'on l'a prévu, peut-être qu'il

faudra réfléchir avec l'exploitant à une modification du système de drainage ou une action pour augmenter son efficacité. Mais ce type de travaux est réalisé par ailleurs et est techniquement faisable. Là, c'est vrai qu'on se heurte à de nombreuses difficultés et il faut toujours comparer ce qu'on gagne par rapport à ce qu'on perd, donc c'est avantage/inconvénient. Je pense qu'il faudra qu'on y réfléchisse et l'expertise externe va nous aider. C'est bien aussi de passer par un expert vraiment du domaine de ces risques de liquéfaction et qui a un regard un peu externe sur le dossier aussi. Cela permet de gagner en objectivité par rapport aux études qui ont fait l'objet de discussion pendant des années.

M. Darroux :

Je précise que même s'il y a une expertise qui pourrait être lancée par l'Autorité de sûreté, le CEA continue la construction de ces drains.

Après, les autres installations :

- STE, station de traitement des effluents des déchets du Centre : c'est une installation qui comporte deux entités :

  . La première c'est une installation de traitement des effluents liquides. Ces installations qui étaient construites suivant des règles parasismiques des années 50 ou 60 sont bien loin du dimensionnement en fonction de la RFS 2001.

  La partie des effluents liquides, ce qu'on appelle la STE-L a été arrêtée. On a arrêté de recevoir des effluents liquides en fin 2011, et on a arrêté le traitement de tous les effluents liquides, c'est-à-dire que toutes les cuves sont vides et tous les effluents ont été traités fin 2012. Maintenant, cette installation est vide de terme source. On a quand même des résidus dans des cuves ou dans des équipements. Donc, cette partie-là va s'orienter vers un traitement de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

  . La deuxième partie est la station de traitement des déchets solides. On s'oriente vers un traitement de remise à niveau, donc de rénovation.

  On voit qu'on est en train de se trouver confronté à un double dossier sur une installation unique avec une partie qui va être traitée en démantèlement et une partie qui va être traitée avec une rénovation, donc avec un GP, un réexamen qui va être en cours, des renforcements et une remise à niveau en termes de sûreté conformément aux procédures de réexamen de sûreté.

  Compte tenu du fait que cette INB était présente avant le décret de 1963, donc qui a été autorisée par antériorité et n'a pas de décret d'autorisation, l'Autorité de sûreté avait du mal à donner des autorisations sur la base d'un décret inexistant pour une partie d'installation passant en démantèlement et une autre partie d'installation en rénovation. Elle a trouvé un moyen de traiter ce point en passant en enquête publique parce que, effectivement, la phase de démantèlement nécessite de passer en enquête publique. L'autre partie de l'INB, qui est de la rénovation en toute rigueur, n'a pas besoin de passer en enquête publique, mais il a quand même été décidé de faire un package commun et de tout passer en enquête publique, à la fois la rénovation et pérennisation de la partie traitement des déchets, et la mise à l'arrêt définitif et démantèlement de la partie de traitement des effluents liquides.

- PEGASE-CASCAD : il y a deux parties dans cette installation. L'ancien réacteur PEGASE a été converti au moment de son arrêt en installation d'entreposage de combustibles usés, puis de déchets. C'est une installation ancienne construite selon des règles parasismiques de l'époque. Il y a un programme et un objectif prioritaire du CEA de désentreposer cette installation avec pour objectif que, fin 2013, tous les déchets et les combustibles contenant du plutonium ont été

évacués pour être stockés dans des installations dimensionnées au séisme et pérennes, soit MAGENTA, soit le RES Piscine sur l'INBS-PN.

Mme Dailcroix*, Association UFC Que Choisir :*
Je vois que le programme de désentreposage est fixé à fin 2013. Allez-vous pouvoir respecter les délais ?

M. Darroux :
Pour l'instant, oui. Le taux de réalisation est de l'ordre de 95% actuellement. Ce qu'il nous reste c'est vraiment des fûts qui ont été découverts, qui sortaient un petit peu du référentiel et qui ont été déclarés en incident significatif à l'Autorité de sûreté, donc qui ont été mis de côté. Plus de 2 000 fûts ont été traités et évacués. Il reste 4 ou 5 % sur lesquels on prend les fûts un par un. On les reconditionne pour les rendre de nouveau conformes au référentiel pour pouvoir partir. Pour l'instant, on n'a pas de signal nous disant que l'échéance de fin 2013 ne sera pas tenue.

Mme Dailcroix :
Donc, tous les déchets vont être évacués fin 2013 et il ne restera plus rien ?

M. Darroux :
Les fûts de déchets, oui.

M. Mailliat :
Vous parlez des fûts contenants du Pu. N'y a-t-il alors que des fûts contenants du Pu ou y a-t-il des fûts qui contiennent des produits radioactifs autres que le Pu et qui eux ne seraient pas évacués ?

M. Darroux :
Je ne vais pas être capable de vous répondre car je n'ai pas l'information.

M. Mailliat :
Le sens de ma question est : y a-t-il autre chose que des fûts contenants du Pu qui donc eux ne seraient pas évacués à fin 2013 ?

M. Darroux :
Je vais noter la question et je vous répondrai dès que j'aurais les éléments de réponse.
Après, effectivement, en termes d'impact et de conséquences potentielles, c'est clair que le fût contenant du plutonium va être le terme source le plus important et qui potentiellement pourrait avoir un impact sur l'environnement le plus étudié.
La partie CASCAD est une installation plus récente, là aussi des stockages de combustible et de fûts, dimensionnée selon la première RFS de 1981. Elle a fait l'objet d'une réévaluation et est conforme au référentiel de séisme.

- Parc d'entreposage des déchets solides, INB 56 : également une installation qui a été construite selon les règles parasismiques anciennes. Ce qu'il faut savoir, c'est que cette installation ne reçoit plus de déchets depuis quelques dizaines d'années. Des opérations de reprise et de conditionnement de déchets sont en cours, déchets de tranchées, de fosses, de piscines. Des opérations suivies de très près, dont on discute de temps en temps en Cli.

Mme Foucher*, Association FARE Sud :*
Pour le désentreposage de l'INB 56, dans combien de temps approximativement sa fin est-elle prévue ?

M. Darroux :

L'échelle de temps c'est plutôt 10-20-30 ans. On peut dire qu'effectivement la reprise de ces déchets est excessivement compliquée. C'est vrai qu'avec du recul, à l'heure actuelle cela paraît complètement aberrant, mais l'INB 56 avait été prévue au départ – c'était dans les années 60 – comme un centre de stockage de déchets et d'essai. Donc, l'installation n'a pas été conçue pour qu'on puisse les reprendre. Il faut donc aller rechercher des déchets, ce qui est compliqué et complexe.

- CEDRA : c'est une installation récente qui remplace, entre autres, l'INB 37 (STE) et l'INB 56 (Parc). Donc, effectivement les déchets qui sortent de ces deux INB sont reconditionnés et sont envoyés dans cette installation récente qui, elle, a été dimensionnée suivant la RFS en vigueur. Elle a été mise en service en 2006 et reprend également les déchets de PEGASE.
- CHICADE : il y a deux bâtiments :

  . Le bâtiment Moyenne Activité (MA) qui est dimensionné selon la RFS de 2001 ;

  . Le bâtiment Faible Activité (FA) qui est dimensionné suivant des règles parasismiques anciennes, est passé en réexamen. Il a été décidé que c'était viable du fait de l'activité même de cette installation qui porte sur des essais sur des colis de déchets de l'ANDRA de faible activité.
- MCMF : c'est une installation également ancienne, construite sur des règles parasismiques anciennes. Le désentreposage a commencé quand MAGENTA a démarré, début 2011. La fin du désentreposage est prévue à peu près en 2017.

