



## Compte Rendu de la COMMISSION ENVIRONNEMENT

MERCREDI 04 AVRIL 2012  
10h00 à 16h00 au CEA de Valduc

### Etaient présents :

Catherine BURILLE, maire de Léry, présidente de la commission environnement de la SEIVA

François BUGAUT, directeur du CEA de Valduc

Jehan VANPOPERYNGHE, directeur adjoint, CEA de Valduc

Patrick HARCOUET, assistant communication du directeur, CEA de Valduc

Jean-Louis BABOUHOT, adjoint au service des déchets alpha et des transports, CEA de Valduc

Laurent JASKULA, responsable du service de radioprotection et des mesures dans l'environnement, CEA de Valduc

Alain CAIGNOL, personnalité qualifiée de la SEIVA

Gérard NIQUET, personnalité qualifiée de la SEIVA

Christian BAY, maire d'Aignay Le Duc

Geneviève BOSSU, conseillère au maire de Léry

Pierre GARNIER, maire de Poiseul-la-Grange

Véronique GENEVEY, DDT Côte d'Or (anciennement DDAF 21)

Henri JULIEN, conseiller général du canton d'aignay Le Duc, maire de Minot

François ROUSSEL, représentant du maire de Molo

Marie-Roberte VIVIER, première adjointe au maire de Lamargelle

Jean-Pierre COUVERCELLE, professeur à l'institut de chimie moléculaire, Université de Bourgogne

Bernard DELAULLE, CLAPEN 21

Cécilia FIALKOVOSKA, habitante de Salives

Mélanie GAUDILLIER, stagiaire SEIVA

Elodie JANNIN, chargée de communication SEIVA

Catherine SAUT, chargée de mission SEIVA

### Excusés :

Bernard BONNUIT, ancien maire d'Aignay Le Duc

Bénigne COLSON, maire de Frénois

Richard COURTOT, UFC Que choisir

Antoine DAURELLE, Président des Jeunes Agriculteurs de Côte d'Or

Alain HOUPERT, Sénateur-Maire de SALIVES et Président de la SEIVA

Bernadette LEMERY, ORS Bourgogne

Catherine LOUIS, conseillère générale du canton de Saint-Seine-l'Abbaye

Jean-Patrick MASSON, Adjoint au Maire de Dijon et Président du comité Valduc

Jean-Claude NIEPCE, professeur émérite de chimie à l'Université de Bourgogne

François PATRIAT, président du conseil régional de Bourgogne

Bernard PITRE, maire de Le Meix

Elisabeth SCIORA, maître de conférences en chimie à l'Université de Bourgogne, comité scientifique SEIVA

\*\*\*\*\*

Catherine BURILLE, présidente de la Commission Environnement, ouvre la séance et remercie les personnes présentes d'être venues.

François BUGAUT, Directeur du CEA de Valduc, présente Jehan VANPOPERYNGHE, nouveau directeur adjoint depuis décembre 2011. Auparavant, monsieur VANPOPERYNGHE dirigeait un département sur le centre du Ripault consacré aux explosifs. Or, l'arrivée d'Epure à Valduc va entraîner plus de manipulations d'explosifs à Valduc.

## 1) Les six décharges du CEA de Valduc de déchets non-radioactifs

Avant les années 90 en France, les déchets ordinaires étaient destinés aux décharges, désormais toutes fermées. Tous les industriels et communes disposent aujourd'hui de ces anciennes décharges clôturées, recouvertes de terre. Le temps a fait oublier ce qu'elles contenaient.

Les décharges de Valduc regroupent les deux types de déchets :

- les déchets ménagers : poubelles de cantine, de bureau,...
- les déchets industriels banals : des déchets non polluants de la vie industrielle banale

Si ces déchets ne sont pas radioactifs, cela ne sous-entend pas qu'ils ne méritent pas une surveillance particulière. Un recensement a été réalisé dans les années 90 par une personne de Valduc qui connaissait l'historique du centre.

Désignation	Type de déchets	Dates d'exploitation	Observations	Etat des lieux
Décharge n° 1	gravats	1982 - 2009	+ Boues (déchets conventionnel) de la station d'épuration de 1996 à 2004	Fermée – comblée lors du chantier EPURE
Décharge n° 2	gravats	1980 - 1992	Présence de quelques DIB	Fermée en 1992
Décharge n° 3	gravats	1960 - 1970	Déchets de construction, fuel lourd figé, déchets combustibles	Fermée
Décharge n° 4	Gravats + déchets ménagers	1965 - 1984	+ Verre alimentaire + découverte de futs noirs en 1995	Surveillance
Décharge n° 5	Déchets ménagers	1960 - 1966	Couverte par construction complexe sportif	Fermée
Décharge n° 6	Gravats + DIB	1960 - 1980	Nettoyée en 1998 suite découverte de futs faiblement contaminés	Contrôlée inerte Surveillance

La première est une décharge de gravats. Elle contenait également des boues de la station d'épuration qui ne comportent aucun radionucléide. Cette décharge a été comblée car située sur le site de l'installation Epure et le centre avait donc besoin du terrain.

La deuxième est une décharge de gravats et a fonctionné encore récemment, jusqu'au milieu des années 90. Elle contenait des DIB - déchets industriels banals : objets métalliques, plastique. Elle a été fermée en 1992.

On repère, dans la numéro trois, des déchets de construction, du goudron, des déchets combustibles. Un peu de fuel lourd provenant de la centrale énergétique a été retrouvé.

La quatrième a servi pour les gravats et les déchets ménagers. Du verre alimentaire a été repéré. Dans les années 90, des fûts aciers noirs ont été découverts, retirés et évacués. Cette décharge est donc désormais sous surveillance.

La cinquième était consacrée aux déchets ménagers et se situe aujourd'hui sous le complexe sportif du centre.

La dernière est une décharge de gravats et de DIB. Elle a également fait l'objet d'une intervention dans les années 90 car à l'époque, des fûts ont été repérés et se sont révélés être légèrement contaminés.

**Questions : Jean-Pierre COUVERCELLE :** Que représentent-elles en surface ?

**François BUGAUT :** Une décharge ressemble beaucoup en taille à celle d'un village. Elles sont toutes à peu près de cette taille.

**Gérard NIQUET :** Je me souviens en 1997, lors d'une réunion de la SEIVA, les militants verts membres de la SEIVA avaient signalé avoir remarqué des fûts jaunes émergents dans certains endroits du site. Une communication avait été faite. Le Directeur de l'époque avait dit qu'il s'en occuperait. Je suis étonné de ne pas voir apparaître ces fûts jaunes dans cette liste.

**François BUGAUT :** Ce sont ceux qui ont été repérés dans la décharge numéro 6. Une intervention a été faite afin de les récupérer.

**Bernard DELAULLE :** Concernant les fûts noirs, avez-vous un retour concernant leur contenu ?

**François BUGAUT :** Il n'y avait rien. Seuls les jaunes contenaient des traces de radioactivité.

**Catherine BURILLE :** Mais que contenaient ces décharges auparavant ? Un référencement a-t-il été réalisé ?

**François BUGAUT :** Comment savoir à quoi elles étaient utilisées dans les années soixante ? Etait mis en décharge tout ce qui était réputé non-nucléaire selon les normes de l'époque, à savoir les boues de la station d'épuration, les fûts anodins avec des niveaux extrêmement faibles. Si le taux de radioactivité des déchets est inférieur au taux de radioactivité naturel, alors cela ne pose aucun danger. Ils sont donc considérés comme déchets ordinaires et pouvaient être évacués dans n'importe quelle décharge.

**Catherine BURILLE :** Se peut-il que ces déchets aient été mis dans une décharge communale ?

**François BUGAUT :** Cela ne s'est pas fait mais cela aurait pu même si un site éloigné comme Valduc n'a aucun intérêt de le faire d'un point de vue économique. Si le site avait été plus petit, les déchets auraient été évacués autrement.

**Gérard NIQUET :** Lorsque vous parlez des boues de la station d'épuration, cela me fait penser à l'histoire de la décharge de Pontailleur-sur-Saône\*. De plus, vous dites « évacuer les déchets », mais où le centre les évacue-t-il ?

