



COSCEN

Conseil d'Orientation pour le Suivi
des Conséquences des Essais Nucléaires

1/38

Conférence de Presse

Assemblée de la Polynésie française

Lundi 12 Juin - 9h00

Une transparence de façade

Analyse des documents de la mission du DSND (mai 2006)



Une transparence de façade

Analyse des documents de la mission du DSND (mai 2006)

Lors de sa visite en Polynésie française du 15 au 19 mai 2006, M. Jurien de la Gravière, Délégué à la sûreté nucléaire de défense (DSND) a communiqué une série de documents au Conseil d'orientation pour le suivi des conséquences des essais nucléaires (COSCEN).

Ces brochures¹ ont été présentées par le Délégué comme une contribution à l'histoire des essais nucléaires aériens en Polynésie française et comme une marque de la transparence annoncée par le Ministère de la Défense. Ces brochures n'abordent pas les conséquences sanitaires des essais qui feront partie de communications ultérieures du Délégué. Ce dernier a néanmoins fourni à Mme le Ministre de la Santé des documents faisant état des examens médicaux des populations de Tureia et de Mangareva réalisés en juin 1966.

En réponse aux interpellations du Pays

Cette série de documents se veut comme une première réponse au rapport et aux recommandations de la Commission d'enquête de l'Assemblée de la Polynésie française sur les essais aériens de 1966 à 1974.

Contrairement à sa pratique précédente, notamment lors de sa visite en Polynésie en octobre 2005, le Délégué a reconnu que sa mission avait pour objet une communication au Conseil d'orientation mis en place par le Président du Pays, M. Temaru, et présidé par M. Jacqui Drollet, vice-président du gouvernement.

¹ - Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006

- Les 41 essais nucléaires aériens. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006

- Calculs d'impacts dosimétriques des retombées des essais. Aldébaran (2 juillet 1966), Encelade (12 juin 1971), Centaure (17 juillet 1974), mai 2006

- Département de suivi des Centres d'Expérimentations Nucléaires. Evaluation radiologique du grand motu nord de Hao (novembre 1999), F. Fourret, W. Delahaye, C. Musa, n° 478 SCEN/DIR/NP du 28 novembre 2000

- CEA-DAM, Compte-rendu de la cartographie gamma par voie aérienne de l'atoll de Hao, Rapport n° 5/2000, paru le 20 avril 2000, Christian Bourgeois, Jean-Claude Broudieu, Ludovic Guillot, Sébastien Gutierrez, Michel Mette

- Détail des immersions des déchets radioactifs à Mururoa et Hao (1 feuille recto-verso)



La visite du Délégué, comme les documents remis, constituent de fait une reconnaissance par le ministère de la Défense de la légitimité des institutions mises en place par l'Assemblée et le gouvernement de la Polynésie française.

Le Délégué se déclare ouvert à la concertation, ce qui signifie que son interlocuteur principal sera le Conseil d'orientation.

Des éléments nouveaux

Incontestablement, le Délégué, au nom du Ministère de la Défense, apporte des éléments nouveaux sur le déroulement des essais nucléaires en Polynésie qui n'ont encore jamais été rendus publics. Parmi ces éléments citons :

- la désignation des lieux et dates des retombées mesurées lors des 41 essais aériens effectués de 1966 à 1974, à l'exception des cinq autres essais aériens dits « de sécurité » effectués à Moruroa pendant la même période ;
- la désignation des sites d'immersion de déchets radioactifs au large de Moruroa et de Hao, comportant la nature des déchets, leurs niveaux de radioactivité et les poids estimés ;
- une nouvelle présentation des calculs d'impacts dosimétriques de trois essais, respectivement sur Mangareva, Tureia et Tahiti

Des informations insuffisantes

Malgré ces apports incontestables, la « logique d'information » du Ministère de la Défense reste inchangée par rapport aux pratiques précédentes. Encore une fois, le Délégué demande à ses interlocuteurs de le croire sur parole, refusant aux instances officielles du Pays et aux citoyens le droit d'accès à la documentation et aux rapports qui ont servi à constituer les documents distribués en mai 2006.

La longue habitude de mensonge et de silence de ceux qui exerçaient la responsabilité des essais, d'ailleurs reconnue publiquement lors de sa conférence du 18 mai 2006 à Papeete par M. Jurien de la Gravière, ne pourra s'estomper que par une transparence claire et nette qui commence par l'ouverture des archives des essais.

En mai 2006, les citoyens français sont en droit d'obtenir le même droit à l'information sur les essais que les citoyens américains pour lesquels l'accès aux rapports sur les essais effectués par les Etats-Unis est possible et en grande partie disponible sur des sites internet publics américains.

Comme l'écrit l'association « A tau i roa », « L'histoire des essais, ce serait mettre sur la table toutes les conditions dans lesquelles ils se sont déroulés, ce serait publier les rapports les plus optimistes comme les plus



alarmistes. Marcel Jurien de la Gravière va demander à des scientifiques de travailler sur 'ses' données, mais il refuse de nous dire comment elles ont été établies. »²

Les retombées des essais aériens

Sur le fond, le discours sur les « essais propres » n'a pas changé

L'essentiel du message de M. Jurien de la Gravière lors de son déplacement en Polynésie en mai 2006 tient en ces deux phrases inscrites dans les documents distribués :

- « Toutes ces expérimentations ont naturellement donné lieu à des retombées, dont les niveaux ont été très variables d'un essai à l'autre et souvent très faibles ou sans signification. »³

- « Pendant toute la durée des expériences aériennes, aucune retombée n'a été d'un niveau justifiant une évacuation des populations de ces îles. »⁴

De toute évidence, le Délégué est venu délivrer le discours des autorités militaires tenu depuis 40 ans sur « les essais propres », tout en apportant quelques nuances sur les retombées « significatives » de quelques tirs, mais qui n'auraient aucune conséquence sur la mise en danger des populations.

Aujourd'hui, nous avons la preuve du mensonge des autorités avec les documents « secrets » des campagnes de tir de 1966 et 1967 publiés dans le rapport de la Commission d'enquête de l'APF où sont mentionnés les lieux des retombées de chaque essai, les niveaux de doses reçues par les habitants de certaines îles et les réflexions alarmantes des auteurs de ces documents « secrets ».

En mai 2006, le Délégué ne fait aucune référence à ces documents « secrets », même s'il a reconnu oralement qu'ils étaient bien authentiques. Le Conseil d'orientation peut justement s'interroger sur la valeur scientifique des documents qui lui ont été remis par le Délégué. Ce dernier demande au Conseil d'orientation de faire acte de foi sur un mensonge avéré.

Des informations d'autant plus alarmantes qu'elles ne s'appuient sur aucune preuve

² Les Nouvelles de Tahiti 27 mai 2006

³ Les 41 essais nucléaires aériens, p. 1

⁴ Les essais nucléaires français dans le Pacifique. p. 6



A trop vouloir « sélectionner » ou parcelliser les informations, les documents fournis par le Délégué apparaissent comme très alarmantes et contradictoires avec une affirmation telle que celle-ci : « Aucun essai n'aurait justifié une mesure spécifique vis-à-vis des populations »⁵.

En effet, sans information sur la nature, la durée et les doses reçues lors des retombées, il est indispensable de fournir au plus tôt ces éléments aux populations des îles et atolls concernés. A défaut, les familles ou les représentants de ces populations pourraient se retourner contre ceux qui leur ont fait courir un risque pour leur santé, d'autant plus préjudiciable qu'on ne leur fournit aucun élément d'appréciation et qu'on leur demande encore une fois de croire à « l'innocuité des essais ».

Le document « Les 41 essais nucléaires aériens » mentionnent des retombées répétées sur les îles et atolls suivants entre 1966 et 1974⁶ :

Actéons :	6 retombées	Puka Puka :	10 retombées
Anaa :	2 retombées	Puka Rua :	7 retombées
Australes :	1 retombée	Raevavae :	7 retombées
Bora Bora :	6 retombées	Rangiroa :	6 retombées
Hao :	18 retombées	Rapa :	3 retombées
Hereheretue :	4 retombées	Reao :	22 retombées
Hiva Oa :	10 retombées	Tahiti :	23 retombées
Iles sous le Vent :	1 retombée	Tematangi :	3 retombées
Makemo :	1 retombée	Tuamotu :	1 retombée
Mangareva :	21 retombées	Tubuai :	3 retombées
Marquises :	2 retombées	Tureia :	33 retombées
Morane :	1 retombée	Vairaatea :	5 retombées

Ces retombées ont été mesurées sur des îles ou atolls où se trouvaient des instruments de mesures de la radioactivité, ce qui laisse entendre que le nuage ne s'arrêtait pas spécifiquement sur tel ou tel île ou atoll mais qu'il pouvaient contaminer toutes les îles ou atolls sur sa trajectoire depuis le lieu de tir (Moruroa ou Fangataufa).

Le document distribué par M. Jurien de la Gravière mentionne également que certaines retombées ont duré plusieurs jours. De plus, les notes succinctes sur certains essais indiquent que les retombées ont affecté l'ensemble de la Polynésie ou encore tel ou tel archipel.

Confirmation du rapport de la Commission d'enquête

⁵ Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006, p. 8

⁶ La liste complète des retombées mentionnées dans le document « Les 41 essais nucléaires aériens » se trouve en annexe.



