



CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF FRENCH ATOMIC EXPLOSIONS THE SAHARA

**BOUFROURA Smail : Maître de conférences
Faculté des sciences politiques - Université d'Alger 3**

Date soumission: 11/10/2018

Date acceptation: 25/11/2018

Résumé

Essais nucléaires ou explosions atomiques ? Crimes de guerre ?

La France a effectué 17 explosions atomiques entre 1960, à l'époque coloniale et 1966, après l'indépendance de l'Algérie.

Les 4 premiers essais aériens ont eu lieu à Reggane du nom de code multicolore « gerboise », les 13 autres souterrains portant des noms de pierres précieuses par exemple émeraude, rubis, ont été confinés dans la roche à In Ecker (Tamanrasset), au mépris du Droit International. Les conséquences sanitaires et environnementales sont très « graves durables et étendues ». La France est responsable de l'irradiation de la faune et de la flore et tenue d'indemniser la population et de décontaminer la région.

Mots clés : Explosions- Essais- Crimes de guerre- Nucléaires- Atmosphériques- Souterraines- Reggane- Tamanrasset- Droit International Humanitaire- Conséquences- Santé- Environnement.

Abstract

Nuclear tests or atomic explosions? War crimes?

France has done 17 atomic explosions between 1960, during the colonial era and 1966, after Algerian's independence. The 4 first air tests took place in Reggane according to a multicolor code name of "GERBOISE" the other 13 were underground carrying names of precious stones such as "EMERAUD" or "RUBY" has been confined within the rock in In Ecker (Tamanrasset), despite international law provisions. The sanitary and environmental consequences have been "extremely grave, enduring and extensive". France is held responsible for fauna and flora irradiation and should provide indemnities for local population and for decontamination of the area.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

Key words: Explosions – Tests- War crimes- Nuclear- Atmospheric- Underground- Reggane – Tamanrasset – Humanitarian international law – Consequences – Health- Environment

INTRODUCTION

Au lendemain de la visite du ministre algérien des anciens moudjahidines en France en 2016 et de la visite probable du chef de l'Etat français, prévue pour la fin de l'année 2018 et de la reconnaissance de l'assassinat de Maurice Audin, il est intéressant de « revisiter » l'un des contentieux qui empêchent les relations Algéro-Françaises de se consolider, en l'occurrence celui des *explosions atomiques* au Sahara¹.

La France a procédé, entre 1960 et 1966, à des *explosions atomiques* en Algérie, plus précisément à Reggane et In Ecker². Ces expérimentations scientifiques en grandeur nature, se sont déroulées dans des conditions historiques particulières.

La France était en retard en matière de recherche nucléaire. Les Etats-Unis d'Amérique, le Royaume-Uni et l'ex U.R.S.S. possédaient des bombes atomiques et thermonucléaires, A et H³.

Les négociations entre l'Algérie combattante et la France coloniale avaient commencé. Du reste, la France avait une position particulière à l'égard des deux ex. blocs, l'Est et l'Ouest, américain et soviétique. C'est dans ce contexte, de guerre froide, de course aux armements, de crainte de perdre l'Algérie que les autorités françaises ont organisé des *explosions nucléaires* au Sahara.

Force et de remarquer que ces expérimentations se sont prolongées après l'indépendance de l'Algérie en vertu des annexes secrètes des accords d'Evian.

Tous ces facteurs vont déterminer la nature des essais, leurs caractéristiques, le choix du site et précipiter leur déroulement, au mépris de la santé de la population, de l'environnement et notamment du statut juridique du territoire, territoire non autonome en application de la Charte des Nations-Unies.

Dans un temps relativement court, 17 *essais nucléaires* ont été réalisés : 4 essais atmosphériques et 13 essais souterrains et des essais complémentaires tenus secret-défense.

La France avait parfaitement connaissance des dangers de la radioactivité, son impact sur la santé de la population et l'environnement. Elle est responsable juridiquement des dommages causés à la population

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

locale et au milieu naturel. D'ailleurs, elle est assignée en justice par les anciens de la guerre d'Algérie (AVEN) pour homicide involontaire, administration de substances nuisibles⁴.

Quid des victimes algériennes ? A ce jour, aucune poursuite judiciaire n'est enregistrée, ni déclenchée tant par les algériens exposés aux rayonnements radioactifs ou objet de contamination, que par l'Etat Algérien ou les associations algériennes des victimes des essais nucléaires⁵.

Seulement quelques dossiers de demande d'indemnisation sont déposés auprès du Comité d'Indemnisation des Victimes des Essais Nucléaires (CIVEN) depuis 2010 et restés sans suite. Une étude sur l'indemnisation est consacrée, à paraître ultérieurement pour des raisons logiques et chronologiques par le même auteur.

L'absence de l'action d'ester en justice la France est-elle liée à l'ambiguïté, longtemps entretenue de part et d'autre ? Le parlement français reconnaît officiellement le caractère international du conflit qui l'a opposé à l'Algérie et par voie de conséquence l'application du droit de Genève. L'Etat Algérien n'a pas tiré les conséquences au plan du droit. Le ministre, chargé des relations avec le parlement affirmait en 2003, sans conviction, que la question est du ressort de la France⁶. En 2018, le ministre des anciens moudjahidines a repris le flambeau de la responsabilité de la France et du droit des algériens irradiés à être indemnisés dans le cadre d'une commission mixte Algéro-Française instituée à la faveur de la loi Morin, modifiée⁷. En outre la récente reconnaissance de l'assassinat de Maurice Audin par le président Macron marque t'elle un premier pas vers une reconnaissance plus générale de la responsabilité française des crimes de guerre commis en Algérie.

L'Algérie était un territoire occupé par la France en violation du droit international. A cet égard, elle a des obligations internationales auxquelles elle a adhéré⁸.

Par conséquent, la base juridique de l'action en justice contre la France, opposée à l'Algérie, dans une situation de belligérance de 132 ans, se situe au niveau du droit international humanitaire.

La France a délibérément méconnu les Conventions de Genève et de la Haye pendant toute la durée de la guerre d'Algérie et même au delà du conflit.

Cette étude est consacrée essentiellement aux 17 explosions atomiques (4 atmosphériques, 13 souterraines), à leurs caractéristiques,

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

leurs puissances, leurs retombées radioactives et aux conséquences sanitaires, environnementales.