\* : Gérard NIQUET fait référence à la décharge de Pontailleur-sur-Saône. En effet, les boues issues de la station d'épuration de Valduc et produites de 1982 à 1987 ont été envoyées à la décharge de Pontailleur en 1987. 74 tonnes au total (74 autres tonnes sont restées à Valduc). Ces déchets avaient été considérés comme non radioactifs par le SCPRI – l'IRSN de l'époque – or « leur concentration radioactive, confirmée par le centre de Valduc est de 7 800 Bq par kilogramme de plutonium et de 4 000 Bq par kilogramme d'uranium. » (Source : Journal du 03/02/1997)

**François BUGAUT** : La loi veut qu'un fût qui se révèle même très faiblement radioactif est considéré comme déchet nucléaire très faiblement actif et il est envoyé à Soulaines, dans l'Aube. Pour répondre à votre première remarque, il y a eu un certain nombre de déchets qui ont été évacués dans des décharges communales. A l'époque, l'histoire était médiatiquement très compliquée à expliquer. Il me semble qu'il s'agissait de cartouches de masques neuves mais périmées et ont donc été envoyées en décharges ordinaires. Cela a généré une angoisse et une situation compliquée. Tout ce qui ressemble à de l'activité nucléaire même s'il n'y a pas de contamination provoque de l'inquiétude et c'est normal.

**Gérard NIQUET** : Une autre histoire a marqué les esprits : celle de l'incinérateur d'Is-sur-Tille qui n'a jamais été tirée au clair.

**Henri JULIEN**: Je connais bien l'histoire de l'incinérateur d'Is-sur-Tille. Je fais démolir une deuxième usine d'incinération à Chatillon-sur-Seine à partir de la semaine prochaine. Celle d'Is-sur-Tille a été démolie vite fait bien fait sans respecter les normes de sécurité. Lorsque l'on a voulu le faire pour celle de Montbard, on a mis 4 ans avant d'obtenir l'autorisation de la démolir. Cela a coûté 800 000 euros et 1 million d'euros pour celle de Chatillon-sur-Seine pour respecter toutes les normes de sécurité. C'est d'une complexité inimaginable. Vous avez parlé des décharges de classe 3 dans les communes. Elles ont toutes été vérifiées par le département. Celles où il y a un reste de pollution ont été signalées au maire. Beaucoup de communes mettent leurs décharges aux normes. Les côtes d'orient vont être obligés de réduire le volume de leurs déchets dans les années à venir. Cela sera draconien. Cela ne coûtera pas moins cher. Beaucoup de déchets seront à traiter et non à mettre en décharge comme ce qui est le cas actuellement.

**Catherine BURILLE** : Comment avez-vous procédé pour combler la décharge n°1 ?

**François BUGAUT** : On a décapé la terre dessus, prélevé les gravats, les boues et on a fait des mesures.

**Alain CAIGNOL** : Concernant les boues de la station d'épuration de Valduc envoyées à la décharge de Pontailler, je vous renvoie à vos classiques. Le comité d'hygiène et sécurité de 1991 de vos services déclarait qu'elles contenaient 2 800Bq par kilogramme de plutonium et 4 000 Bq par kilogramme d'uranium. Ces boues ont été évacuées avec une dérogation un petit peu excessive de la part du Préfet et mises dans une décharge non-habilitée à recevoir des déchets radioactifs puisque c'est une décharge de classe 1. Quand je vois que d'autres boues ont été mises dans des décharges non-officielles, je m'interroge sur les lixiviats - tous les « jus » issus de décharges, de déchets, etc. J'ai regardé la DARPE et il y a de fortes chances pour qu'elles alimentent le puits de captage de Léry. Quels sont les lixiviats analysés dans les décharges et plus particulièrement de déchets ménagers car vous savez comme moi que la fermentation anaérobie des déchets verts produit du méthane ? Y'a-t-il un contrôle sérieux au niveau du puits de captage de Léry ? Je vois qu'il y aura un complexe franco-britannique au-dessus d'une décharge. Nos amis anglais ne seront-ils pas incommodés par les émanations de méthane ? Quelles sont les surveillances ?

**François BUGAUT** : Concernant les évacuations historiques, dans les années 60, il était parfaitement normal d'envoyer des déchets de niveau de contamination faible en décharge. Dans ce cadre-là, des boues de l'ancienne station d'épuration avec un certain niveau de marquage ont été stockées ici ou à Pontailler et ont pu être évacuées. C'étaient les normes de l'époque. Au début des années 90, la loi a changé et on ne peut plus agir de la sorte aujourd'hui. C'est notre histoire. Concernant les surveillances, nous en parlerons tout à l'heure. Concernant les odeurs, Quand on parle de boues de la décharge n°1, il faut savoir qu'elles sont extrêmement compactes. Ce ne sont pas des déchets ménagers et ces boues sont extrêmement anciennes. Elles ne dégagent plus rien du tout. Aujourd'hui, les déchets ménagers ne sont plus empilés sur le centre. J'imagine qu'autrefois la décharge n°4 devait sentir mauvais mais aujourd'hui, elles sont trop vieilles pour dégager quoi que ce soit.

**Bernard DELAULLE** : Concernant les boues de station d'épuration en général, on a remarqué des métaux lourds dans plusieurs cas. Y'en a-t-il à Valduc ?

**François BUGAUT** : Non. La station d'épuration de Valduc récupère les eaux, de lavage notamment, un peu partout sur le centre. Ce n'est donc pas comme une station d'épuration d'une grande ville où les gens jettent n'importe quoi dans les toilettes, où les gens ont vidé leur huile de vidange dans l'évier. A Valduc, nous n'avons jamais été confrontés à ce problème-là. Dans les eaux des douches, vous avez de l'eau, du savon, des débris organiques de peau et de cheveux. On a une situation plus simple à traiter.

Le travail de surveillance des décharges consiste à :

- la caractérisation : localisation, contenu de ces décharges, vérifier qu'il n'y en a pas d'autres. Une cartographie va être réalisée. Une mesure va être réalisée avec un petit drone afin de détecter la présence de métaux dans le sol. Le travail est difficile car le terrain est très accidenté, rempli de buissons, de bois, etc. La surveillance passe aussi par un travail de sondage : le centre va faire des prélèvements et les analyser. L'occasion de voir s'il ne reste pas un fut faiblement contaminé. Sur de vieilles décharges, l'inquiétude est de retrouver l'endroit où étaient mises les vieilles batteries.
- Le centre a vérifié que des piézomètres étaient installés à l'aval de chaque décharge dans les zones d'écoulement hydrographique. Le réseau de piézomètres contrôle les eaux souterraines internes et externes au site. D'après François BUGAUT, « aujourd'hui on ne voit rien mais ce n'est pas parce qu'on ne voit rien que l'on n'aura pas un problème dans l'avenir. » La vitesse de lixiviation par la pluie est très lente donc si problème il y a, il ne surgira pas avant des décennies voire des centaines d'années. Concernant le point de captage de Léry qui est très loin et très en aval, il n'y a pas de soucis et il n'y en aura pas car Valduc le détectera bien avant grâce à son réseau de piézomètres. Le centre reverra éventuellement son plan de surveillance : s'il se rend compte qu'un piézomètre est trop éloigné d'une décharge, un autre serait rajouté plus près.

Si le centre repère une vieille décharge de batterie, il installera un piézomètre au pied de celle-ci.

- Une intervention en cas de besoin

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Concernant l'implantation des décharges en termes d'hydrologie et de géologie, a-t-on une idée de ce qu'il y a sous terre ?

**François BUGAUT** : Le centre de Valduc se situe sur un plateau calcaire avec ses différentes couches. Comme pour les autres décharges, celles de Valduc ont été installées là où il y avait un peu de dévers : le camion arrivait et déchargeait. Une décharge classique est celle que vous visiterez cet après-midi avec un chemin accessible et un endroit prévu pour les camions.

**Christian BAY** : Vous devriez demander aux anciens salariés du centre ce qui a été mis en décharge.

**François BUGAUT** : Cela a déjà été fait dans les années 90. C'est ainsi que les six décharges ont été découvertes car certaines ont été oubliées depuis longtemps.

