

TRICASTIN SOCATRI : ça continue !

Après la pollution des cours d'eau, des rejets radioactifs incontrôlés dans l'atmosphère. Les habitants cumulent les expositions à la radioactivité.

Dans la nuit du 7 au 8 juillet, le débordement d'une cuve d'effluents liquides de la Société auxiliaire du Tricastin (SOCATRI) provoquait le rejet de polluants radioactifs et chimiques dans des cours d'eau (La Gaffière et le Lauzon) qui alimentent la nappe alluviale et où tout rejet de ce type est strictement interdit.

Le 6 août 2008, le public a découvert que ces rejets incontrôlés avaient été précédés de rejets radioactifs tout aussi incontrôlés dans l'atmosphère.

L'avis d'incident publié ce jour là par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisait en effet :

« Le 4 juillet dernier, à la suite d'opérations de traitement de déchets solides en provenance de l'ANDRA, la SOCATRI a constaté un dépassement, pour le mois de juin, de sa limite de rejet mensuelle de carbone 14 gazeux. La SOCATRI a immédiatement décidé la mise à l'arrêt de l'activité de l'atelier en cause. Lors des opérations de mise à l'arrêt, des rejets gazeux ont cependant continué. La SOCATRI a alors entrepris des analyses pour déterminer la nature du rejet. Les résultats obtenus par la SOCATRI ont montré que la limite annuelle de rejet en carbone 14 avait été dépassée de 5%.

***Informée le 5 août de ce dépassement**, l'ASN a pris ce jour une décision interdisant la reprise par la SOCATRI de toute activité générant des rejets de carbone 14 et ce jusqu'à la fin de l'année 2008. »*

On pouvait déduire de la lecture de ce communiqué deux niveaux de retard de la part de l'exploitant :

1/ retard dans l'information des autorités. En effet, aux termes de la décision 2007-DC-0077 de l'ASN, en vigueur depuis février 2008, en cas de dépassement des limites de rejets d'effluents radioactifs gazeux, *« l'exploitant est tenu de réaliser une information immédiate de l'ASN, du Préfet du Vaucluse ou des services chargés de la police des eaux. »*

2/ retard dans l'information du public. En effet, 1/ aucun communiqué n'a été publié à ce sujet, 2/ aucune fiche de déclaration d'un événement significatif intéressant la radioprotection ou l'environnement n'a été transmise à la CIGEET¹, 3/ le 18 juillet 2008, alors que se tenait à la Préfecture de la Drôme une réunion exceptionnelle de la CIGEET, entièrement consacrée à la SOCATRI et à la pollution générée par le débordement d'une cuve d'effluents, rien n'a été signalé aux dizaines de responsables présents.

Le président de la CRIIRAD a contacté le 6 août, en début de soirée, M. Marc CHAMPION (ASN Lyon) qui n'a pas été en mesure de lui apporter les précisions souhaitées, les investigations étant en cours.

Le 7 août en fin d'après-midi, la directrice de la CRIIRAD eu un entretien téléphonique avec M. Pascal MOLINARI, le nouveau directeur de la SOCATRI. Les informations obtenues au cours de cet entretien ont permis de clarifier la chronologie et de nuancer le retard d'information des autorités et du public.. tout en laissant un certain nombre de questions sans réponses.

1. Concernant la chronologie et la transparence

Précisions préalables

La SOCATRI rejette ses effluents radioactifs et chimiques via des cheminées² équipées de dispositifs de contrôles. Cependant, hormis le contrôle du débit des effluents qui sont rejetés à l'atmosphères qui est effectué en temps réel, ces contrôles sont des **contrôles a posteriori**. Le rejet est échantillonné en continu (au moyen de filtres ou de barboteurs) mais les échantillons ne sont prélevés qu'**une fois par semaine³ ou par mois⁴**. L'information sur l'activité rejetée au cours de la semaine ou du mois précédent est donc obtenu a

¹ Commission d'Information auprès des Grands Equipements Energétiques du Tricastin (nom local de la CLI).