L'organisation des *explosions nucléaires* aériennes et souterraines en territoire étranger, dans les régions du Touat et de Tanezrouft, où vivent des populations nomades et sédentaires (paragraphe I), la connaissance scientifique et pratique des dangers de la radioactivité, le manque de mesures de protection de la population locale, complètement ignorée, l'expérimentation sur les êtres humains, les effets sur la santé de la population, sur l'environnement, l'abandon des centres d'expérimentation de Reggane et de Tamanrasset (paragraphe II) constituent des manquements graves aux règles pertinentes du droit humanitaire, qualifiées de crimes de génocide et crimes de guerre et doivent être punis et les victimes indemnisées.

PARAGAPHE I : LES CONDITIONS D'ORGANISATION DES EXPLOSIONS NUCLEAIRES

C'est dans le courant des années 50, sous la 4^e république, que fut prise la décision de doter la France de l'arme atomique. En mars 1957, le projet est confié au général Ailleret.

C'est sous sa responsabilité que les 2 sites ont été choisis (A), l'un pour la réalisation des explosions nucléaires dans l'atmosphère (B), l'autre pour l'expérimentation souterraine (C).

A) LE CHOIX DES SITES : UNE REGION HABITEE

En fait, il s'agit de 2 régions contiguës : le Touat et le Tanezrouft.

La première est parsemée de nombreuses oasis, telles que Reggane, Adrar, In Salah, etc. C'est un territoire d'environ 500.000 km² peuplé de plus de 60.000 habitants. Il est traversé par l'oued Saoura, sur plus centaines de kilomètres dont l'eau est captée par système de canalisations, les foggaras et utilisée pour la culture du palmier - dattier et d'autres fruits exportés vers Bechar au nord, le Mali au sud. Le Touat produit également des céréales (blé, orge) et du tabac. La ville de Reggane située aux confins du Touat et du Tanezrouft, entre Adrar au nord-ouest et In Salah au nord-est, est habitée par 8000 habitants à l'époque et on y dénombre 23000 âmes, aujourd'hui.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

Quand au Tanezrouft, deuxième région concernée par un autre type d'explosions atomiques, c'est le pays de la soif, région très aride du Sahara, située à l'ouest du Hoggar et s'étend sur 500km, de Reggane à la frontière du Mali. Les expérimentations nucléaires souterraines ont été réalisées à In Ecker- Hammaguir, à quelques encablures de la ville de Tamanrasset, située au sud-ouest du massif du Hoggar, où vit officiellement une population de 86114 habitants.

Ces données géographiques et statistiques montrent clairement que des populations existaient dans le Touat et le Tanezrouft, régions choisies par la France pour y installer des sites militaires et y réaliser ses *explosions nucléaires*. Elles constituent un démenti formel aux affirmations trompeuses, tendancieuses et mensongères du général Ailleret qui écrit : «La chose la plus remarquable était l'absence totale, je dis bien totale, de vie animale ou végétale...La sécheresse presque absolue avait fait son œuvre ; tout était mort...Il apparaissait clairement que ce serait l'endroit idéal pour y faire des *essais nucléaires* sans danger pour les voisins, puisqu'il n'y en avait pas... L'absence totale de vie étant bien entendu l'élément essentiel en faveur de ce site.»⁹

A moins que les populations autochtones n'intègrent aucune de ces catégories : vie humaine, vie animale, vie végétale. Bien entendu, les trois dimensions sont indissociables pour l'équilibre de l'écosystème nécessaire à la vie humaine.

« Les justifications avancées par la France coloniale sur les modalités de choix de sites de ces *essais*, admettant que ces endroits ne manifestaient aucun signe de vie humaine, faunistique et floristique, n'est qu'un grand mensonge.»¹⁰

De surcroît, le nom de code gerboise attribué aux *explosions nucléaires* françaises sous toutes ses couleurs est d'origine arabe maghrébine. En effet, c'est dans Sahara algérien que vit la gerboise, petit et doux rongeur.¹¹

B) LES EXPLOSIONS ATMOSPHERIQUES A REGGANE

Le Centre Saharien d'Expérimentations Militaires (C.S.E.M.) était chargé de des explosions aériennes à Reggane. De février 1960 à avril 1961, cet organisme a fait exploser 4 bombes atomiques dans le ciel algérien. Les explosions ont été effectuées à 100 mètres d'altitude « la

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

moitié supérieure de la boucle de feu orientée vers l'air libre et la moitié inférieure vers le sol très proche. »¹²

D'après le professeur Yves Rocard, présent à Reggane, en qualité d'expert scientifique, les 4 explosions ont été réalisées dans des conditions défavorables. Par conséquent, elles étaient très polluantes. Les éléments radioactifs légers sont restés dans la troposphère où dans la stratosphère.¹³ Les éléments lourds radioactifs se sont déposés rapidement.

D'ailleurs, cette observation du physicien français est confirmée par le rapport annuel du Commissariat à l'Energie Atomique, qui fait état d'une zone contaminée de 150 km².¹⁴ Les régions voisines de l'endroit choisi pour les expérimentations recèlent des doses importantes de radioactivité. (V. infra paragraphe II).

1° L'explosion nucléaire «gerboise bleue » :

Elle a été réalisée le 13 février 1960, à partir d'une tour située à 100 mètres d'altitude. Sa puissance était de 70 kilotonnes (KT). Cet « *essai* » a entraîné des retombées radioactives proches sur un cercle de 400 km et des retombées radioactives lointaines, éléments, déplacés par les vents, décelés à Fort Lamy (2400km de Reggane), Ouagadougou (1700km) Abidjan(2500 km) , Khartoum (3200 km), et Dakar (2400 km).¹⁵

2° L'explosion nucléaire « gerboise blanche »:

L'explosion de 5 KT, s'est déroulée au sol et orientée vers le sud.

Elle a produit des irradiations proches, à Ouallen (200km) et Bidon (450 km), ainsi que des retombées radioactives lointaines à Tamanrasset (800km), Bamako (1900 km) Khartoum et Dakar, villes signalées plus haut.

Le général Ailleret, responsable des opérations au Sahara reconnaît l'échec de cette expérimentation. Il indique la «formation d'un assez important cratère et une très forte contamination par des retombées de particules lourdes des environs dudit cratère et d'une certaine étendue sous le vent dont l'axe pourrait atteindre une longueur d'une vingtaine de kilomètres.»¹⁶

3 • L'explosion nucléaire «gerboise rouge» :

D'une capacité de 5 KT, l'explosion gerboise rouge eut lieu le 27 décembre 1960 à partir d'une tour située à 50 mètres d'altitude. Comme les précédentes explosions, elle était à l'origine des retombées proches et lointaines (Atar 1700 km, Dakar 2400 km).