**Alain CAIGNOL** : Concernant le méthane qui se dégage... ?

**François BUGAUT** : On n'a plus rien. On ne mesure plus rien. On ne détecte plus rien. L'effet de pourrissement ne se fait plus depuis longtemps dans les décharges qui contenaient des déchets ménagers et comme on ne met plus de déchets organiques nouveaux depuis la fin des années 90, il n'y a donc plus rien. Je ne vous cache pas que je n'ai pas demandé de mesures car nous avons tous un capteur assez redoutable, à savoir le nez. S'il y a quelque chose, on sentira une légère odeur. Comme on n'a rien vu, je n'ai pas demandé de mesures de contrôle.

**Alain CAIGNOL** : Je ne voudrais pas être désagréable mais dans le projet de la DARPE est inscrit la phrase suivante qui m'inquiète un peu : « *Les déchets inertes et les déchets verts ont de tout temps été installés dans les décharges se trouvant dans la zone technique du Centre, ou bien, dans 2 cas connus, sur la propriété CEA, à l'extérieur de la zone technique. Cette pratique perdure.* » Or, je m'excuse mais des déchets verts en décharge, c'est contraire à la loi.

**François BUGAUT** : Ce document, on vous l'avait mis dans la note d'envoi pour que votre stagiaire puisse étudier le sujet. C'est le travail de Jacques CORTELLA en 1995 qui avait recensé les décharges en interrogeant les anciens salariés. Cette pratique perdure en 1995. On continuait par exemple à tailler les haies, tondre le gazon,...

**Alain CAIGNOL** : C'est dommage que le papier ne soit pas daté.

**François BUGAUT** : Si, si. Si nous avons bien fait notre travail, la petite note d'envoi devait l'indiquer. On a fait les archives. Ceci est un papier ancien réalisé par Jacques CORTELLA et on ne sait rien de plus. Voilà ce qu'on sait et ce qu'on va faire.

**Alain CAIGNOL** : Avez-vous l'intention d'associer la SEIVA pour la réalisation de carottages ?

**François BUGAUT** : On vous tiendra au courant. A l'extérieur du site, c'est du domaine public. A l'intérieur d'une INBS, c'est une affaire purement CEA. En revanche, on vous tiendra au courant de ce que l'on va retrouver. J'imagine que l'on va retrouver de l'huile de vidange et tout ce que l'on a évoqué tout à l'heure. Je ne vois pas pourquoi il n'y en aurait pas parce qu'il y en a dans toutes les décharges de France. Si on ne retrouve pas de vieilles batteries, c'est qu'elles ont été évacuées dans une autre décharge de la région de l'époque. Mais il y avait bien des véhicules avec des batteries. Forcément. Ces choses-là n'étaient pas traitées à l'époque.

**Alain CAIGNOL** : J'ai connu cinq directeurs de Valduc. Ils tenaient tous le même discours : quand je souhaite que quelqu'un de la SEIVA vienne faire un prélèvement au sein du centre, la réponse est toujours négative. Vous avez toujours peur... ?

**François BUGAUT** : Nous n'avons pas peur. C'est la règle : les INBS sont des installations closes.

**Alain CAIGNOL** : Vous ne trouvez pas que cela est un peu « tiré par les cheveux » ?

**François BUGAUT** : Non, je ne trouve pas.

**Gérard NIQUET** : Cela a toujours été ainsi : la SEIVA ne peut pas faire des prélèvements à l'intérieur du centre comme elle peut le faire à l'extérieur. Mais je me souviens d'une époque où la SEIVA a réalisé une étude complète sur les eaux. Des prélèvements faits par le centre avaient été analysés par la SEIVA. Je pense que cette expérience pourrait être renouvelée en confiant le soin au CEA de faire des prélèvements puis de les confier à la SEIVA pour analyses.

**François BUGAUT** : Si quelqu'un en ressent le besoin, on en discute.

**Bernard DELAULLE** : Les déchets verts doivent avoir un circuit particulier. Concernant le reste de paillage, branches, etc., sont-ils brûlés à la Chaufferie paille ?

**François BUGAUT** : La Chaufferie paille n'accepte pas la brindille. Son process est un vrai process industriel de grande taille. Un déboisement a été réalisé autour du centre suite à de l'opération Epure pour déplacer la clôture. Donc quand vous passez sur la route, vous pouvez remarquer qu'il y a eu des travaux assez considérables sur plusieurs dizaines de mètres. On ne fait pas de longs discours dans les journaux dans la rubrique « Consommez local » mais voilà du bois produit et consommé 200 mètres plus loin. Le bois coupé a donc été brûlé à la Chaufferie paille. En revanche, la brindille est broyée mais elle n'intéresse pas l'industriel car elle encrasse énormément son système.

François BUGAUT profite de cette Commission Environnement pour présenter ses excuses à Mélanie GAUDILLIER dont le sujet d'étude concernait les décharges du CEA de Valduc. Un document de travail lui a été transmis un peu tard mais ils ont eu des difficultés à le retrouver dans leurs archives.

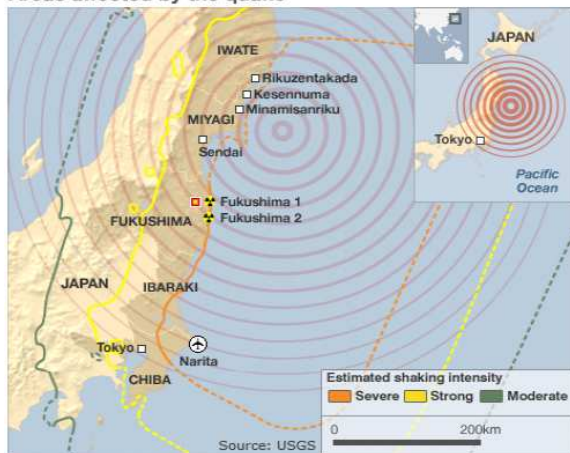
## 2) Actualités

### 2.1 Fukushima 1 an après – Les conséquences pour le CEA de Valduc

Ce sujet a déjà été abordé lors de la Commission Environnement de 2011, quelques mois après la catastrophe. Le CEA ne disposait pas plus d'informations que n'importe qui d'autre. Il était informé par la presse ainsi que par le conseiller nucléaire, à l'ambassade de France au Japon. Depuis, beaucoup d'articles ont été publiés. L'administrateur général du CEA s'est rendu à Fukushima le mois dernier afin de réaliser matériellement ce qui s'est passé et dialoguer avec ses homologues.

**11 mars 2011 à 14h46 : séisme magnitude 9,0 / profondeur 24,4 km**  
**Plus de 1000 répliques**

Areas affected by the quake



Pays	Ville / Zone	Magnitude	Date
Chili	Valdivia	9,5	22 mai 1960
Sumatra	Andaman	9,3	26 décembre 2004
États-Unis	Alaska	9,2	27 mars 1964
Alaska	Andreanof	9,1	9 mars 1957
Russie	Kamtchatka	9,0	4 novembre 1952
Japon	130 km au large de Sendai	9,0	11 mars 2011

Trois événements se sont déroulés le 11 mars 2011:

- un séisme majeur, de magnitude élevée (9) qui n'a pas causé de problème au niveau des réacteurs bien que conçus dans les années soixante. Ce séisme fait partie des plus forts qui soient survenus à la surface de la terre depuis que l'on dispose d'enregistrements. Il est du même niveau que celui du Chili de 1960 qui reste le plus fort que l'on n'ait jamais connu. 1000 morts environ ont été estimés à la suite de ce séisme. Celui de Kôbe avait donné lieu à 6000 morts. La méthode de construction japonaise appliquée depuis la fin de la seconde guerre mondiale et leur organisation d'intervention de la sécurité civile japonaise sont donc efficaces. Ce chiffre de 1000 morts – à savoir moins que sur les routes chaque année en France – est donc une prouesse de leur part.
- un tsunami avec une vague de 14 mètres. Beaucoup de commentaires ont été faits à ce sujet dans les journaux. Néanmoins, le Japon est comme tout autre pays industriel : des zones qui n'étaient pas constructibles il y a 200 ans le sont devenues avec la pression démographique. Le pays, plus petit que la France en termes de surface habitable, a occupé tout ce qui était disponible. La France a fait de même également.

Photos du haut : la centrale avant l'accident.



Photos du bas : La vague a tout détruit.