Lors de ses déclarations publiques et dans les documents distribués, M. Jurien de la Gravière avait annoncé qu'en plus des cinq essais reconnus depuis le rapport de l'AIEA comme ayant provoqué des « retombées significatives », cinq autres auraient également provoqué de telles retombées, soit au total, les tirs du tableau suivant⁷ :

Tirs reconnus

Date de l'essai	Lieu de l'exposition	Dose reçue en millisieverts
2 juillet 1966 - Aldébaran	Iles Gambier	5,5
<i>24 septembre 1966 - Rigel</i>	<i>Mangareva, Tureia</i>	
2 juillet 1967 - Arcturus	Atoll de Tureia	0,9
<i>30 mai 1970 - Dragon</i>	<i>Hao, Tureia</i>	
<i>24 juin 1970 - Eridan</i>	<i>Mangareva</i>	
<i>6 août 1970 - Toucan</i>	<i>Reao, Mangareva</i>	
12 juin 1971 - Encelade	Atoll de Tureia	1,3
8 août 1971 - Phoebe	Iles Gambier	1,2
<i>25 juin 1972 - Umbriel</i>	<i>Hereheretue</i>	
17 juillet 1974 Centaure	Tahiti (Mahina)	0,8

En italique, les nouvelles retombées reconnues en 2006

A la lecture du document « Les 41 essais nucléaires aériens », il faut maintenant admettre que tous les essais aériens ont provoqué des retombées sur les îles et atolls habités de la Polynésie. Cette affirmation rejoint les deux convictions exprimées par la Commission d'enquête de l'Assemblée de la Polynésie :

« Les essais nucléaires aériens ont-ils provoqué des retombées radioactives sur les archipels polynésiens ? Nous répondons : oui.

Les autorités responsables des essais ont-elles caché la réalité et l'ampleur de ces retombées sur la Polynésie française ? Nous répondons : oui. »⁸

Le Délégué ne fait que confirmer ce qu'il n'est plus possible de cacher.

Les informations nouvelles fournies par le Délégué ne sont en fait que des confirmations de ce qu'il n'était plus possible de cacher. Concernant les immersions de déchets radioactifs dans l'océan, nous avons plusieurs dizaines de témoignages d'anciens travailleurs et de vétérans qui attestaient de ces rejets en mer. Nous avons même des photos de ces rejets, notamment des avions Vautour au large de Hao⁹.

Pour comprendre la « logique » des informations nouvelles fournies dans les documents du Délégué, l'exemple des retombées du tir Rigel du 24 septembre 1966 est éclairant.

⁷ Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006, p. 9 et 10

⁸ Les Polynésiens et les essais nucléaires. Rapport de la Commission d'enquête de l'APF, p. 88

⁹ Id, p. 300



- Dans les documents fournis en 1997 par le ministère de la Défense aux experts de l'AIEA¹⁰, une carte du nuage consécutif au tir Rigel montre un déploiement en direction de l'Est évitant soigneusement les Gambier et Tureia¹¹.
- S'appuyant sur un document « Confidentiel défense » de 1967¹², la Commission d'enquête de l'Assemblée de Polynésie montre qu'en fait l'essai Rigel a provoqué des retombées sur Tureia, Mangareva, les Actéons (Marutea, Maturei Vavao), Reao, Hiva Oa, Makemo, Hereretue et Tahiti.
- Aujourd'hui, le rapport sur « les 41 essais nucléaires aériens » mentionne des retombées du tir Rigel sur les Actéons et Tureia...

Si, comme il l'a affirmé publiquement, les documents « secrets » et « Confidentiels défense » publiés dans le rapport de la Commission d'enquête et par la revue *Damoclès* sont authentiques, M. Jurien de la Gravière ne pourra que compléter ses informations sur les retombées du tir Rigel.

Cette courte démonstration montre une nouvelle fois combien l'accès aux documents militaires de l'époque des essais est indispensable pour connaître la réalité des retombées des essais aériens et consécutivement leurs conséquences sanitaires et environnementales.

La protection des populations n'a pas été assurée

Des populations non protégées

Les documents remis par le Délégué s'appuient sur les normes de radioprotection de l'époque des essais aériens pour justifier qu'aucune mesure de protection n'était nécessaire pour les populations. Une page entière est consacrée à ces normes¹³ pour conclure que les doses de radioactivité absorbées par les populations pour les cinq tirs ayant provoqué des « retombées significatives » n'ont pu atteindre qu'une « fraction très limitée de la population » voire aucun Polynésien¹⁴... C'est une nouvelle interprétation des « essais propres », expression que M. de la Gravière a contestée et qui n'aurait jamais été employée¹⁵ !

¹⁰ DIRCEN-CEA, *Geomechanical and Radiological Impact of Nuclear Tests at Mururoa and Fangataufa (French Polynesia)*. Document n° 13 G. BOURGÈS «Radiological consequences of the atmospheric tests on the islands of French Polynesia from 1966 to 1994

¹¹ Voir la reproduction de cette carte dans « Les Polynésiens et les essais nucléaires. » Rapport de la Commission d'enquête de l'APF, p 67

¹² Document SMSR du 17 mars 1967

¹³ Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006, p. 8

¹⁴ Id. p. 12

¹⁵ M. de la Gravière s'appuie sur un titre du Livre Blanc sur les expérimentations nucléaires de 1973 (document diffusé par le gouvernement français) où il était écrit « La technique de tir utilisée est particulièrement propre »...



L'ampleur et le nombre des retombées laissent apparaître que la population des îles et atolls habités des archipels polynésiens dans son ensemble n'a pas été protégée. Les documents distribués par le Délégué tentent de justifier cette absence de protection en affirmant qu'aucune mesure de prévention spécifique des populations (par exemple la distribution de pastilles d'iode pour prévenir l'absorption d'iode radioactif par la thyroïde) n'aurait été justifiée¹⁶ en raison des faibles niveaux des retombées.

Le Délégué se veut cependant rassurant, puisque « *à titre de précaution, avant certains essais, des populations ont été soit évacuées, soit placées dans des abris de prévoyance* ».

On savait que la population de Tureia avait été évacuée en juillet et août 1968 pendant la campagne de tir « mégatonniques ». Le rapport de la Commission d'enquête de l'APF mentionne également que la population de Hereheretue avait été évacuée lors de ces tirs¹⁷.

Les « abris de prévoyance » à titre de précaution

La question des abris où la population était conviée « par précaution » lors des tirs susceptibles de provoquer des retombées « significatives » mérite attention. Un document distribué par le Délégué confirme que des abris ont été construits :

- à Tureia (deux blockhaus) pour la campagne 1966
- à Reao, Pukarua ainsi qu'aux îles Gambier, en 1967, en prévision, notamment des futurs essais mégatonniques.¹⁸

On peut considérer que la population de Tureia disposant de deux abris a pu être protégée dès les premiers essais de 1966. Encore faut-il avoir l'assurance que les autorités militaires aient, lors de chaque essai, invité la population à se rendre dans ces abris. On sait, par les témoignages des habitants et des anciens militaires présents sur l'île, que cela n'a pas été le cas et qu'après les essais, les mesures de radioactivité prises par les services compétents dépassaient les normes¹⁹.

Par contre, pour avoir une idée de l'absence de précautions prises pour les populations de Reao, Pukarua et des Gambier, on consultera la liste des retombées connues de 1966 et 1967 (extraite du document sur « Les 41 essais nucléaires aériens ») sur deux de ces îles dans le tableau ci-dessous.

¹⁶ Id. p. 8

¹⁷ Les Polynésiens et les essais nucléaires. Rapport de la Commission, p. 84

¹⁸ Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006, p. 6

¹⁹ Lire le chapitre sur Tureia dans Les Polynésiens et les essais nucléaires. Rapport de la Commission, p.235 et suivantes



Pendant les deux premières campagnes de tirs, ces populations – et très certainement les unités militaires qui étaient stationnées dans ces îles – ont été clairement abandonnées sous les retombées et tant le rapport de la Commission d'enquête que la revue Damoclès en ont montré l'ampleur tout autant que le cynisme des autorités militaires²⁰.

Les retombées connues sur Reao

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Reao	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6

Les retombées connues sur Mangareva - Gambier

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Mangareva - Gambier	Source d'information
Tir Aldébaran 2 juillet 1966	2 juillet 1966 de 16 h 20 à 17 h 40	DSND, mai 2006, p. 2
Tir Bételgeuse 11 septembre 1966	19-23 septembre 1966	DIRCEN-SMSR du 17/03/1967
Tir Rigel 24 septembre 1966	26 septembre 1966	DIRCEN-SMSR du 17/03/1967
Tir Altaïr 5 juin 1967	5 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 7 SMSR n°39 du 5/04/1968
Tir Antarès 27 juin 1967	27 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 8

La sécurité alimentaire des populations n'a pas été assurée

Malgré toutes les dénégations, les références aux critères définis par la Commission Consultative de Sécurité, le rappel des décisions de tir prises par le Groupement Opérationnel des Essais Nucléaires (GOEN), répétés dans les documents du Délégué²¹, l'absence de protection des populations est évidente, abris de prévoyance construits ou non. Tant à Mangareva qu'à Tureia, nous disposons de témoignages concordants sur le fait que les populations n'étaient pas conviées dans l'abri à chaque tir.

D'autre part, mis à part un ou deux témoignages où il est fait état que les citernes d'eau de consommation ont été vidées ou leur écoulement bouché après un tir²², il ne semble pas que les populations aient reçu de consignes particulières quant à la consommation de produits végétaux ou animaux

²⁰ La Lettre de Damoclès, mai 2005, Les retombées sur Mangareva

²¹ Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006, p. 6

²² Document « Secret » n° 36 SMSR/PEL/PAC du 19 octobre 1966, & 4 : Compte-rendu de la mission à Tureia par le Capitaine Le Goff Germain



locaux. Chacun vaquait à ses activités habituelles dans son jardin, chacun continuait à pêcher ou à récolter des coquillages du lagon.

A Mangareva, comme il a été dit à la Commission d'enquête de l'APF, la population a dû s'organiser seule face à l'empoisonnement du poisson, la seule injonction officielle étant d'interdire d'attribuer cet empoisonnement aux essais nucléaires. Les regrets exprimés par la population des Gambier ont consisté à constater que les militaires n'achetaient plus les légumes qu'on leur avait pourtant demandé de cultiver pour les besoins du CEP.

Le moins que l'on puisse dire, contrairement aux prétextes avancés par les documents du Délégué, est que la sécurité alimentaire des populations n'a pas été assurée, sinon que peu à peu, l'expérience du risque sanitaire a conduit les insulaires à changer de régime alimentaire, c'est-à-dire de remplacer le poisson par des cuisses de poulet congelé²³.