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

4° L'explosion nucléaire «gerboise verte » :

C'est la dernière explosion atmosphérique française au Sahara.

Elle s'est déroulée le 25 avril 1961 dans une grande précipitation, à partir du sommet d'une tour de 50 mètres et orientée vers l'ouest. Les conditions météorologiques n'étaient pas favorables. Du reste, cette explosion est marquée par une circonstance particulière, celle du putsch des généraux le 22 avril 1961.¹⁷

De la radioactivité a été décelée à Amguid (550 km), Arak (400 km), El- Golea (600 km), Adrar (200km). De l'aveu du Commissariat à l'Energie Atomique (C E A) et de la Direction des Affaires Militaires (D A M), tout le champ de tir fut contaminé. Ils reconnaissent 42 cas d'irradiations parmi leur personnel.¹⁸

Le professeur Rocard explique « on ne prit aucune précaution élémentaire de nature météorologique, ni simplement de nature à assurer le succès technique des mesures. La bombe explose dans une tempête de sable qui soulevait des nuages de poussière fort opaques, comme il est de règle au Sahara occidental, et ce tir se déroula sous nos yeux, sans qu'on en vit rien et notamment pas sa lueur. Ceci pour débarrasser le site de toute bombe atomique et obtenir que la rébellion s'y intéresse moins. »¹⁹

Francis Paquez, un appelé du contingent témoigne : « Nous étions une vingtaine dans la tranchée, assis en tailleur, dos à la bombe. Pendant le compte à rebours, certains se sont mis à pleurer ... Je me suis senti devenir transparent comme un verre d'eau. Au dessus de nous, il y avait 2 chèvres attachées chacune à un piquet, qui se sont mises à hurler. »²⁰

Les chèvres ont pris feu et le témoin souffre de maladie de la peau et on relève des dégâts matériels importants. En ce qui concerne les algériens présents sur le site et la population locale, aucune statistique n'est connue, aucune plainte n'est enregistrée.

A l'évidence, les 4 tirs atmosphériques ont été très polluants. Les autorités militaires et civiles françaises parlent « d'essais propres ». On sait aujourd'hui, du fait des nombreux témoignages, des dommages importants et graves causés au personnel et la population autochtone que les explosions n'étaient pas propres.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

La France, puissance occupante d'un territoire étranger, n'a pris aucune mesure de protection à l'égard des algériens qui ont participé involontairement aux expérimentations, où vivant dans la région.

Il ne s'agit pas de négligence mais d'exposition volontaire à la radioactivité dans le but de connaître son impact sur les êtres humains et la nature. Aussi, les 10.000, qui ont participé aux *essais*, n'ont pas toutes bénéficié de protection particulière, notamment les personnels locaux, plus connus sous le nom de « PLO ».

Face aux critiques des associations non gouvernementales, des pays voisins et des autres puissances nucléaires²¹, la France s'est orientée vers les explosions souterraines.

C) LES EXPLOSIONS SOUTERRAINES DE IN ECKER

Engagé dans une course sans fin, pour augmenter la puissance de ses armes dissuasives la France s'acharne à continuer ses explosions malgré les critiques internationales et l'indépendance de l'Algérie. Elle est seule à pratiquer des expérimentations nucléaires aériennes, entre 1960 et 1961. Elle y mit un terme en novembre 1961 à ce type d'explosions, pour s'orienter vers des tirs souterrains.

Ce sont des explosions dans des galeries, dans le massif du Hoggar, le Tan Afella, au lieu dit IN Ecker, au nord de Tamanrasset. C'est le Centre d'Expérimentations Militaires des Oasis (C. E. M. O.) qui avait la charge de l'opération. Il avait 2000 personnes à son service, civils et militaires, présents sur le site.

Treize tirs ont été réalisés, au fond des galeries creusées horizontalement dans la montagne par les personnels laborieux des oasis (PLO) recrutés parmi les nomades où les sédentaires des oasis environnantes. Ces ouvriers ont creusé des dizaines de galeries dans la montagne de Tan Afella, transformée en un gigantesque fromage gruyère. Les différentes entrées des galeries étaient fermées à l'aide d'un bouchon en béton. Des appareils de mesure et d'enregistrement, reliés à des câbles introduits dans la roche sont placés à quelques mètres du site. La radioactivité s'est échappée à travers les conduits creusés pour introduire les fils les tuyaux destinés à acheminer les informations sur les explosions. L'étanchéité des tirs est relative. Le professeur Rocard le confirme : « Cette surface subit alors un soubresaut, pas trop important car l'explosion ne serait pas alors contenue, mais qui pouvait atteindre,

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES
FRANCAISES AU SAHARA**

BOUFROURA Smail

selon les normes que nous nous étions fixés, un demi- mètre et qui se déplace à la vitesse de 50 centimètres par seconde. Au moment du tir, la couleur grisâtre du massif devient entièrement rose.²²

Les prélèvements pratiqués quelques mois après les explosions, par une mission scientifique corrobore l'opinion du physicien français.²³

Un avis, plus nuancé, de Bruno Barillot révèle : « Il est probable que cet aspect brillant de la montagne n'était autre que le résultat du dépoussiérage réalisé par l'onde de choc du tir qui mettait à nue la roche granitique ». ²⁴

Les différentes explosions nucléaires souterraines sont :

Date	Nom du code	Puissance
- 7 mars 1961	Agathe	20 KT
- 1 mai 1962	Béryl	30 KT
- 18 mars 1963	Emeraude	20KT
- 30 mars 1963	Améthyste	5 kt
- 20 octobre 1963	Rubis	100 KT
- 14 Février 1964	Opale / Michelle	5 KT
- 15 juin 1964	Topaze	5 KT
- 28 novembre 1964	Turquoise	20 KT
- 27 février 1965	Saphir	150KT
- 30 mai 1965	Jade	5 KT
- 10 octobre 1965	Corindon	5 KT
- 1 décembre 1965	Tourmaline	20 KT
- 16 février 1966	Grenat / Georgette	20 KT

La puissance totale de ces 13 tirs souterrains est de 405 KT. C'est une force d'énergie considérable, produisant une radioactivité importante dont la durée de vie est évaluée en milliers d'années (24000 ans).