La centrale possédait 6 réacteurs – contrairement à la photo où on n'en voit que 4. Les 4 premiers ont été construits par les Etats-Unis dans les années soixante-soixante dix au ras de l'eau. Les avantages techniques sont indéniables : gain de temps pour pomper l'eau de refroidissement, donc gain

d'argent. Ce type de réacteur comporte toutes sortes de systèmes de sécurité au sous-sol qui ont été noyées lorsque la vague est arrivée. Le mur de protection contre le tsunami était nettement insuffisant en termes de hauteur. Autant les japonais connaissent parfaitement la géologie de leur pays, le travail sur la sismicité et les failles dans le sol sous-marin dans les 100 kms au large des côtes a été mal évalué. Il y avait également des points de fragilité. Les groupes de secours qui permettent d'avoir de l'électricité et de faire tourner les pompes quand il n'y a plus d'alimentation générale se trouvaient à l'avant au lieu de se situer sur les collines avec les réservoirs de fuel. La vague a tout emporté. Il y avait également un défaut de conception. Si le réacteur est mis à l'arrêt, l'activité des produits de fission continue de produire de la chaleur à évacuer et la centrale reste reliée à l'ensemble du réseau national. L'électricité permet de faire tourner les pompes. Les groupes de secours sont là au cas où il n'y aurait plus rien. Le pilône était construit sur du sol très meuble. Par conséquent, lorsque l'eau est arrivée, le sol s'est transformé en boue liquide et les pilônes se sont effondrés. Cette série de fragilité leur avait été signalée depuis longtemps par leur autorité de sûreté nucléaire. Le Japon fait un copier-coller de l'autorité française auparavant très différente de la nôtre.

La difficulté à prendre des décisions les a mis dans de graves ennuis : ils ont disposé de 24 heures pour résoudre leur problème qui n'est pas survenu tout de suite. Le courant s'est arrêté mais l'activité des produits de fission continue de produire de la chaleur résiduelle qui augmente doucement. Il faut donc refroidir sinon la température risque d'augmenter et de conduire à une fusion du cœur du réacteur nucléaire. Un certain nombre de mesures assez simples était à prendre tel que faire venir des groupes électrogènes par hélicoptère. Les Américains leur ont proposé leur aide. L'autre mesure consistait en la réalisation d'un trou à la pioche dans le plafond du réacteur. En effet, lorsque la température est très élevée, l'eau va être décomposée en oxygène et en hydrogène qui est un gaz explosible. S'est donc produit de l'hydrogène qui s'est accumulé sous le plafond des réacteurs. Ils ne disposaient pas de système de traitement de ce gaz. Signalons que tous les réacteurs de France en possèdent un. Leur autorité de sûreté leur avait demandé un depuis de longue date et ils n'ont pas respecté cette demande. La réalisation d'un trou dans le plafond devait permettre à l'hydrogène de s'évacuer mais ils ne l'ont pas fait. Au Japon, le système de décision est le consensus : il faut que tout le monde – le Directeur local de la centrale, le chef d'équipe d'intervention, le Préfet, les autorités politiques, etc. – soit d'accord avant d'agir. En cas d'accident à Valduc, par exemple, c'est le Directeur du centre qui prend les décisions qui auront un effet dans la minute qui suit. Si le Directeur est absent, c'est l'Adjoint, ainsi de suite.

Même si le réacteur a parfaitement résisté au séisme, toutes les mesures de prévention n'ayant pas été appliquées auparavant et la difficulté à prendre des décisions les a menés à la catastrophe.



D'après l'IRSN, le séisme et le tsunami ont fait 23000 morts. Dans ce chiffre ne sont pas pris en compte les quelques milliers de disparus. 550000 personnes ont été déplacées. Le coût humain et sociologique est colossal. Ils estiment à 300 milliards d'euros l'ensemble des dégâts, soit environ le budget annuel de la France.

L'accident nucléaire n'a fait aucun mort. 103 personnes ont reçu une irradiation supérieure à 100 mSv dont 6 dont la dose dépassait 250 mSv. François BUGAUT rappelle que la norme pour le public s'élève à 1 mSv par an, 20 mSv par an pour les travailleurs dans le monde du nucléaire.

Aucune conséquence n'a été détectée en termes sanitaires jusqu'à 100 mSv. Pour régler un problème d'urgence, le Directeur du CEA de Valduc peut envoyer quelqu'un jusqu'à 300 mSv. Ce dernier précise qu'il n'aura pas de problème de santé même si la dose est supérieure à la législation. Au Japon, une personne a reçu une dose de 600 mSv. Quelles seront les conséquences pour sa santé ? François BUGAUT indique qu'il y a 50 ans, 8 pilotes français d'avions voutours ont réalisé des prélèvements dans les nuages de nos explosions radioactives aériennes et ont reçu jusqu'à 800 mSv. D'après François BUGAUT, seul un d'entre eux est décédé mais pas à cause de cela et les autres seraient en vie et en bonne santé.

Au Japon, ils se retrouvent avec 2 000 km<sup>2</sup> de sol pollués à différents niveaux : de 10 à 20 mSv. A cause de la pluie, la dose est plus élevée à quelques endroits, au milieu de cette zone.

Le montant des dégâts - destruction d'un outil industriel (6 réacteurs à 5 milliards chacun), les indemnités, la dépollution,... est estimé à 86 milliards d'euros.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Ce coût est inchiffrable.

**François BUGAUT** : C'est une estimation. Cela donne un ordre de grandeur. Cela représente beaucoup d'argent.

**Christian BAY** : Le CEA de Valduc a-t-il détecté quelque chose les jours qui ont suivi la catastrophe ?

**François BUGAUT** : On a vu qu'il passait quelque chose à des niveaux d'une faiblesse incroyable, de l'ordre de 0,1 mBq par m<sup>3</sup>. Mais ceci a été également détecté au niveau national. Si l'accident n'avait pas été rendu public, nous n'aurions rien remarqué. Si l'accident s'était déroulé dans l'hémisphère sud, nous n'aurions rien eu du tout.

**Catherine BURILLE** : Pour dépolluer le sol, le Japon va-t-il faire appel à d'autres pays ?

**François BUGAUT** : On leur a proposé.

**Catherine BURILLE** : Et pour le stockage des déchets ?

**François BUGAUT** : Pas pour le stockage. Ils ne vont pas évacuer des déchets ailleurs. Ce n'est pas le style des japonais. Ils vont devoir définir des zones pour des décharges correctement contrôlées. Les déchets faiblement radioactifs sont extrêmement faciles à gérer. Ils ne posent aucun problème sanitaire. Ils vont les enlever pour la beauté du geste. En revanche, pour les zones beaucoup plus polluées, les japonais vont avoir un problème de décharge. Ils vont devoir définir des zones qu'ils bétonnent, qu'ils plastifient,... Cela demande un vrai travail.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Ce n'est pas si simple. Il suffit qu'il pleuve pour polluer de nouveau sur 20, 30, 40, 50 ans.

**François BUGAUT** : Ils ne vont pas laisser la décharge à l'air libre. Si la décroissance radioactive est de 50 ans, cela sous-entend qu'il faut des toits qui durent 50 ans. Ce n'est pas une affaire si simple.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Le bilan, compte tenu des chiffres, laisse à réfléchir sur l'utilité d'un tel programme nucléaire et sur les risques.

**François BUGAUT** : Je ne surprendrai personne en vous disant que j'ai un avis très différent du votre. On ne va pas débattre du nucléaire ici.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Non mais on s'aperçoit quand même que ce n'est pas anodin.

**François BUGAUT** : Ce n'est pas anodin. Ma simple remarque, et ce n'est pas le sujet du jour, c'est que c'est vrai pour tout édifice industriel quel qu'il soit. Il faut un certain nombre de réglementations et on est très surpris qu'elles ne soient pas mises en place.

L'autorité de sûreté pour les activités de la Défense a demandé aux exploitants, dont le CEA Valduc, de procéder à des analyses complémentaires dénommées «Evaluations Complémentaires de Sûreté» ou ECS. Ces ECS ont pour but d'évaluer la tenue des installations à des situations naturelles – séisme, inondation, vent, neige, feu de forêt – plus extrêmes que ce qui est pris en compte dans le Plan Particulier d'Intervention actuel et vérifier en conséquence les mesures de prévention et de réduction des impacts potentiels.