Les personnels des sites d'essais « oubliés »

Les documents communiqués au Conseil d'orientation par le Délégué comportent un oubli étonnant des travailleurs polynésiens employés sur les sites d'essais à Moruroa, Fangataufa et Hao. On ne trouve qu'une seule mention des « personnels » pour dire que les bateaux étaient tenus à une « distance de sécurité » du point zéro lors des tirs aériens²⁴.

Sur ce point, l'information est encore très vague sur la « distance » et conforme aux traditions militaires pour lesquelles le refroidissement du canon après un tir met « un certain temps » !

Se déplaçant en Polynésie et décidé à un dialogue avec le Conseil d'orientation, le Délégué n'ignorait pas que le Conseil était composé pour partie de représentants de l'association des anciens travailleurs Moruroa e tatou. Il n'ignorait pas non plus que si le débat sur les conséquences des essais sur la santé et l'environnement était dans l'actualité depuis des années, tant en Polynésie qu'en Métropole, c'est bien grâce à l'action persévérante des associations d'anciens travailleurs et de vétérans.

Sans vouloir engager un procès d'intention, le Conseil d'orientation estime tout à fait inconvenant cet oubli d'une catégorie de la population polynésienne qu'à juste titre le Conseil considère comme ayant été parmi la plus exposée aux effets des essais nucléaires aériens, au même titre que les autres personnels civils et militaires employés sur les sites. Le Conseil d'orientation n'ignore pas, en effet, que le rapport de MM Bataille et Revol de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques soutient que « le groupe le moins exposé était constitué par les Polynésiens recrutés localement »²⁵ et que M. Jurien de la Gravière se réfère souvent à ce rapport.

²³ Témoignage de Mme Monique Richeton, maire des Gambier, Les Polynésiens et les essais nucléaires, p. 218 et suivantes

²⁴ Les essais nucléaires français dans le Pacifique, p. 5



La liste des anciens travailleurs de Moruroa doit être publiée

Le 15 mai 2006, le premier point de discussion de la rencontre entre le Conseil d'orientation et le Délégué portait sur les anciens travailleurs polynésiens de Moruroa. Les membres du Conseil ont insisté pour que le ministère de la Défense fournisse la liste de ces anciens travailleurs, liste indispensable pour la réalisation d'une étude épidémiologique acceptable. Après de nombreuses tergiversations, arguant notamment l'impossibilité technique de reconstituer cette liste et après que M. Marius Chan, ancien gendarme à Moruroa et membre de Moruroa e tatou, ait rappelé que la gendarmerie des sites inscrivait systématiquement toutes les entrées et sorties de Moruroa, le Délégué a laissé entendre qu'il ferait son possible pour communiquer cette liste.

L'information sur la protection des personnels des sites d'essais doit être publiée

Les omissions des documents diffusés par le Délégué sur les mesures de sécurité employées pour la protection des personnels des sites d'essais doivent être réparées. Cette information est d'autant plus nécessaire que les affirmations déjà publiées à ce sujet sont inacceptables. En effet, la plupart des demandes d'information sur leur dosimétrie faites auprès du Service de Protection Radiologique des Armées par les anciens travailleurs de Moruroa ont été retournées avec la mention suivante : « Vous n'étiez pas affecté à des tâches sous rayonnement ionisant » et de ce fait, « Nous n'avons pas trouvé de traces de dosimétrie vous concernant ».

Ceci laisse entendre que, bien que travaillant sur un site d'essais nucléaires, non seulement les travailleurs polynésiens ne faisaient pas l'objet de surveillance radiologique particulière, mais que, de plus, aucune protection sérieuse ne leur était assurée.

Qu'on ne se méprenne pas cependant. Ce jugement n'intente pas un procès en discrimination à l'égard des employés polynésiens : la documentation ne manque pas pour attester que les personnels militaires – appelés du contingent et jeunes marins, notamment – n'étaient pas plus protégés que les Polynésiens²⁶.

Il apparaît donc primordial pour le DSND de fournir aux associations une information précise et documentée sur les mesures de protection prises à l'égard des personnels des sites d'essais pendant les 30 ans d'expériences nucléaires.

²⁵ Christian Bataille, Henri Revol, Rapport AN n° 3571 sur les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996, 5 février 2001, p. 107

²⁶ Lire Bruno Barrillot, Les irradiés de la République, Editions Complexe, Bruxelles,, 2003



L'immersion des déchets radioactifs au large de Moruroa et de Hao

L'information nouvelle sur ces immersions ne porte pas sur les faits attestés par de nombreux témoins, mais seulement sur les lieux, les dates des opérations d'immersion et les quantités déversées.

Justifier la légalité des immersions

La reconnaissance officielle de ces rejets de déchets radioactifs au large des atolls de Moruroa et de Hao constitue un premier pas vers la transparence. Cependant, le document distribué par le Délégué s'accompagne d'un argumentaire juridique justifiant ces rejets.

Avant 1972, la réglementation internationale du droit de la mer ne faisait que des recommandations peu contraignantes. La Convention de Londres, adoptée en novembre 1972 et entrée en vigueur le 30 août 1975, interdit les immersions de « déchets radioactifs et autres matières radioactives ». La convention de Londres est entrée en vigueur pour la France le 3 mars 1977, après adoption par le Parlement. Il se trouve cependant que la France a assorti son accord d'une « réserve » (ce qui est courant en droit international), à savoir qu'elle se réserve le droit de ne pas appliquer les dispositions de cette convention « si celle-ci était interprétée comme faisant obstacle à des activités estimées nécessaires à la défense nationale ».

C'est donc cette « réserve » qui permet au Délégué de conclure que les immersions au large de Moruroa et de Hao ont été effectuées « dans le strict respect de la réglementation internationale en vigueur. »

Interrogations sur ces immersions

Lors de la rencontre entre le Conseil d'orientation et le DSND, le 15 mai 2006, une demande expresse a été faite par plusieurs membres du Conseil pour qu'un examen de ces lieux de rejets en mer de déchets radioactifs soit réalisé, notamment à Hao, où des projets d'installation d'élevages de thon sont en cours. Il importe, selon le Conseil, d'avoir l'assurance de la qualité de l'eau si l'on veut pouvoir réaliser ces élevages et surtout vendre les thons dont les principaux clients japonais sont très sensibles aux questions nucléaires. A ces interpellations, le Délégué a répondu qu'il étudierait la question.

Les immersions listées dans les documents du DSND ne concernent que les déchets radioactifs solides. A Hao particulièrement, mais probablement aussi à Moruroa, des effluents radioactifs liquides étaient produits par la décontamination des aéronefs, des bâtiments de la marine, la laverie des tenues de protection... D'après les documents sur Hao qui ont été remis au



Conseil d'orientation, il est suggéré que ces effluents liquides étaient « rejetés à l'océan »²⁷. Or, on ne voit pas sur les plans de ces installations qui produisaient des effluents liquides d'indication sur les conduites de rejets de ces effluents. De plus, la configuration du « Centre d'intervention et de décontamination » peut laisser supposer que les rejets d'effluents s'effectuaient plutôt dans le lagon de Hao.

D'autre part, dans le document sur l'« évaluation radiologique du grand motu nord de l'atoll de Hao », datant de 1999, on constate qu'aucun prélèvement n'a été réalisé dans le lagon ou dans la zone océanique proche des sites où devaient s'effectuer ces rejets, pas plus qu'à la verticale du « site Hôtel » où ont été effectués les immersions de déchets solides.

Le Conseil d'orientation souhaite obtenir des informations précises et documentées sur ces rejets liquides, d'autant qu'ils ont pu, pendant des années, se diluer dans les zones de pêche traditionnelles des habitants de Hao.

Nécessité d'un inventaire des déchets radioactifs produits à Moruroa et Hao

D'après les documents remis par le Délégué, les immersions de déchets radioactifs se seraient arrêtées en 1982. Quelle a été la destination des déchets produits par les expériences nucléaires de 1983 à 1996 ?

Il faudra certainement y adjoindre des informations sur la manière dont ont été récupérés les déchets dispersés à Hao lors du cyclone Nano du 25 janvier 1983. De même, selon les informations syndicales, les cyclones Orama (23 février 1983) et Reva (14 mars 1983) dispersèrent également des déchets à Moruroa²⁸.

Une information complète sur la gestion des déchets radioactifs à Moruroa doit faire partie du programme de « transparence » tant annoncé, d'autant que les rapports de l'AIEA publiés en 1998 ne consacrent aucun développement sur ce type de déchets.

Sur Hao, les documents distribués par le Délégué mentionnent le démantèlement des installations notamment le « Centre technique » et le « Centre d'intervention et de décontamination »²⁹. Il y est écrit qu'en juin 1978, la première intervention de démantèlement et d'assainissement du CT est réalisée et qu'en 1982, l'ensemble des bâtiments est déclaré sans contrainte radiologique.

²⁷ Les essais nucléaires français dans le Pacifique, p.28

²⁸ Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, CDRPC, Lyon, Edition 2005, p. 204 à 207

²⁹ Les essais nucléaires français dans le Pacifique, p.28



Le démantèlement et l'assainissement de laboratoires et d'installations où se manipulaient des matières radioactives produisent des déchets contaminés solides et liquides qui doivent être traités comme des déchets radioactifs.

Or la liste des immersions du « site Hôtel » au large de la passe de Hao s'arrête au 15 septembre 1975 et les deux listes d'immersions au large de Moruroa n'indiquent pas de rejets en mer de déchets en provenance de Hao. On imagine d'ailleurs difficilement que des déchets produits à Hao aient été convoyés à Moruroa.

La destination de ces déchets radioactifs de démantèlement et d'assainissement devra donc faire l'objet d'une communication précise et documentée pour compléter l'information déjà donnée.