On a quatre installations qui sont en cours de démantèlement ou en cours d'assainissement avant démantèlement.

- ATUE (INB 52) : c'est une installation sur laquelle le démantèlement a beaucoup avancé, il n'y a plus d'équipements ni de matières, il ne reste plus que des murs avec des traces de contamination sur certaines zones de murs. Il faut qu'on finalise ce démantèlement. Donc, le terme source de l'installation a complètement disparu en termes d'impact.
- RAPSODIE : installation ancienne dont toutes les matières nucléaires ont été évacuées. Il reste dans cette installation bien évidemment des déchets contaminés, mais tout le cœur du réacteur a disparu et le terme source principal a disparu. Le dossier de demande d'autorisation de démantèlement est en cours de constitution, pour entrer dans la phase de démantèlement final.
- ATPu et LPC : deux installations en démantèlement. Je pense qu'on en a parlé suffisamment. Concrètement, on est à peu près à 75% du démantèlement de tous les équipements, donc les boîtes à gants et autres structures qui contenaient de la matière. On est à peu près à un ordre de grandeur de 70% de démantèlement de ce site. Une fois que tous les équipements seront sortis, on va assainir les locaux, enlever les ventilations et puis achever ce démantèlement, pour fin 2024.

Avez-vous des questions ?

M. Parrat, *Association APMNE :*

On parle beaucoup de RFS 2001, on a parlé de 81, je voulais savoir quand sortira la prochaine RFS, dans sept ans, huit ans ? Est-ce qu'il y a des délais de révision automatiques ou est-ce que c'est en fonction de l'actualité ? Je pense également bien sûr à Fukushima.

Mme Verrhiest-Leblanc :
Non, il n'y a pas de délai automatique et de périodicité de révision de la règlementation. Par contre – c'est ce que je disais tout à l'heure –, il est clair que la RFS est une recommandation, et dans le cadre de l'instruction des dossiers, on prend en compte bien sûr l'exigence RFS mais également les nouvelles connaissances du moment. On peut donc aller parfois au-delà et être encore plus exigeant au cours de l'instruction d'un dossier. Ce n'est pas parce que la connaissance a évolué depuis 2001 qu'elle ne va pas être prise en compte à l'occasion des réexamens de sûreté. Après, il est clair qu'à la lumière de l'accident de Fukushima, il y a des réflexions en cours sur une mise à plat complète du référentiel séisme national, mais ce sera un travail de longue haleine, puisque pour sortir une RFS, c'est comme pour faire évoluer la règlementation parasismique pour le bâti courant, le temps de mettre d'accord tous les experts prendra des années. Mais, en tout cas, il n'y a pas d'inquiétude par rapport à ça, ce n'est pas parce qu'une règle date de 10 ou 15 ans, qu'on ne prend pas en compte les nouvelles données dans le cadre des expertises. Heureusement, parce qu'effectivement la règlementation évolue beaucoup moins vite que la connaissance notamment sur le sujet du séisme.
Après, votre question est intéressante aussi par rapport au terme qu'on utilise : dimensionnement sismique ou tenue au séisme. La Cli voulait qu'on parle de tenue au séisme des INB. Quand on dit que l'installation n'est pas dimensionnée, cela ne veut pas dire qu'elle va s'effondrer en cas de séisme. C'est tout simplement qu'on considérait des règles plus anciennes et qu'aujourd'hui on a mis un peu plus haut le niveau d'exigence que l'installation ne peut pas atteindre, mais cela ne veut pas dire qu'elle n'a pas une certaine performance sismique et une certaine marge de sécurité. Elle ne va pas forcément s'effondrer. On vise un comportement élastique mais si elle s'endommage, et bien justement cela va lui permettre de tenir aussi debout. Donc, il n'y a pas forcément d'inquiétude majeure même quand on dit : une installation n'est pas dimensionnée.

Nous avons vu la partie Panorama de dimensionnement sismique. Sur le retour d'expérience des opérations de contrôle, tous les chantiers de renforcement parasismique et les chantiers de construction d'installations neuves sont bien sûr suivis par l'Autorité de sûreté, notamment via des inspections au-delà des instructions de ces chantiers-là.

Sur le LEFCA, depuis le dernier point de rencontre qu'on avait eu sur le sujet en 2009, il y a bien sûr eu une inspection en janvier 2010 pour l'opération de changement de la cheminée en béton armé qui a été remplacée par une structure métallique. Là, on peut noter qu'à l'issue de cette inspection et de l'instruction du dossier, le CEA a respecté son engagement pour ce dernier changement qui faisait partie des exigences du GP. On avait également noté les progrès attendus sur tout ce qui était documents *Tel que construit*, mais c'était général sur l'ensemble des chantiers de génie civil, et depuis 2010 il y a eu des progrès notables sur le sujet. En 2012, le chantier drains a commencé et on a eu également une inspection sur cette thématique. On a parlé des difficultés techniques, je n'y reviens pas. Les seuls points d'écart qu'on a notés concernaient la maîtrise documentaire et des progrès attendus sur la gestion des écarts, mais c'était globalement satisfaisant.
Sur les chantiers en construction, je ne reviendrai pas sur AGATE puisque le gros du génie civil s'est terminé bien avant. Sur RJH, c'est vraiment un chantier en cours et d'ampleur. Depuis 2010, on a réalisé 12 inspections : 4 en 2010, 4 en 2011, 3 en 2012 et pour l'instant 1 en 2013. Ce qu'on peut dire du chantier RJH c'est qu'on a un suivi globalement très rigoureux des opérations de génie civil. C'est vrai qu'en matière de qualité de réalisation et de définition et de surveillance des exigences, on a vu quelques points d'amélioration mais qui sont assez globaux de ce qu'on peut voir sur des chantiers de génie civil, et qui font écho à diverses anomalies qui sont survenues sur le chantier. Vous avez dû entendre parler et pu lire, au travers des informations communiquées par le CEA et des lettres de suite

d'inspection, qu'il y a eu des nids de cailloux de ségrégation au niveau du béton du radier supérieur dans les voiles de piscine au niveau de l'enceinte réacteur également, et puis des difficultés au niveau du positionnement hors tolérance de certaines platines dans les faces internes de voiles de piscine. Ces anomalies sont très fréquentes dans l'exécution de chantier du génie civil. Cela arrive aussi sur du chantier nucléaire. En termes d'exécution, c'est encore plus difficile sur ces chantiers-là parce qu'on vise un comportement élastique, donc on a des dimensionnements très importants dans le ferraillage qui, du coup, rend difficile la mise en place du béton et donc les opérations de bétonnage, ce qui peut générer des difficultés et des anomalies. Elles sont quand même globalement mineures par rapport à l'ensemble des opérations qui ont été faites, et surtout elles sont réversibles, c'est-à-dire que face à ces anomalies-là, il y a eu des techniques de réparation, d'hydro-démolition et de réparation qui ont été faites. L'important pour nous et ce qui est suivi, c'est que l'installation réparée réponde aux performances attendues. Pour l'instant, c'est le cas et la gestion de ces anomalies est assez exemplaire côté CEA.
Sur CABRI, on a parlé également des renforcements parasismiques qui ont été faits et qui sont aujourd'hui terminés. Deux techniques ont été mises en œuvre. Une technique de renforcement par tissu fibre de carbone, technique également utilisée sur le LEFCA, c'est d'ailleurs une photo du LEFCA que je vous ai mis sur la diapositive. Là aussi, on n'avait rien à signaler en termes de suivi de chantier. Il faut dire que le CEA s'est appuyé sur un prestataire extrêmement compétent : NTS filiale de Fresnay. Le déroulement et le suivi de chantier n'ont amené aucune observation de l'Autorité. Il y avait également des préconisations demandées par le GP sur un pont roulant. Cet aspect-là a été également contrôlé en 2011 et les deux inspections ont permis de dire que les engagements avaient été respectés avec des modalités satisfaisantes.

