

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Mardi 26 mai 2015

Commission d'Information auprès des anciens sites d'expérimentations nucléaires du Pacifique

**1^{ère} réunion de la commission, le 26 mai 2015
- Haut-commissariat de la République en Polynésie française -**

Dossier de presse

SOMMAIRE

- I- Dossier de présentation de la Commission d'Information créée par arrêté datant du 4 mai 2015 du Ministre de la Défense

- II- Présentation du système de surveillance radiologie et géomécanique des anciens sites d'expérimentations nucléaires

- III- Point de situation sur le chantier de rénovation du système TELSITE

I. Mise en place de la Commission d'Information auprès des anciens sites d'expérimentations nucléaires en Polynésie française

Par arrêté du 4 mai 2015 du Ministre de la Défense, ci joint, a été mise en place, pour la première fois en Polynésie française, une Commission d'Information auprès des anciens sites d'expérimentations nucléaires du Pacifique. Elle consacre le droit à l'information pour les anciens sites d'expérimentations nucléaires du Pacifique.

Analogue à celles qui existent, en métropole, auprès des installations nucléaires de base secrètes (INBS) et des ports militaires (Toulon, Brest, Cherbourg) dans lesquels, sont stationnés les navires militaires à propulsion nucléaire, elle s'inscrit dans une démarche de transparence sur la question du nucléaire.

Cette information porte sur la sûreté nucléaire et la radioprotection ainsi que sur les conséquences pour la population et sur l'environnement des activités exercées sur les anciens sites d'implantation d'installations nucléaires de Mururoa et Fangataufa.

Ce droit à l'information pour tout citoyen, est mis en œuvre dans le cadre de cette commission selon des modalités conciliant les principes d'organisation de la sûreté nucléaire et de la radioprotection avec les exigences de la défense nationale.

La Commission est présidée par le Haut-commissaire de la République en Polynésie française et comprend 27 membres répartis en six collèges :

- la Polynésie française ;
- les communes concernées ;
- les intérêts économiques et sociaux ;
- les associations agréées de protection de l'environnement ;
- les services de l'Etat (hors ministère de la défense) ;
- le ministère de la défense.

Cette démarche vise aussi à renforcer l'information du public, au moment où les travaux de rénovation du système dit "TELSITE" de surveillance géomécanique de l'atoll de Mururoa vont conduire, à partir de 2015 et jusqu'en 2017, à la présence sur cet atoll de près de 120 intervenants.

Ordre du jour de la Commission d'Information

- Installation de la Commission d'Information par le Haut-Commissaire de la République en Polynésie française
- Adoption du règlement intérieur
- Exposé par des représentants du Ministère de la défense sur la situation des anciens sites d'essais nucléaires :
 - Rappel des évaluations internationales intervenues de 1996 à 1998
 - Rappel des motifs du maintien d'une surveillance radiologique et géomécanique des sites
- Point de situation sur le chantier de rénovation du système TELSITE
- Présentation par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire en Polynésie française du suivi réalisé sur l'environnement

II - Les anciens sites d'expérimentations nucléaires de Polynésie française et leur surveillance

Les évaluations internationales menées en 1996/1998

Entre 1966 et 1996, la France a réalisé 193 expérimentations nucléaires dans l'atmosphère et dans le sous-sol des atolls de Mururoa et de Fangataufa ; ces expérimentations se décomposent en :

- 41 essais nucléaires atmosphériques, entre 1966 et 1974 (37 à Mururoa et 4 à Fangataufa);
- 137 essais nucléaires souterrains, entre 1975 et 1996 (127 à Mururoa et 10 à Fangataufa) ;
- 15 expérimentations de sécurité, toutes à Mururoa (5 atmosphériques, et 10 souterraines); ces expérimentations consistaient à soumettre des dispositifs nucléaires à des conditions accidentelles simulées, sans libération d'énergie, ceci pour vérifier la sûreté de l'arme.