La réhabilitation des îles et atolls anciennement occupés par le CEP

La réhabilitation des îles et atolls où certaines installations militaires ont été laissées à l'abandon faisait partie des cinq questions abordées lors de la rencontre du 15 mai 2006 entre le Conseil d'orientation et le Délégué. Après une visite aux Gambier, à Tureia et à Hao, il semble que le refus de prendre cette question en considération exprimé par le DSND à la rencontre du 15 mai ait été révisé. Le Délégué, d'après ses déclarations lors de sa conférence publique du 18 mai et ses déclarations à la presse locale, proposerait une solution locale, quitte à ce qu'un « financement d'Etat » puisse éventuellement intervenir³⁰. Il rappelle néanmoins que ce n'est pas l'objet de sa mission qui, d'après les documents diffusés, se rapporte essentiellement aux conséquences radiologiques et sanitaires des essais.

Il s'agit donc là d'un point de désaccord important entre le Pays et la Défense. Comment l'a présenté le rapport de la Commission d'enquête de l'APF, les conséquences des essais aériens doivent s'envisager non seulement sous leur aspect radiologique et sanitaire, mais également sous les aspects économiques, sociaux et environnementaux.

La concertation avec les représentants de l'Etat, souhaitée par la Commission d'enquête et le Conseil d'orientation, doit aborder la globalité des problèmes causés par l'implantation du CEP en Polynésie française.

³⁰ Les Nouvelles de Tahiti, samedi 20 mai 2006, p. 9



La concertation avec tous les partenaires est nécessaire

Après la mission du Délégué de mai 2006, il importe de rappeler la première recommandation de la Commission d'enquête :

« La Commission d'enquête propose que le gouvernement de la Polynésie française confie au Conseil d'orientation sur le suivi des conséquences des essais nucléaires la charge de constituer un groupe de travail sur « les sites à assainir et à réhabiliter.

La Commission d'enquête propose que la méthode utilisée s'appuie sur deux principes : la transparence et la concertation avec les partenaires concernés, c'est-à-dire les propriétaires privés, les municipalités, le Pays et l'Etat.

Au besoin, un médiateur sera désigné pour résoudre les questions litigieuses. »

Avant que des initiatives précipitées et partielles ne se mettent en place, le Conseil d'orientation doit constituer le groupe de travail proposé. Déjà, des projets s'annoncent sur Hao sans faire référence aux propositions de la Commission d'enquête et sans la concertation souhaitée³¹. D'autre part, la population de Tureia a consigné par écrit une liste de propositions en compensation du préjudice subi par les essais : il importe d'en tenir compte d'autant qu'elle est signée par la majorité des habitants de Tureia. Des contacts individuels ont, semble-t-il, également été pris avec des propriétaires de Mangareva pour l'éventuelle destruction de l'abri de Rikitea.

De plus, comme on a pu le lire à plusieurs reprises dans la presse locale, il est intolérable de culpabiliser les populations des ces îles et atolls sur l'état de délabrement des installations militaires laissées sur place par les Armées. A Hao, par exemple, les propriétaires n'ont eu aucune part dans la décision qui a transformé la majeure partie de la surface habitable et cultivable de leur atoll en une base militaire. Les baux de location qui ont été signés sont pratiquement tous contestables en droit et ont plutôt opéré la division des familles que procuré des revenus décents. Si les gens se sont « servis » après le départ des militaires, ce n'est probablement que le résultat d'une injustice à leur égard qui a duré plus de 30 ans.

Les opérations futures de « réhabilitation » ne devront pas ajouter une injustice nouvelle qui pèserait certainement sur l'avenir. A cet égard, l'action du Conseil d'orientation se devra d'être exemplaire.

³¹ Les Nouvelles de Tahiti, samedi 27 mai 2006, p. 8 et 9



Les documents de santé

Le Délégué a remis au ministère de la santé les examens médicaux des populations de Mangareva et de Tureia effectué avant le premier essai du 2 juillet 2006. La Commission d'enquête avait mis en cause la DIRCEN en lui reprochant d'avoir effectué des études géologiques et environnementales sans faire le même « point zéro » sur les êtres humains. Il aura fallu attendre cette mise en cause, quarante ans après le premier essai, pour que le ministère de la défense admette avoir dans ses archives – probablement classées secret défense – de tels documents.

Faut-il considérer qu'il s'agit d'un acte de transparence ? Les témoignages relevés dans le rapport de la Commission d'enquête de l'APF, notamment celui de M. Olivier Anihia, ancien infirmier à Mangareva, et de Mme Jacqueline Golaz, institutrice à Mangareva, laissaient soupçonner que l'Armée avait fait disparaître les dossiers médicaux de l'infirmerie des Gambier³². On peut donc estimer que c'est pour répondre à ces graves accusations, préjudiciables à l'image des Armées, que le Délégué a rendu ces dossiers médicaux aux services responsables du Pays où ils auraient dû être archivés.

Cependant, comme le mentionne le Délégué, ces dossiers médicaux vont pouvoir permettre de faire une étude médicale spécifique de la population de Mangareva³³, ce qui correspond également à une des propositions émise par le Conseil d'orientation lors de la rencontre du 15 mai 2006 avec le DSND.

Une communication parcimonieuse

Une nouvelle fois, l'effort de transparence affiché par le Délégué est encore trop parcellaire. Ce n'est un secret pour personne que les services médicaux aux populations des Gambier, de Tureia et des îles ou atolls où étaient implantées des unités militaires étaient assurés par le Service de Santé des Armées. Jusqu'à la fin des essais, c'est un médecin militaire (en général un jeune médecin exerçant dans le cadre de son service militaire) qui assurait le suivi de ces populations. De plus, et de nombreux témoignages recueillis tant aux Gambier qu'à Tureia et attestées par des vétérans des essais nucléaires, les populations entières de ces îles et atolls étaient régulièrement passées au « spectro », habituellement lors des passages de la Rance, le navire du SMSR où était installé un appareil de spectrogammamétrie.

Pour que la transparence médicale soit complète, toutes les informations recueillies soit par le Service de santé des Armées, soit par le Service de Protection Radiologique des Armées doivent être remises au ministère de

³² Les Polynésiens et les essais nucléaires, p. 228-230

³³ Les essais nucléaires français dans le Pacifique, p. 15



la santé du gouvernement de la Polynésie française permettant de réaliser les « études spécifiques » proposées par le Délégué.

Informations médicales et la loi sur le droit des malades

La loi sur le droit des malades, dite « loi Kouchner » autorise toute personne ou ses ayants droits à avoir accès à l'intégralité de son dossier médical. Cette disposition s'applique également au Service de santé des Armées. Les vétérans et les anciens travailleurs polynésiens de Moruroa qui demandent la copie de leurs dossiers médicaux l'obtiennent en règle générale sans difficultés de la part soit du Service de santé des Armées, soit du Service médical du CEA selon leur emploi. Les associations ne peuvent pas se substituer à leurs adhérents pour demander ces dossiers car les demandes ne peuvent être que personnelles.

Lors de la rencontre du Conseil d'orientation avec le Délégué, ce dernier a invoqué la loi Kouchner pour refuser de fournir la liste et les dossiers médicaux des anciens travailleurs de Moruroa. On peut donc s'étonner qu'il déroge à cette disposition pour les habitants de Mangareva et Tureia qui devraient normalement être soumis eux aussi à la règle de la loi Kouchner.

Si une telle dérogation est donc possible, une étude de santé sur les anciens travailleurs de Moruroa devrait vraisemblablement en bénéficier. Dans ce cadre, le Ministère de la Santé pourrait demander qu'on lui communique la copie des examens de santé auxquels tous les travailleurs de Moruroa devaient se soumettre avant de se rendre sur les sites. Cela permettrait de constituer une sorte de « point zéro médical » facilitant les recherches médicales sur les éventuelles conséquences sanitaires des essais nucléaires.

Les « impacts dosimétriques » recalculés

Le Délégué a distribué au Conseil d'orientation quelques documents intitulés « Calculs d'impacts dosimétriques des retombées des essais. Aldébaran (2 juillet 1966), Encelade (12 juin 1971), Centaure (17 juillet 1974) ».

Ces documents techniques ont pour finalité de montrer que les informations déjà données en 1997 par le ministère de la Défense pour les besoins du rapport AIEA (1998) sur les doses de radioactivité absorbées par les populations de Mangareva, de Tureia et de Tahiti à la suite de trois essais aériens n'étaient pas tout à fait exactes et qu'il était nécessaire de « refaire » les calculs...