Au-delà des inspections thématiques sur les installations qui nécessitaient du renforcement ou les installations en construction, il y a eu bien sûr des inspections au niveau du Centre pour voir comment on prenait en compte la gestion du risque sismique d'une façon générale : dimensions, moyens généraux, gestion de crise. Il y a donc eu une inspection séisme en 2010, une inspection séisme en 2011 et puis une inspection qui traitait du séisme mais qui faisait suite à l'accident du Japon en 2012. Concernant les inspections REX Fukushima, il y en a eu 11 sur le Centre depuis le séisme de mars 2011.
Ce qu'on peut dire aujourd'hui, c'est déjà que l'investissement de Cadarache sur la dimension risque sismique est assez exemplaire au sein du CEA et même de façon générale si on le compare aux autres exploitants nucléaires. Au fil des inspections depuis 2009, on a pu voir vraiment une amélioration du niveau de prise en compte du risque sismique et donc, un fort investissement du Centre et également des pôles de compétences du CEA. On a aujourd'hui un dossier de gestion de crise qui est formalisé et qu'on a pu tester au travers de l'exercice PPI de grande ampleur du 17 janvier 2012. L'exploitant l'avait également testé en novembre 2011 au travers d'un exercice PUI. Il y a eu un durcissement du réseau des accéléromètres dont le parc, pour faire simple, a été remis à neuf et durci pour être performant en cas de séisme. Il y a eu également la création d'une base logistique. Cela faisait écho à une demande sur le bâtiment 104 de la FLS qui ne tenait pas au séisme. Or on voulait qu'il y ait une disponibilité minimale des moyens généraux du Centre en cas de séisme. La réponse du CEA, qui est également instruite dans le cadre des ECS, est cette proposition de base logistique sur le Centre. En termes de mobilisation des moyens externes, puisqu'on sait très bien que le Centre devra faire face de façon autonome à la gestion des conséquences d'un séisme mais pourra également mobiliser des moyens externes d'autres Centres, c'est toutes les réflexions qu'on a après le post-Fukushima. Les conditions de mobilisation des moyens externes ont été clarifiées, donc il y a eu vraiment des progrès notables sur

cette dimension et aujourd'hui la situation est satisfaisante même si l'instruction de l'ECS Lot 2 sur le Centre aboutira certainement à des demandes complémentaires. Mais, aujourd'hui, en tous les cas pour l'Autorité, c'est très satisfaisant.

Sur les grands dossiers d'instruction depuis 2009, on avait reçu en 2008 deux études importantes sur lesquelles on avait pu échanger et pour lesquelles l'instruction a aujourd'hui abouti mais qui sont également télescopées par la dimension ECS. C'était une étude sur les conséquences d'un séisme, la performance et la disponibilité des moyens généraux. C'est une démarche qui a débuté fin des années 90/début des années 2000. On a eu la remise de cette étude par l'exploitant en 2008 et l'instruction a pris plusieurs années. On a abouti en 2012 et il y a l'instruction ECS en parallèle. Le CEA a répondu en 2013 mais on attendra vraisemblablement la fin d'instruction ECS Lot 2 pour faire des demandes complémentaires globales, si nécessaire.

Sur le mouvement du sol et la configuration géologique particulière de Cadarache tendant à créer des amplifications du signal, ces effets de site particuliers, le CEA avait engagé à la demande de l'ASN un programme de recherche qu'on appelle Cashima. Les premiers résultats de ce programme ont été transmis à l'ASN en 2008. On est aujourd'hui sur un programme Cashima II, donc le programme se poursuit. L'instruction a été longue également et s'est terminée fin 2011. On s'est exprimé sur la méthodologie proposée et le programme se poursuit notamment pour tout ce qui est modélisation en trois dimensions du mouvement sismique et des effets de site particuliers. On attend des éléments complémentaires de la part du CEA fin 2015. Une fois encore, l'aspect ECS va venir vraisemblablement télescoper ces exigences.

La PGSE et le PUI traitent également de la dimension sismique. La PGSE en 10B remise en 2010 est en cours d'instruction par l'ASN, et on a reçu tout récemment – le mois dernier –, un indice 6A modifié du PUI qui prend en compte notamment le déclenchement du PUI sur critère sismique et qui se met en conformité avec le PPI nouvelle version.

C'est une bonne transition sur la gestion de crise sismique depuis 2010. Je l'ai dit, une avancée notable sur la consolidation et le test dans nos sites de gestion de crise sismique sur le Centre. Le PPI a été révisé en 2012 pour différents aspects incluant notamment un initiateur séisme puis on aura différentes versions qui viendront compléter les aspects séismes.

Puis, il y a eu cet exercice de crise de janvier 2012 dont le retour d'expérience est très satisfaisant et qui va maintenant aboutir à la création d'un groupe national, puisqu'un des retours d'expérience est la difficulté à gérer concomitamment un évènement nucléaire et un évènement de pure sécurité civile séisme, avec des mesures de protection des populations qui sont parfois antagonistes : « Mettez-vous à l'abri » ou plutôt « Evacuez ». Il va donc y avoir une réflexion nationale animée par l'ASN qui impliquera étroitement bien sûr le ministère de l'intérieur pour essayer de définir des règles communes et cohérentes pour que les populations sachent la conduite à tenir en cas de séisme impactant un site nucléaire. Je pense que sur les sites Seveso, on pourra converger également sur ces pistes de réflexion. Cela va arriver en 2013 et dans la continuité de l'exercice Cadarache qui était le premier du genre au niveau national, on envisage d'organiser un exercice de même nature mais encore plus complexe sur la plateforme du Tricastin pour mettre la dimension REP dans ce type d'exercice.

Sur l'information des publics, je passe très vite. Il y a eu des journées d'information en 2010, des films sont sortis sur le renforcement parasismique des installations où le CEA s'exprime sur le renforcement des installations de Cadarache. Différents articles sont parus sur la performance sismique du Centre de Cadarache et les exigences nationales. A l'occasion de l'exercice de crise sismique du 17 janvier, il y a eu beaucoup de communication également, dont un film qui dresse le bilan de ce qui a été souhaité et atteint aujourd'hui sur le sujet.

M. Pizot :
Y-a-t-il des questions ?

Mme Dailcroix :
Je voudrais juste faire un petit commentaire concernant l'exercice de crise du 17 janvier 2012. Je vous trouve vraiment très optimiste sur le REX, c'est ce que nous avions signalé lorsqu'il nous avait été rendu compte justement des résultats. Il y avait beaucoup de choses qui avaient été un peu oubliées et il y avait quand même pas mal de points qui soulevaient des questions. Parce que cet exercice, en fait, a tourné simplement à l'exercice sismique et pas du tout à l'exercice nucléaire. On a considéré que les conditions météorologiques ne permettaient pas d'actionner l'exercice dans le cadre du nucléaire. Alors, peut-être qu'au sein du Centre, les choses étaient très claires mais à l'extérieur je vous assure que ce n'était pas du tout le cas. On l'a signalé et je trouve un peu excessif le satisfecit sur cet exercice où apparemment pour vous, tout s'est très bien passé et où le retour d'expérience est globalement très positif. Ce n'est pas du tout mon ressenti.