Lors de l'arrêt des essais, en 1996, la France a demandé à l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) et à la Commission Internationale de Géomécanique de conduire une évaluation de l'impact radiologique et géomécanique des essais.

Concernant l'impact radiologique, cette évaluation a été menée par une équipe internationale d'experts appartenant à 18 pays, à la Commission européenne, au Forum du Pacifique Sud, aux Nations-Unies, et à l'Organisation Mondiale de la Santé ; elle a bénéficié du concours de 20 laboratoires spécialisés.

Cette étude a consisté à :

- dresser l'inventaire de la quantité de matières radioactives résiduelles présentes dans l'environnement accessible des atolls ; cet inventaire comprend notamment plusieurs kilos de plutonium présent :
 - d'une part, dans les sédiments du lagon de chaque atoll, (issu des essais aériens) ;
 - d'autre part, dans les sédiments du *banc Colette* sur l'atoll de Mururoa (issu des essais aériens de sécurité) ;
- dresser l'inventaire des matières radioactives résiduelles présentes dans le sous-sol des atolls;
- puis, sur cette base, évaluer les doses potentielles de rayonnements dues :
 - aux matières radioactives déjà présentes dans l'environnement ;
 - et à la migration des matières radioactives à partir du sous-sol.

A l'issue de ses travaux menés de 1996 à 1998, l'AIEA a conclu dans son rapport final, accessible au public, que :

- ***"étant donné les niveaux d'activité mesurés et prévus de radionucléides et les faibles niveaux de doses estimés pour le présent et pour l'avenir, et compte tenu des recommandations internationales, l'étude a permis de conclure qu'aucune mesure corrective n'est nécessaire à Mururoa et à Fangataufa pour des raisons de protection radiologique, que ce soit maintenant ou à l'avenir ;***
- ***de même, l'étude a permis de conclure qu'il n'est pas nécessaire de poursuivre la surveillance de l'environnement de Mururoa et Fangataufa à des fins de protection radiologique".***

Pour autant, la France a décidé de poursuivre la surveillance radiologique des deux atolls, afin de tenir les autorités, les élus, et la population informés de la situation radiologique des atolls.

Concernant l'impact des essais nucléaires sur la géologie et la stabilité géomécanique des atolls, l'expertise a été réalisée par une équipe de la Commission Internationale de Géomécanique et notamment de son président de l'époque (1996), le Professeur Fairhurst (Université du Minnesota).

Dans son rapport d'étude, remis en 1998 et accessible au public, cette mission internationale concluait notamment que :

- **"le système de surveillance à distance proposé par la France, pour une observation continue, au cours de la décennie à venir, de la stabilité de la couronne nord-est de Mururoa, apparaît comme complet ; il devrait permettre de prendre les dispositions adéquates permettant d'éviter tout risque sérieux résultant des effets d'un effondrement de pente dans la couronne Nord-Est" ;**

et recommandait que :

- **ce système "soit maintenu et contrôlé pendant les vingt prochaines années "(à compter de 1998)" ; l'information alors disponible (dans 20 ans) devrait permettre d'évaluer de manière plus certaine la stabilité de la pente et la nécessité éventuelle de poursuivre la surveillance..."**.

La surveillance en place depuis 1998

De 1996 à 1998, les installations ont été démantelées et une surveillance radiologique et géomécanique mise en place.

Au sein du ministère de la défense, la sécurité des anciens sites est assurée, conjointement, par :

- le commandement supérieur des forces armées en Polynésie française, chargé de la protection des sites ;
- le département de suivi des centres d'expérimentations nucléaires (DSCEN), unité de la direction générale de l'armement (DGA), chargée, avec l'appui technique du commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), de la surveillance radiologique et géomécanique des atolls.

En outre, le délégué à la sûreté nucléaire de défense (DSND) assure, auprès du ministre de la défense, le contrôle de cette surveillance. En particulier, il s'assure, qu'elle est effectuée conformément aux modalités prédéfinies, en examine le bilan annuel et est tenu informé, sans délais, de tout évènement significatif.