Les informations sur ces tirs se présentaient ainsi dans le rapport AIEA :

Date de l'essai	Lieu de l'exposition	Dose reçue en mSv
2 juillet 1966 - Aldébaran	Iles Gambier	5,5
12 juin 1971 - Encelade	Atoll de Tureia	1,3
17 juillet 1974 Centaure	Tahiti (Mahina)	0,8

Avec les « re-calculs » présentés dans les documents du DSND, les « impacts dosimétriques » se présentent ainsi :

Date essai	Lieu	Dose adulte mSv	Dose adulte thyroïde mSv	Dose enfant (1-2 ans) mSv	Dose enfant thyroïde mSv
2/7/1966 Aldébaran	Mangareva	De 3,1 à 6,6	De 2,3 à 37	De 2,2 à 9,4	De 4,3 à 78
12/6/1971 Encelade	Tureia	De 1,3 à 1,9	De 1 à 8	De 1,5 à 3,5	De 4 à 27
17/7/1974 Centaure	Tahiti	De 0,5 à 3,6	De 4 à 16	De 1,2 à 5,2	De 14 à 49

Dans le document « Les essais nucléaires français dans le Pacifique » distribué par le DSND, il est signalé que ces « re-calculs » présentent certes des doses très majorées, mais que « très peu de Polynésiens, voire aucun, ont pu recevoir ces doses ».³⁴

Les experts pourront débattre du chiffrage et des re calculs effectués par les services du DSND. On peut cependant s'interroger sur l'utilité de tels débats alors que la conclusion du Délégué est annoncée d'avance, à savoir que « la quasi-totalité des Polynésiens n'a pas reçu de doses efficaces supérieures à 5 mSv et de doses à la thyroïde supérieures à 50 mSv ».³⁵

³⁴ Les essais nucléaires français dans le Pacifique, p. 12

³⁵ Id



Recommandations

Cette première analyse des documents distribués par le Délégué à la sûreté nucléaire de la Défense devra être complétée par des analyses des documents techniques par les experts spécialisés en radioprotection et des services de santé désignés par le Pays. Néanmoins, on peut déjà proposer les recommandations suivantes :

1. Le Conseil d'orientation sur le suivi des conséquences des essais nucléaires demande au Ministère de la Défense l'ouverture des archives des essais nucléaires aériens concernant les retombées.
2. Le Conseil d'orientation demande au Ministère de la Défense la liste des anciens travailleurs polynésiens embauchés sur les sites nucléaires ainsi que leurs documents de santé.
3. Le Conseil d'orientation demande au Ministère de la Défense une information documentée sur les dispositions relatives à la protection des personnels des sites d'essais, notamment à Moruroa, Fangataufa et Hao.
4. Le Conseil d'orientation demande au Ministère de la Défense de lui fournir un inventaire et la destination des déchets radioactifs produits à Moruroa, Fangataufa et Hao, notamment après le 18 novembre 1982.
5. Le Conseil d'orientation propose la mise en place d'un groupe de travail sur la réhabilitation des anciens sites militaires dans les îles avec tous les partenaires concernés.



Annexe 1

Remarques préliminaires de la CRIIRAD sur les rapports d'expertise radiologique de l'atoll de Hao fournis par le DSND en mai 2006

Par Bruno Chareyron, ingénieur en physique nucléaire, responsable du
laboratoire de la CRIIRAD, Valence le 31 mai 2006.

Note : *le présent document constitue un avis préliminaire suite à la lecture de certains des documents³⁶ remis au Conseil d'Orientation par M. Jurien de la Gravière, Délégué à la Sûreté Nucléaire de Défense (DSND) lors de sa visite en Polynésie Française, du 15 au 19 mai 2006.*

1 / Risques radiologiques résiduels en surface du grand motu nord à Hao

Les documents remis au Conseil d'Orientation par le DSND sont très rassurants quant à la radioactivité résiduelle en surface du grand motu nord de l'atoll de Hao.

Il faut néanmoins insister sur les limites méthodologiques des contrôles effectués par le CEA :

1. La cartographie gamma effectuée par hélicoptère, au dessus du grand motu nord, entre le 16 et le 18 novembre 1999, à une altitude de consigne de 40 mètres et une vitesse de 70 km/h n'a « *pas révélé de radioactivité artificielle en quantité détectable* ».

La CRIIRAD tient à préciser que ce type de contrôle ne permettrait pas de détecter des contaminations enfouies sous quelques dizaines de centimètres de gravats ou de béton. Par ailleurs, cette méthodologie est beaucoup moins sensible qu'une cartographie effectuée à pied sur le terrain. Les mesures héliportées sont susceptibles de ne pas détecter des contaminations superficielles pourtant importantes sur le plan sanitaire. Ainsi le laboratoire de la CRIIRAD a pu démontrer en 2001-2003, que la cartographie gamma héliportée réalisée par le CEA autour d'une ancienne mine d'uranium exploitée par le CEA à Saint-Priest-La-

³⁶ - Les essais nucléaires français dans le Pacifique. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006.

- Département de suivi des Centres d'Expérimentations Nucléaires. Evaluation radiologique du grand motu nord de Hao (novembre 1999), F. Fourret, W. Delahaye, C. Musa, n° 478 SCEN/DIR/NP du 28 novembre 2000.

- CEA-DAM, Compte-rendu de la cartographie gamma par voie aérienne de l'atoll de Hao, Rapport n° 5/2000, paru le 20 avril 2000, Christian Bourgeois, Jean-Claude Broudieu, Ludovic Guillot, Sébastien Gutierrez, Michel Mette.

- Détail des immersions des déchets radioactifs à Mururoa et Hao (1 feuille recto-verso).



Prugne (Loire), n'avait pas permis de repérer certains des secteurs remblayés par des stériles miniers radioactifs, alors que les prospections radiométriques effectuées par la CRIIRAD, à pied, ont permis de les mettre en évidence.

2. Il faut également relativiser la pertinence des 140 analyses de sol et de béton effectuées par le CEA en avril 1998 et novembre 1999, au niveau du grand motu nord de Hao.

En effet, il s'agit de sols superficiels pris au hasard, tous les 500 mètres (et tous les 200 mètres dans le cas du village d'Otepa. Le Centre de Décontamination des Appareils à Propulsion n'a fait l'objet que de 2 carottages supplémentaires de 9 à 25 cm de long et le Centre Technique de 21 carottages de 4,5 à 25 cm de longueur. Le choix des sites d'échantillonnage ne résulte pas d'une campagne de prospection radiométrique minutieuse de chaque secteur, ni d'une démarche visant à rechercher des stations présentant des risques d'accumulation de radionucléides : fond de fossé, joints entre plaques de béton, fond de canalisation, etc... Compte tenu du temps écoulé entre les activités nucléaires pratiquées et la réalisation des contrôles (plus de 20 ans) il est très peu probable qu'une contamination soit décelable sur les sols superficiels et les bétons, lessivés par les pluies. Cette campagne révèle la présence de radionucléides artificiels (cobalt 60, césium 137, europium 155, américium 241), à des niveaux plus élevés, sur les anciennes zones à risque (CDAP, Centre Technique) qu'en zone vie, mais n'apporte pas d'élément de réponse aux questions concernant la possibilité d'une contamination résiduelle enterrée beaucoup plus importante (fonds de cuves et caniveaux, sédiments du lagon ou de l'océan vers lesquels les contaminants présents au sol sont nécessairement entraînés par les pluies et les vents).

2 / Risques radiologiques résiduels du sous-sol du grand motu nord à Hao

Le dossier DSND du 14 mai 2006 ne donne aucune précision sur les seuils d'assainissement ou de décontamination des circuits des effluents, anciennes cuves et caniveaux.

L'expérience acquise par la CRIIRAD sur d'anciens sites du CEA ou des sites militaires (fort de Vaujourns et fort d'Aubervilliers en région parisienne) a montré que les seuils de décontamination mis en œuvre à l'époque étaient insuffisants pour garantir une bonne protection radiologique des futurs occupants de ces sites.

Ainsi dans le cas du fort de Vaujourns où le CEA avait effectué des tirs à l'uranium appauvri, et alors que les services de contrôle radiologique de



l'état (OPRI) avaient acté de la qualité de la décontamination, une expertise complémentaire à laquelle a participé la CRIIRAD en 2001 a permis de démontrer qu'il subsistait plusieurs secteurs contaminés³⁷ que le CEA a accepté de dépolluer en 2002.

C'est pourquoi, dans le cas de Hao, il est nécessaire d'interroger le DSND sur les critères d'assainissement pris comme référence et sur les procédures précises de contrôle radiologique et d'assainissement, pour chaque secteur contaminé.

Dans certains cas, en France, des ouvrages encore contaminés ont été bétonnés. Dans ces cas, du fait de l'existence d'un écran de béton, il n'est plus possible de détecter la présence de radiation en surface (à pied ou en hélicoptère), ce qui n'empêche qu'il peut subsister des risques radiologiques importants, si un jour des personnes se mettent à creuser pour construire des bâtiments.

Ceci pose la question de la pertinence de prévoir des servitudes sur certaines des parcelles à risque, à Hao (cf ci-dessous).

3 / Gestion des effluents liquides et démantèlement des installations à Hao

Il convient d'obtenir plus de précisions sur la gestion des effluents, dans le passé, et sur les critères de démantèlement, afin de mieux analyser les risques radiologiques résiduels actuels :

1. Pour le **Centre d'Intervention et de Décontamination CID**, on peut lire page 26 du rapport de synthèse du 14 mai 2006 : « *Les effluents liquides étaient recueillis dans des cuves, contrôlés sur le plan radiologique avant d'être rejetés à l'océan* ».

Il faudrait connaître les techniques de décontamination éventuelle des effluents avant rejet, la nature et les résultats des contrôles radiologiques, les volumes concernés.

On apprend, page 28 : « *En juin 1978 est réalisée la première intervention de démantèlement et d'assainissement du CID. En 1982, l'ensemble de la zone est déclaré sans contrainte radiologique. En novembre 1991, les cuves à effluents et caniveaux d'écoulements seront comblés et bétonnés. En septembre 1994, il subsiste quelques parties du circuit d'effluents, dont des locaux*

³⁷ Cette contamination résiduelle était conséquente à la fois par son extension spatiale (environ 1 000 m²) et par l'activité en uranium détectée (plusieurs échantillons de sol présentaient une activité en uranium 238 supérieure à 10 000 Bq/kg, soit une activité totale supérieure à 40 000 Bq/kg si l'on tient compte des premiers descendants de la chaîne de l'uranium 238).



pompe. La fosse de récupération située à proximité du slip est remplie de ciment. En novembre 1999, il subsiste un local pompe et quelques canalisations et caniveaux. Leur destruction fera l'objet de travaux réalisés par le 5eme régiment étranger ».

Ce document donne l'impression qu'il y a eu des démolitions successives un peu désordonnées et non pas un plan de décontamination coordonné et méthodique. Il faudrait vérifier à partir de quelle activité résiduelle, les installations ont été déclarées « assainies ».

2. Pour le **Centre Technique CT**, le document de synthèse ne donne pas de précision sur la gestion des effluents (pages 26 et 27). On ne sait pas, en particulier, si les effluents étaient évacués côté océan ou côté lagon.