L'impact négatif sur l'environnement et l'économie du pays est énorme, du fait de l'impossibilité d'exploiter ce territoire immense où est confinée la radioactivité en très grande quantité.

A la radioactivité échappée à travers les orifices destinés au suivi scientifique des tirs, s'ajoute une autre source d'irradiation plus importante provenant des tirs qui ont lamentablement échoué ou des expérimentations non répertoriées.

D) LES ACCIDENTS ET LES EXPLOSIONS COMPLEMENTAIRES

Les uns et les autres ne sont pas répertoriés. On enregistre 4 accidents (1) ou explosions non contenues et un nombre considérable d'expériences complémentaires. (2)

1 ° Les accidents :

a) *L'accident de Beryl du 01/0 1962 :*

Dans cette explosion auquel ont assisté 2 personnalités, Pierre Mesmer et Gaston Palewski, respectivement ministre des armées et ministre de la recherche scientifique, l'onde de choc n'a pas fermé la galerie, laissant sortir la radioactivité sous forme de laves, de scories d'aérosols et de produits gazeux formant un nuage qui est monté jusqu'à 2600mètres d'altitude. Ce nuage radioactif a contaminé la population locale et une centaine de personnes sur le site. ²⁵ (voir infra paragraphe II).

A la suite d'un mauvais réglage de l'engin, l'accident s'est produit.

« La montagne s'est soulevée. ...Le sol s'ouvrait, se refermait » ²⁶.

Le professeur Rocard témoigne : « A l'instar du tir, quelque chose s'est trouvé inadéquat, les portes se sont brisées et le tube de mesure a craché un affreux nuage de fumée noirâtre qui portait les débris radioactifs de la cavité ...Le nuage très chaud s'en vient à passer sur un dépôt de vieux pneus qui prit feu aussitôt, ajoutant une acre fumée à ce qui s'échappait de la montagne. » ²⁷

Ce témoignage trouve un écho auprès du ministre Pierre Mesmer : «Le nuage noir nous enveloppe et il faut le traverser, masqués et couverts de nos effets spéciaux. Il est impossible d'évaluer le nombre de röntgens dont nous avons été irradiés car les pellicules sensibles de détecteurs que chacun porte sont complètement voilées, preuve que la dose admissible a été dépassée.»²⁸

André Bendjebbar confirme les propos du ministre et du physicien : « Le retour à la base vie se fait dans une ambiance de sauve qui peut.» ²⁹

Le journal Le Monde du 19 mai 1962 abonde dans le même sens « tout le monde fuyait sauf les appelés et les travailleurs auxiliaires. Ils sont restés 3 heures dans ce nuage radioactif, à percer les puits et à colmater les brèches et les fissures avec du sable, provoquées par les explosions.»

Fabien Gruhier du Nouvel Observateur précise « Au lieu de contenir l'explosion, la montagne de Tan Afella s'ouvrit sous les yeux

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

incrédules des assistants. Un énorme nuage noir s'échappa et se mit à obscurcir le ciel au-dessus de la foule des spectateurs. La panique générale, débâcle, n'est pas à l'honneur de la hiérarchie militaire. Les chefs s'enfuient en premier, les soldats oubliés pendant des heures dans le nuage radioactif. »³⁰

« Quant aux auxiliaires touaregs employés à des tâches subalternes, ils furent carrément abandonnés. »³¹

Malheureusement, ce n'était pas le premier échec d'une explosion souterraine. Il y a eu 3 autres explosions non contenues.

b) L'explosion améthyste du 30 /03/1963 :

Le tir Améthyste a provoqué la sortie, de la roche, d'un panache contenant des aérosols et des produits gazeux. Ce nuage s'est dirigé vers l'oasis d'Idèles où vivent des populations sédentaires, située à 100 km du lieu d'expérimentation. La population, environ 280 personnes au quelle il faut ajouter la population nomade, n'a pas fait l'objet de suivi médical, ni de mesures dosimétriques.³²

Le rapport du Sénat confirme « Une faible quantité de scories de roches fondues s'est déposée sur le carreau. Treize personnes touchées ont reçu des doses de 10 msv. En outre, un nuage contenant des aérosols et des produits gazeux s'est dirigé vers l'est-sud-est. »³³

b) les explosions Rubis et Jade :

L'une et l'autre, réalisées respectivement le 20 /10 /1963 et 30 / 5 / 1965, sont des explosions non confinées. Le massif de Tanezrouft a laissé échapper des gaz rares et iodes, entraînés par le vent vers le nord. Les services compétents du C. E. A. ont enregistré un impact radiologique sur le personnel. Nous remarquons, au passage que les populations locales sont ignorées.³⁴

« Une sortie de gaz rares et d'iodes s'est produite dans l'heure qui a suivi l'essai avec formation d'un panache....Les retombées ont été amplifiées par de fortes pluies. »³⁵

2 ° Les expériences complémentaires :

Parallèlement aux explosions nucléaires aériennes et souterraines, des explosions complémentaires au sol, ont été réalisées par le C. S. E.M. ET le C.E.M.O. successivement à Reggane et In Ecker. Au total, on enregistre entre 1961 et 1966 40 explosions, les unes sur les pastilles de plutonium, les autres sur la physique des aérosols de plutonium. Toutes

BOUFROURA Smail

ont généré de la radioactivité plus particulièrement celle du 19 avril 1962 qualifiée de détonation prématurée; euphémisme de catastrophe. Le blaste, effet de souffle entraîné par l'onde de choc a provoqué des brûlures, des blessures avec éclats et des ecchymoses sur le personnel.³⁶

La France a abusé du territoire algérien en faisant des explosions atomiques qui n'étaient pas «propres», dans des sites où vivent les autochtones à qui on n'a pas demandé l'avis. Aujourd'hui la population qui y vit souffre de multiples maladies du fait de l'irradiation et de la contamination de la nature.

**PARAGRAPHE II : LES CONSEQUENCES DES EXPLOSIONS
NUCLEAIRES**

Toute explosion, atmosphérique ou souterraine dont l'origine est la fusion ou la fission de l'atome, dégage une énergie considérable. Celle-ci produit des retombées ou des fuites radioactives selon le type d'explosion.

En apparence, seules les explosions aériennes entraînent des risques évidents, à court et à long termes.

