

## COMMISSION LOCALE D'INFORMATION DE CADARACHE

### REUNION PUBLIQUE

**Jeudi 24 novembre 2016**  
**18h30 – Aix-en-Provence (Hôtel de Ville)**

#### QUELLE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DE CADARACHE ?

Réunion présidée par Patricia Saez, Conseillère départementale des Bouches-du-Rhône, Présidente de la CLI, et animée par Brigitte Dailcroix, Présidente de la Commission Information du Public de la CLI.

Avec la participation de :

- Christian Bonnet, Directeur du Centre CEA de Cadarache ;
- Laurent Deproit, Chef de la Division de Marseille de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) ;
- Alain Mailliat, Expert Sûreté nucléaire, Président de la Commission Environnementale et Technique pour le CEA de la CLI ;
- Philippe Renaud, Chargé de mission auprès du Directeur de l'Environnement de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN).

## PROCES-VERBAL

**Mme Dailcroix**, *Présidente de la Commission Information du Public de la CLI* : Bonsoir. Je vous souhaite la bienvenue. J'espère que cette réunion vous apportera les réponses aux questions que vous pouvez vous poser. Cette réunion est organisée par la CLI de Cadarache sur le thème « Quelle surveillance de l'environnement autour de Cadarache ». Je vais tout d'abord donner la parole à Mme Patricia Saez, Conseillère départementale des Bouches-du-Rhône, et Présidente de la CLI.

**Mme Saez**, *Conseillère départementale des Bouches-du-Rhône, Présidente de la CLI* : Bonsoir mesdames et messieurs, je vous souhaite la bienvenue dans cette magnifique salle des Etats de Provence où se tient le conseil municipal, et je remercie Mme Maryse Joissains, Maire de cette belle ville d'Aix-en-Provence, de nous l'avoir prêtée. Je représente ce soir Mme Martine Vassal, Présidente du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône qui m'a confié la tâche de présider la Commission Locale d'Information, et je l'en remercie. Mme Augier, Adjointe au Maire, devait être là ce soir, mais elle a été retenue et elle s'en excuse. C'est aussi le cas de Monsieur le Sous-préfet, également excusé à cause d'une obligation de dernière minute. Je salue toutes les personnalités présentes : M. Deproit, Chef de la division de Marseille de l'Autorité de la Sûreté Nucléaire, Mesdames et Messieurs les élus, M. Bonnet, Directeur du Centre CEA de Cadarache, qui va intervenir tout à l'heure, M. Renaud, représentant de l'Institut de Radioprotection de la Sûreté Nucléaire, l'IRSN. Je les remercie d'avoir répondu à l'invitation de la CLI pour répondre à vos questions dans un esprit d'écoute et de dialogue.

Il me paraît bon de rappeler que la CLI de Cadarache a la mission d'informer le public et de favoriser la transparence concernant le site nucléaire de Cadarache, qui comprend le Centre CEA et ITER. C'est une instance indépendante des exploitants nucléaires et des pouvoirs publics. C'est aussi une instance pluraliste où toutes les composantes de la société et toutes les sensibilités sont représentées. C'est enfin une association animée principalement par des bénévoles – j'insiste là, puisque tous les membres de la CLI sont des bénévoles et donnent beaucoup de leur temps. Leur dévouement et leur engagement pour le bien commun doivent être salués et je les en remercie. Parmi eux, je remercie Mme Brigitte Dailcroix, Présidente de la Commission Information du public de la CLI, d'avoir accepté d'animer cette réunion. Je remercie également M. Mailliat, expert en sûreté nucléaire de la CLI et Président de la Commission Environnementale et Technique pour le CEA, qui présentera les actions de la CLI.

Après les présentations qui nous seront faites, je vous incite donc à poser toutes vos questions. J'espère que la réunion sera fructueuse, et que nous aurons les réponses à toutes les questions que nous poserons à ces messieurs. J'espère également que cette réunion se déroulera dans la sérénité et le respect mutuel. Je vous remercie mesdames et messieurs, et on va donc démarrer cette réunion.

**Mme Dailcroix** : Merci Mme Saez. Dans un premier temps, nous allons vous passer un petit film d'environ 10 minutes pour que vous compreniez la façon dont fonctionne la CLI et ce qu'elle fait. Je sais qu'aujourd'hui on subit malheureusement deux facteurs négatifs : le mauvais temps et le débat de la primaire de la Droite à 21 h – je sais que beaucoup veulent le regarder. Mais il y a quand même du public et les intervenants que j'inviterai tout à l'heure à rejoindre leur place, répondront à toutes ces questions.

*[Projection du film de la CLI]*

**Mme Dailcroix** : Vous en savez maintenant un peu plus sur la CLI. Je vous signale qu'on a établi un petit questionnaire à remplir et remettre à la fin de la réunion, c'est pour nous aider à nous améliorer. La réunion se

déroulera de la façon suivante : Nous avons invité les principaux acteurs de la surveillance de l'environnement autour de Cadarache. C'est d'abord, le CEA Cadarache, qui est l'exploitant des installations nucléaires du site, et qui est représenté ce soir par M. Bonnet, Directeur du Centre. Puis, l'Autorité de Sûreté Nucléaire, chargée du contrôle des activités nucléaires, qui est représentée ce soir par M. Deproit, Chef de la Division de Marseille de l'ASN. Enfin l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire, organisme public chargé d'une surveillance radiologique sur tout le territoire, qui est représentée ce soir par M. Renaud. Pour la CLI, qui réalise des études environnementales dans le cadre de sa mission, c'est Alain Mailliat, Expert Sûreté nucléaire de la CLI et président de la Commission Environnementale et Technique pour le CEA, qui interviendra. Pour commencer je vais inviter M. Bonnet à venir nous présenter la surveillance de l'environnement à la charge de l'exploitant nucléaire et les principaux éléments du bilan 2015 de cette surveillance. Vous avez environ 20 mn pour cette présentation.