² Ces cheminées sont équipées de filtres dits de haute ou très haute efficacité mas qui ne sont totalement efficaces à 100%, d'où les rejets de polluants dans l'atmosphère et les limites réglementaires.

³ Prélèvement et analyse hebdomadaire pour les mesures alpha globales, bêta globales, le tritium et le carbone 4

⁴ Prélèvement et analyse mensuelle pour la mesure des isotopes de l'uranium, des transuraniens, des produits de fission et d'activation

posteriori. D'autant plus qu'au délai de la période de prélèvement s'ajoute le délai de l'analyse. En ce qui concerne les prélèvements pour contrôle du carbone 14, effectués sur barboteurs, les prélèvements sont hebdomadaires et les délais d'analyse sont de 2 jours. Les prélèvements étant effectués du mercredi au mercredi, les résultats sont disponibles le vendredi suivant.

Précisions apportées par le directeur de la SOCATRI:

Le dépassement de la limite **mensuelle** de rejet a été constaté par la SOCATRI le vendredi 4 juillet sur la base de l'analyse effectuée sur l'échantillon de la dernière semaine de juin (mercredi 25 juin au mercredi 2 juillet). L'ASN Lyon a été informée oralement le lundi 7 juillet 2008 (quelques heures avant le débordement de la cuve). Une information écrite sur le dépassement de la limite mensuelle a été adressée à l'ASN le vendredi 18 juillet (le jour de la CIGEET).

Bien que l'activité de l'atelier ANDRA ait été arrêtée, les émanations et rejets de carbone 14 se sont poursuivis. Le dépassement de la limite a été constaté à partir de l'analyse de l'échantillon du mercredi 16 au mercredi 23 juillet, analyse dont les résultats étaient disponibles le 25 juillet.

Cumul des rejets au 16 juillet, résultats d'analyse disponibles le 18 juillet

3 370 MBq
soit : **99,12%** de la limite de 3 400 MBq

Cumul des rejets au 23 juillet, résultats d'analyse disponibles le 25 juillet

3 470 MBq
soit : **102,06%** de la limite de 3 400 MBq

Cumul des rejets au 30 juillet, résultats d'analyse disponibles le 1^{er} août :

3 560 MBq
soit : **104,71%** de la limite de 3 400 MBq

L'indication qui figure dans le communiqué de l'IRSN du 7 août (dépassement de la limite annuelle dès le 18 juillet) résulte vraisemblablement d'une erreur (soit de transmission par la Socatri, soit de report par l'IRSN). A notre demande, le directeur de la SOCATRI a vérifié les calculs des différentes périodes et confirmé les chiffres ci-dessus. La CRIIRAD n'a pas les moyens de vérifier les valeurs mais les explications données lui ont paru cohérentes.

D'après le directeur de la SOCATRI, l'ASN a été officiellement informée du dépassement de la limite annuelle le 5 août mais elle avait été tenue au courant sans délai de l'évolution de la situation, la SOCATRI étant en relation suivie avec l'ASN de Lyon.

2. Concernant le dépassement des limites de rejet dans l'atmosphère

2.1. Précision sur le dépassement de juin-juillet 2008

Les limites de rejets radioactifs dans l'atmosphère sont les suivantes :

Limites de rejets radioactifs dans l'atmosphère en vigueur depuis le 14 février 2008

Activités exprimées en MBq/an (millions de becquerels)

	Limites annuelles	Limites mensuelles
Isotopes de l'uranium et transuraniens	85	14,2
Produits de fission et d'activation	15	2,5
Tritium	10 000	1 667
Carbone 14	3 400	567

Concernant le dépassement, au mois de juin, de la limite mensuelle de **567 MBq** pour le carbone 14, aucun chiffre n'a encore été publié mais la valeur est évidemment **supérieure** à la limite mensuelle (les limites mensuelles sont fixées au 6^{ème} des limites annuelles).