Mme Verrhiest-Leblanc :
Je vais juste dire un mot avant de laisser la parole à Guy Brunel qui va s'exprimer pour le CEA. Pour l'Autorité de sûreté, ce REX est positif dans la mesure où on a testé le dossier de gestion de crise sismique avec des situations dégradées, notamment au niveau des communications. On a pu voir que malgré ces conditions dégradées, l'exploitant pouvait faire face et que le dossier qu'il avait conçu était pertinent, sous réserve de certaines modifications bien sûr, car c'est bien l'objet de ces exercices aussi, d'identifier des points faibles, et on en a identifiés. Mais, dans la mesure où c'était le premier du genre, où c'était quand même extrêmement ambitieux, complexe, qu'on partait de réflexions menées par le CEA, cela a plutôt très bien marché. Alors, il est clair que si on monte en groupe national c'est qu'on a bien vu que la gestion concomitante d'un évènement séisme et d'un évènement nucléaire a été difficile. On sait qu'en termes de cercle de décision et de cercle d'expertise, il y a des progrès à faire puisqu'on était un peu aveugle réciproquement, entre la partie nucléaire et la partie sismique. Ce sera l'objet du groupe de travail et le point dur c'était aussi ces antagonismes de mesures de protection des populations. Là, il y a des efforts à faire mais aussi du côté des pouvoirs publics et des cercles de décision et d'expertise pour améliorer sa gestion.
Mais, pour l'Autorité qui regarde ce qu'a fait l'exploitant, c'est plutôt très positif sur le test de leur dossier de gestion de crise. C'est vrai que j'ai été très rapide et j'espère que c'est maintenant un peu plus clair. Mais, pour moi, cela reste un succès même s'il y a des voies de progrès à creuser. Le succès c'est aussi d'avoir mis le doigt sur des questions qu'on voyait et qu'on pressentait mais qu'on ne mettait jamais en avant, parce qu'il y avait eu un exercice Seveso séisme en 2010 qui avait pointé du doigt cela dans le retour d'expérience. Mais, on avait un peu écarté cette question parce que cet antagonisme des mesures de protection n'est pas une question évidente. Le succès de l'exercice de Cadarache c'est d'avoir saisi ce problème et d'avoir dit : « Attention, maintenant il faut réfléchir parce qu'on a un vrai problème ». On a un vrai problème au niveau décisionnel, au niveau de la gestion de crise concomitante et au niveau de ces mesures de protection. Pour moi c'est satisfaisant aussi d'avoir montré ces anomalies ; j'étais sur le Centre et je peux dire tout ce que j'ai vu sur le Centre.

M. Pizot :
M. Brunel, vous voulez intervenir ?

M. Brunel*, CEA Cadarache* ***:***
Oui. Je ne vais pas rentrer dans le débat « c'était bien, ce n'était pas bien », il y a eu des comptes rendus de part et d'autre. J'aimerais juste apporter une précision concernant la manière dont se fait

l'exercice. Il est évident qu'en temps réel, on ne prend pas de décision de scénario d'exercice, il faut bien qu'on comprenne cela. Alors, quand j'entends effectivement qu'on a joué le nucléaire un peu en retrait, on avait un scénario qui n'était pas fait par nous et qui était un scénario météo réaliste. Il se trouve que ce jour-là, il n'y a pas eu de vent, donc on ne peut pas l'inventer. Effectivement, sur le Centre il s'est passé des tas de choses, il y avait des représentants de la Cli, des bâtiments effondrés, des morts à l'intérieur, des contaminations externes au Centre. Il se trouve que la météo étant ce qu'elle était ce jour-là, et le scénario ayant retenu une météo réelle, on a pris le vent réel, on a fait une plume qui correspondait à la contamination et elle n'est pas sortie du Centre. Alors maintenant, on ne peut pas dire que les résultats ne sont pas bons parce que la contamination n'est pas sortie. Un jour, on testera une contamination qui sort, on le fait régulièrement dans d'autres types d'exercices, pas forcément de séisme. Il faut bien comprendre que le scénario est prévu deux mois, trois mois avant et que le jour de l'exercice, on ne change plus rien.

Mme Verrhiest-Leblanc :
C'est un retour d'expérience et pour un prochain exercice, on se mettra vraisemblablement en météo fictive.

Mme Noé :
Dans ce GT national, est-ce que les Cli ou les communes vont être impliquées ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Pour l'instant, on a l'objectif de ce GT National dont on n'a pas encore défini la composition. Mais, il est évident vu que les parties prenantes associées à l'exercice seront associées d'une façon ou d'une autre à ce GT.

Mme Foucher :
Est-ce que vous pouvez expliciter ce que c'est Cashima ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Cashima est un programme de recherche qui a été lancé par le CEA à la demande de l'ASN pour répondre à la question : « Pouvez-vous me donner des spectres qui prennent en compte les effets de site particuliers sur Cadarache avec une modélisation trois dimensions ». On a demandé au CEA de faire une modélisation géologique trois dimensions sur leur site : la géologie, la modification du signal par rapport au séisme attendu, comment le mouvement du sol va être filtré par les sols de Cadarache et va aboutir à un mouvement de signal modifié sous l'installation : c'est pouvoir arriver à quantifier les modifications apportées au mouvement initial par les sols de Cadarache.
Quand il y a un séisme, il y a une rupture brutale en profondeur et il y a une énergie qui est libérée. Donc, on a des ondes qui partent et qui traversent différents sols. Ces sols fonctionnent un peu comme un filtre, c'est-à-dire que cela va modifier l'amplitude et les fréquences du mouvement qui arrivent sous l'installation par rapport au mouvement initial. En fonction des caractéristiques des bâtiments, ils vont réagir plus ou moins selon qu'ils sont en résonnance avec le sol ou pas. Compte tenu d'une configuration géologique particulière et d'effets de site particuliers, on avait demandé à Cadarache – la RFS 2011-01 demande de mener des études particulières – de nous montrer comment ils pouvaient quantifier ce mouvement sismique modifié. C'était l'objet de Cashima.
Ils ont produit un logigramme en quatre étapes qui comprend, bien sûr, une amélioration des connaissances géologiques. On peut donc dire que Cashima a apporté une amélioration notable de la connaissance de la géologie du site de Cadarache. Ils ont réfléchi également aux notions de fréquences du sol par rapport aux fréquences des bâtiments. La dernière étape 4 est une modélisation

en trois dimensions du signal. C'est un peu plus difficile, il y a encore des inter-comparaisons entre sites et il y a des sites d'étude qui vont permettre d'affiner ce modèle pour avoir, on l'espère en 2015, un modèle utilisable pour quantifier ce mouvement de sol. Je ne sais pas si c'est plus clair.

Mme Foucher :
Donc, les modifications varient en fonction de la structure du sol, c'est ça ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Oui, c'est ça. Le signal est modifié et les installations répondent différemment en fonction du type de structure – si c'est du béton armé ou pas –, de leur hauteur, de leur rigidité.

M. Darroux :
La particularité du Centre de Cadarache est qu'en terme géologique, c'est un site très compliqué. Par exemple en matière d'hydrogéologie, on voit des nappes du quaternaire, du miocène, du calcaire, du crétacé. De ce fait, les effets de site étaient difficiles à appréhender. Il y a d'autres installations nucléaires en France où la géologie est très simple et où l'effet de site va être clairement identifié. Sur Cadarache, on peut avoir des effets de site différents d'une INB à l'autre parce qu'elles ne sont pas sur le même sol. Il y en a qui sont sur des alluvions, d'autres sur du rocher. Même au sein d'une INB, on peut avoir des différences ponctuelles. Par exemple le LEFCA, où on est sur du rocher mais où on a des lentilles qui peuvent conduire à des problèmes potentiels de liquéfaction. Il faut donc avoir une vision très précise de la constitution géologique du Centre, du positionnement des INB, une modélisation en trois dimensions et une interface entre tout cela en cas de séisme. D'où le programme Cashima, nom que le CEA lui a donné. On appréhende la complexité de ce programme quand on voit le temps et l'inertie qu'il faut pour faire toutes ces études. C'est malheureusement très compliqué et très long à mener. Pour Cashima 1, ils ont notamment utilisé les tirs de mine d'ITER réalisés pour casser le rocher et aménager leur terrain. On s'est mis d'accord avec ITER, il a été placé des capteurs à certains endroits et les ondes émises par ces explosions ont été utilisées pour récupérer des informations sur le sol. C'est un des moyens de caractérisation géologique.