Page 28, on apprend que : « En 1982, l'ensemble des bâtiments est déclaré sans contrainte radiologique. Les cuves à effluents et caniveaux d'écoulements seront assainis, comblés et bétonnés. En septembre 1994, il subsiste, ...quelques parties du circuit d'effluents et des locaux pompes. Beaucoup sont noyés dans la végétation. Ces installations feront l'objet de démolitions en 1995. En novembre 1999, il subsiste des caniveaux, un reliquat d'un local pompe et une fosse de visite technique remplie d'eau et de produits bitumeux. Leur destruction fera l'objet de travaux réalisés par le 5eme régiment étranger ».

Ce document donne également l'impression qu'il y a eu des démolitions successives un peu désordonnées et non pas un plan de décontamination coordonné et méthodique. Là encore il faudrait vérifier à partir de quelle activité résiduelle, les installations ont été déclarées « assainies ».

3. Pour le **Centre de Décontamination des appareils à propulsion (CDAP)**, on peut lire, page 28 : « la cuve à effluents de 50 m³ ... permettait le recueil des effluents issus des décontaminations, leur dilution et leur contrôle radiologique avant d'être rejetés à l'océan » et : « En 1974, il ne reste aucune trace des hangars et des bâtiments dans cette zone. En juin 1979, la cuve à effluents a été comblée d'agrégats de corail mélangés à du sable et recouverte d'une dalle de béton. Compte tenu de l'importance des surfaces, cette zone sera transformée ultérieurement en parc à ferraille, en dépôt d'agrégats et en centre d'entraînement des pompiers de la SSIS ».

Il faudrait connaître les techniques de décontamination éventuelle des effluents avant rejet, la nature et les résultats des contrôles



radiologiques effectués, l'activité résiduelle de la cuve à effluents, avant qu'elle ne soit bétonnée.

Par ailleurs le témoignage d'un vétéran présent à Hao entre 1967 et 1968, et recueilli par la CRIIRAD le 21 février 2006, à Paris, suggère que des avions Vautour ont été décontaminés sur une autre plate-forme, au nord de la piste d'aviation, dans le secteur du transit maritime, et que les effluents étaient rejetés directement côté lagon, sans décantation ni traitement. Monsieur P. se souvient que les eaux du lagon étaient pleines de mousse dans laquelle les jeunes militaires nageaient (détergents utilisés pour la décontamination ?).

La CRIIRAD indiquait dans le rapport remis à la Commission d'Enquête : « ...*compte tenu de la dimension des sites et de leur état, il n'a pas été possible de réaliser des contrôles de toutes les ruines des anciens bâtiments et des centaines de milliers de mètres cubes de gravats et ferrailles présents à l'emplacement des anciens bâtiments ou à proximité.*

En effet, des monticules de gravats et de ferrailles de plusieurs centaines de mètres de long bordent l'océan au droit de l'ancienne aire de décontamination des avions et à l'extrémité du transit maritime près de la passe.

Le travail de vérifications radiologiques devra être poursuivi afin de garantir aux propriétaires des terrains que le CEP a bien évacué toutes les matières radioactives.

Il sera nécessaire pour cela :

- *de disposer de documents d'archives détaillés (plans des bâtiments et réseaux) et d'un dossier d'abandon complet précisant pour chaque site, l'état des lieux radiologique avant et après travaux, le devenir des matériaux enlevés, les dispositifs de gestion des effluents liquides et solides, les critères de décontamination, etc....*
- *de prévoir une mission de plusieurs semaines avec des équipements lourds (BRH-Brise Roche Hydraulique, pelleteuses) afin d'effectuer des sondages complets autour des bâtiments du secteur CEA pour vérifier qu'il n'existe pas de fosses ou de canalisations enterrées susceptibles d'être contaminées.*

Il serait souhaitable que soit lancé un vaste programme de réhabilitation de l'atoll en couplant la valorisation et le tri des gravats (ferrailles, bétons, inox, batteries, filtres à huile, récupération des huiles des moteurs, etc....) avec la vérification de non contamination radiologique »

Les documents fournis en mai 2006, par le DSND au Conseil d'Orientation ne répondent pas à ces demandes. Il est



indispensable que les autorités militaires fournissent au Conseil d'Orientation les documents demandés et participent activement à la réhabilitation des zones de stockages de gravats et ferrailles au sud comme au nord du village d'Otepa.

5 / Immersions.

La note de synthèse du DSND du 14 mai 2006 donne des précisions (pages 17 à 22) sur l'immersion de déchets radioactifs à Moruroa et à Hao. S'agissant de Hao, les immersions ont été effectuées dans la zone hôtel, à 2 500 mètres de fond, dans une fosse océanique située à moins de 10 km au nord de la passe située au nord du transit Maritime et de la passe Kaki.

On peut s'interroger sur la fiabilité des estimations de la radioactivité des matériels (532 tonnes) immergés dans la zone Hôtel à Hao, entre 1967 et 1975, en particulier sur l'activité des émetteurs bêta (l'activité de certains émetteurs bêta purs comme le tritium et le carbone 14 est elle prise en compte ?) et sur celle des émetteurs alpha (isotopes de l'uranium et du plutonium). En effet, il n'y a aucune raison pour que le ratio de l'activité des produits de fission émetteurs bêta-gamma et des émetteurs alpha soit identique pour tous les essais et tous les matériels immergés. Le dossier ne donne aucune précision sur les méthodes d'évaluation et les incertitudes associées.

L'activité totale des émetteurs beta-gamma (essentiellement des produits de fission) est estimée par le CEA à $1,5 \cdot 10^{10}$ Bq soit 15 Milliards de becquerels. Une telle activité est 18 fois supérieure à celle rejetée dans le Rhône par la centrale nucléaire de Saint-Alban (année 2001, rejets officiels EDF, hors tritium et carbone 14). Par ailleurs, les centrales nucléaires ne sont pas autorisées au rejet de radionucléides émetteurs alpha (les plus radiotoxiques), alors que dans la zone Hôtel, 30 millions de becquerels d'émetteurs alpha auraient été immergés.

Il est choquant de constater que 222 tonnes de matériaux potentiellement contaminés ont été semble-t-il immergés tels quels, sans être reconditionnés (fusées Matra, réacteurs ATAR, 5 avions Vautour). D'autant que selon le DSND, environ 1/3 de l'activité totale des émetteurs beta-gamma provenait des fusées de type Matra et des avions Vautour.

Les travaux de démantèlement des zones à risque de l'atoll de Hao ayant été réalisés pour l'essentiel après 1975 (cf. ci-dessus), la comptabilité des immersions effectuées de 1967 à 1975 ne tient pas compte des déchets radioactifs générés par l'assainissement des sites.



Le rapport de synthèse du 14 mai 2006, précise (page 33), que s'agissant de l'élimination des déchets ferreux issus du démantèlement de la base de Hao, des « *immersions ont été réalisées après août 2000 (date non précisée) par une entreprise privée avec laquelle un marché de destruction des déchets a été passé* ». Un bilan précis de ces immersions (dates, quantités, mesures de radioactivité) doit être demandé au DSND.

On notera par ailleurs que le dossier fourni en mai 2006 ne fait pas état de campagnes de mesure permettant de juger de l'impact radiologique du site Hôtel par des échantillonnages spécifiques d'eau de mer, poissons, algues à proximité de la zone.



Remarques préliminaires de la CRIIRAD sur les évaluations des doses induites par les retombées.

La CRIIRAD ne présente pas ici de commentaires détaillés sur les nouveaux documents fournis en mai 2006 par le DSND et portant sur l'impact des retombées des essais nucléaires atmosphériques dans la mesure où le CEA n'a pas encore fourni les nouvelles évaluations dosimétriques pour certains des essais et en particulier le tir Rigel.

Dans la note de synthèse du 14 mai 2006, page 14, le DSND indique que les calculs de dose effectués par la CRIIRAD à propos des retombées du tir Rigel du 24 septembre 1966 sont surestimés d'un facteur 1 000 parce que les « *données annoncées par la CRIIRAD proviennent d'un document SMSR où elles ont été reportées avec une erreur de transcription manuelle, comme l'attestent d'autres documents. Les valeurs à prendre en considération sont en fait 1 000 fois moindres* ».

Le DSND reconnaît donc que certaines archives militaires comporteraient des erreurs, mais il ne fournit pas les copies des archives « autres » qui donneraient des résultats 1 000 fois plus faibles.

La CRIIRAD recommande au Conseil d'Orientation de demander la copie de toutes les archives militaires associées à l'évaluation de l'impact des retombées et en particulier celles concernant les tirs Aldebaran et Rigel.

La CRIIRAD note que même si elles restent critiquables³⁸, les nouvelles évaluations dosimétriques fournies par le CEA concernant les retombées de l'essai Aldebaran sur les îles Gambier aboutissent à des doses à la thyroïde pouvant atteindre 78 mSv pour un enfant âgé de 1 à 2 ans (Dossier technique CEA-DAM du 2 mai 2006).

Ce niveau d'exposition aurait nécessité la mise en œuvre de mesures de protection radiologique, puisqu'il dépasse très largement la limite de dose à l'organe fixée à 15 mSv par an pour le public à l'époque (décret 66-450 du 20 juin 1966). D'autant que la population des Gambier a été soumise au cours de l'année 1966 à d'autres retombées que celles du seul tir Aldebaran.

Or la population n'a reçu aucune information et n'a fait l'objet d'aucune mesure de protection.

³⁸ Non prise en compte du tritium, du carbone 14, des isotopes de l'uranium et du plutonium, non prise en compte des risques liés à l'incorporation des gaz rares radioactifs, incertitudes sur la nature des eaux de boisson contrôlées le 8 juillet 1966, etc..



Annexe 2

Inventaire des retombées radioactives des 41 essais nucléaires aériens effectués en Polynésie française entre 1966 et 1974.