Concernant le dépassement de la limite annuelle, un dépassement de 5% correspond à un rejet de **3 570 MBq** (3 400 x 1,05).

Rappelons, qu'aux termes mêmes du texte réglementaire qui régit le site et conformément aux principes fondamentaux de radioprotection inscrit dans le code de la santé publique, ces limites ne sont pas des autorisations de pollution à concurrence des valeurs prescrites mais bien des valeurs maximales assorties d'une obligation de réduction des rejets au maximum qu'il est raisonnablement possible en dessous de la limite..

Cf. notamment l'article 8 de l'arrêté interministériel du 16 août 2005, chapitre Ier : principes généraux
« Les installations sont conçues, exploitées et entretenues de manière à limiter les émissions d'effluents dans l'atmosphère. Ces émissions (poussière, gaz, polluants...) doivent, dans la mesure du possible, être captées à la source, canalisées et, si besoin traitées afin que les rejets correspondants soient maintenus aussi faibles que raisonnablement possible ».

2.2. Des dysfonctionnements récurrents

La violation des limites de rejets radioactifs dans l'atmosphère devient une habitude à la SOCATRI : les limites annuelles de rejets ont été très largement dépassées (pour ne pas dire pulvérisées) en 2006 et 2007 :

- rejets de **carbone 14** dans l'atmosphère **30 fois** supérieurs à la limite réglementaire en 2006 et **42 fois** en 2007 ;
- rejets de **tritium** dans l'atmosphère **6 fois** supérieurs à la limite réglementaire en 2006 et **5 fois** en 2007 ;

Rejets SOCATRI dans l'atmosphère (en MBq)

	Limite 2005	Rejets 2006	Rejets 2007
Carbone 14	85	2 540	3 580
Tritium	415	2 500	2 060

Comme on peut le constater ces limites sont très inférieures aux limites en vigueur depuis février 2008. Il s'agit des limites définies par l'arrêté interministériel du 16 août 2005, publié au JO du 30 septembre 2005. Le tableau ci-dessous compare les rejets effectués en 2006 et 2007 aux limites réglementaires alors en vigueur.

Importance des dépassements de la limite réglementaire

	2006	2007
Carbone 14	30	42
Tritium	6	5

Le lecteur pourrait s'imaginer que la situation est en voie d'amélioration puisqu'en 2008, le dépassement de la limite réglementaire fixée pour le carbone 14 n'est plus d'un facteur 30 ou 42 mais seulement de 5% et que la limite du tritium est respectée. Si l'on tient compte de l'augmentation considérable des limites maximales, en particulier pour le tritium et le carbone 14, il est clair que ce n'est qu'une apparence.

En effet, l'exploitant et l'Autorité de sûreté nucléaire ont choisi de traiter le problème des rejets radioactifs excessifs et incontrôlés par l'augmentation des limites maximales autorisées plutôt que par un meilleur confinement de la radioactivité.

Alors que les autorisations de rejets délivrées par les ministres de l'Industrie, de la santé et de l'environnement ne dataient que d'août 2005, l'exploitant a demandé et obtenu de l'ASN, la révision à la hausse des limites de rejets d'uranium, de transuraniens (plutonium, américium...), de carbone 14 et de tritium.

Les augmentations sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Limites annuelles de rejets dans l'atmosphère en MBq (millions de becquerels)

	Limites 2005	Limites 2008	Multiplication par
Isotopes de l'uranium et transuraniens	58	85	1,5
Produits de fission et d'activation	15	15	1
Tritium	415	10 000	24
Carbone 14	85	3 400	40

Les nouvelles limites sont fixées par l'ASN dans sa décision référencée 2007-DC-0077 en date du 4 décembre 2007. Elles sont entrées en vigueur mi-février 2008, après homologation de la décision par les ministres de l'Ecologie et de l'Economie (arrêté du 5 février 2008 publié au JO du 14 février 2008).