Enfin, concernant l'information du public, les résultats de la surveillance font l'objet de deux rapports annuels (l'un pour les aspects radiologiques et l'autre pour les aspects géomécaniques) diffusés aux autorités, aux différents élus polynésiens concernés, et disponibles sur le site Internet du ministère de la défense : <http://www.defense.gouv.fr/portail-defense/vous-et-la-defense/securite-nucleaire/suivi-des-essais/suivi-environnemental>.

La surveillance radiologique

Le contenu de la surveillance

Cette surveillance est conduite par le département de suivi des centres d'expérimentations nucléaires (DSCEN) avec l'appui technique du commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et l'appui logistique des forces armées, et selon un guide de surveillance radiologique approuvé par le délégué à la sûreté nucléaire de défense (DSND).

Elle comprend deux volets :

- une surveillance continue, tout au long de l'année, basée sur un recueil quotidien des aérosols atmosphériques, ainsi que sur le recueil des doses intégrées à l'aide de dosimètres ;
- une campagne annuelle de prélèvement (dite mission « Turbo ») qui concerne les trois écosystèmes d'un atoll : le milieu terrestre, le lagon et l'océan.

Cette campagne annuelle permet d'analyser différentes catégories de milieux :

l'environnement du personnel présent sur l'atoll de Mururoa

- exposition externe (dosimètres, en 6 points de l'atoll, relevés tous les 3 mois),
- collecte quotidienne (sur filtres) des aérosols atmosphériques,
- eau du robinet en zone vie,
- sable de plage en zone vie,

le milieu terrestre

- les sols,
- la noix de coco (l'eau et le coprah),

les eaux souterraines

- prélevées dans des puits,

le lagon

- les eaux,
- les sédiments,
- le plancton,
- les mollusques et poissons,

le platier externe et les flancs d'atoll

- les eaux des flancs d'atoll,
- le plancton océanique des flancs d'atoll,
- les crevettes des profondeurs,
- les poissons côtiers et le turbot soyeux (gastéropode),

le milieu océanique

- les eaux,
- le plancton océanique,
- les poissons hauturiers.

Au total, ceci représente près de 200 échantillons dont environ 1000 litres d'eau ; la campagne de prélèvements "Turbo" a lieu, chaque année, en avril et mai. La caractérisation fine et l'analyse des échantillons, particulièrement longues en raison des très faibles niveaux de radioactivité recherchés, nécessitent un délai d'environ 18 mois.

Les analyses sont effectuées par un laboratoire du CEA accrédité par le COFRAC selon la norme internationale ISO/CEI 17025 ; le COFRAC vérifie régulièrement la qualité des mesures effectuées par ce laboratoire.

Cette surveillance donne lieu à un rapport annuel soumis par le DSCEN à l'approbation du DSND, qui recueille préalablement l'avis d'une commission d'experts.

Ce rapport annuel est public ; il est transmis par le DSCEN aux autorités et élus polynésiens, aux associations et il est accessible sur le site Internet du ministère de la défense : <http://www.defense.gouv.fr/portail-defense/vous-et-la-defense/securite-nucleaire/suivi-des-essais/suivi-environnemental>.