Valduc a remis son dossier étudié par l'IRSN et l'autorité de sûreté nucléaire de défense qui remet ses conclusions au Ministre. François BUGAUT s'est entretenu avec le DSND au téléphone et n'a formellement pas le droit d'en parler. Cependant, la question essentielle du dossier est la suivante : y a-t-il des « effets falaises », c'est-à-dire un enchaînement de problèmes suite à une catastrophe naturelle ?

Résultat d'après le directeur : aucun effet falaise n'a été identifié que le centre ne connaisse déjà.

Conclusions de ces ECS :

- Confirmation que le schéma directeur de Valduc est pertinent, soit :
  - Reconstruire les grandes installations du centre au rythme d'une par décennie pour des raisons économiques. Elles sont remplacées par ordre de priorité.
  - Remettre à niveau, dans l'attente d'un renouvellement, les installations actuelles, par des Programmes d'Amélioration de la Sûreté et de la Sécurité, principalement dans les domaines électrique, incendie, séisme et ventilation. L'incendie constitue le principal risque d'accident à Valduc. La deuxième mesure compensatoire réside dans la diminution de quantité de matières nucléaires, le « terme source », dans chaque bâtiment : tout ce qui n'est pas nécessaire dans la fabrication de l'année est enlevé et mis dans le magasin de matières qui est une installation moderne bien sécurisée. L'autre mesure compensatoire consiste à construire une petite « verrue » aux normes antisismiques notamment dans les bâtiments et d'y ranger les encours quotidiens.
- Ce schéma directeur est assez entamé : le magasin de matières a été reconstruit et mis en service en 2006, le bâtiment de tri et de conditionnement des déchets alpha a été reconstruit et mis en service la semaine dernière, etc. L'autorité de sûreté pourrait demander des ajustements de planning et d'accélérer certaines opérations.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Anticipez-vous les changements climatiques lorsque Valduc construit une installation ? Que peut-on imaginer à Valduc ?

**François BUGAUT** : Le premier risque que l'on craint est l'incendie. En Bourgogne, nous n'avons pas de forêts à risque mais il faut être prudent. Les choses peuvent changer. Je constate que le printemps dernier qui finissait par être incroyablement sec et je me suis demandé si en cas d'incident dans la forêt, le feu ne pourrait pas se propager. Je constate enfin que les russes qui se sont retrouvés dans des situations de sécheresse extrême se sont retrouvés dans des difficultés qui n'étaient vraiment pas prévues. On anticipe et on vérifie que le déboisement entre la forêt et les installations soit suffisant. On peut redouter également des pluies diluviennes. On a donc examiné le cas de tous les sous-sols de nos bâtiments. On peut avoir des chutes de neige qui peuvent devenir inédites mais il y a très peu de neige ici en hiver. On peut avoir 50 cm au maximum. Mais on a vérifié que les toits puissent supporter la charge de plus d'un mètre de neige. On a vérifié que nos cheminées résistent à

des vents largement au delà de ce qu'on a l'habitude d'avoir et largement au delà de la tempête de 1999.

Nous sommes un site éloigné de toutes les grandes agglomérations et donc des services d'intervention. Nous considérons que nous devons être grésés en termes de gestion de crise pour pouvoir faire face seul dans les premières heures. On s'organise parce que les services d'intervention peuvent être dans l'incapacité de venir en cas de neige par exemple. Ce n'est pas la même chose pour les autres CEA tels que le CEA de Saclay, en région parisienne. Pour eux, les pompiers sont tout près.

**Catherine BURILLE** : Hormis les risques naturels, avez-vous réfléchi au risque d'attentat ?

**François BUGAUT** : Oui, absolument. Vous vous doutez que depuis les attentats du 11 septembre 2001, nous y avons réfléchi. Les Américains n'avaient pas été confrontés à un attentat avant cela. En Europe de l'Ouest, malheureusement, ce problème est beaucoup plus ancien. Je me vois en conversation avec un responsable américain à l'été 2000 et la conversation portait sur la chance qu'a l'Amérique de ne pas avoir d'attentat. Les Européens se sont posé la question bien avant 2001. Après les événements, tout le monde a réfléchi de tous les côtés. Vous vous douterez bien que je ne vous donnerai aucune autre information mais sachez que c'est quelque chose que l'on étudie de très près.

**Catherine BURILLE** : Et vous avez intégré la population systématiquement ?

**François BUGAUT** : Bien entendu. Il faut qu'avec notre gestion de crise, on puisse faire face quel que soit l'origine du problème : que ce soit un accident industriel à Valduc, un acte malveillant ou un attentat...

**Catherine BURILLE** : Les réactions ne seraient pas les mêmes. Seriez-vous là et serions-nous là en cas d'attentat ? J'exagère mais malgré tout c'est possible.

**François BUGAUT** : Oui bien-sûr. On étudie tous ces cas de figure. Vous pouvez dire à vos administrés que l'on étudie tout cela de très près.

**Christian BAY** : Pour apporter mon avis personnel. Quand je travaillais à Valduc, la peur que l'on avait, c'était d'avoir un attentat sur le parking et non sur les bâtiments. On le voit bien aujourd'hui. Ceux qui commettent des crimes s'en prennent même aux enfants. Ils n'ont aucun scrupule.

**Catherine BURILLE** : Dans ces cas-là, la prévention est plus importante que la réparation.

**François BUGAUT** : Tout compte. Le fait d'avoir un site isolé rend sa gestion plus facile.

**Elodie JANNIN** : En décembre dernier, des militants de Greenpeace se sont introduits dans des centrales nucléaires. Suite à cela, Valduc a communiqué sur le fait qu'il a procédé à des opérations au sein du centre afin de vérifier que personne ne s'était introduit à Valduc. Le lendemain de l'action de Greenpeace, le centre de Valduc lançait un appel d'offres pour une barrière de défense.

**François BUGAUT** : Ce n'était pas une communication qui venait du CEA et c'était une communication que l'on va qualifier d'intempestive. Les gens à l'origine de la communication se sont fait réprimander. On ne communique pas du tout à ce sujet. Ce n'est pas un refus d'information c'est que toute communication dans le domaine de la protection des sites sera immédiatement utilisée par un malveillant. Dire ce que l'on fait aidera forcément un malveillant. On ne donne donc forcément aucune communication. Concernant la deuxième partie de votre remarque, oui cela va avec les déboisements que vous avez tous constatés. Suite à l'installation que nous construisons pour l'arrivée des Britanniques, nous mettons en place une nouvelle clôture.

**Elodie JANNIN** : Donc rien à voir avec l'action de Greenpeace ?

**François BUGAUT** : Non. D'ailleurs vous avez vu : il y a eu deux tentatives d'intrusions de Greenpeace. La première dans une centrale EDF et la seconde sur le centre CEA de Cadarache. Ce n'est vraiment pas pour enfoncer nos camarades d'EDF dont on est évidemment, vous vous doutez, totalement solidaire. On était assez fier de voir que ceux qui ont tenté de rentrer à Cadarache ont été immédiatement mis en fuite par la FLS – Formation Locale de Sécurité.

**Christian BAY** : Je ne vois pas l'intérêt de Greenpeace de faire ça.

**François BUGAUT** : Ils sont très malveillants, très violents. Vous avez différents types d'action : les interventions bon enfant, les manifestations gentilles, la vie de la démocratie. Il y a le cas particulier de Greenpeace qui n'hésite pas à faire des actions d'une extrême violence pour nous pousser à la faute. C'est un problème difficile à gérer. Je vais reprendre le propos que j'ai tenu à la presse et aux Elus ce jour-là : quelqu'un qui tenterait de rentrer à Valduc par la force mettrait gravement sa vie en danger. Après, chacun réfléchit à ce qui peut lui arriver et on n'aura pas beaucoup d'hésitation. J'irai au tribunal derrière mais j'assumerai.