2.3. Comparaison avec le rejet incontrôlé du début décembre 2007 : bis repetita

D'après les informations dont nous disposons, le rejet incontrôlé de juin-juillet 2008 est tout à fait comparable à celui de décembre 2007 :

1/ c'est à nouveau l'atelier de traitement et de conditionnement des déchets expédiés par l'ANDRA qui est à l'origine du problème ;

2/ c'est à nouveau le traitement de déchets provenant de petits producteurs (laboratoires pharmaceutiques, services de médecine nucléaire, industries diverses...) et dont la caractérisation radiologique est incorrecte qui est en cause ;

3/ c'est à nouveau un rejet de l'ordre de 3 600 MBq de carbone 14 qu'ont subi les populations de la région.

Au cours de la première semaine de décembre 2007, la SOCATRI avait effectué des rejets dépassant très largement la limite mensuelle et correspondant au tiers de la limite annuelle, ce qui a entraîné au total un rejet annuel de **3 580 MBq**, soit **42 fois** la limite alors en vigueur (85 MBq).

Compte tenu de la multiplication par 40 de la limite réglementaire pour le carbone 14, un dépassement de **5%** de la limite autorisée depuis février 2008 correspond à **3 570 MBq** (soit $3\,400 \times 1,05$) soit une valeur très proche des rejets de 2007 (correspondant à 42 fois l'ancienne limite).

Par ailleurs, il est assez improbable que le carbone 14 soit le seul radionucléide rejeté en quantité. Il est possible que du **tritium** ait été rejeté en quantité importante et que l'augmentation de la limite réglementaire d'un facteur 24 dissimule le problème. Il faudra attendre la publication des chiffres de rejet détaillés par radionucléide et par semaine pour procéder à une analyse plus complète. La CRIIRAD a fait hier soir une demande écrite à l'ASN à ce sujet (et sur de nombreux autres points) et doit la réitérer dans la journée auprès des responsables de la SOCATRI.

Les suites données au rejet incontrôlé de décembre 2007.

Après le rejet incontrôlé de décembre 2007, l'ASN avait réalisé une inspection (le 17 janvier 2008) et adressé ensuite un courrier au directeur général de la SOCATRI (le 29 janvier 2008). On peut y lire cet extrait éloquent :

*« Les inspecteurs notent que les investigations entamées doivent être poursuivies pour trouver une explication à ce phénomène et **des mesures doivent être mises en place pour en éviter le renouvellement.** Ce rejet ponctuel et intense semble mettre en avant l'existence d'incertitudes importantes au niveau des activités déclarées par les petits producteurs de déchets. »*

Nous ignorons si des mesures ont été prises. En tout cas, on peut douter de leur efficacité. Le seul changement manifeste est que les autorisations de rejet ont été augmentées ce qui ne traite pas le problème mais permet d'en minorer l'importance aux yeux des médias et du public.

3. Concernant le classement sur l'échelle INES

L'exploitant avait demandé que le rejet incontrôlé de décembre 2007 ne soit pas classé dans l'échelle INES. L'ASN avait décidé de la classer au **niveau 0**, soit un simple écart par rapport aux règles (...).

Cette fois le dépassement est classé **niveau 1**, c'est-à-dire une anomalie : pas encore un incident mais déjà un peu plus qu'un simple écart. **Bien que les quantités rejetées soient comparables, on a donc un niveau 0 quand la limite réglementaire est pulvérisée (42 fois plus) et une anomalie quand le dépassement est de 5% (sans compter qu'en 2007 il y avait aussi le dépassement d'un facteur 5 de la limite pour le tritium !).**

La CRIIRAD avait supposé dans un premier temps que la décision de classer la violation de la limite au niveau 1 et non pas au niveau 0 s'expliquait par l'information trop tardive des autorités (un mois de retard par rapport aux obligations réglementaires). En effet, l'expérience montre que l'ASN ne considère pas la violation des limites réglementaires comme un problème en soi.