Les résultats de la surveillance radiologique

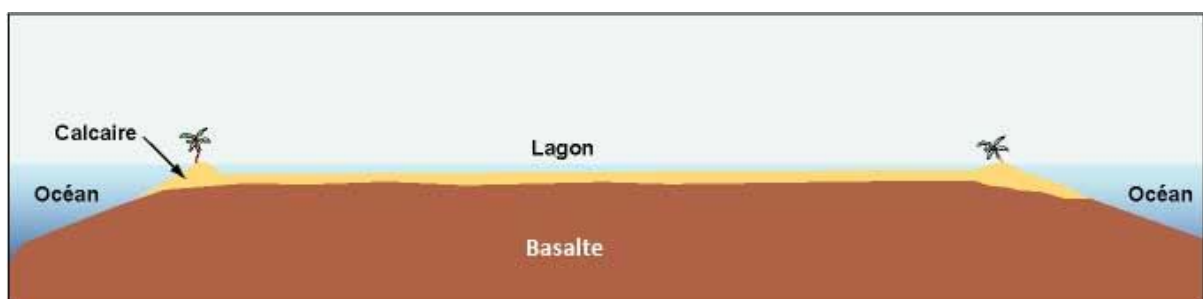
L'analyse de ces mesures montre une radioactivité stable ou en décroissance, ce qui traduit qu'il n'y a pas de réintroduction de radioactivité dans l'environnement ; en particulier les mesures dans les sédiments ne montrent pas d'augmentation des niveaux d'activité en plutonium, qui reste confiné dans les zones répertoriées dans l'étude réalisée par l'AIEA en 1998.

Par ailleurs, la dosimétrie ambiante montre des niveaux d'exposition stables au fil du temps et très faibles (0.2 à 0.3 milliSievert/an) dus, en grande partie, au rayonnement cosmique ; à titre de comparaison la radioactivité annuelle moyenne en métropole, hors exposition médicale, est de 2.4 milliSievert/an. Elle est, en moyenne, de 1 milliSievert/an en Polynésie française.

La surveillance géomécanique

La géologie des atolls

Au plan géologique, le sous-sol des atolls polynésiens, est constitué de couches de carbonates (formation calcaire) reposant sur un massif de nature volcanique (Cf. schéma ci-dessous).



Coupe schématique d'un atoll

Sous l'effet naturel de la gravité, certains atolls polynésiens présentent des fractures bordières dans les couches de carbonates, sur la pente externe du récif. Dans certaines zones de l'atoll de Mururoa, ces fractures ont été réactivées par les sollicitations mécaniques dues aux vibrations

engendrées par les essais nucléaires souterrains réalisés entre 1976 et 1996, ce qui peut conduire à deux types d'évènement :

- l'effondrement d'un bloc, limité, de la falaise corallienne ;
- le glissement d'une "loupe" de carbonates (volume important) ; ce phénomène est considéré par les experts comme extrêmement peu probable, mais ne peut pas être totalement exclu ; il concerne trois zones contigües dans la zone Nord de Mururoa : Camélia, Françoise et Irène (Cf. schéma ci-dessous).



Les trois loupes en zone Nord à Mururoa

Ces phénomènes sont surveillés par un dispositif mis en place dans les années 1980 et qui a fait l'objet de l'évaluation internationale menée en 1996/1998.

Ces deux phénomènes auraient des conséquences d'ampleur et d'effets très différents :

L'effondrement d'un bloc de falaise corallienne provoquerait, avec un préavis très bref (90 secondes), une vague de l'ordre de 2 mètres sur le **lieu de l'évènement** et une submersion de l'ordre du mètre sur la piste d'aviation de Mururoa et de moins d'un mètre en zone vie. Un système d'alerte automatique est mis en place : si une alerte se déclençait, le personnel présent sur le site serait immédiatement prévenu et prendrait les dispositions prescrites :

- présent en zone "vie", le personnel est protégé par un mur "océan" et un mur "lagon" construits à cet effet ;
- en dehors de la zone protégée par le mur "océan", le personnel devrait se placer sur des points hauts prévus à cet effet.

Par ailleurs, ce phénomène serait strictement local, et n'aurait aucune conséquence sur les atolls voisins. Un évènement de ce type a eu lieu le 25 juillet 1979 (essai "Tydée") et ne s'est jamais reproduit depuis.

Le second phénomène serait le glissement d'une "loupe" de calcaires en zone Nord ; trois zones sont concernées : Irène, Camélia et Françoise (Cf. schéma ci-dessus). Ce phénomène serait précédé de signes avant-coureurs, de façon graduelle, permettant aux autorités de prendre les mesures nécessaires ; à l'heure actuelle, et compte tenu de l'évolution observée depuis l'arrêt des essais, les experts estiment que ce préavis serait de plusieurs semaines, au moins. Un tel phénomène de glissement d'une masse importante de calcaires ne s'est jamais produit à Mururoa.