**M. Bonnet, Directeur du Centre CEA de Cadarache :** Quelles sont les obligations de l'exploitant ? Qu'est-ce que l'on surveille - ce qu'on appelle les compartiments surveillés en termes de prélèvements ? Comment réalise-t-on les analyses ? Quels sont les résultats de ces analyses de surveillance ? Et enfin, quel est l'impact sur les populations, et quelle est l'information du public ? On est là pour cela, ce soir. Mais avant, on vous propose un petit film de présentation de l'établissement.

*[Projection du film institutionnel de présentation du CEA Cadarache]*

**M. Bonnet :** Je disais donc que la surveillance de l'environnement est une obligation de l'exploitant. Les installations du CEA à Cadarache peuvent émettre des effluents liquides ou gazeux. Les effluents gazeux sortent par des émissaires que sont les cheminées. Celles-ci sont dotées d'un certain nombre d'appareils de contrôle et de surveillance permettant d'une part, de déclencher éventuellement des alarmes en cas de dépassement de certains seuils, et d'autre part, de comptabiliser les rejets pour vérifier le non-dépassement des limites fixées réglementairement. Les effluents liquides du Centre, eux, sont dirigés vers la station d'épuration, puis la station de rejets. Ils font l'objet d'un certain nombre de contrôles à différents stades et on réalise un ultime contrôle avant rejet dans la Durance qui permet de vérifier le non-dépassement des limites réglementaires. Les eaux de pluie – en ce moment, il y en a pas mal – ruissellent vers ce qu'on appelle le Ravin de la bête avant rejet en Durance, à la sortie du site.

Nous avons donc l'obligation de mettre en place et de suivre un programme de surveillance de l'environnement. Les modalités de surveillance et de contrôle de l'environnement vis-à-vis des autorisations de prélèvements d'eau et des rejets d'effluents radioactifs et chimiques du CEA Cadarache, sont définies par un arrêté préfectoral et une décision ASN. On est actuellement en cours de discussion sur les mises à niveau de ces décisions.

Parlons maintenant de ce qu'on appelle « les compartiments surveillés ». Vous allez donc voir un certain nombre d'images pour illustrer mes propos. On fait de la surveillance atmosphérique, de la surveillance du milieu terrestre, de la surveillance de la chaîne alimentaire, de la surveillance des eaux souterraines et des eaux de surface.

En ce qui concerne la surveillance atmosphérique, elle s'effectue à partir de stations fixes équipées de capteurs qui mesurent en continu la radioactivité de l'air. Cela permet de déterminer à tout moment des critères de dispersion, de rejet d'effluents gazeux, et de calculer leur débit de dose. Cinq stations réalisent ces prélèvements atmosphériques dont trois sont implantées à l'intérieur du périmètre du CEA, et deux à l'extérieur – à Ginasservis, et Saint-Paul-Lez-Durance.

En ce qui concerne la surveillance du milieu terrestre – les sols et la flore –, on réalise des prélèvements de terre et de végétaux. On a des bio-indicateurs, en particulier le thym, qui permettent d'avoir une bonne

caractérisation de certains éléments – tout ce qui est activité beta, tritium, carbone 14, alpha, etc. Ces prélèvements sont ensuite analysés en laboratoire.

On réalise par ailleurs, une surveillance de la chaîne alimentaire. L'analyse de ces produits de la chaîne alimentaire permet de vérifier l'absence de transfert de contamination par les voies atmosphériques et hydrologiques. Vous verrez sur le petit film qu'on fait des prélèvements de lait de chèvre dans une station située à Gréoux et de légumes cultivés dans des localités autour du Centre – Ginasservis, Saint-Paul-Lez-Durance, Peyrolles et Vinon-sur-Verdon.

On réalise ensuite une surveillance des eaux souterraines. Le contrôle des nappes sous les installations est réalisé mensuellement par des prélèvements effectués par 48 piézomètres réglementaires qui sont définis dans nos plans de surveillance. On réalise une surveillance radiologique sur ces prélèvements. Les eaux souterraines sont également surveillées chimiquement par 9 piézomètres qui sont répartis sur l'ensemble du Centre.

Pour finir, on surveille les eaux de surface. On parle ici essentiellement de la Durance, sur laquelle on fait une surveillance radiologique avec des prélèvements en amont et en aval du point de rejets du Centre. En aval, on fait aussi des prélèvements de sédiments à proximité du pont de Mirabeau, et des prélèvements de végétaux aquatiques et de poissons. On arrive ainsi à avoir une surveillance physique, chimique et biologique de la qualité de l'eau en Durance. La qualité physico-chimique de l'eau répond à un certain nombre de paramètres chimiques. Je ne vais pas trop entrer dans les détails, mais on mesure les matières en suspension, la demande biologique en oxygène, la demande chimique en oxygène, etc. On surveille également la qualité écologique des milieux avec des analyses effectuées sur des sédiments et sur des bryophytes – des espèces de petites mousses. On réalise des mesures de la qualité biologique de l'eau.

Passons maintenant à la façon dont sont réalisées ces analyses et quels en sont les résultats. Les différents prélèvements sont préparés en laboratoire, ce qui nécessite des préparations assez longues, avec parfois des filtrations, des évaporations, et, pour les liquides, des distillations avec récupération des extraits secs. De même, il faut transformer en cendres des végétaux qui ont un certain volume, donc des techniques de calcination, et c'est sur les résidus qu'on va pouvoir réaliser des analyses. Les appareils d'analyses utilisés permettent de mesurer de très faibles niveaux de radioactivité. On a la chance que la radioactivité soit un phénomène physique détectable à de très faibles niveaux, avec des méthodes physiques utilisant des compteurs ou des spectromètres.