D'après le document remis à l'occasion de la mission du DSND en mai 2006

1 - Les retombées connues sur le Groupe Acteon (Maria, Marutea, Maturei Vavao)

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Tureia	Source d'information
Tir Tamoure 19 juillet 1966	19 juillet 1966	DSND, mai 2006, p. 3
Tir Rigel 24 septembre 1966	24 septembre 1966	DSND, mai 2006, p. 5
Tir Capella 7 juillet 1968	7 juillet 1968	DSND, mai 2006, p. 10
Tir Licorne 3 juillet 1970	3 juillet 1970 Maxima à Maturei Vavao, Marutea, Maria	DSND, mai 2006, p. 19
Tir Rhea 14 août 1971	Marutea, 14 août 1971 à 17 h Maturei Vavao 14 août 1971 à 15 h	DSND, mai 2006, p. 27
Tir Gémeaux 7 juillet 1974	7 juillet 1974 « sur atolls inhabités à l'est de Mururoa »	DSND, mai 2006, p. 37

2 - Les retombées connues sur Anaa

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Anaa	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6
Tir Toucan 6 août 1970	8 - 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22

3 - Les retombées connues sur les Australes

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur les Australes	Source d'information
Tir Andromède 15 mai 1970	29 - 30 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15



4 - Les retombées connues sur Bora Bora

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Bora Bora	Source d'information
Tir Antarès 27 juin 1967	30 juin - 2 juillet 1967	DSND, mai 2006, p. 8
Tir Japet 4 juillet 1971	Non daté (juillet 1971)	DSND, mai 2006, p. 25
Tir Umbriel 25 juin 1972	5 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 28
Tir Titania 30 juin 1972	10, 12, 14 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 29
Tir Obéron 27 juillet 1972	16, 17 et 20 août 1972	DSND, mai 2006, p. 30
Tir Euterpe 21 juillet 1973	3, 6, 7, 12 août 1973 Maximum le 6 août 1973	DSND, mai 2006, p. 31

5 - Les retombées connues sur Hao

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Hao	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6
Tir Antarès 27 juin 1967	27 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 8
Tir Arcturus 2 juillet 1967	2 juillet 1967	DSNR, mai 2006, p. 8
Tir Andromède 15 mai 1970	23 mai 1970 3 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 15 DSND, mai 2006, p. 17
Tir Cassiopée 22 mai 1970	2 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	1 ^{er} juin 1970 vers 11 h 15 jusqu'au 3 juin (maximum le 2 juin) 6 et 14 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17 DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan 24 juin 1970	6 - 9 juillet 1970 (valeur maximale)	DSND, mai 2006, p. 18
Tir Orion 2 août 1970	6 - 10 août 1970 12 - 13 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21 DSND, mai 2006, p. 21
Tir Toucan 6 août 1970	8 - 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Phoebe 8 août 1971	10 août 1971	DSND, mai 2006, p. 26
Tir Titania 30 juin 1972	11, 13, 17 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 29
Tir Obéron 27 juillet 1972	12 août 1972	DSND, mai 2006, p. 30
Tir Euterpe 21 juillet 1973	Du 31 juillet au 3 août 1973 et du 9 au 12 août 1973 Maximum le 1 ^{er} août 1973	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Tamara 28 août 1973	Du 28 au 30 août 1973	DSND, mai 2006, p. 35



6 - Les retombées connues sur Hereheretue

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Hereheretue	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6
Tir Umbriel 25 juin 1972	26 juin 1972 à 5 h 1 - 4 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 28
Tir Pallas 18 août 1973	19 et 20 août 1973	DSND, mai 2006, p. 33

7 - Les retombées connues sur Hiva Oa

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Hiva Oa	Source d'information
Tir Cassiopée 22 mai 1970	28 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	6 et 14 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan 24 juin 1970	6 - 9 juillet 1970 (valeur maximale)	DSND, mai 2006, p. 18
Tir Pégase 27 juillet 1970	5 août 1970	DSND, mai 2006, p. 20
Tir Orion 2 août 1970	12 - 13 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21
Tir Toucan 6 août 1970	8 - 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Titania 30 juin 1972	Du 12 au 17 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 29
Tir Obéron 27 juillet 1972	10 et 11 août 1972	DSND, mai 2006, p. 30
Tir Euterpe 21 juillet 1973	Du 2 au 6 août 1973 Maximum le 4 août 1973	DSND, mai 2006, p. 31

8 - Les retombées connues sur les Iles sous le Vent

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur les Iles sous le Vent	Source d'information
Tir Centaure 17 juillet 1974	19 et 20 juillet 1974	DSND, mai 2006, p. 38

9 - Les retombées connues sur Makemo

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Makemo	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6



10 - Les retombées connues sur Mangareva - Gambier

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Mangareva - Gambier	Source d'information
Tir Aldébaran 2 juillet 1966	2 juillet 1966 de 16 h 20 à 17 h 40	DSND, mai 2006, p. 2
Tir Rigel 24 septembre 1966	24 septembre 1966	DIRCEN, SMSR Section PEL n°8/SMSR/PEL/CD du 17 mars 1967
Tir Altaïr 5 juin 1967	5 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 7
Tir Antarès 27 juin 1967	27 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 8
Tir Capella 7 juillet 1968	7 juillet 1968 (Totegegie)	DSND, mai 2006, p. 10
Tir Andromède 15 mai 1970	23 mai 1970 (Gambier)	DSND, mai 2006, p. 15
Tir Dragon 30 mai 1970	6 et 14 juin 1970 (Gambier)	DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan 24 juin 1970	25 juin 1970 à 1 h 00 et maximum à 12 h 30 6 - 9 juillet 1970 (valeur maximale)	DSND, mai 2006, p. 18 DSND, mai 2006, p. 18
Tir Licorne 3 juillet 1970	13 juillet 1970	DSND, mai 2006, p. 19
Tir Orion 2 août 1970	2 août 1970 12 - 13 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21 DSND, mai 2006, p. 21
Tir Toucan 6 août 1970	7 août 1970 à 14 h Maximum le 8 août 1970 entre 1 h et 3 h	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Dione 5 juin 1971	5 juin 1971 à partir de 17 h	DSND, mai 2006, p. 23
Tir Phoebe 8 août 1971	8 août 1971 entre 15 h 40 et 16 h 10 (population dans l'abri)	DSND, mai 2006, p. 26
Tir Rhea 14 août 1971	15 août 1971 à 5 h 30 Maximum à 7 h 40	DSND, mai 2006, p. 27
Tir Obéron 27 juillet 1972	27 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 30
Tir Euterpe 21 juillet 1973	22 juillet 1973 à 6 h 9 et 10 août 1973 (Totegegie)	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Melpomène 28 juillet 1973	31 juillet 1973 (Totegegie)	DSND, mai 2006, p. 32
Tir Pallas 18 août 1973	23, 24, 28, 29 août 1973 (Totegegie)	DSND, mai 2006, p. 33
Tir Taureau 24 août 1974	25 août 1974 à 4 h 45 (niveau maximal)	DSND, mai 2006, p. 41

11 - Les retombées connues sur les Marquises

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur les Marquises	Source d'information
Tir Andromède	23 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15



15 mai 1970		
Tir Eridan 24 juin 1970	6 juillet 1970	DSND, mai 2006, p. 18

12 - Les retombées connues sur Morane

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Morane	Source d'information
Tir Aldébaran 2 juillet 1966	2 juillet 1966	DSND, mai 2006, p. 2

13 - Les retombées connues sur Puka-Puka

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Puka-Puka	Source d'information
Tir Aldébaran 2 juillet 1966	13/15 juillet 1966	DSND, mai 2006, p. 2
Tir Andromède 15 mai 1970	20 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15
Tir Cassiopée 22 mai 1970	1 ^{er} juin 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	6 et 14 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan 24 juin 1970	6 - 9 juillet 1970 (valeur maximale)	DSND, mai 2006, p. 18
Tir Pégase 27 juillet 1970	27 juillet 1970	DSND, mai 2006, p. 20
Tir Orion 2 août 1970	6 - 10 août 1970 12 - 13 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21
Tir Titania 30 juin 1972	13, 16, 17 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 21 DSND, mai 2006, p. 29
Tir Obéron 27 juillet 1972	8 août 1972	DSND, mai 2006, p. 30

14 - Les retombées connues sur Puka-Rua

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Puka-Rua	Source d'information
Tir Canopus 24 août 1968	25 août 1968	DSND, mai 2006, p. 13
Tir Andromède 15 mai 1970	17 et 19 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15
Tir Cassiopée 22 mai 1970	30-31 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	1 ^{er} juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17



Tir Toucan 6 août 1970	8 – 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Japet 4 juillet 1971	Non daté (juillet 1971)	DSND, mai 2006, p. 25

15 - Les retombées connues sur Raevavae

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Reao	Source d'information
Tir Capella 7 juillet 1968	7 juillet 1968	DSND, mai 2006, p. 10
Tir Castor 15 juillet 1968	18 juillet 1968 à 24 h	DSND, mai 2006, p. 11
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Japet 4 juillet 1971	Non daté (juillet 1971)	DSND, mai 2006, p. 25
Tir Euterpe 21 juillet 1973	9 août 1973	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Pallas 18 août 1973	Du 19 au 21 août 1973	DSND, mai 2006, p. 33
Tir Parthénope 24 août 1973	26 août 1973	DSND, mai 2006, p. 34

16 - Les retombées connues sur Rangiroa

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Rangiroa	Source d'information
Tir Altaïr 5 juin 1967	17-25 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 7
Tir Antarès 27 juin 1967	30 juin – 2 juillet 1967	DSND, mai 2006, p. 8
Tir Toucan 6 août 1970	8 – 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Obéron 27 juillet 1972	17 août 1972	DSND, mai 2006, p. 30
Tir Euterpe 21 juillet 1973	2, 5, 6, 12 août 1973	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Tamara 28 août 1973	Du 28 au 30 août 1973	DSND, mai 2006, p. 35

17 - Les retombées connues sur Rapa

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Rapa	Source d'information
Tir Dragon 30 mai 1970	1 ^{er} juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Japet 4 juillet 1971	Non daté (juillet 1971)	DSND, mai 2006, p. 25