Dans l'hypothèse la plus pénalisante, ce glissement génèrerait une vague aux abords immédiats de l'atoll de Moruroa avec une inondation de la zone vie. L'atoll de Mururoa serait donc évacué préventivement.

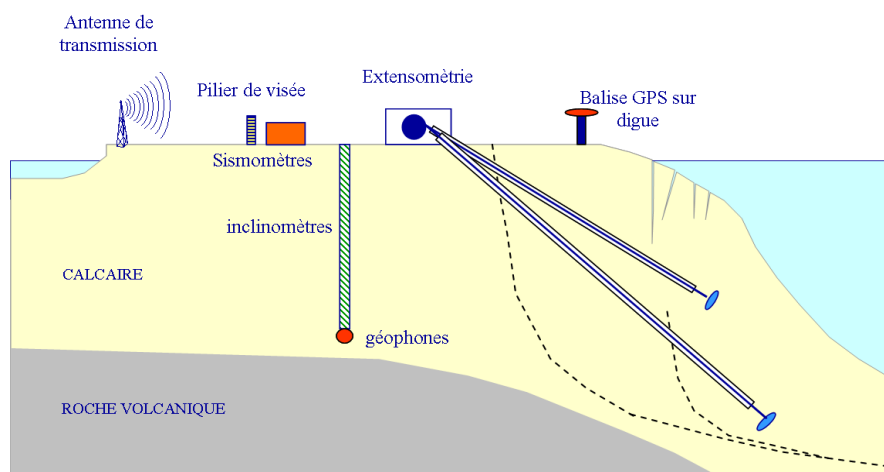
Au-delà de Mururoa, un train de vagues de quelques dizaines de centimètres d'amplitude se propagerait dans l'océan et en particulier vers l'atoll de Tureia, distant de Moruroa de 100 km au nord. Les zones habitées et les zones d'activités de l'atoll de Tureia ne seraient donc pas touchées par ce phénomène. Cependant, sur le platier de la zone Sud, une montée des eaux pourrait intervenir nécessitant d'interdire la pêche à pieds durant la période d'alerte. Le plan communal de sauvegarde (PCS) de la commune de Tureia prend en compte cette question.

Le dispositif de surveillance et ses résultats

La surveillance géomécanique de Mururoa a été automatisée en 1997, après l'arrêt des essais ; ce dispositif, dénommé TELSITE (télé-surveillance du site), transmet ses mesures, par liaison satellite, à un centre CEA situé en métropole, en région parisienne, qui en effectue le suivi 24H/24H.

Ce système comprend :

- un réseau de capteurs sismiques de surface et en profondeur (disposés dans des puits), pour ce qui concerne le phénomène d'effondrement soudain d'un bloc de falaise ;
- et pour ce qui concerne le glissement d'une "loupe" de volume important, un réseau (Cf. schéma ci-dessous) de :
 - mesures des mouvements en profondeur (plusieurs centaines de mètres) dans 6 forages, (2 forages dans chacune des 3 zones) inclinés latéraux (extensométrie) ;
 - mesures d'inclinométrie dans un puits vertical ;
 - sismomètres en profondeur (géophones) dans les puits ;
 - sismomètres de surface ;
 - des mesures des déplacements en surface (GPS).



Les différents capteurs de mesure

L'ensemble de ces mesures est synthétisé en un indicateur, et traduit en niveaux de risques sur une échelle de 0 à 3, eux-mêmes associés à un délai de préavis vis-à-vis d'un évènement de grande ampleur.

Niveau 0	Situation normale
Niveau 1	Pas de risque immédiat
Niveau 2	Préavis supérieur à 1 semaine
Niveau 3	Préavis supérieur à 1 jour

Depuis l'arrêt des essais, cet indicateur est resté, en permanence, au niveau 0.