En revanche, le caractère dangereux des explosions souterraines est plus controversé. Si lors des expérimentations en galerie, les personnes présentes sont moins exposées, en dehors des accidents, que dans le cas des *essais atmosphériques*. Ces derniers génèrent, néanmoins, une très grande quantité de déchets radioactifs confinés dans la roche, dont la durée de vie est très longue. Un jour, du fait de l'homme ou de la nature, la radioactivité piégée, dans le massif granitique, remontera à la surface.

Il s'agit d'une deuxième bombe atomique, treize fois plus puissante, celle-ci à retardement. Les conséquences sur la santé publique et l'environnement seront catastrophiques. Du reste, la France, à la suite de l'arrêt des explosions nucléaires en Algérie, a laissé à l'abandon le C. S. E. M. et le C.E.M.O., avec les équipements fortement contaminés.

Notre propos consiste à montrer que les « essais » sont à l'origine des problèmes de santé, de décès prématurés (A), de la pollution de l'environnement (B) et enfin de la contamination des sites abandonnés (C).

A) LES CONSEQUENCES SUR LA SANTE PUBLIQUE :

Il y a 2 sortes de conséquences (1°) tant sur la population locale (2°) que sur les personnels des centres (3). Ces conséquences sont confirmées par des témoignages (4°) ou par l'évaluation des dommages (5).

1° La typologie des effets des explosions nucléaires :

Il y a des explosions nucléaires, atmosphériques et souterraines. Les unes et les autres produisent des conséquences immédiates et des conséquences tardives sur la santé publique. Les effets instantanés, accompagnant l'explosion sont l'effet de souffle (onde de choc) l'effet thermique, le rayonnement initial et les retombées radioactives locales.

Les effets différés de la radioactivité, sur le plan local, régional et même global sont la détérioration de l'écosystème.

2° Les conséquences sur la population locale:

La radioactivité générée par les explosions nucléaires, source de contamination de l'air et du sol se transmet à l'homme par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire. La santé de l'homme est affectée : la peau (par contact), les voies respiratoires (par inhalation), le système digestif (par ingestion).

En plus de l'irradiation, du fait de la présence sur le site, la contamination de l'homme par ces trois modes est favorisée par les vents qui transportent la radioactivité sur de très longues distances. Les éléments radioactifs sont fixés, rapidement, par la glande thyroïde et sur une longue période par les os, entraînant le cancer des 2 organes. En plus des risques de cancers, les essais nucléaires engendrent des perturbations génétiques. A titre d'exemple, le plutonium. Cette matière, très toxique, dangereuse, pénètre dans le corps par ingestion, inhalation, blessure de la peau. Elle se concentre plus particulièrement sur certains organes : les poumons, le foie, le squelette, rein, système nerveux. Autre exemple : l'ingestion du tritium pourrait avoir des conséquences graves à la suite d'absorption d'aliments ou d'eau contaminés. En cas d'inhalation de ce produit, une partie est véhiculée par le sang. En outre, le tritium est décelé dans l'eau atmosphérique les eaux de surface et dans les nappes phréatiques. Des études ont montré que l'exposition ou l'ingestion de tritium entraînent une importante quantité de cancers. Ce sont ces matières radionucléides qui ont affecté les populations du Sahara, qui

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

souffrent de pathologies caractéristiques des effets des irradiations ou de la contamination.

La tribu des Haratines est pratiquement décimée par le cancer. Les enfants naissent avec des malformations. (37) Bruno Barillot affirme que l'armée française reconnaît implicitement sa responsabilité par rapport aux pathologies des populations locales. En effet, dans son rapport du 15 / 07 / 1960, il est fait état de retombées importantes sur la population et la perte d'une nappe radioactive dangereuse présentant une radioactivité 10 .000 fois supérieure à la radioactivité naturelle de l'air. Ce même rapport montre l'existence d'une zone contaminée de 150 km de long.

En outre, dans l'exposé des motifs de la proposition de loi du sénat français, le 22/01 / 2003 il est « fait état de graves problèmes de santé, cancéreux, ophtalmologiques et cardiovasculaires ... des populations vivant à proximité des anciens sites nucléaires, notamment celles des oasis proches de Reggane.»³⁸

Les populations nomades de Kit Torha ont été les exposées (240 personnes), à la suite de l'accident de Béryl.³⁹ Il est fait état de « des témoignages bouleversants sur des cas de malformations, d'enfants mort-nés, sur des familles lourdement touchées par le cancer, sur des décès suspects des cercueils plombés.»⁴⁰ Le quotidien d'Oran du 30 novembre 2003, reprenant certaines informations glanées auprès de la population de la région de Reggane, parle «d'acte de génocide » perpétré en 1961 contre 150 prisonniers algériens qui ont été attachés à un kilomètre du lieu d'une explosion nucléaire.

Des milliers de personnes ont été irradiées ou contaminées à des degrés divers.

Mohammed Bendjebbar a été gravement contaminé. Il était en «contact intime » avec du matériel utilisé lors des « *essais nucléaires* » durant 18 jours.

Aujourd'hui, sa santé s'est considérablement détériorée. Il a été déclaré inapte à 100 % pour « sigmoïdite chronique avec rectorargie, stéatose micro-vasculaire du foie, stérilité, raideur de l'épaule gauche, irradiation par métal radioactif n°688.» En 1982, sa femme était enceinte d'un enfant hydrocéphale, les membres supérieurs atrophiés et était dépourvu de sexe.⁴¹

En novembre 1984, son enfant est né prématuré avec 3 reins dont 2 malades.

BOUFROURA Smail

3° Les conséquences sur les personnels :

Sur les sites, il y avait 4 catégories de personnels :

- les militaires de l'active et du contingent
- les salariés du C. E. A.
- les personnels des entreprises intervenantes (entreprises du bâtiment, restauration, entretien)
- les personnels de recrutement local. Ce sont des personnels qui ont été recrutés dans la zone géographique où ont été réalisées les explosions.

La plupart des personnels, employés à des tâches subalternes, des catégories 3 et 4, sont des algériens.