**Catherine BURILLE** : Et on sera derrière vous, nous riverains. Sur Google Earth, on voit Valduc. Est-ce normal?

**François BUGAUT** : Non. Simplement on est dans un monde ouvert. De la même manière, cela nous permet de voir les sites chinois ou russes avec une précision infiniment supérieure à ce que vous voyez. On peut compter les voitures sur le parking. La précision pour Valduc est moins bonne. Le problème est général. Aujourd'hui, la cible essentielle des attentats, c'est Paris. Si vous cherchez Paris sur Google Earth, vous verrez l'Elysée, la Tour Eiffel millimétrée avec des détails invraisemblables. Comment faire ? On fait flouter un certain nombre de choses. Mais entre le moment de la mise de l'image sur le réseau et le moment de l'intervention de l'Etat, l'image aura circulé. Nous vivons dans un monde ouvert. J'adhère à votre remarque mais malheureusement le site de Google n'est pas en France. Il ne relève pas de la juridiction française. Des gens ont des méthodes plus directes. Il y a quelques années, les indiens ont été confrontés à ce problème avec le site militaire qui était sur Google. Ils ont donné un ultimatum de 24 heures à Google qui a obtempéré.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Est-ce vraiment un problème car les états ont d'autres moyens que les sites internet pour attaquer ?

**Catherine BURILLE** : On n'est pas obligé de les aider non plus !

**François BUGAUT** : On ne peut pas empêcher la malveillance mais il ne faut pas la faciliter.

**Catherine BURILLE** : Si monsieur COUVERCELLE habitait ici, il ne verrait pas les choses de la même manière. Nous habitons sur place et quel que soit le souci, nous vivons avec Valduc.

## 2.2 Dossier d'autorisation de rejets et prélèvement d'eau (DARPE) de l'INBS – CEA de Valduc

Valduc a remis une DDARPE (de son vrai nom) – Dossier de Demande d'Autorisation de Rejets et de Prélèvement d'Eau – à son autorité de sûreté le 7 janvier 2011, qui a à son tour saisi l'IRSN pour instruction, en 2011. Ce dernier a transmis ses remarques à l'autorité de sûreté, qui doit donner une réponse au CEA de Valduc. Des discussions sont actuellement en cours entre l'IRSN et le DSND. Ce dossier a été retardé depuis Fukushima. Une deuxième version de la DARPE plus courte et plus simple devrait très certainement voir le jour après les remarques du DSND.

Cette DARPE comprend différentes rubriques :

⇒ Rejets atmosphériques chimiques

Le CEA Valduc n'a pas formulé de demande car le centre n'est pas une industrie chimique. Il n'y a donc pas d'impact ni de besoins significatifs.

⇒ Qualité chimique des eaux restituées

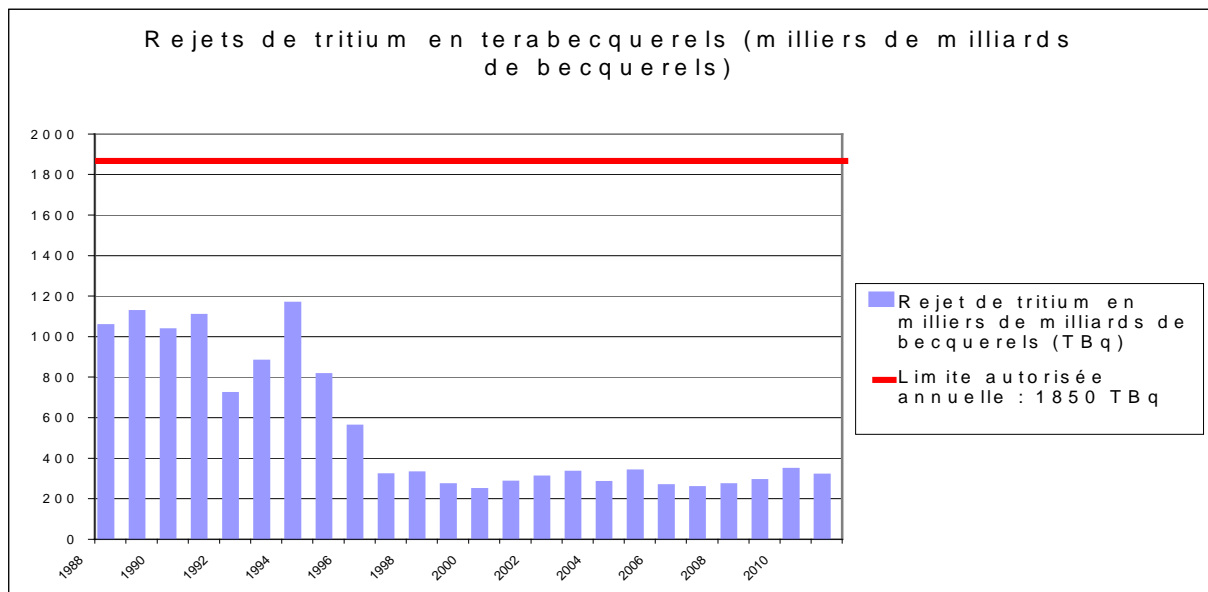
Aucune modification : eau chimiquement potable

⇒ Qualité radiologique des eaux restituées

– Eaux émises radiologiquement potables,

– Non marquage des boues de la station et terres de bassins.

Le sujet discuté dans cette DARPE est les rejets gazeux de tritium.



Aujourd'hui, le CEA de Valduc rejette 1 gramme par an, ce qui est très inférieur à la limite de dose pour le public (moins d'un millième). L'autorisation de rejets représente 5 grammes par an. Le CEA de Valduc a demandé le maintien de cette autorisation même si le centre rejette beaucoup moins, comme le montre le tableau ci-dessous.

Rejets atmosphériques radioactifs :

Nature du rejet	Autorisation de 1995	Exposition correspondant aux rejets réels actuels (microsievert/an)	Nouvelle demande d'autorisation	Exposition correspondant à la nouvelle demande (microsievert/an)
Tritium	1850 TBq	0,6 à 0,8	1850 TBq	3 à 4
Gaz autres que tritium : - Gaz rares de fission - Gaz d'activation de l'air	40 TBq	0,00004 0,00002	20 TBq	0,01
Halogènes gazeux	750 MBq*	0,000004	300 MBq	0,00006
Aérosols émetteurs alpha	75 MBq	0,002	75 MBq	0,5
Aérosols émetteurs beta	Non distingués des halogènes	0,0000004	150 MBq	0,006

D'après François BUGAUT, les efforts réalisés pour la maîtrise des rejets ont atteint un niveau difficile à réduire. Essayer de diminuer davantage ces rejets coûte cher, serait de l'argent gâché. En outre, cela n'a aucun intérêt car l'impact sanitaire s'élève à 1/1000<sup>ème</sup> par rapport à la radioactivité naturelle.

L'ANDRA ne disposant pas d'exutoires à court terme aux filières de déchets tritiés de Valduc, le centre se voit imposer l'extension des entreposages – et non du stockage – de ses déchets. Ces derniers continuent à dégazer un peu, soit environ 2/10<sup>ème</sup> de gramme.

\* MBq : méga becquerels = millions de becquerels

L'autorité de sûreté a demandé à Valduc de reprendre des déchets tritiés anciens entreposés sur le territoire, de les traiter. Cela veut sous-entendre : trier et résorber les stocks anciens et traiter des matériaux des installations de production et extraction de tritium. A Marcoule existe une installation qui fabriquait du tritium qui va être reconstruite à Valduc. Ses rejets pourront être potentiellement du même ordre de grandeur que ceux de l'installation actuelle du centre.

Le centre rejette actuelle 1 gramme de tritium par an. Il pourra peut-être un jour en rejeter 2 grammes. Même si mathématiquement passer de 1 à 2 grammes représente une augmentation, les rejets restent très faibles et l'impact sanitaire nul, d'après François BUGAUT.

**Jean-Pierre COUVERCELLE** : Comment mesure-t-on 1 gramme de tritium rejeté ?

**François BUGAUT** : La particularité du nucléaire réside dans le fait que l'on mesure le moindre becquerel. Les mesures sont faites dans la ventilation des cheminées. On mesure parfaitement ce qui sort. Le nucléaire se mesure beaucoup plus bas que le chimique. On sait où est la matière, où elle peut sortir et on la mesure. On connaît les flux. On connaît également non pas la pollution mais le marquage en tritium qui est à quelques dizaines de becquerels par litre ou par kilogramme de matière dans la partie nord est du centre car les vents dominants viennent du sud ouest. Cela ne pose aucun problème.