Les résultats de cette surveillance réalisée par le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique), font l'objet d'un rapport annuel soumis à l'approbation du Délégué à la Sûreté Nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la Défense (DSND). Ce rapport est diffusé aux autorités et élus polynésiens et peut être consulté sur le site internet du Ministère de la défense: <http://www.defense.gouv.fr/portail-defense/vous-et-la-defense/securite-nucleaire/suivi-des-essais/suivi-environnemental>

A ce jour, l'évolution géomécanique mesurée montre un ralentissement progressif du mouvement depuis la fin des essais. Cependant, ce mouvement reste mesurable, et il est, aujourd'hui, nécessaire de poursuivre la surveillance.

III. La rénovation du système TELSITE dénommée TELSITE 2

Au fil du temps, des capteurs situés en profondeur, se sont dégradés notamment en raison de phénomènes de corrosion de leur connectique, en contact, depuis près de 20 ans, avec l'eau de mer. Il est apparu, en 2011 et en 2012, que la pérennité du système TELSITE ne pouvait pas être garantie sur le long terme. Le ministère de la défense a donc décidé, en 2013, de procéder à une rénovation complète du dispositif, qui comprendra notamment le forage de six nouveaux puits, à l'identique du système actuel (un puits vertical et deux puits inclinés dans chacune des trois zones concernées). En effet, à la différence de l'instrumentation en surface, dont la maintenance, voire le remplacement, sont aisés, il n'est pas possible d'intervenir dans les puits pour remplacer les divers capteurs de mesures.

L'opération de rénovation, dite TELSITE 2, représente près de 12 milliards de francs CFP de travaux.

Elle comprend trois volets :

- la réalisation préalable de divers travaux d'infrastructures, notamment, la réfection de la route de la zone Nord de l'atoll, qui est assurée par le Service des Infrastructures de Défense (S.I.D.) ;
- la réalisation des forages, l'équipement des puits et la mise en place de la nouvelle instrumentation, qui sont effectués sous la responsabilité du CEA ;
- le soutien à ces deux volets, (base-vie, transports, carburants, transmissions, ...) qui est effectué par l'Etat-major des armées (E.M.A.).

La direction d'ensemble est assurée par un Contrôleur Général des armées, qui dispose notamment d'un représentant local en Polynésie française. Le commandement local est assuré par le Commandant supérieur des forces armées en Polynésie française, qui dispose d'un représentant sur le site.

Le planning de TELSITE 2 comporte trois phases :

- les études et opérations préliminaires en cours de réalisation depuis mi-2013;
- les travaux eux-mêmes entrepris depuis mi-2015 jusqu'à fin 2017 ;
- la mise en service du système TELSITE 2, et le retrait du système actuel, en 2018.

La réalisation des travaux mobilisera un effectif de près de 120 personnes, ce qui a conduit à la mise en place d'une base-vie, actuellement en cours d'installation.