Les privilégiés du C. E. A avaient la protection N. B. C.⁴² Bien entendu, les travailleurs algériens n'ont bénéficié d'aucune protection. Le représentant de l'organisation médecins du monde, sur un plateau de télévision, témoigne : « les travailleurs sont moins protégés que les civils du C. E. A. et les militaires. A côté des personnels en tenue de protection, il y'avait des autochtones sans aucune protection. »⁴³

Les effets sanitaires sur les « plo » terme utilisé pour désigner les travailleurs algériens, sont dévastateurs : décès, atteintes de la peau, cataractes, dommages vasculaires, insuffisances respiratoires, nécroses des tissus, leucémies, lymphomes, myélomes, cassures de l'A .D. N. des chromosomes.⁴⁴

D'ailleurs, même les personnes protégées ont reçu des doses d'irradiation importantes, malgré le port du masque de protection. Deux ministres, Pierre Messmer et Gaston Palewski ainsi que le personnel opérationnel ont été irradiés lors de l'accident de BeryL du 1^{er} mai 1962, au lendemain du cessez- le- feu entre l'Algérie et la France.

Les conséquences sanitaires sur les algériens, travailleurs ou auxiliaires de l'armée française, population locale, sédentaire ou nomade et sur les français militaires où civils sont largement confirmées par les vétérans des essais nucléaires ou par leurs veuves et leurs descendants ou confirmées par les autorités françaises.

4 • Les différents témoignages :

Dans l'émission de France 3 « pièces a conviction » du 2 décembre 2004, Christine Leculee, femme d'un irradié, menacée par un colonel si elle divulguait ce qu'elle a vu à l'hôpital Percy de Clamart, parle de 17 personnels locaux (plo) « gravement irradiés. »

BOUFROURA Smail

Pour simuler une guerre nucléaire 291 appelés ont manœuvré sous le champignon atomique, à la suite de l'opération secrète « hippocampe vert. » Paul Chesseron décrit l'apocalypse : « Le pylône sur lequel reposait la bombe n'était qu'un moignon tordu, camions renversés, bateaux disposés par l'armée autour du point zéro afin d'étudier la résistance l'effet de souffle et à la chaleur. Ils étaient chauffés à blanc, certains chars avaient fondus et ressemblaient à des morceaux de chocolat.»⁴⁵ Le ministère de la défense reconnaît les opérations militaires sous le champignon atomique et les justifie par des considérations de guerre froide et le souci d'évaluer le niveau de radiation subi par les hommes, de tester leur résistance à l'irradiation.⁴⁶ Le docteur Lacassie, hématologue, appelé du contingent, a réanimé un pilote d'hélicoptère paralysé des 4 membres quelques heures après avoir survolé le nuage radioactif.⁴⁷ Le rapport de l'office parlementaire français d'évaluation des choix scientifiques et technologiques indique que les mesures de dosimétrie et d'anthropométrie sur 125 civils et 70 nomades ont donné des résultats négatifs.⁴⁸ Néanmoins, il est admis dans ce rapport la contamination faible des populations locales imputables aux essais nucléaires. Ce qui est bien sur un énorme mensonge dénoncé par le quotidien et l'hebdomadaire le *Nouvel Observateur*.⁴⁹ Ces témoignages établissent clairement la responsabilité de la France en matière d'irradiation ou de contamination de la population locale, des travailleurs civils, des militaires. Il en est de même de l'évaluation des dommages qui soulignent le mépris, particulièrement des algériens.

5 • L'évaluation des dommages :

Il n'existe aucune étude d'ensemble sur les dégâts sanitaires et environnementaux provoqués par les 17 explosions atmosphériques et souterraines, d'une part, et les dizaines d'expériences au sol, d'autre part.

Cette carence ne s'explique pas uniquement par le manque d'intérêt des chercheurs à la question des essais nucléaires français en Algérie, elle se justifie aussi par le « secret-défense » que les autorités françaises persistent à garder alors que des puissances nucléaires, telles que le Etats-Unis, l'Angleterre y ont levé des pans entiers sans que leur sécurité soit menacée. Toutefois, en 2016, cinquante huit dossiers (58), qui ne sont pas les plus révélateurs sont déclassés. Néanmoins, certaines mesures de dosimétrie de l'exposition externe et des mesures de contamination interne par spectrométrie de quelques personnes, sont disponibles.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

Celles-ci ne sont pas fiables du fait des équipements de mesure non performants en usage à l'époque et surtout de la volonté de la France de ne pas dévoiler la vérité sur les « *essais nucléaires*. » En outre, la surveillance médico-radiologique (visite médicale, bilan sanguin) est faite à des fins militaires et n'a pas touchée toute la population. Il s'agit de mesures ponctuelles sur quelques nomades et quelques sédentaires.

Dans ces conditions, il est difficile de faire une évaluation précise de l'impact radiologique de ces essais ; d'autant plus que la nature du sol et les vents de sable favorisent la propagation à grande échelle de la contamination radioactive.

Aucune étude épidémiologique officielle, tant du côté algérien, que du côté français n'a été réalisée sur le sujet en dehors de quelques chiffres avancés par l'hôpital de Tamanrasset. De même qu'il y a absence d'enquêtes médicales pour connaître les pathologies et l'incidence sur la descendance. La réalité aujourd'hui, 58 ans après les explosions atomiques, ne peut être nié. Des voix s'élèvent pour dénoncer les dégâts importants, au plan de la santé et sur l'environnement en Algérie et surtout en France. Des travailleurs atteints de maladies malignes exigent de l'armée et de l'assurance maladie la reconnaissance de leur pathologie liée au service. La loi française retient « le principe de présomption de lien avec le service pour la ou les maladies dont souffre toute personne civile ou militaire ayant participé à une activité liée aux *essais nucléaires*. »

Nous remarquons que cette loi ne traite pas des possibilités de transmission à la descendance de maladies génétiques où de prédispositions à certaines induites par les radiations. Pourtant, des enfants, des petits enfants et arrières petits enfants souffrent de maladies dues à la radioactivité : cancer de la bouche, du sang, de l'appareil digestif, des poumons et de la peau dans des proportions supérieures aux normes.

B) LES CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT :

Aux termes de l'article 2 § 2 de la convention du conseil de l'Europe de 1993 sur la responsabilité civile des dommages résultant d'activités dangereuses pour l'environnement, reprise par la résolution de l'Institut de Droit International du 4 septembre 1977, l'environnement englobe « les ressources naturelles abiotiques et biotiques, notamment l'air, l'eau, le sol, la faune et la flore ainsi que l'interaction entre ces

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

mêmes facteurs. Il comprend aussi les aspects caractéristiques du paysage.»⁵⁰ L'avis consultatif de la Cour Internationale de Justice du 8 juillet 1996 sur la licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires précise : « l'environnement n'est pas une abstraction, mais bien l'espace où vivent des êtres humains et dont dépendent la qualité de leur vie et leur santé, y compris pour les générations à venir.»⁵¹

En résumé, on peut définir l'environnement comme l'ensemble des éléments nécessaires à la vie.