Le rejet d'uranium du début juillet (au moins 18 fois la limite annuelle) a été classé niveau 1 du fait de la violation des prescriptions réglementaires concernant l'exploitation de l'installation et des retards dans l'information des autorités, pas du fait de l'importance du rejet et de la pollution qu'il a occasionnée). La CRIIRAD a d'ailleurs été la seule à faire référence à la violation de la limite : ni l'exploitant, ni l'ASN ne s'en sont préoccupé (alors qu'ils y font systématiquement référence lorsque les rejets ne la dépassent pas).

Rappelons que l'échelle INES est, selon les propres déclarations de l'ASN, une échelle de communication à l'intention des médias. En l'occurrence, la distinction entre communication et information est importante.

4. Concernant les déclarations de l'ASN et de la SOCATRI sur le respect de la limite de dose et le faible impact sanitaire

Communiqué Socatri du 6 août 2008 : *«Ce dépassement n'a entraîné aucune conséquence pour le personnel, le voisinage et l'environnement, l'impact de ce rejet étant très inférieur à la limite d'exposition du public»*.

Avis d'incident de l'ASN du 6 août 2008 : *«Selon les premières estimations, l'impact de ce rejet sur l'environnement et la population a été jugé très faible, de l'ordre de quelques microsievverts, soit moins de quelques millièmes de la dose autorisée pour le public.»*

On appréciera que l'ASN considère l'impact très faible, alors que l'exploitant le juge sans aucune conséquence. **Cependant tous deux, le comparent directement à la limite de dose annuelle, ce qui traduit soit une méconnaissance grave des règles de radioprotection, soit la volonté d'abuser les lecteurs.**

La limite maximale de 1 millisievert par an (mSv/an) ou 1 000 microsievverts par an (µSv/an) correspond au cumul des doses subies par les populations :

- **du fait de l'ensemble des activités nucléaires** : pas seulement la Socatri, mais Eurodif, EDF, Areva Nc, BCOT, Comurhex, CEA...
- **par l'ensemble des voies d'exposition** : pas seulement l'inhalation, mais aussi l'ingestion (ingestion d'eau contaminée par l'uranium par exemple), pas seulement l'exposition interne mais aussi l'exposition externe (aux abords du site nucléaire, du fait de la circulation des camions et wagons de transport de matières radioactives..)
- **par l'ensemble des radionucléides** : pas seulement par le carbone 14 mais tous les radionucléides mis en œuvre au sein des différentes installations,
- etc, etc, etc.

Et comme la CRIIRAD l'a rappelé il y a peu à EDF et l'ASN à propos de l'exposition des travailleurs présents dans le bâtiment réacteur n°4, il faut **cumuler les doses reçues sur un an**, c'est-à-dire inclure les expositions des 364 jours précédents : par exemple (mais pas seulement) les doses subies du fait des rejets incontrôlés de décembre 2007 (au moins équivalent à ceux de juin 2008).

Ce n'est qu'après avoir effectué l'ensemble de ces additions, que l'on peut comparer le résultat à la limite de 1 mSv/an.

Une fois encore le dysfonctionnement émane de l'autorité qui a en charge la radioprotection et qui est payée par les contribuables français pour faire respecter les prescriptions réglementaires en la matière, prescriptions inscrites dans le code de la santé publique.

Par ailleurs, il faut se méfier de l'expression utilisée par l'ASN : « la limite autorisée pour le public ». En effet, cette limite n'est pas une limite de non risque mais de risque maximal admissible.

L'exploitant n'a pas le droit d'exposer comme il l'entend la population sous réserve de respecter la limite de 1 000 µSv/an. Il s'agit d'une limite maximale de risque et la réglementation oblige à tout faire (dans la limite du « raisonnable ») pour diminuer les expositions au maximum en dessous de la limite. Le seuil à partir duquel les organismes de référence considèrent que l'exposition n'est plus négligeable et oblige à s'interroger sur les possibilités de protection du public est de 10 µSv/an.