Venons-en aux résultats. Pour la surveillance des eaux souterraines, seuls les prélèvements de quelques forages présentent un marquage et ils font l'objet de surveillances régulières depuis de nombreuses années. Ayez en tête que toutes ces zones marquées se situent à l'intérieur du site. On a un exemple plus particulier qui avait été soulevé par l'Autorité de Sûreté, et qui a fait l'objet d'un certain nombre de communications, en particulier à la CLI. C'est l'INB 56, sur laquelle on avait eu des problèmes de pompage, liés au relevage d'une nappe, ayant abouti à des dépassements de limites de rejets. Cela nous avait amenés à arrêter les opérations de pompage et l'ASN nous avait demandé de faire une expertise avant de redémarrer éventuellement ces opérations. Cette expertise avait été réalisée et selon les conclusions, il n'était pas nécessaire de pomper, dans la mesure où on avait une extension du marquage extrêmement limitée – quelques dizaines de mètres au niveau de l'INB 56, donc à l'intérieur du site et autour de l'installation. On pourra revenir sur cet exemple si vous avez des questions plus précises. Retenez essentiellement que nous n'avons mesuré aucune contamination sur les forages extérieurs au site.

En ce qui concerne la surveillance radiologique de l'environnement sur le site et autour du site, on a des valeurs qui sont très faibles, inférieures aux seuils de décision des appareils de mesure, ou comparables au niveau de radioactivité mesuré dans des lieux hors de l'influence de Cadarache, c'est-à-dire à des niveaux

de radioactivité naturelle. Nos mesures montrent donc l'absence d'impact du fonctionnement actuel et passé des installations du CEA Cadarache sur son environnement.

En ce qui concerne la surveillance physico-chimique et biologique de la qualité de l'eau de la Durance – ici on ne parle plus de radioactivité – ces analyses sont réalisées par un laboratoire indépendant agréé par le ministère de l'écologie et du développement durable. Les conclusions de ce laboratoire sont que les rejets des effluents du Centre de Cadarache ne présentent aucun impact négatif sur le milieu naturel.

Pour finir, passons à l'impact sur les populations et à l'information du public. L'impact radiologique des activités du CEA Cadarache – mais c'est valable pour toute installation nucléaire – est calculé en prenant en compte les activités totales rejetées sous forme gazeuse et liquide, et leur transfert jusqu'à l'homme au travers de toute la chaîne alimentaire, ou de façon directe. Les calculs sont effectués pour trois catégories de populations cibles : l'adulte, l'enfant de 10 ans et le bébé de deux ans. Le type de population influe en effet sur les habitudes alimentaires prises en compte selon les classes d'âge (la nourriture, les quantités, les paramètres biométriques, le débit respiratoire par exemple, et la radiosensibilité).

Pour évaluer l'impact sanitaire des rejets atmosphériques sur la population, on va considérer un certain nombre de voies d'exposition. Les expositions externes, par exemple liées à de l'irradiation, pouvant être dues à des dépôts, et l'exposition interne qui peut être liée à l'inhalation, l'ingestion, ou éventuellement une exposition interne transcutanée, en particulier dans le cas du tritium qui est un élément léger à forte mobilité. Pour les rejets liquides, les voies d'exposition pour l'homme peuvent être classées en deux catégories. La première résulte de l'exploitation directe du milieu aquatique dans lequel sont effectués les rejets – c'est tout ce qui concerne par exemple l'eau de boisson, ou la consommation de poisson. La seconde résulte de l'irrigation des productions végétales qui sont destinées à la consommation humaine – par exemple les légumes, les fruits ou la consommation animale. C'est notamment pour cette raison que l'on fait des prélèvements de lait.

Ces évaluations sont faites pour une année, après un an de fonctionnement des installations. Tous les calculs sont effectués avec des hypothèses majorantes. Et le résultat de ces calculs assez complexes réalisés pour l'ensemble des rejets du site – c'est-à-dire toutes les Installations Nucléaires de Base (INB) et l'Installation Nucléaire de Base Secrète (INBS) – nous montrent que l'on a un impact radiologique calculé inférieur à 10 microsievverts par an, ce qui est considéré comme une dose dite triviale, en-dessous de laquelle on n'a pas d'action jugée nécessaire vis-à-vis de la radioprotection. Retenez que la dose totale induite dans les rejets du Centre de Cadarache, toutes INB et tous rejets confondus, est de l'ordre de 1 microsievvert par an pour la population de référence qui est celle de Saint-Paul-Lez-Durance. Cela est à mettre en relation par exemple avec des niveaux de la radioactivité naturelle qui dans nos régions sont de l'ordre de 2,9 millisievverts.

En ce qui concerne l'impact chimique, les calculs sont un peu plus compliqués puisque comme je le disais, on a plus de difficultés à avoir des appréciations précises sur l'ensemble des éléments que sur les radioéléments, détectés à de très faibles niveaux. On considère donc que pour l'impact chimique environnemental des activités du Centre, les concentrations moyennes ajoutées dans l'air ou dans l'eau n'ont pas d'effet sur la qualité de l'eau et sur l'environnement, selon les hypothèses pénalisantes.

Pour terminer, je dirais que l'information du public est faite, naturellement, au travers de la CLI. Elle est également faite au niveau des rapports, tels que le bilan TSN (Transparence et Sécurité Nucléaire), publiés et commentés chaque année. Dans le domaine de l'environnement, un certain nombre de résultats sont envoyés périodiquement aux autorités de surveillance – ASN et DREAL – à des périodicités assez courtes dans certains cas, cela en plus des bilans annuels réglementaires. Et il y a également le Réseau National de Mesure de l'environnement (RNM), accessible par Internet, où vous pouvez avoir accès à l'ensemble des éléments. Je vais m'arrêter là et on répondra de façon plus précise si vous avez des questions. Merci.