Mme Brochier*, Association UDVN FNE 84 :*
Est-ce que, s'il y avait un séisme maintenant, les problèmes de nappe phréatique sous l'INB 56 ne seraient pas perturbés. Est-ce étudié ?

Mme Verrhiest-Leblanc :
Je ne saurais pas répondre, peut-être que le CEA a des données. Mais en tous les cas, on sait que le sol de l'INB 56 peut générer des effets de site particuliers, donc il peut y avoir des amplifications. Le CEA a conduit une campagne de mesures notamment dans le cadre des ECS pour essayer d'approcher les amplifications potentielles. Sur ces problèmes de nappes et donc de risque de liquéfaction implicite, à ma connaissance – mais je peux me tromper – il n'y a pas de risque de liquéfaction sur l'INB 56. Pour qu'il y ait liquéfaction, il faut qu'il y ait une caractéristique de sol bien particulière et un niveau nappe particulier. A mon avis, les propriétés de sol font qu'on n'est pas sous un risque de liquéfaction.

Mme Brochier :
Ce ne n'est pas des problèmes de thixotropie dont je veux parler. C'est le problème de la nappe qui se promène et risque d'être perturbée en cas de séisme.

M. Darroux :
L'INB 56 a été construite dans les années 60 selon les règles parasismiques alors applicables et n'était pas dimensionnée selon la RFS actuelle. Donc, il est clair que si jamais il y avait un séisme de magnitude soit, 5, 6 ou 7, l'INB serait forcément impactée, les fosses ou les murs de rétention des fosses par exemple. Mais, globalement – on l'a présenté lors de la dernière réunion – on est sur des zones écogéologiques argileuses où les transferts de contamination et les vitesses de transfert de contamination pour des émetteurs alpha ou bêta, sont de l'ordre de 1 mètre à 2 mètres par an. Le séisme ne va pas révolutionner la couche géologique et le marquage qui se trouve sous l'INB 56 ne va pas d'un seul coup se mettre à partir à la vitesse d'écoulement de l'ordre de 10 ou 100 mètres par an.

M. Maubert*, CEA Cadarache :*
Vous avez dit que la nappe se promène, non elle ne se promène pas. On est dans un sol argileux et donc qui a une faible perméabilité. C'est-à-dire que l'eau s'écoule mais très lentement. En cas de séisme, il n'y a pas de raison que cette caractéristique change. Comme on est sur un sol argileux, même s'il y a cisaillement – une fracture ou quelque chose comme ça –, le sol va se refermer. Ce n'est pas comme une pierre calcaire qui une fois cassée, reste cassée et ne va pas se ressouder. Tandis que l'argile va reprendre son homogénéité, cicatriser si on veut, comme le sel aussi. De plus, en cas de séismes, les structures enterrées – et là il s'agit de fosses – résistent souvent beaucoup mieux que les structures hors sol.

M. Pizot :
Merci M. Maubert. S'il n'y a plus d'autres questions je remercie M. Darroux et on va passer au point suivant :

2. ENQUETE SUR LA PERCEPTION DU RISQUE NUCLEAIRE DANS LA POPULATION LOCALE

M. Pizot :
M. Migliaccio va vous présenter cette enquête réalisée par la Cli. Mais M. Fourcaud demande avant la parole.

M. Fourcaud*, secrétaire de la Cli :*
Oui, simplement pour introduire l'intervention de Thibaut : l'origine de cette enquête qui va bientôt commencer et qui sera réalisée par lui, est une initiative qui résulte notamment de l'exercice de crise de janvier 2012 où les observateurs de la Cli avaient regretté que la population n'ait pas été davantage associée à l'exercice. D'autre part, les élus locaux membres de la Cli, avaient également le sentiment que la culture du risque de la population méritait quelques améliorations. À partir de ce constat, la Cli a donc souhaité réaliser une action pour essayer d'améliorer cette culture du risque et, dans un premier temps, j'ai pris des contacts avec l'université notamment avec Mme Isabelle Régner de l'université Aix-Marseille, qui anime un Master de Mathématiques appliquées et sciences sociales (MASS) - gestion sociale des risques et de l'environnement. Cela paraissait tout à fait en cohérence avec les souhaits de la Cli. Avant d'engager une action éventuellement concrète pour améliorer la culture du risque, on a pensé qu'il était utile au préalable de faire une enquête pour mieux connaître quelle était la perception actuelle du risque sur la population, quel était le niveau de sa culture des risques. Cela tombait d'autant mieux qu'en 2012 la commune de Vinon avait prévu de diffuser le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) à la population, et que la Préfecture avait prévu de réaliser la campagne publique d'information réglementaire sur le PPI de Cadarache. Cette enquête permettra

ainsi, à l'ensemble des acteurs de ces différentes actions, d'avoir des informations utiles. Je laisse la parole à Thibaut et puis après on pourra échanger utilement là-dessus. Merci.

M. Migliaccio*, stagiaire Master 2 MASS :*

[Diapositives de la présentation de M. Migliaccio en annexe 3]

Bonjour à tous. Comme l'a présenté M. Fourcaud, la Cli souhaite mener une étude sur la perception pour les populations voisines du site de Cadarache des risques associés au CEA. Cette étude est le préalable à la mise en place de démarches d'information, de prévention et de sensibilisation en matière de consignes de sécurité et de sûreté nucléaires à destination des communes de Saint-Paul-lez-Durance et Vinon-sur-Verdon. C'est cette étude, et le questionnaire qui en découle, que je vais vous présenter maintenant.

La présentation se déroulera en trois temps :

- Le contexte de l'étude ;
- Les facteurs susceptibles d'expliquer la perception des risques ;
- Le questionnaire de l'étude.

Le contexte de l'étude :

Le point de départ de l'étude est un ressenti de la part des acteurs de la Cli que les habitants des communes voisines du CEA semblent peu concernés par les risques majeurs : inondation, risques sismiques, rupture de barrage ou risque nucléaire. Il en découle une méconnaissance des consignes de sécurité et les habitants seraient peu réceptifs lors des exercices de sécurité.

Les objectifs de l'étude sont :

- Le premier objectif est de faire un état des lieux des connaissances et croyances des habitants sur les risques majeurs et les consignes de sécurité. Donc, de voir si le ressenti des acteurs de la Cli se vérifie ;
- Le deuxième objectif, si ce sentiment se vérifie, est d'identifier une série de facteurs qui pourraient expliquer cette méconnaissance et la sous-estimation des risques majeurs présents sur ces deux communes ;
- Le troisième objectif, l'identification de ces facteurs permettrait de donner des informations nécessaires pour la mise en place de modules d'information et de sensibilisation sur la sûreté nucléaire et les consignes de sécurité.

Comme vous l'a dit M. Fourcaud, cette étude coïncide avec la distribution du DICRIM de Vinon-sur-Verdon. Le DICRIM est le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs. C'est un document réalisé par la mairie dans le but d'informer les habitants de la commune sur les risques naturels et technologiques qui les concernent, sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et de mise en œuvre, ainsi que sur les moyens d'alerte en cas de survenance d'un risque.