18 - Les retombées connues sur Reao

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Reao	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6
Tir Capella 7 juillet 1968	7 juillet 1968	DSND, mai 2006, p. 10
Tir Pollux 3 août 1968	3 août 1968	DSND, mai 2006, p. 12
Tir Canopus 24 août 1968	25 août 1968	DSND, mai 2006, p. 13
Tir Andromède 15 mai 1970	17 et 18 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15
Tir Cassiopée 22 mai 1970	30-31 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	31 mai 1970 6 et 14 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17 DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan 24 juin 1970	6 - 9 juillet 1970 (valeur maximale)	DSND, mai 2006, p. 18
Tir Pégase 27 juillet 1970	Du 27 juillet 1970 à 23 h Au 28 juillet 1970 (maximale à 5 h) 6 août 1970	DSND, mai 2006, p. 20 DSND, mai 2006, p. 20
Tir Orion 2 août 1970	6 - 10 août 1970 12 - 13 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21 DSND, mai 2006, p. 21
Tir Toucan 6 août 1970	8 - 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Titania 30 juin 1972	12, 13, 15 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 29
Tir Euterpe 21 juillet 1973	7 août 1973	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Melpomène 28 juillet 1973	2 août 1973	DSND, mai 2006, p. 32
Tir Tamara 28 août 1973	Du 28 au 30 août 1973	DSND, mai 2006, p. 35
Tir Scorpion 14 août 1974	15 août 1974 entre 3 h et 6 h	DSND, mai 2006, p. 40
Tir Taureau 24 août 1974	28 août 1974	DSND, mai 2006, p. 41
Tir Verseau 14 septembre 1974	14 septembre 1974 à 22 h 30	DSND, mai 2006, p. 42

19 - Les retombées connues sur Tahiti

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Tahiti	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966 (Taravao)	DSND, mai 2006, p. 6
Tir Antarès 27 juin 1967	30 juin - 2 juillet 1967 (Mahina)	DSND, mai 2006, p. 8
Tir Andromède 15 mai 1970	29 - 30 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15
Tir Cassiopée 22 mai 1970	30-31 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	3 juin 1970 6 et 14 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17 DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan	9 juillet 1970	DSND, mai 2006, p. 18



24 juin 1970	(valeur maximale à Papeete)	
Tir Pégase 27 juillet 1970	7 août 1970	DSND, mai 2006, p. 20
Tir Orion 2 août 1970	6 - 10 août 1970 12 - 13 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21 DSND, mai 2006, p. 21
Tir Toucan 6 août 1970	8 - 9 août 1970	DSND, mai 2006, p. 22
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Japet 4 juillet 1971	Non daté (juillet 1971) Papeete	DSND, mai 2006, p. 25
Tir Umbriel 25 juin 1972	26 juin 1972 à 16 h 5 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 28
Tir Obéron 27 juillet 1972	Du 17 au 20 août 1972	DSND, mai 2006, p. 30
Tir Euterpe 21 juillet 1973	12, 13 août 1973 (Mahina)	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Melpomène 28 juillet 1973	3 août 1973 (Mahina et Taravao)	DSND, mai 2006, p. 32
Tir Pallas 18 août 1973	21 août 1973 (Mahina et Taravao)	DSND, mai 2006, p. 33
Tir Tamara 28 août 1973	Du 28 au 30 août 1973 (Mahina et Taravao)	DSND, mai 2006, p. 35
Tir Capricorne 16 juin 1974	A partir du 20 juin 1974 Maximum le 21 juin 1974	DSND, mai 2006, p. 36
Tir Gémeaux 7 juillet 1974	Du 14 au 16 juillet 1974	DSND, mai 2006, p. 37
Tir Centaure 17 juillet 1974	19 et 20 juillet 1974 (Tahiti et îles du Vent) Dépôts au sol à Hitiaa, Taravao, Teahupoo	DSND, mai 2006, p. 38

20 - Les retombées connues sur Tematangi

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Tematangi	Source d'information
Tir Capella 7 juillet 1968	7 juillet 1968	DSND, mai 2006, p. 10
Tir Melpomène 28 juillet 1973	28 juillet 1973 à 20 h 06	DSND, mai 2006, p. 32
Tir Centaure 17 juillet 1974	17 juillet 1974	DSND, mai 2006, p. 38

21 - Les retombées connues sur les Tuamotu

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur les Tuamotu	Source d'information
Tir Eridan 24 juin 1970	6 juillet 1970	DSND, mai 2006, p. 18

22 - Les retombées connues sur Tubuai

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Tubuai	Source d'information
Tir Euterpe 21 juillet 1973	9 et 10 août 1973	DSND, mai 2006, p. 31
Tir Pallas 18 août 1973	21 août 1973	DSND, mai 2006, p. 33



Tir Parthénope 24 août 1973	Du 24 au 27 août 1973	DSND, mai 2006, p. 34
--------------------------------	-----------------------	-----------------------

23 - Les retombées connues sur Tureia

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Tureia	Source d'information
Tir Aldébaran 2 juillet 1966	13/15 juillet 1966	SMSR n°8/SMSR/PEL/CD, 17 mars 1967
Tir Bételgeuse 11 septembre 1966	11 septembre 1966 (H + 4h15) 11 septembre 1966 (retombée directe) 19/23 septembre 1966	DIRCEN n° 110/GOEN/OPS/S, 23 oct 1966 DSND, mai 2006, p. 4 SMSR n°8/SMSR/PEL/CD, 17 mars 1967
Tir Rigel 24 septembre 1966	24 septembre 1966 (H + 13h) 24 septembre 1966 (H + 13h) 25 septembre 1966 26 septembre 1966	DIRCEN n° 110/GOEN/OPS/S, 23 oct 1966 DSND, mai 2006, p. 5 SMSR n°8/SMSR/PEL/CD, 17 mars 1967 SMSR n°8/SMSR/PEL/CD, 17 mars 1967
Tir Sirius 4 octobre 1966	4 octobre 1966 (H + 5h30) 5/6 octobre 1966	DIRCEN n° 110/GOEN/OPS/S, 23 oct 1966 SMSR n°8/SMSR/PEL/CD, 17 mars 1967
Tir Altaïr 5 juin 1967	5 juin 1967 5 juin 1967	SMSR n° 39/SMSR/PEL/CD, 5 avril 1968 DSND, mai 2006, p. 7
Tir Antarès 27 juin 1967	27 juin 1967 27 juin 1967	SMSR n° 39/SMSR/PEL/CD, 5 avril 1968 DSND, mai 2006, p. 8
Tir Arcturus 2 juillet 1967	2 juillet 1967 2 juillet 1967 entre 16 h et 19 h	SMSR n° 39/SMSR/PEL/CD, 5 avril 1968 DSNR, mai 2006, p. 8
Tir Castor 15 juillet 1968	15 juillet 1968 à 14 h	DSND, mai 2006, p. 11
Tir Pollux 3 août 1968	3 août 1968	DSND, mai 2006, p. 12
Tir Canopus 24 août 1968	25 août 1968	DSND, mai 2006, p. 13
Tir Andromède 15 mai 1970	15 mai 1970 à 23 h 45 20 mai 1970	DSND, mai 2006, p. 15 DSND, mai 2006, p. 13
Tir Cassiopée 22 mai 1970	2 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 16
Tir Dragon 30 mai 1970	30 mai 1970 vers 19h30 (3 h) 31 mai 1970 vers 13 h 6 et 14 juin 1970	DSND, mai 2006, p. 17 DSND, mai 2006, p. 17 DSND, mai 2006, p. 17
Tir Eridan 24 juin 1970	6 - 9 juillet 1970 (valeur maximale)	DSND, mai 2006, p. 18
Tir Licorne 3 juillet 1970	3 juillet 1970 à 20 h 14 juillet 1970	DSND, mai 2006, p. 19 DSND, mai 2006, p. 19
Tir Pégase 27 juillet 1970	7 août 1970	DSND, mai 2006, p. 20
Tir Orion 2 août 1970	6 - 10 août 1970	DSND, mai 2006, p. 21
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971 (H + 10 h) 12 juin 1971 à 19 h 05	AN n° 3571 Rapport Bataille-Revol, 5 fév 2002 DSND, mai 2006, p. 24
Tir Japet 4 juillet 1971	4 juillet 1971	DSND, mai 2006, p. 25
Tir Phoebe 8 août 1971	9 août 1971	DSND, mai 2006, p. 26
Tir Titania 30 juin 1972	13, 19, 22 juillet 1972	DSND, mai 2006, p. 29
Tir Euterpe 21 juillet 1973	Du 8 au 12 août 1973 Maximum le 10 août	DSND, mai 2006, p. 31



Tir Melpomène 28 juillet 1973	Du 30 juillet au 2 août 1973	DSND, mai 2006, p. 32
Tir Pallas 18 août 1973	25, 26, 28 août 1973	DSND, mai 2006, p. 33
Tir Tamara 28 août 1973	Du 28 au 30 août 1973	DSND, mai 2006, p. 35
Tir Taureau 24 août 1974	28 août 1974	DSND, mai 2006, p. 41
Tir Verseau 14 septembre 1974	14 septembre 1974 à 22 h 30	DSND, mai 2006, p. 42

24 - Les retombées connues sur Vairaatea

Tir à l'origine des retombées	Date retombées sur Vairaatea	Source d'information
Tir Sirius 4 octobre 1966	6-7 octobre 1966	DSND, mai 2006, p. 6
Tir Antarès 27 juin 1967	27 juin 1967	DSND, mai 2006, p. 8
Tir Dione 5 juin 1971	5 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 23
Tir Encelade 12 juin 1971	12 juin 1971	DSND, mai 2006, p. 24
Tir Phoebe 8 août 1971	10 août 1971	DSND, mai 2006, p. 26



Annexe 3

Carte des retombées sur la Polynésie entre 1966 et 1974