**Mme Dailcroix** : Merci M. Bonnet pour cette présentation. On va ouvrir les débats et les personnes qui veulent poser des questions vont donc pouvoir le faire. Juste quelques petites règles élémentaires pour le débat. Attendez le micro et présentez-vous, puisque nous enregistrons les débats pour les retranscrire. Ne posez qu'une seule question à la fois et essayez d'être bref, pour les questions comme pour les réponses, car on est limité dans le temps. Et puis surtout, restez courtois et respectueux des personnes. Si vous le permettez, je vais commencer, pour lancer le débat. Je ne sais pas si c'est M. Renaud de l'IRSN ou M. Deproit de l'ASN qui va pouvoir me répondre : est-ce qu'il y a d'autres organismes indépendants de l'exploitant qui assurent une surveillance de l'environnement ?

**M. Deproit, Chef de la Division de Marseille de l'ASN** : La surveillance de l'environnement sur tout le territoire français est assurée en premier lieu avec l'IRSN. J'ai quelques transparents sur le Réseau National des Mesures qui seront plus illustratifs. Ce réseau permet d'intégrer l'ensemble des résultats de l'IRSN, des exploitants – les nombreux résultats obtenus par le CEA –, également des CLI, et de l'ASN qui fait des prélèvements lors des inspections. Il y a donc de nombreuses vérifications qui vont au-delà des contrôles de l'exploitant. En outre, il faut savoir que les résultats des exploitants en termes de surveillance de l'environnement font l'objet de diverses démarches, notamment pour les agréments de laboratoires, avec un système d'inter-comparaison. C'est-à-dire que certaines mesures réalisées par l'exploitant sont comparées, pour des échantillons équivalents, aux mesures d'autres laboratoires, ce qui permet de s'assurer que les mesures de l'exploitant sont bien aptes à donner des résultats pertinents.

Les missions de ce Réseau National de Mesures sont de centraliser les données de surveillance de la radioactivité que j'ai mentionnées, de renforcer l'harmonisation et la qualité de ces mesures, et de garantir la transparence de l'information, puisqu'il s'agit d'information sur un site Internet : [mesure-radioactivite.fr](http://mesure-radioactivite.fr). Voici quelques images de ce site. Vous voyez qu'il constitue une base assez large sur l'ensemble du territoire français. Evidemment, du fait qu'une surveillance de l'environnement est prescrite autour des sites nucléaires, la surveillance est densifiée autour de ces sites, mais c'est tout le territoire qui est surveillé. Sur l'exemple ici de Cadarache, vous pouvez voir que de nombreuses mesures sont enregistrées avec de nombreux points de mesure. Ce site Internet a un mode usuel assez simple d'utilisation pour le public et un mode avancé. Sur ce transparent, vous pouvez voir qu'autour d'Aix-en-Provence, on a des mesures sur les rayons gamma ambiants qui sont très stables. Et le site indique également ce qu'on appelle le « bruit de fond » national, c'est à dire les valeurs maximales trouvées sur le territoire français qui ne sont pas liées en général à des sites nucléaires mais plutôt à des particularités géologiques. Sur cet exemple, les valeurs sur Aix-en-Provence sont extrêmement faibles, mais Aix-en-Provence n'est bien sûr, pas spécifiquement influencée par le site de Cadarache. De manière générale – c'est ce qu'on pourra expliquer après –, la surveillance de l'environnement en-dehors du site de Cadarache ne donne pas de résultats permettant d'identifier une influence du site sur l'environnement. Sur le site même de Cadarache – à l'intérieur de la clôture – on identifie des points où il y a la présence de radioactivité. Mais en-dehors du site, pour la population, on n'a pas pu mesurer de niveau de radioactivité spécifiquement liée aux installations nucléaires du site.

**Mme Dailcroix** : Merci. M. Renaud, vous souhaitez compléter ?

**M. Renaud** : Oui. L'IRSN assure effectivement sur tout le territoire français une surveillance qui est complémentaire à celle des exploitants nucléaires. Nous avons notamment – et cela avait été présenté à la CLI – un réseau d'alerte qui permet en cas d'évènement grave nécessitant une gestion de la population, de donner l'alerte, avec des seuils extrêmement bas, garantissant vraiment qu'aucun évènement nécessitant une gestion de la population ne puisse nous échapper. On fait des prélèvements d'aérosols atmosphériques qui permettent de suivre à de très bas niveaux les niveaux de radioactivité. On arrive même avec certains de

ces dispositifs à mesurer des radionucléides qui nous viennent d'autres pays, par exemple il y a quelques mois, de l'iode qui nous est venue de Hongrie. On a une balise du réseau d'alerte sur le Centre de Cadarache, ainsi que dans un certain nombre de communes autour de Cadarache. La Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF), fait également des prélèvements de légumes à feuilles, de thym, et de lait autour du site de Cadarache et nous envoie ces échantillons pour des analyses permettant une vérification supplémentaire par rapport à ce que fait l'exploitant.