La France, en organisant des explosions nucléaires, a détruit définitivement ces éléments naturels indispensables à la vie. De la radioactivité, en très grande quantité, a été enregistrée dans l'air, les précipitations, l'eau le sol, les végétaux. Des valeurs élevées de la radioactivité ont été détectées à Arak, Amgiud, Ouallen, comprises entre 370 et 3700 Bq/m³.⁵² Pour connaître l'impact exact sur l'écosystème, une étude, regroupant l'actuel Commissariat à l'Energie Atomique (COMENA.), les instituts universitaires spécialisés est nécessaire. Des mesures doivent être entreprises sur le terrain, « in situ » et au laboratoire pour déterminer le degré de contamination de l'air, du sol de la nappe phréatique, de la flore et de la faune. Ces deux mesures permettront de préciser l'étendue des dégâts et partant de saisir l'importance de la responsabilité de la France. D'ailleurs, cette responsabilité n'est pas limitée au seul territoire de l'Algérie, elle s'étend aux pays voisins et même à l'échelle de la planète. La pollution de l'environnement est un phénomène transfrontalier. Toute atteinte à l'environnement qui se produit dans un Etat a des répercussions sur le territoire d'autres Etats et dans les espaces internationaux. Lors des explosions atmosphériques « gerboise », des éléments radioactifs furent décelés en Libye, au Mali, au Niger et même au Soudan. La pollution atmosphérique ne s'arrête pas aux frontières de l'Etat. A titre d'exemple récent, l'accident de

Tchernobyl de 1986 a pratiquement concerné toute l'Europe.

La réglementation internationale en la matière est à l'état embryonnaire, du fait de l'opposition des Etats, notamment du « seuil. » Le traité de Moscou du 5 août 1963, auquel la France n'a pas souscrit à l'époque de ces « essais » interdit aux Etats parties les explosions nucléaires dans l'atmosphère, sous l'eau et dans « tout autre milieu si une telle explosion provoque la chute de déchets radioactifs en dehors des limites territoriales de l'Etat sous la juridiction ou le contrôle duquel a été effectuée l'explosion. » La Cour Internationale de Justice s'est prononcée

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

dans le même sens, dans l'affaire du détroit de Corfou, en édictant : « l'obligation de ne pas laisser utiliser son territoire à des fins contraires aux droits d'autres Etats. »⁵³ Cet *obiter dictum* est confirmé par la même institution judiciaire internationale, en 1996 dans son avis consultatif sur la licéité de la menace ou l'emploi de l'arme nucléaire. En effet, elle édicte : « l'obligation générale qu'ont les Etats de veiller à ce que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle respectent l'environnement des autres Etats fait partie maintenant des règles du droit international de l'environnement. »⁵⁴ Force est de constater que le *partial test ban treaty* de Moscou, non ratifié par la France, lors des explosions nucléaires au Sahara ne prévoit pas expressément l'interdiction des essais nucléaires en territoire occupé.

Une disposition de cette nature relève du droit international général qui affirme sans ambages, l'illégalité de l'occupation, soulignée avec fermeté par le droit humanitaire qui oblige l'Etat occupant à ne pas exercer des « activités à risques. »

Si l'occupation d'un territoire étranger est illégale, à fortiori l'organisation d'explosions atomiques atmosphériques et souterraines. La plupart des instruments juridiques internationaux sur les essais nucléaires (traité de Moscou de 1963, convention d'Helsinki du 17/03/1992, convention de Lugano du 26/6/1993, traité sur l'interdiction complète des essais nucléaires T.I.C.E. du 10/9/1996) et les décisions judiciaires ou avis consultatifs (essais nucléaires Nouvelle Zélande c/ France 1974, détroit de Corfou 1949, licéité de la menace ou emploi des armes nucléaires 1996,) retiennent la responsabilité civile de l'Etat pour activités dangereuses ou à risques pour l'environnement.

Singulièrement, aux termes de l'article 19 du projet de la C.D.I. relatif à la responsabilité des Etats, constitue un « crime international » une violation grave d'une obligation internationale essentielle pour la protection de l'environnement.

En outre, le principe de précaution impose à la France l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

Ce principe exige que les activités et substances qui peuvent endommager gravement l'écosystème doit être réglementées et si nécessaire interdites.⁵⁵

Les expériences françaises, atmosphériques, souterraines et au sol, ont produit des incidences directes sanitaires et environnementales comme elles ont généré d'énormes quantités de matériels irradiés

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES
FRANCAISES AU SAHARA**

BOUFROURA Smail

abandonnés dans le désert, entraînant, du fait du contact humain, manipulation, des maladies et souffrances indicibles.

**C) L'ABANDON DES CENTRES D'EXPERIMENTATION :
C.S.M.O- C.E.M.O.**

En vertu des accords d'Evian la France devait procéder au démantèlement des installations et à l'assainissement des sites. Elle n'a pas respecté ses obligations internationales. Elle a laissé, à l'abandon, des centres équipés de matériels divers hautement irradiés. Après le départ des français, les gens de la région ont récupéré ces matériels dans les locaux et installations.⁵⁶ Les trafiquants de cuivre, venus de Bechar, ont saccagé les sites et volé des câbles électriques disposés sur 40 km, pour le revendre au Maroc. Des commerçants occasionnels ont vidé les citernes d'essence pour l'écouler à Adrar, à Bechar et au Maroc. En 1967, Mohammed Bendjebbar, avec des moyens dérisoires, prend en charge le site de Reggane. Les autorités françaises lui ont désigné 2 endroits contenant des matériels contaminés, enfouis et plusieurs bunkers bétonnés renfermant des déchets radioactifs.

A quelques kilomètres du site, Mohammed Bendjebbar, aujourd'hui malade, invalide à 100% découvre un amas d'objets métalliques. Il en prélève un échantillon qu'il remet à l'Institut d'Etudes Nucléaires à Alger qui confirme l'origine du métal et sa contamination par la radioactivité. Au bout de 7 années d'explosions atomiques, les 2 sites de Reggane et de In Ecker ont été remis à l'Algérie sans avoir prévu aucune modalité de contrôle et de suivi de la radioactivité ni du matériel, locaux, installations, ni de la population locale.