Nous profiterons de la distribution du DICRIM pour réaliser deux enquêtes sur Vinon-sur-Verdon, une pré-DICRIM et une post-DICRIM. Ces deux études vont permettre de mesurer à court terme l'impact du DICRIM sur la connaissance et la perception des risques majeurs et aussi sur la connaissance des consignes de sécurité. Une autre étude va être menée à Saint-Paul-lez-Durance dont on va pouvoir comparer les résultats avec ceux obtenus sur Vinon-sur-Verdon. Ce qui est intéressant aussi c'est qu'à Saint-Paul-Lez-Durance, le DICRIM a été déjà distribué il y a quelques années et on pourra voir ce qu'il en reste comme information.

Les facteurs :

Une revue assez large de la littérature scientifique permet d'identifier toute une série de facteurs qui éclairent sur la perception des risques par les habitants. Je vais donc vous présenter succinctement ces facteurs.

- Le sentiment de familiarité : clairement, c'est l'idée que tout ce qui est familier ne fait pas peur. Lorsqu'on applique ce sentiment de familiarité au risque nucléaire, c'est que l'installation devient un élément de la vie quotidienne, un symbole. Cette familiarité peut être renforcée par le réseau social, par une expérience directe en lien avec l'installation, par soi-même ou par un proche. Donc de ce fait, l'installation est démystifiée. Lorsqu'on ajoute à cette démystification une connaissance des techniques et des activités de l'installation nucléaire, l'installation nucléaire est vue comme une industrie quelconque et n'est plus différenciée ;
- Le risque comme élément normal : c'est-à-dire que les individus considèrent que le risque est partout. C'est un élément de la vie quotidienne et on peut observer que certaines personnes sous-estiment tous les risques ou dangers. Ils considèrent donc que vivre à côté de la centrale n'est pas plus dangereux que de vivre dans une zone inondable ou que de prendre sa voiture ;
- L'impact socioéconomique d'une installation comme le CEA de Cadarache : l'idée est qu' « on ne peut pas mordre le bras qui nous nourrit », on va rationaliser. On travaille au CEA, on est payé par le CEA, et donc, pas forcément volontairement, on va sous-estimer les risques liés à l'activité nucléaire ;
- L'attachement à un lieu : l'idée est que l'identification forte à un lieu peut amener à éviter de reconnaître des risques potentiels existants. Plus on est attaché à une commune, à une région, plus on a tendance à sous-estimer les risques parce qu'on est justement attaché à ce lieu et qu'on évacue les risques présents, les risques qui nous entourent.

Vous avez des questions ?

M. Mailliat :

Mais presque pour chacun des facteurs, on peut donner un contre-exemple. Ainsi, pour le sentiment de familiarité, on est tous familier du gaz et on sait que le gaz tue. Le gaz fait toujours peur et encore récemment à Paris, il y a eu quatre ou cinq morts. Concernant par exemple le risque comme élément normal, aujourd'hui on parle beaucoup du danger des téléphones portables et donc les gens sont beaucoup plus soucieux du risque. De même, on considère les fumées de voiture et on nous fait « un tabac » quand quelqu'un fume dans une pièce fermée. Donc, la perception du risque comme élément normal, aujourd'hui ce n'est plus vraiment le cas. Dernier point, on minimise le risque quand on est attaché à un lieu. Moi, quand je suis attaché à quelque chose, à mon lieu, à mon appartement, je suis au contraire très attentif à ce qu'il n'y ait pas de la pollution. Donc, pour chaque point, il faudrait peut-être voir d'abord le contre-exemple avant d'affirmer *ex abrupto* les choses comme ceci.

M. Migliaccio :

Pour vous répondre, M. Mailliat, je ne dis pas « voilà les facteurs qui expliquent que les gens sous-estiment le risque ». Ce sont des facteurs qui sont mis en avant dans les recherches scientifiques et qui concernent notamment la sous-estimation du risque nucléaire par les populations voisines d'installation nucléaire. Ce n'est pas des facteurs qu'on peut rapporter à tout risque. Effectivement, comme vous l'avez dit, ils ne se vérifient pas tout le temps. Bien sûr c'est discutable et c'est ce qu'on va chercher à identifier.

Mme Régner*, Maître de conférences à l'Université Aix-Marseille :*

Vous avez tout à fait raison de souligner cela. Je pense que Thibaut a voulu dire qu'un des objectifs notamment de cette étude est d'arriver à saisir toutes ces dimensions et justement de voir d'abord comment elles se combinent entre elles, quelles sont les perceptions des gens, qui peuvent d'ailleurs

être extrêmement différentes. On espère, grâce à cette étude, mettre le doigt sur des différences interindividuelles potentielles, d'arriver à pondérer un peu tous ces facteurs potentiels explicatifs et voir justement dans quelles conditions, dans quelles circonstances, le sentiment de familiarité par exemple, est relié soit positivement ou négativement avec un certain niveau de connaissance vis-à-vis des différents risques, vis-à-vis des différentes consignes de sécurité qui y sont associées, etc. Donc finalement, tous ces éléments-là peuvent être corrélés positivement ou négativement. Les contre-exemples que vous avez évoqués sont tout à fait possibles. L'idée est justement de faire tout simplement un état des lieux de ce qui existe dans les populations avoisinantes et de faire une modélisation.

M. Mailliat :
Mais justement pour la perception du risque, on nous dit qu'on a très peur du nucléaire en France et il n'y a pas eu un seul mort dû à un accident nucléaire et on nous dit qu'on n'a pas peur du tout du gaz, mais il y a eu des centaines de morts par le gaz au cours des 20 dernières années. Donc à nouveau, il faut bien peser ce qu'il y a dans le subconscient de la réalité dans une étude telle que celle-ci.

Mme Régner :
Tout à fait, il y a quand même pas mal d'études scientifiques qui ont été faites sur tous ces domaines-là, dans les secteurs des sciences cognitives et comportementales. Effectivement, on se rend compte que face à tous ces risques, la population en général, y compris parfois les experts, n'ont pas forcément des attitudes toujours très rationnelles vis-à-vis de la perception des risques. Donc, il y a bien une différence à faire entre l'évaluation, l'estimation scientifique et la perception que peuvent en avoir les gens et ensuite comprendre comment tout cela intervient dans les prises de décision.

Mme Verrhiest-Leblanc :
Vous parliez tout à l'heure de perception du risque, de sous-estimation du risque. Je pense qu'il faut aussi parler de l'acceptabilité du risque. Ce n'est pas parce que les personnes vont dire : « Je ne suis pas inquiet » qu'ils sous-estiment le risque. C'est peut-être parce qu'ils l'ont accepté, qu'ils ont suffisamment de connaissance sur le phénomène et sur le niveau de maîtrise de ce risque-là. Je pense que le Cyprès doit avoir pas mal d'études sur le sujet autour des Seveso. C'est plus sur l'acceptation et sur les facteurs de l'acceptabilité du risque qu'il faut s'orienter.

M. Pourtain, *Directeur adjoint du Cyprès :*
Effectivement, Ghislaine a raison. Dans la mesure où de toute façon on suit également ce travail, ce qu'on a pu acquérir autour des sites Seveso sur toute la région nourrit bien évidemment la réflexion qui est menée. Mais c'est bien évidemment aussi les questions d'acceptabilité. Quel bénéfice consent-on à recevoir en fonction du risque auquel on est exposé, ces paramètres sont bien connus sur les territoires de Fos-sur-mer par exemple.

M. Migliaccio :
Je vais maintenant vous présenter le questionnaire un peu plus en détail. Donc je voudrais souligner qu'il a été construit en collaboration avec Isabelle Régner et Alexandra Lindeman qui n'a pas pu être présente aujourd'hui, toutes les deux maîtres de conférences à l'université d'Aix-Marseille en psychologie.
Globalement, le questionnaire contient des questions qui portent sur la connaissance des risques majeurs, des questions sur la perception des différents risques et des questions qui se rapportent aux facteurs explicatifs que je vous ai présentés précédemment. Le questionnaire que je vous présente n'est pas définitif. Il va être soumis encore à modification. Il sera sensiblement le même pour les trois

études pour pouvoir comparer les résultats. Au fur et à mesure des études, il pourra être légèrement modifié en fonction des observations qu'on aura pu faire.
Je vous propose de vous présenter les grandes parties du questionnaire et à la fin de chaque partie vous pourrez poser des questions.