**Mme Dailcroix** : Merci M. Renaud. M. Mailliat voudrait aussi compléter, je crois.

**M. Mailliat** : Il faut dire également que la CLI, qui n'est pas institutionnelle, fait aussi ce travail. Vous trouverez à la sortie de la salle un document d'une douzaine de pages qui montre comment nous avons pu de façon indépendante des institutionnels, passer des contrats avec des laboratoires, pour des prélèvements tout au long de la Durance depuis l'amont du Centre de Cadarache jusqu'à Pertuis, et faire nos propres mesures. L'ASN nous donne aussi une partie de ses prélèvements que nous faisons analyser par d'autres laboratoires pour en comparer les résultats. Je vais probablement exagérer un peu, mais c'est peut-être là l'essentiel de la mission de la CLI. Sa mission est de vous informer, mais informer ne consiste pas à redistribuer quelque chose qu'on a reçu. Informer consiste à ajouter une plus-value grâce à nos propres expertises, en complément de ce qui est fait par les institutionnels. Cela peut parfois être simplement de confirmer les mesures des institutionnels, mais parfois, comme on a pu l'observer dans l'affaire des moteurs Volkswagen "bricolés", cela peut être différent. Pour l'instant, on n'a toujours fait que confirmer ce qu'avaient obtenu les institutionnels. Mais on est là pour faire en sorte que les institutionnels ne soient pas trop "confortables" dans leur fauteuil. C'est là en quelque sorte notre mission et notre devoir vis-à-vis du public.

**Mme Dailcroix** : Merci.

**M. Deproit** : Je voulais juste indiquer un petit point. Sur ce transparent, vous pouvez voir aussi le nombre de mesures réalisées. On a environ 60 000 mesures, donc près de 40 000 par le CEA, l'essentiel du reste par l'IRSN et un nombre limité, quelques centaines, par l'ASN, et celles de la CLI, qui ne sont pas reportées ici. Donc c'est un site qui contient quand même de nombreuses informations, et le site de Cadarache plus particulièrement est suivi en permanence.

**Mme Noé**, *Adjointe au maire de Vinon-sur-Verdon, Vice-présidente de la Commission Information du Public et Présidente de la Commission Environnementale et Technique pour ITER* : Et ce site est de plus très facile à avoir sur les portables, vous n'avez qu'à le télécharger.

**Mme Dailcroix** : Oui Monsieur ?

**M. Mernier** : Le troisième intervenant a dit : « La CLI fait des mesures ». Est-ce qu'il y a un site qui permet d'y accéder ? Parce que j'imagine que ce qui est à l'écran ce sont les mesures de l'ASN et de l'IRSN, vu qu'il y a les logos ASN, IRSN.

**M. Mailliat** : La CLI de Cadarache possède un site Internet sur lequel tout ce qui est produit par la CLI est visible et téléchargeable. Nous avons une politique de totale transparence. C'est tout à fait naturel puisque nos budgets sont fournis par les collectivités – la Région, le Département, l'Etat – et c'est notre devoir de faire en sorte que ce qui vient du public retourne au public. Tel est notre politique. Vous trouverez sur notre site toutes les mesures faites par nos prestataires ayant réalisés des prélèvements et des mesures, on y trouvera également les synthèses comme celle que vous pourrez prendre à la sortie de cette salle. J'ai mentionné cette étude dans la Durance, mais vous avez entendu que l'on parlait de l'INB 56 et d'une contamination aquifère, c'est-à-dire d'une nappe d'eau qui se trouve sous une colline. Le Centre de Cadarache occupe un

flanc de cette colline, mais l'autre flanc de la colline est accessible au public et on y trouve des sources dont on ne sait pas si elles sont en communication avec cet aquifère dont l'eau est marquée en tritium et autres radio-isotopes. Nous allons donc y faire des mesures pour voir ce qu'il en est. Ceci pour avoir notre propre expertise, puisque nous avons la volonté de rendre compte au public de ce que nous faisons, de fournir toutes ces informations qui sont totalement libres, téléchargeables. Ces études peuvent prendre plusieurs années et cela a un coût, donc on ne peut pas en faire tous les jours. On a des centaines de mesures faites par l'ASN, l'IRSN, voire des milliers. En revanche, pour nous il s'agit de quelques dizaines de mesures. Mais ce sont les nôtres, et elles sont faites indépendamment des exploitants et des institutionnels, ce qui particularise nos résultats et conforte notre position vis-à-vis du public.

**Mme Dailcroix** : Merci. Une autre question ?

**M. Deproit** : Je souhaiterais apporter quelques éléments complémentaires. Le RNM intègre également des informations issues d'associations, notamment de CLI, dès lors que la qualité des mesures est approuvée par l'ASN. Par ailleurs, pour éviter de faire l'amalgame, les mesures réalisées par l'ASN, l'IRSN et l'exploitant, ne peuvent pas être mises dans un même panier. L'ASN est quand même une autorité indépendante, l'IRSN fournit des mesures en tant que notre appui technique également et on ne peut pas mettre en cause leur véracité, puisque c'est l'Etat. Au contraire, notre indépendance est l'un des garants de la qualité de ces mesures.

**Mme Dailcroix** : Merci. Une autre question ?

**Mme Noé** : J'ai une question pour M. Bonnet. Vous avez parlé de la nouvelle étude sur la consommation alimentaire de la population. Les résultats de cette étude sont-ils disponibles pour le grand public ?

**M. Bonnet** : La CLI a posé la question de la mise à jour de l'étude alimentaire, puisque la première avait été faite en 93, si ma mémoire est bonne. Il y a eu ensuite un certain nombre d'actualisations à partir de bases de données gérées par l'IRSN ou par l'ADEME, et aujourd'hui, on utilise un modèle de ration alimentaire remise à jour en 2003. L'année dernière, j'avais proposé – justement pour répondre à vos demandes – que l'on relance une nouvelle étude alimentaire puisque j'avais eu la chance de vivre cette expérience au niveau du site de Marcoule où une étude a été faite autour de 2010 avec un encadrement de l'IRSN. On s'est donc tourné vers l'IRSN pour avoir une méthodologie agréée et réaliser cette étude en partenariat. La réponse de l'IRSN a été que d'autres études ont été faites dans d'autres régions et que les modèles – en particulier après la remise à jour faite par Marcoule – étaient considérés comme suffisants. L'IRSN ne voyait donc pas l'intérêt de relancer une nouvelle étude. On a relancé encore dernièrement et je pense qu'on aura l'occasion d'en reparler en janvier avec M. Niel, Directeur général de l'IRSN. Donc, soit on considère qu'on a une base documentaire qui est enveloppe et représentative d'une alimentation dans un régime méditerranéen, auquel cas je pense qu'on restera sur les données actuelles, soit s'il y a vraiment une insistance de la part du public, et on verra comment on peut s'organiser avec l'IRSN pour avoir, *a minima*, la caution méthodologique pour que l'on travaille dans les règles de l'art.