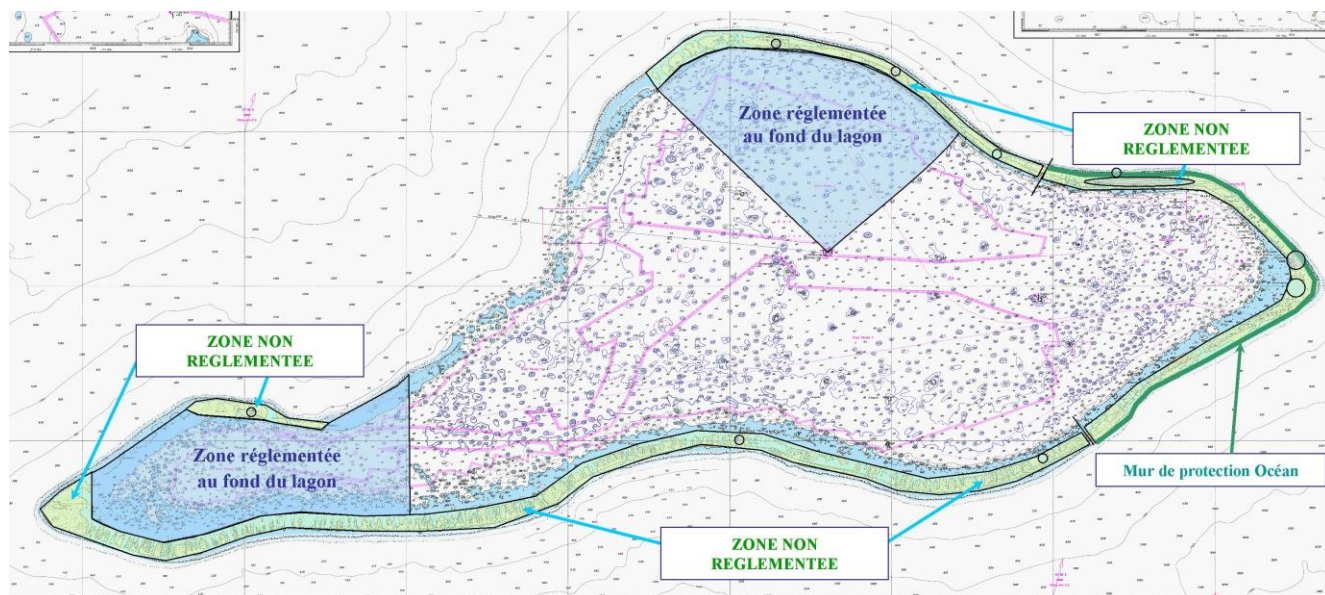
Les travaux de TELSITE 2 seront réalisés par différentes entreprises sélectionnées au terme de procédures d'appel d'offres dans le respect du code des marchés publics, en visant le meilleur équilibre entre la qualité de la solution technique et la maîtrise des coûts.

Conformément à la ligne de conduite du ministre de la défense, les maîtres d'ouvrage ont le souci de faire appel, autant que possible, à des entreprises polynésiennes. Le chantier TELSITE 2 constitue donc une réelle opportunité pour le tissu économique local. Ainsi, les neuf premiers marchés relatifs aux travaux d'infrastructures ont été attribués à des entreprises polynésiennes et le marché relatif à l'exploitation de la liaison aérienne entre Papeete et Mururoa l'a été à Air Tahiti. Par ailleurs, 70 % des personnels (31 personnes) assurant l'exploitation de la base-vie seront recrutés localement et toutes les denrées seront approvisionnées en Polynésie française.

Un suivi radiologique renforcé pendant les travaux

Grâce aux mesures très détaillées réalisées en 1998 sur l'ensemble de l'atoll de Mururoa, après le démantèlement des installations, la situation radiologique est parfaitement connue et a permis de définir (Cf. carte ci-dessous) :

- d'une part, deux zones réglementées situées au fond du lagon, et qui contiennent des dépôts radioactifs dans les sédiments ;
- d'autre part, le reste de l'atoll, qui est une zone non réglementée, c'est-à-dire, sans contraintes, ni restrictions d'ordre radiologique.



A l'exception de la pose de câbles de télécommunications dans le lagon, qui fera l'objet de dispositions spécifiques, tous les chantiers (forages et infrastructures) sont situés en zone non règlementée ; ils ne nécessitent donc pas de mesures de suivi radiologique individuel des intervenants.

Pour autant, à titre de complément, un suivi radiologique sera effectué sur chacun de ces chantiers, suivi qui consistera en :

- un système de prélèvement des aérosols atmosphériques sur des filtres et une mesure de la radioactivité de ces filtres, à une fréquence hebdomadaire dans un premier temps, puis mensuelle (mesure effectuée localement par le laboratoire du CEA) ;
- et une dosimétrie passive d'ambiance.