Mme Verrhiest-Leblanc :
Pouvez-vous auparavant préciser les acteurs du questionnaire et les modalités de déploiement. Comment sera-t-il diffusé ? Attendez-vous des remontées spontanées ou est-ce un questionnaire guidé, des interviews ? Quel est le vecteur de ce questionnaire ?

M. Migliaccio :
Cela est encore un débat, ce n'est pas fixé.
Avec les questions 1 à 6, l'objectif est de mesurer la perception des risques naturels et technologiques sur la commune. L'idée est d'abord d'obtenir des réponses spontanées des participants. On leur demande de savoir s'ils considèrent que la commune sur laquelle ils vivent est exposée à des risques naturels ou technologiques. Ensuite, après avoir eu ces réponses spontanées, on leur soumet des risques qui sont effectivement présents sur les communes, en distinguant le degré de dangerosité, la probabilité d'occurrence et l'inquiétude qu'ils peuvent avoir pour chacun des risques cités. Après, on mesure la perception pour les individus des risques courants, par exemple être victime d'un accident de voiture, tomber malade à cause des effets secondaires d'un vaccin. En posant ces questions, l'idée est de mesurer si les individus considèrent le risque comme quelque chose de normal.
Est-ce que pour cette partie du questionnaire vous avez des questions ?

M. Pizot :
Il y a des questions ? Pas de question.

M. Migliaccio :
Avec les questions 7 à 34, on rentre dans le détail des risques effectivement présents sur la commune. Les mêmes questions sont reproduites pour chacun des risques : feu de forêt, inondation, séisme, transport de matières dangereuses, nucléaire, mouvement de terrain et rupture de barrage. Ces risques sont tous présents dans le DICRIM. L'objectif ici est de mesurer la connaissance des risques par les habitants, de savoir le niveau et la source d'information qu'ils ont de ces risques, leur familiarité avec ces risques. C'est un moyen aussi, de savoir s'ils connaissent les réflexes à avoir en cas d'alerte, ces mêmes réflexes qui seront cités dans le DICRIM. D'où l'intérêt de comparer avant et après le DICRIM pour voir si les résultats évoluent.

M. Mailliat
Je suggèrerai que sur le questionnaire il y ait une case vide où la personne questionnée puisse ajouter le risque qu'elle peut imaginer. Si je prends Vinon, il y a un aérodrome et des gens peuvent craindre qu'un avion s'écrase. Il peut y avoir des accidents de chasse. Les gens peuvent avoir leur propre inquiétude. Et ce n'est pas inintéressant de le savoir.

Mme Noé :
C'est déjà prévu à la page 38 du questionnaire.

M. Migliaccio :
Je passe à la partie qui concerne plus précisément l'activité nucléaire. Ce sont les questions 35 à 46. On mesure ici les connaissances qu'ont les habitants du CEA, d'ITER, du PPI, la confiance dans ce que dit le CEA. Ces questions vont permettre de mesurer la familiarité des individus avec le nucléaire. La

confiance que peuvent avoir les habitants dans les informations du CEA est aussi un indice de familiarité. Ici, l'idée c'est de mesurer l'impact de la familiarité sur la perception des risques. Avez-vous des questions ?

M. Maubert :
Le PPI, autrement dit Plan Particulier d'Intervention, est une responsabilité du préfet. Donc, ce n'est pas une responsabilité du CEA. Alors, quand vous dites : « la confiance dans ce que dit le CEA », ce n'est pas adapté dans ce cas-là.

M. Migliaccio :
Ce n'est pas ce que dit le CEA sur le PPI, c'est ce que dit le CEA en général.

M. Maubert :
C'est juste un commentaire.

M. Pizot :
Pas d'autres questions ? Apparemment non.

M. Migliaccio :
Ensuite, on a une partie du questionnaire qui porte sur les avantages et inconvénients de vivre dans la commune et sur les avantages et inconvénients perçus des activités du CEA. L'idée ici est de mesurer l'attachement à la commune. Est-ce que l'attachement fort à la commune amène à sous-estimer les risques majeurs ou à avoir une autre perception des risques, et d'avoir pour conséquence d'être peu réceptif aux consignes de sécurité ? Et inversement, est-ce que les individus qui seraient peu attachés à la commune ont une plus grande inquiétude vis-à-vis des risques majeurs et notamment du risque nucléaire ? De même, est-ce que le fait de percevoir ou non l'impact socioéconomique du CEA sur la commune agit sur la perception des risques, sur la connaissance des risques ? Y-a-t'il des questions ?

Mme Noé :
Je voudrais revenir sur ce qu'a dit Henri Maubert au sujet du PPI, je pense qu'il serait judicieux que tu notes « PPI établi par la préfecture ». Les gens savent très bien que le PPI est établi par la préfecture puisque depuis un an, on a travaillé pas mal dessus au sein de la commune, donc ils sont au courant. Je pense que c'est quand même important que tu le mentionnes sur le document.

M. Migliaccio :
D'accord. Pour finir, les dernières questions sont là pour obtenir des données sociodémographiques sur les enquêtés. C'est l'âge, le sexe, la CSP. Après on pose une question pour savoir s'ils travaillent au CEA, donc un indice de familiarité avec l'activité nucléaire, et également s'ils sont engagés dans une association et notamment dans une association de protection de l'environnement, pour voir l'impact que cela pourrait avoir sur la connaissance et la perception des risques.
Voilà. Merci pour votre attention.

M. Pizot :
Des questions ?

M. Pourtain :
J'aurais juste une petite remarque parce que j'ai découvert le questionnaire il y a très peu de temps. Il nous manque quand même un élément puisqu'on veut savoir quelle serait la capacité des gens à réagir en cas d'évènement : encore faut-il savoir si les gens savent comment ils seraient alertés d'un évènement et en fonction du type d'évènement. Est-ce qu'ils ont des notions sur les problématiques de l'alerte mais également la gestion de crise ? Savent-ils qui est compétent dans quel domaine, et

comment ils pourront recevoir les messages d'information en termes de situation et de comportement à avoir en fonction de l'évolution de la gestion de crise. Donc ce sera intéressant qu'il y ait un paragraphe consacré à cette partie-là.

M. Pizot :
D'autres questions ? M. Brunel.

M. Brunel :
J'aimerais rebondir et apporter un complément. Dans tout ce que j'ai vu là, on n'évalue pas l'effet mais « le rendement » de la communication des différents acteurs : le CEA, la préfecture, la CLI, etc. Il serait peut-être intéressant d'en profiter pour voir effectivement par qui les gens sont informés réellement et ensuite sur quel bouton on peut appuyer pour améliorer cette communication et répondre à ces questions-là.

M. Pizot :
Merci. D'autres questions ? M. Fourcaud.

M. Fourcaud :
Oui, peut-être quelques informations sur le planning de l'enquête.

M. Migliaccio :
L'enquête sur Vinon-sur-Verdon va commencer dès que le questionnaire sera bouclé, après la prise en compte de toutes les remarques et la validation. Au sujet de l'enquête sur Saint-Paul, on va essayer de la faire avant les vacances où on aura moins de personnes sur site. Peu après que l'enquête sur Saint-Paul ait commencé, la deuxième enquête commencera sur Vinon, après la distribution du DICRIM .On va attendre un certain délai car si les gens ont reçu la veille le DICRIM et qu'ils l'ont lu, les résultats peuvent être biaisés. Donc, je vais laisser un délai d'un mois entre la distribution du DICRIM et la seconde enquête sur Vinon. Comme le stage s'achève en septembre, tous les résultats doivent être disponibles pour septembre.