**Mme Noé** : Je pense que vous aurez encore cette demande de la CLI. Et si ce n'est pas fait par vous avec l'aide de l'IRSN, je pense que la CLI pourrait demander des subventions pour pouvoir faire sa propre étude, puisque c'est un sujet important pour nous. J'habite à cinq kilomètres de Cadarache et deux d'ITER, et c'est une demande de beaucoup de gens. Notre rôle étant justement d'informer la population, cela fera partie de nos prochains travaux, si vous ne pouvez pas le faire.

**M. Bonnet** : Je suis assez d'accord avec vous. Et s'il y a une étude qui se fait, on sera forcément partenaire. Ce que j'avais retiré de l'étude autour de Marcoule, c'est que c'était une excellente opération pédagogique



d'explication vis-à-vis des collectivités et des habitants autour du site, et pour la prise de conscience des vecteurs de transfert, éventuellement de radioéléments dans la chaîne alimentaire. Cela permettait en outre d'avoir une photographie des habitudes alimentaires de la population en termes d'autoconsommation. Si on parvient à le faire, on verra probablement que les modèles utilisés actuellement sont sans doute très enveloppe par rapport à la réalité de l'autoconsommation.

**Mme Dailcroix** : Merci.

**M. Renaud** : Pour compléter ce qu'a dit M. Bonnet, le rôle de l'IRSN est effectivement de vérifier les calculs faits par les exploitants. Nous nous devons donc d'avoir une certaine compétence. C'est pour ça qu'il y a une dizaine d'années, nous avons lancé ces enquêtes alimentaires, de manière à connaître quels sont les degrés d'autarcie, c'est-à-dire les habitudes de consommation des denrées locales. Nous avons donc fait huit ou neuf enquêtes alimentaires partout en France, dont celle de Marcoule. Et aujourd'hui, nous considérons que notre connaissance des habitudes alimentaires des Français, notamment vis-à-vis de l'autoconsommation, est suffisante pour pouvoir vérifier les évaluations faites par l'exploitant. On a donc décidé de s'en arrêter là. Et je confirme ce qu'a dit M. Bonnet, c'est-à-dire que vis-à-vis des pratiques d'autoconsommation des denrées les plus autoconsommées, de manière générale les résultats montrent que l'autoconsommation est toujours inférieure à ce qui est considéré dans les calculs effectués par les exploitants.

**Mme Noé** : Mais ces études ont-elles été faites dans des milieux ruraux ? Puisque du côté de Cadarache, on est surtout dans un milieu rural.

**M. Renaud** : On les a faites autour de certains sites CEA et de centrales électronucléaires d'EDF, or l'environnement des centrales est franchement un environnement très rural, même peut-être encore plus qu'à Cadarache – notamment autour des sites de Chinon, de Tricastin, de Marcoule, et de Bure où il est prévu de faire de l'enfouissement de déchets. En général, on se limite à trois ou cinq communes qui jouxtent les installations. On fait paraître des annonces de manière à ce que la population adhère, puisqu'on va interviewer la population sur place – quasiment du porte à porte. Ensuite, on interprète les résultats. On n'avait auparavant que des enquêtes nationales qui ne répondaient pas à nos besoins. C'est pour cela qu'on a lancé ces enquêtes, pour connaître les pratiques alimentaires dans les communes qui sont autour des installations nucléaires, notamment vis-à-vis de l'autoconsommation. Je précise que l'autoconsommation, c'est principalement les jardins potagers et les circuits courts, qui sont de plus en plus à la mode, puisque les gens aiment bien manger des denrées locales.

**Mme Dailcroix** : Je vous remercie. Une autre question ?

**M. Mailliat** : Juste un petit complément, puisque c'est une opportunité pour montrer quelle est la volonté et l'action de la CLI. On voit ici que la CLI veut participer. En d'autres termes, elle veut que la loi « transparence et sécurité » nucléaire soit une réalité, parce que la volonté du ministère de l'environnement, c'est de faire en sorte que le public participe. Et nous nous assurons que cette participation ne soit pas de la poudre aux yeux, qu'il y a une réelle possibilité. Ainsi quand on demande à participer à une enquête et que la réponse est : « Il n'y a rien à voir, circulez », ça nous ennuie. Ceci nous est arrivé récemment avec ITER où on nous a dit : « Circulez, vous n'aurez pas ce que vous voulez ». Nous avons donc encore beaucoup de fenêtres à ouvrir pour la transparence, l'ouverture à la société et au public.

**Mme Dailcroix** : Nos objectifs, absolument. Oui ?

**M. Thys, Représentant de FNE 83** : M. Bonnet, j'ai une petite question concernant les rejets atmosphériques. Si j'ai bien compris, il y a cinq points de contrôle, trois sur le site au niveau des différents émissaires et deux dans les environs de Cadarache. Cela vous semble-t-il suffisant ? J'aurais pensé que compte tenu des

caractéristiques géographiques et géophysiques de la région, des points de contrôle supplémentaires vous permettraient de faire une cartographie des rejets, même s'ils sont faibles. Mais s'ils augmentent pour une raison inconnue aujourd'hui – j'espère que cela ne se produira pas – vous auriez ainsi une vision statistique vous permettant de faire une corrélation plus aisée.