**Alain CAIGNOL** : J'aurais aimé que vous affichiez la page 17 sur 35 de la DARPE. En résumé, les activités nouvelles du centre augmenteraient les rejets de tritium d'un facteur 3 ou 4. Vous resteriez encore en dessous de l'autorisation. J'ai calculé ce que le centre rejette actuellement : dans un rayon de 10 km<sup>2</sup>, cela donne 1 million de becquerels par m<sup>2</sup>.

**François BUGAUT** : Les rejets ne retombent pas tous au sol.

**Alain CAIGNOL** : C'est quand même considérable. En multiplié par 3 ou 4 dans l'hypothèse de la DARPE, l'eau destinée à la consommation humaine qui contient 30 à 40 becquerels par litre en contiendrait-elle donc 3 à 4 fois plus ? Dans ce cas, on dépasserait les 100 becquerels par litre qui est la valeur guide fixée par l'union européenne et par la France. Je regrette que pour un dossier aussi sensible les communes n'aient pas une copie de la DARPE et qu'il n'y ait pas une enquête publique afin que les riverains puissent donner leur avis. Là, au niveau de la transparence et de la démocratie, il y a quelque chose qui ne va pas. Pouvez-vous, de par vos responsabilités, essayer d'en parler aux autorités supérieures afin que la population soit informée et consultée sur ce dossier aussi sensible ?

**François BUGAUT** : Je n'en ferai rien pour une autre raison. Je vais m'expliquer. Concernant l'augmentation des rejets, on connaît le résultat matériel de ce que donne 1 gramme de tritium puisqu'il existe maintenant depuis des années et la SEIVA sait le mesurer. On compare et on a les mêmes résultats. Cela représente quelques dizaines de becquerels dans les eaux par exemple quand on se retrouve sous le vent. Si l'on multiplie les rejets par 2 probablement, car on a pris un élément enveloppe, là où il y a 20 becquerels par litre dans l'eau, on va se retrouver avec 40 becquerels par litre. Cela reste dérisoire. Concernant la quantité de becquerels dans les eaux de boisson, ce ne sont pas les rejets atmosphériques qui donnent les becquerels dans l'eau. Ce sont les activités passées sur le centre qui ont mis un peu de becquerels dans les nappes et que l'on retrouve dans les captages. Les activités de Valduc continuent de façon stable mais vous voyez le marquage de l'eau de boisson décroître au cours des années. Donc clairement, si on augmente les rejets de 1 à 1,5 grammes, on ne verrait pas la quantité de becquerels de tritium dans les eaux de boisson d'un facteur 2 car l'origine n'est pas la même. Concernant la transparence et la démocratie, il faut comprendre qu'il n'y a pas d'enquête publique pour les INBS – Installations Nucléaires de Base Secrètes. Si une enquête publique était réalisée pour la construction d'une nouvelle installation, vous nous poseriez toute une série de questions et systématiquement on vous répondrait : « je ne peux pas le vous dire. » Cette

enquête publique ne pourrait donc générer que de la frustration. Pourquoi ? Si on revient sur le sujet de la malveillance, la première chose que je ne peux pas vous dire c'est ce que l'on fait dans quel bâtiment car c'est une désignation de cible pour un malveillant. Vous comprendrez que pour moi ce serait plus confortable de réaliser une enquête publique : on en fait une et personne ne nous fait de reproches. Il n'y a pas d'enquête publique et une DARPE accessible à la terre entière. En revanche, à votre demande, monsieur CAIGNOL, nous vous avons transmis une copie du projet de la DARPE. Elle n'est pas publique mais vous y avez accès. Nous faisons le mieux que nous pouvons en matière de transparence.

**François ROUSSEL** : C'est le riverain qui parle. On est quand même effrayé. On voit des camions qui passent près de chez nous. Vous dites qu'il n'y a aucun risque de toxicité mais pour nous qui vivons dans le périmètre, nous nous posons des questions. Nous sommes très inquiets.

**Catherine SAUT** : Concernant les facteurs de transmissions du tritium à l'homme, il me semblait avoir lu que c'était plus par l'air respiré que par l'eau ?

**François BUGAUT** : Il y a de tout. C'est un calcul de spécialistes. Tout est pris en compte : l'air respiré, l'eau bue, les aliments.

**Catherine SAUT** : Oui mais je croyais que la majorité de la contamination venait de l'air ?

**François BUGAUT** : Cela dépend. Pas forcément. Dans le cas d'un rejet massif, oui mais pas dans ce cas-là. Pour en revenir sur la question des camions, il y a tous ces chantiers pour ce schéma directeur de reconstruction d'une part et puis de l'installation franco-britannique d'autre part qui n'entraînera aucun rejet.

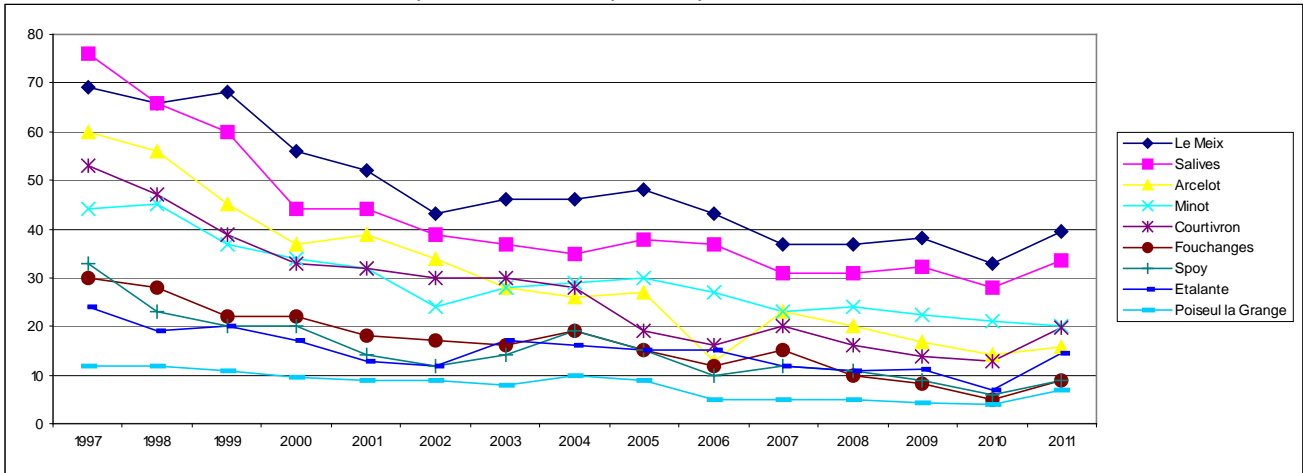
**François ROUSSEL** : Si vous rejetez plus, il y aura un effet de concentration et d'accumulation du tritium donc à un moment donné, cela entraînera forcément plus de tritium.

**François BUGAUT** : Cet effet est compensé par le fait que le tritium a une durée de vie limitée. Si vous avez 1 gramme de tritium aujourd'hui, dans 12 ans, vous n'en aurez plus que la moitié. Sa période est très courte. Aujourd'hui, les quelques dizaines de becquerels que vous retrouvez dans le nord est de Valduc sous le vent sont le résultat de l'équilibre entre les rejets et la disparition naturelle du tritium. Si c'était du plutonium, nous aurions un effet d'accumulation. Ce n'est pas le cas. La dispersion du tritium n'est pas égale. Tous les végétaux ne l'absorbent pas de la même façon. Vous en retrouverez plus dans les champignons que dans le bois ou dans la terre, etc. Une étude avait été réalisée : pour atteindre la dose de 1mSv qu'est la radioactivité naturelle, il fallait manger 10 tonnes de lichens sans boire d'eau tritiée. Les ordres de grandeur sont tellement immenses. On peut reprocher des tas de choses au nucléaire mais ce n'est pas une industrie polluante. Elle a d'autres travers. Ce n'est pas une industrie parfaite. Mais ce n'est pas une industrie polluante.

François BUGAUT rappelle que la valeur guide de potabilité définie par l'OMS pour le tritium est de 10 000 Bq/l (qui correspond à 0,1 mSv par an pour une consommation quotidienne de 2 litres d'eau). La réglementation fixe une valeur de référence de qualité de l'eau pour le tritium à 100 Bq/l, à partir de laquelle il est nécessaire de procéder à l'analyse d'autres radionucléides. (Arrêté du 11 janvier 2007).