M. Galizi*, Président de la Commission Environnement de la Cli de Cadarache :*
Les deux communes sont dans deux départements différents et dépendent donc de deux services d'incendie et de secours différents. Ne faites pas d'erreur entre Vinon et Saint-Paul-Lez-Durance. Je vous en conjure et mon ami Jacky Gérard qui est là aurait pu vous le faire remarquer. Faites très attention car c'est très sensible. Deuxième remarque que je voulais faire, avec la question « comment évaluez-vous votre qualité de vie à Vinon-sur-Verdon ? », vous tombez sur un questionnaire qui est évidemment communal. Est-ce que les élus de Vinon sont au courant de cela ? Je faisais remarquer à votre maître de stage que c'est quelque chose qui est sujet à caution. Vous allez directement devant la Commission nationale informatique et liberté, si vous n'avez pas de délibération du Conseil municipal de Vinon, même si je pense que vous avez l'accord de la Cli. Soyez prudent.

M. Migliaccio :
Pour vous rassurer, le questionnaire sera de toute façon soumis à Mme Noé bien sûr.

M. Fourcaud :
Il y aurait un problème si c'est nominatif, si on peut identifier les personnes. Mais, comme ce n'est pas le cas il ne devrait donc pas y avoir de contrainte en termes de la CNIL.

Mme Noé :
Pour rebondir sur ce que vient de dire Cyril, on a justement discuté avec Thibaut de la façon dont on allait procéder, c'est pour cela qu'il vous a dit tout à l'heure que ce n'était pas encore au point parce que

personnellement, j'ai été prise par pas mal de choses pour la commune et pour la Cli. A priori, on s'orienterait vers un panel de personnes dans plusieurs coins de Vinon, puisque nous sommes séparés par le Verdon. Une partie de la population habite du côté du Centre de Cadarache et l'autre partie qui a plus en visu ITER. Je sais de quoi je parle parce que c'est mon cas. On a aussi une partie de la population qui est concernée par le PPI, donc qui est au courant de tout le processus PPI, y compris la distribution d'iode avec laquelle nous avons eu pas mal de problèmes il y a deux ans. Donc on va prendre uniquement un panel, cela ne va pas concerner toute la population et de toute façon ce sera anonyme. Pour pouvoir nous repérer, nous allons utiliser les numéros d'habitation, puisque chaque habitation est dotée d'un numéro. On va ainsi pouvoir re-questionner les mêmes personnes après le DICRIM. Alors, je ne vois pas où est le problème. De toute façon M. le Maire est là, s'il y avait eu quelque chose, je vous garantis qu'il est un peu comme moi, ce n'est pas quelqu'un qui a sa langue dans sa poche.

Mme Dailcroix :
De toute façon, il n'y aura pas de moyen apparemment de voir qui a pu répondre à ce questionnaire, il est totalement anonyme. Donc là, on n'entre plus dans le cadre d'informations qui doivent faire l'objet d'une demande ou d'un accord particulier.

M. Galizi :
Vous ne comprenez pas ce que je dis. M. le Maire le comprend, il est à moins d'un an d'une élection de renouvellement de son Conseil municipal. C'est pour ça que cela va être pris plus comme un sondage. Il faut faire attention.

Mme Noé :
Mais ce n'est pas la commune qui le lance, c'est la Cli. Sur Vinon, je ne participerai pas à l'enquête, il est hors de question que les gens me voient poser ce genre de questions car je fais partie de la mairie.

M. Cheilan*, le Maire de Vinon-sur-Verdon :*
Suite à l'alerte que vous faites, la question sur la qualité de vie à Vinon peut poser problème. On pourrait effectivement alléger un peu le questionnaire

M. Mailliat :
J'ai une question technique : on parlait d'un échantillon restreint, un panel comme disait le technicien. Quel nombre de personnes faudra-t-il pour que les résultats obtenus aient un sens – je m'adresse aux spécialistes de psychosociologie et d'études relatives à ce genre de chose ? Faut-il 10, 100 1 000 personnes pour que les réponses aient un sens technique.

M. Migliaccio :
En ce qui concerne l'échantillon, ce n'est pas encore fixé. J'attends les données du recensement de l'INSEE sur la commune de Vinon et de Saint-Paul pour pouvoir construire l'échantillonnage et effectivement pour que les résultats des enquêtes soient significatifs.

M. Pourtain :
Je les ai pour toute la région PACA, donc je peux t'envoyer le fichier, ça sera beaucoup plus simple.
En fait, ça dépend tout simplement du modèle statistique que l'on applique et en fonction des objectifs que l'on recherche, on définit un modèle statistique particulier. Donc, c'est à Thibaut à voir en fonction des objectifs recherchés, quel est le modèle statistique le plus approprié et en fonction de ce modèle statistique, forcément en fonction du modèle sociodémographique, on pourra définir les pourcentages.

M. Mailliat :
Soyons concret, on est probablement à une centaine *a minima*. Donc, il ne s'agit pas simplement d'aller voir cinq ou six personnes à droite et à gauche du Verdon. C'est bien cela ?

M. Pourtain :
On est effectivement à plus d'une centaine de personnes très largement, oui.

M. Sesny*, Syndicat CFDT* :
Je rejoins les questions qui ont été posées dans le sujet. L'échantillon représentatif, il faut le définir selon les méthodes statistiques. En ce qui concerne l'enquête, c'est une enquête d'opinion anonyme, donc on n'a pas d'aspect informatique et liberté là-dedans. Mais quand même, quand je lis le questionnaire, je me dis pourquoi faire tout ça pour un petit village tranquille du Verdon ? Mais finalement, tous les risques exposés sont des risques qui vont être décrits dans le DICRIM. Et le problème, c'est qu'aujourd'hui il y a une législation qui parle de risques technologiques et de risques naturels. Par exemple, quand un bailleur loue son appartement, il doit donner au locataire l'énoncé des risques technologiques. En fait personne ne sait cela, il y a une inculture complète sur la notion de risque. De ce fait, je suis curieux de voir le résultat de cette enquête en termes de niveau de connaissance de la population sur la problématique de risque.

M. Brunel :
Est-ce que ce stage se termine seulement sur un constat ou y-aura-t-il des recommandations ?

M. Migliaccio :
Sa finalité est de proposer des démarches de sensibilisation et d'information sur les consignes de sécurité sur la sûreté nucléaire des populations de Vinon et Saint-Paul.

M. Pourtain :
Pour compléter ce qui vient d'être dit, pour la part Cyprès, cela fait quand même cinq campagnes d'informations préventives que nous faisons sur le pourtour de l'étang de Berre durant ces 25 dernières années. Nous sommes très friands de ce qui peut remonter de ce genre d'action pour pouvoir nourrir la prochaine campagne d'information du public sur le PPI de Cadarache et faire en sorte qu'elle soit la plus efficiente possible.

M. Pizot :
Plus de question ?

M. Migliaccio :
Je vous remercie.

M. Pizot :
D'autres questions ? Sinon, merci à toutes et à tous et la séance est levée.

Fait à Aix-en-Provence, le 28 mai 2013
Roger Pizot
Président de la Cli de Cadarache

<u>ANNEXE</u> :

1. Diapositives de la présentation de Mme Verrhiest-Leblanc (ASN Marseille) ;
2. Diapositives de la présentation de M. Darroux (CEA Cadarache) ;
3. Diapositives de la présentation de M. Migliaccio (Stagiaire Cli).