**M. Bonnet** : Je vous ai dit qu'à l'extérieur du site, on ne voyait rien. Donc les stations qui sont à l'extérieur sont à mon avis suffisantes en régime normal. Au-delà, on ne traite pas ces problématiques pour les conditions accidentelles, qui sont traitées dans des exercices de crise. Et dans des situations accidentelles, on aurait la possibilité de déployer des stations mobiles en fonction de la météo réelle, du vent dominant, de façon à avoir des mesures complémentaires. Dans l'état actuel de l'instrumentation, les cinq stations de surveillance nous paraissent suffisantes.

**Mme Dailcroix** : Une autre question ?

**M. Mercier**, *Représentant de la CFE-CGC* : J'aurais aimé que vous nous disiez quelques mots sur l'impact environnemental du Centre de Cadarache depuis sa création en 1959. Nous parlons toujours de l'impact radioactif actuel, mais nous avons quand même 21 Installations Nucléaires de Base actuellement sur le site et 6 000 salariés. Nous avons aussi une très grosse activité industrielle. Pouvez-vous aussi nous parler de l'impact chimique ? Merci.

**M. Bonnet** : Je vous ai dit que l'impact chimique est négligeable. Effectivement, on représente une petite ville, et il y avait certains paramètres, en particulier liés à la station de traitement des eaux sanitaires qui nous a amenés à avoir régulièrement des dépassements de normes, en particulier sur les matières en suspension et les demandes en oxygène, dont j'évoquais les paramètres tout à l'heure. Et par rapport à ces non-conformités réglementaires, on a lancé un investissement cette année qui va être mis en service à la fin de l'année et qui consiste à rénover notre station de traitement des effluents standards. Donc je pense que c'est une des rares non-conformité réglementaire constatée. On pourrait signaler également les rejets gazeux liés aux installations de chauffage, puisqu'on a une chaufferie à gaz pour laquelle on a eu également des dépassements de limites réglementaires pour l'oxyde d'azote – on a d'ailleurs eu un léger accident au moment du redémarrage de la chaufferie – ce qui nous ont amenés à modifier les brûleurs, pour nous remettre dans les limites des arrêtés préfectoraux, notamment en ce qui concerne ces rejets d'oxyde d'azote. À part ces deux éléments qui s'apparentent plutôt à une pollution de type industriel ou urbain, je ne pense pas qu'on ait un impact mesurable.

**M. Deproit** : Je confirme que pour la partie chimique, on considère qu'il n'y a pour ainsi dire pas d'impact des installations nucléaires du site. Pour ce qui est du volet radiologique, on considère qu'il y a un impact estimé et évalué hors du site à des niveaux de radioactivité qui ne sont pas perceptibles. On a des points de marquage sur le site, dont j'ai déjà parlé, mais en-dehors du site les impacts radiologiques et chimiques des installations nucléaires ne sont pas perceptibles.

**Mme Brochier**, *représentante de FNE 04* : Je voudrais poser une question sur la consommation d'eau. Après l'été très sec qu'on a eu et les prévisions du réchauffement climatique, prend-t-on assez en compte le fait que l'eau du canal de Provence risque de manquer un jour, quand il n'y aura plus de glacier dans la vallée d'Allos, et pourra-t-on toujours refroidir les nouveaux réacteurs qui vont bientôt fonctionner, par exemple le RJH ?

**M. Bonnet** : C'est une bonne question. Même si en ce moment, la Durance est dans un régime de crue assez impressionnant. Il faut savoir que notre consommation d'eau est réglementée et encore une fois, on a fait un certain nombre d'efforts pour diminuer cette consommation. Voici quelques chiffres : le volume d'eau consommée nécessaire au fonctionnement des INB civiles du site ne doit pas dépasser 170 000 m<sup>3</sup> par an.

Et aujourd'hui, donc en faisant abstraction du réacteur RJH, notre consommation est de l'ordre de 20 000 m<sup>3</sup> et est en décroissance régulière, puisqu'il y a quatre ou cinq ans, on était plutôt vers 25-35 000 m<sup>3</sup>. On a donc fait un certain nombre d'efforts en termes environnementaux. On évite d'avoir des climatiseurs en circuit ouvert. On a revisité toutes nos installations de distribution pour limiter les pertes dans les canalisations. On est donc aujourd'hui dans une démarche vertueuse de limitation de notre consommation d'eau, qui n'est pas très importante. En ce qui concerne RJH, les besoins sont effectivement dans un ordre de grandeur au-dessus. Mais ce n'est pas une consommation, puisque c'est de l'eau qui ne fera que transiter et qui sera restituée ensuite au niveau du canal EDF. On est là sur des chiffres de l'ordre de 3 m<sup>3</sup> par seconde en fonctionnement pleine puissance, ce qui correspond à 43 millions de m<sup>3</sup> par an. Quant à l'utilisation de la ressource en eau en Provence – on sait depuis l'histoire de Manon des sources que l'eau est quelque chose de très précieux –, je crois qu'il y a eu beaucoup d'aménagements hydrauliques dans notre région et que la Société du Canal de Provence fait une gestion très fine de la ressource. Des étés comme cette année, même si dans certaines régions de France on a pu avoir des pénuries, je ne pense pas que cela a été trop le cas ici. Mais je ne suis pas devin pour prédire l'avenir, et s'il y avait de réelles difficultés, on pourrait imaginer un fonctionnement de réacteur ralenti en période d'été, qui pourrait coïncider par exemple avec des arrêts de maintenance.