Le centre de Valduc procède au contrôle de l'eau de consommation et des eaux de surface aux alentours de Valduc.

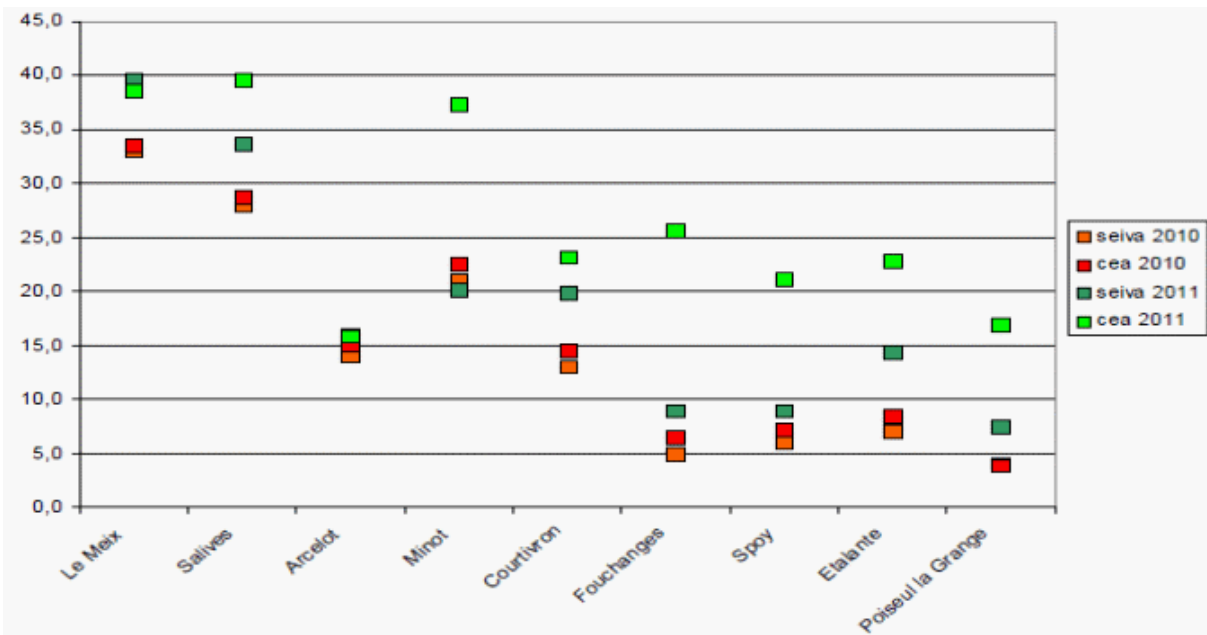
Evolution du tritium dans l'eau potable, en becquerels par litre (données SEIVA) :



Les becquerels dans les eaux proviennent des activités anciennes du centre. Ils doivent donc baisser dans le temps étant donné la disparition naturelle du tritium.

### 2.3 Campagne d'analyses SEIVA 2011

Le graphique ci-dessous montre les résultats de l'inter - comparaison SEIVA/CEA pour la campagne d'analyse d'eaux potables en 2011.



Laurent JASKULA explique qu'en 2010 on retrouve une parfaite corrélation entre les résultats d'analyses de la SEIVA et ceux de Valduc (points rouges et oranges) tandis que les valeurs 2011 de Valduc ont tendance à être supérieures à celles de la SEIVA, sans que ce soit significatif. De ce fait, il propose que Valduc soit associé en amont des mesures pour une bonne interprétation des résultats.

Les prélèvements sont réalisés en double par Catherine SAUT : la moitié transmise le jour-même à Valduc, l'autre envoyée par chronopost au laboratoire choisi par la SEIVA. Le conditionnement est le même. En revanche, l'analyse faite par les laboratoires respectifs n'a pas été réalisée le même jour. De plus, le pourcentage d'incertitude n'est pas le même. Les résultats de la SEIVA semblent plus cohérents, comparés aux années précédentes, que ceux obtenus par Valduc. Catherine SAUT indique que le laboratoire de la SEIVA se tient à la disposition de Valduc pour identifier les origines de ces



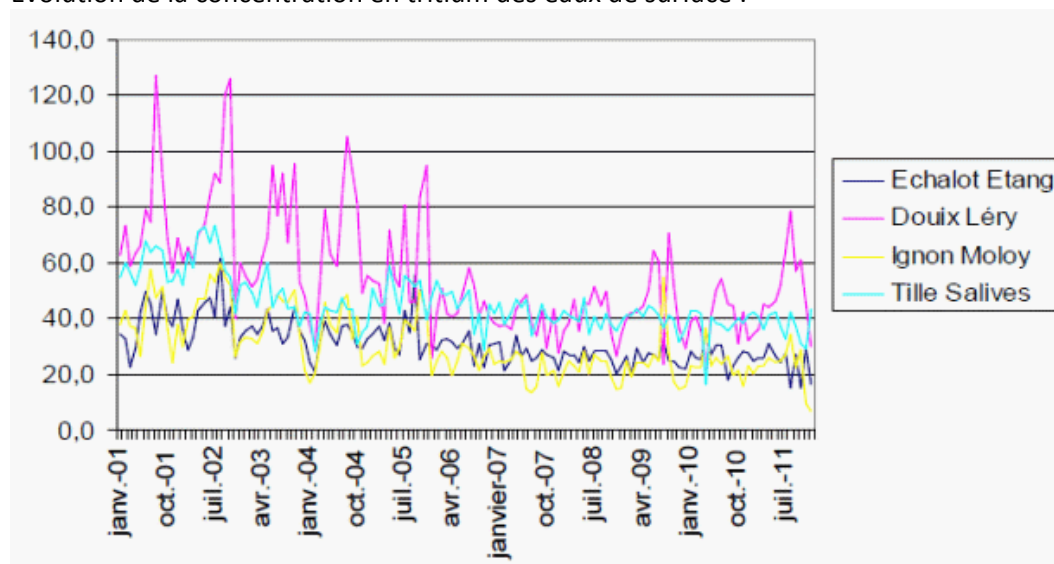
différences lors d'une réunion technique entre les services du CEA et la SEIVA. Cette réunion sera l'occasion d'harmoniser les procédures.

**Catherine SAUT** : Concernant l'analyse du chou, nous avons trouvé 60 Bq/kg frais et vous 22.

**Laurent JASKULA** : Les végétaux sont un très mauvais indicateur pour le tritium. Contrairement au plutonium qui ne bouge pas, le tritium dans le végétal se met à l'équilibre avec l'atmosphère. Le résultat est représentatif de l'atmosphère qu'il y a au moment du prélèvement ou de l'atmosphère qu'il y a au moment où l'on fait la mesure.

Les inter comparaisons avec la SEIVA sont faites une fois par an. En revanche, le CEA réalise des analyses d'eau tous les mois et obtient des résultats la plupart du temps inférieurs à 30 Bq /L d'après Laurent JASKULA. Concernant les eaux de pluie, les résultats sont différents. Ils fluctuent. On retrouvera plus de tritium dans une petite pluie concentrée : jusqu'à quelques centaines de becquerels par litre. Le graphique ci-dessous montre l'évolution du marquage tritium des eaux superficielles : la tendance est à la baisse sur les 10 dernières années.

Evolution de la concentration en tritium des eaux de surface :



### 3) Visite de la décharge n°2 et du bâtiment de tri et de conditionnement des déchets alpha

Le CEA a proposé de faire visiter la décharge n°2 et du bâtiment de tri et de conditionnement des déchets alpha. Ce bâtiment est une nouvelle installation et remplace celui dans lequel sont entreposés des déchets alpha (plutonium et uranium) conformément aux normes des années 60. Le projet de construction a duré 5 ans et a coûté environ 20 millions d'euros dont 8 ou 9 millions d'euros de béton. A cette occasion, l'entreprise SNCTP, entreprise locale, qui a remporté le marché, a appris à réaliser du béton nucléaire, un savoir-faire très particulier qu'elle pourra mettre en avant pour d'autres marchés. Ce n'est qu'un bâtiment de transit : les déchets sont rentrés, comptés, conditionnés puis partent dans les exécutoires de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), organisme national qui doit les recevoir et les stocker.