Déclarations de M. Marc Champion, (ASN Lyon) à France info : « *Je précise quand même que le carbone 14 est un gaz très faiblement radioactif. C'est un gaz dont le rejet n'a pas de conséquence, ni sur l'environnement ni sur les personnes* ».

Commentaire de la CRIIRAD : on se demande pourquoi l'ASN juge utile de fixer des limites de rejet ?.

Remarque sur la protection en cas de rejet atmosphérique

Les polluants radioactifs et chimiques rejetés sous forme de gaz et d'aérosols se retrouvent dans l'air que respirent les travailleurs du site et les populations environnantes.

En cas de rejet liquide incontrôlé comme cela s'est produit le 7 juillet dernier, il est relativement facile de protéger les habitants en les approvisionnant en eau potable. Pour l'air, il est impossible d'arrêter de respirer et le confinement est difficile et son efficacité très limitée (s'il y a véritablement confinement, les habitants manquent d'oxygène, si au contraire l'oxygène passe, la radioactivité aussi).

5. A quand le changement ?

La CRIIRAD s'est créée en 1986, au lendemain de l'accident de Tchernobyl et en réaction contre deux dysfonctionnements : les informations erronées diffusées par les autorités, le défaut de protection des populations et particulièrement des enfants.

Plus de 20 ans se sont écoulés : le SCPRI du Pr Pierre Pellerin est devenu l'OPRI, puis a fusionné avec l'IPSN pour donner l'IRSN. Le SCSIN s'est transformé en DSIN, la DSIN en DGSNR devenue aujourd'hui l'ASN. En ce qui concerne les principes fondamentaux de radioprotection (justification, optimisation, limitation) – principes pourtant inscrits dans le code de la santé publique et pas dans une vulgaire circulaire – pratiquement rien n'a changé.

Combien de temps faudra-t-il encore attendre pour qu'en France les organismes en charge de la protection du public et des travailleurs se conforment à l'esprit et à la lettre du système officiel de radioprotection, **dispositif qu'ils ont vocation à faire appliquer sur la base de financements publics !**

Ces organismes devraient rester neutres vis-à-vis des installations nucléaires qu'ils ont charge de contrôler. Leur mission n'est pas de défendre les intérêts de la filière nucléaire et de protéger son image de marque, d'autres s'en chargent et ils sont nombreux. Leur mission n'est pas de rassurer la population mais de l'informer. Aux citoyens de juger si les informations qu'on leur transmet les rassurent ou les inquiètent.

Il faudra également s'interroger sur l'exposition des travailleurs qui sont en première ligne en cas de contamination. Ce point n'est pas traité par manque de temps.

Le tritium et le carbone 14 sont deux radionucléides difficiles à mesurer car ce sont des émetteurs de rayonnement bêta pur (c'est-à-dire sans émission gamma) et qui méritent une attention particulière compte tenu :

1. De leur persistance dans l'environnement. La période physique du **tritium est de 12,3 ans**, celle du **carbone 14 de 5 730 ans**. La période physique est le temps au bout duquel la radioactivité est diminuée de moitié du fait de la désintégration du radionucléide.
2. De leur **grande mobilité dans l'environnement**. Le tritium est un isotope radioactif de l'hydrogène. Il est rapidement transformé en eau tritiée (un ou deux atomes d'hydrogène non radioactif sont remplacés dans la molécule d'eau par un ou deux atomes d'hydrogène radioactif). Le tritium (à travers le cycle de l'eau) et le carbone 14 (à travers celui du carbone) intègrent rapidement toute la sphère environnementale. Ces radionucléides sont donc susceptibles de contaminer toute la chaîne alimentaire.
3. De leur **accumulation dans les êtres vivants**. Via l'air que nous respirons et la chaîne alimentaire, l'hydrogène et le carbone radioactifs peuvent être intimement incorporés à nos cellules, voire même aux molécules d'ADN qui les constituent.
4. De **l'importance des rejets** effectués par les installations nucléaires, et des projets, concrétisés ou à venir, d'**augmentation**.