**Mme Dailcroix** : Merci.

**M. Deproit** : Je vais aller un peu plus loin. Effectivement, des installations comme le réacteur RJH ou ITER, même si ce n'est pas le CEA qui en est l'exploitant, vont faire l'objet de consommations d'eau. La ressource en eau n'était effectivement pas une préoccupation lorsque les installations ont été autorisées – les études d'impact remontent à 2006/2010. Si dans l'avenir, lorsqu'on approchera de la mise en service, ou même après, il y avait des difficultés de ressource en eau, comme ce ne sont pas des installations de production d'électricité mais des installations de recherche, l'exploitant pourrait de lui-même programmer des arrêts de maintenance l'été. Mais nous-mêmes, on pourrait prescrire et imposer l'arrêt des installations. Cela a déjà été fait sur des centrales nucléaires avec des variantes. Donc la question pourrait se poser au moins théoriquement.

**Mme Dailcroix** : Merci. Le temps nous étant compté – on doit rendre la salle à 20h30 –, je vais prendre une dernière question, concise, et je vais demander que la réponse soit aussi concise.

**M. Mailliat** : C'est à nouveau le souci de la CLI d'être au service du public. Il existe des pays où le niveau d'information nucléaire du public est supérieur au nôtre, en dépit de la loi « transparence et sécurité en matière nucléaire ». La question sera peut-être un peu désagréable pour M. Deproit de l'ASN. Aux Etats-Unis, toutes les réunions entre un exploitant nucléaire et l'autorité de sûreté – qui s'appelle là-bas la NRC – sont publiques. C'est-à-dire que n'importe qui peut assister à la réunion, entendre ce qui s'y est dit, ou avoir une transcription au mot à mot, ce qu'on appelle un *verbatim*, téléchargeable par n'importe quel citoyen des Etats-Unis ou même un français qui s'intéresse à la question. Quand aura-t-on cette ouverture au niveau de l'ASN ?

**M. Deproit** : J'entends bien votre préoccupation. Je vais répondre en disant que « transparence » ne veut pas dire « porte ouverte ». Le fait d'avoir des portes ouvertes n'est pas forcément positif, cela peut même être négatif, mais il s'agit là de discussions philosophiques et il faudrait faire remonter vos préoccupations à vos députés, puisque ces questions relèvent du législateur. En tout état de cause, je rappelle qu'on a quand même de nombreux supports de transparence : les enquêtes publiques, la consultation du public sur les décisions prises par l'ASN qui sont toutes rendues publiques. L'ASN publie des avis d'incident pour tous les événements significatifs déclarés par les exploitants, qui sont classés au niveau 1 ou plus sur l'échelle INES

qui va de 0 à 7. On fournit tous les éléments que demande la CLI et, à ma connaissance, la CLI n'a jamais fait part de difficultés à les obtenir. Ce qui montre que notre transparence est bien concrète. Et je rappelle d'ailleurs que nous sommes créés par une loi qui s'appelle « transparence et sécurité en matière nucléaire ». Dans ce contexte, je rappelle également qu'on laisse la possibilité aux membres de CLI de se joindre à nous lors de nos inspections. Et cela fonctionne sur le site de Cadarache pour ce qui concerne ITER. Mais pas avec le CEA, et ce point-là semble être plus une préoccupation pour la CLI que d'être présents à toutes les réunions de l'ASN.

**M. Mailliat** : Il est vrai que nous avons généralement porte ouverte au niveau de l'ASN, mais ma question c'est que le public ait la même facilité d'accès. Nous avons cependant rencontré des difficultés, notamment pour avoir des documents montrant le bien-fondé des études de dispersion atmosphérique faites dans le cadre de l'étude d'impact de l'installation ITER. Et on pourrait avoir la même difficulté pour le RJH. Il est vrai que de gros efforts ont été faits en France en matière d'ouverture au public. Mais à nouveau, allons voir chez les voisins où il se fait des choses parfois meilleures sur certains sujets. Donc il y a des voies de progrès, et le souci de la CLI est d'appuyer dans le sens du progrès, d'essayer d'en obtenir plus, et autant que d'autres ont pu obtenir ailleurs. Je ne nie pas que beaucoup d'efforts aient été faits et la CLI se félicite tous les jours de la qualité des relations et des échanges avec l'IRSN et l'ASN. Mais on peut faire mieux, je pense notamment à la participation de la CLI à des inspections de l'ASN au CEA Cadarache.

**M. Brunel**, responsable de la communication du CEA Cadarache : Le CEA Cadarache a proposé que pour toute inspection de l'ASN, le bilan final de l'ASN faisant état des résultats de l'inspection soit accessible à la CLI. On vous le propose depuis deux ans. Ce n'est peut-être pas pleinement satisfaisant, mais c'est un pas vers vous.

**Mme Dailcroix** : Je suis désolée, mais je suis maintenant vraiment obligée de conclure. Je vais donc remercier M. Renaud, M. Deproit, M. Bonnet et M. Mailliat. Je vous remercie tous de votre participation à ces débats. Je pense que cela a été instructif, et je vais donner la parole à Mme Patricia Saez pour le mot de la fin.

**Mme Saez** : Je remercie toutes les personnes qui ont participé à ce débat très enrichissant. Je vous remercie d'avoir un peu ouvert une porte, mais je crois que les demandes des membres de la CLI sont très fortes. Donc je dirai que c'est le petit caillou dans la chaussure. Sachez que les membres de la CLI sont très demandeurs des informations que le public attend du CLIC info. J'espère que vous êtes satisfaits de ce débat, que cela vous a un petit peu plus éclairés. Et n'hésitez pas lors de notre petit apéritif, de poser d'autres questions à M. Bonnet et à M. Deproit. Je vous remercie pour cette réunion, et je vous dis à très bientôt.

Fait à Aix-en-Provence, le 12 décembre 2016

Patricia Saez  
Conseillère départementale des Bouches-du-Rhône  
Présidente de la CLI

## ANNEXES :

1. Diapositives de l'intervention de M. Deproit