L'indifférence et négligence de la France et de l'Algérie ont durement affecté la santé des populations sédentaire et nomade. Le démantèlement, objet des accords secrets d'Evian, reste encore à réaliser. Néanmoins, son objectif n'est pas de faire disparaître complètement la radioactivité mais de la contenir, la contrôler et prévenir toute contamination de l'environnement et de la population.

Il est urgent d'interdire l'accès de ces régions aux populations humaine et animale en les déclarant « no man's land », infranchissable. Les quelques nomades qui y vivent ou qui passent, les habitants de ces contrées ont droit à un peu plus de considération. La France coloniale et l'Algérie indépendante sont responsables du drame de ces populations.

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES
FRANCAISES AU SAHARA**

BOUFROURA Smail

CONCLUSION GENERALE :

L'indépendance de l'ALGERIE en juillet 1962 et la récupération des sites nucléaires en juin 1966, n'exonère pas la France de ses responsabilités.

Elle doit reconnaître les crimes commis à l'encontre du peuple algérien durant toute l'occupation, notamment ceux de la guerre d'indépendance 1954-1962 et des explosions nucléaires réalisées au Sahara entre 1960 et 1966.

Certaines puissances nucléaires ont reconnu leur responsabilité vis à vis des habitants des régions où furent expérimentées les explosions atomiques et thermonucléaires. Les U. S. A. suivent médicalement les populations des îles Marshall et ont indemnisé les populations déplacées. Le sénat américain a adopté le principe de présomption de lien avec le service pour les maladies contractées par les personnes exposées aux radiations. L'Australie a instauré un système de prise en charge des vétérans irradiés. L'Angleterre a procédé à des études épidémiologiques et radiologiques des populations contaminées par les différents *essais nucléaires*. La France, responsable de crimes de guerre, crimes de génocide, crimes contre l'humanité devant les tribunaux internationaux et nationaux doit admettre le principe de présomption d'origine des maladies des personnes des régions où ont été organisés les explosions nucléaires

La vérité sur les explosions atomiques doit être révélée, les différents incidents élucidés, les endroits où est confinée la radioactivité localisés et portés à la connaissance de l'Algérie. La France a l'obligation de lever « le secret défense » pour accéder à toutes les informations nécessaires à la maîtrise des conséquences sur la santé et l'environnement ; elle doit permettre l'accès aux archives et l'audition des différents acteurs.

Si les *expérimentations nucléaires* appartiennent au passé, leurs effets s'étalent sur des siècles et même des millénaires.

La responsabilité de l'Algérie est aussi importante que celle de la France du fait qu'elle a autorisé les explosions nucléaires après l'indépendance. Elle a des obligations de réhabilitation des régions contaminées et de prise en charge des populations locales en association avec l'ancienne puissance coloniale.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

1-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. La terminologie en la matière est féconde et diverse : essais nucléaires, expériences nucléaires, expérimentations nucléaires, tests nucléaires, bombes atomiques, explosions atomiques...Le choix pour l'une ou l'autre formule, révèle, parfois, l'opinion de son auteur sur cette question controversée.
2. Reggane : ville de 30.000habitants, située à 700km au sud de Bechar. In Ecker, site situé à 50 km au nord de Tamanrasset. Les 4 premiers essais dans le polygone Reggane-Hammaguir, Colomb Béchar et les 13 essais souterrains à in Ecker dans le massif de Tan Afella
3. Précédents de Nagasaki, Hiroshima au Japon et Los Alamos dans le Nouveau Mexique etc.
4. Plainte avec constitution de partie civile adressée à Mr le doyen des juges d'instruction près le tribunal de grande instance de Paris, le 28 .11. 2003
5. Création de 2 associations : association « 13 février 1960. » à Reggane et association des victimes des essais atomiques français, 189 cité Jourdain les castors Oran 31007.
6. Quotidien d'Oran du 30. 11. 2003
7. L'expression du 29/01/2018
8. Adhésion de la France aux conventions de Genève le 28.6.1951, au protocole I le 11. 4. 2001 et le 24 .2 . 1984
9. Général Ailleret : L'aventure atomique française. Paris, Grasset, 1968 in plainte op. cit. p .2
10. Ammar Mansouri, interview au Quotidien d'Oran du12/07/2012
11. De l'arabe « guerboa » petit mammifère rongeur à pattes antérieures très courtes, à pattes postérieures et queue très longues qui lui permettent de se tenir debout comme le kangourou et de progresser par grands bonds, plus de 6 km, vit en troupe dans le désert et la steppe.
12. Yves Rocard : Mémoires sans concessions Grasset , 1988 p. 237 in Bruno Barrillot « Les essais nucléaires français :1960-1996 CDRPC Lyon 1996 p.47
13. Stratosphère: zone de l'atmosphère d'une planète située au-dessus de la troposphère et caractérisée par une faible croissance de la température avec l'altitude. La stratosphère terrestre s'étend en moyenne entre 12 et 50 km au dessus de la surface du globe.
Troposphère : zone la plus basse de l'atmosphère qui s'étend de la surface du globe à la tropopause.
Tropopause : zone atmosphérique de transition entre la troposphère et la stratosphère.
14. Rapport de Christian Bataille au Senat n° 1997/1998 p .24
- 15 Yves Rocard cité in requête p.4
16. Général Ailleret, idem p.4
17. Putsch d'avril 1961 des généraux Jouhaud, Challe, Zeller et Salan

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES
FRANCAISES AU SAHARA**

BOUFROURA Smail

18. Rapport du sénateur Bataille op.cit. p.
19. Professeur Rocard op.cit. p.5
20. Le journal Le Point du 20 août 2003 p.20 : propos recueillis par Christophe Labbe et Olivier Recassens «le secret des irradiés du Sahara.»
21. Traité de Moscou du 5 /8/1963 interdisant les essais nucléaires dans l'atmosphère et dans l'espace extra-atmosphérique ; seuls les U.S.A., l'ex. U.R.S.S. et la Grande Bretagne y ont adhéré.
22. Yves Rocard in plainte op.cit. p.7
23. Rapport de Francis Vankote et François Baland, C.E.A., avril 1972, cité par Maître J.P.Teissonniere , avocat au barreau de Paris , in plainte op.cit. p.8
24. Bruno Barillot op .cit. p.70
25. Rapport sur les incidences sanitaires et environnementales des essais nucléaires. Op.cit.p18 et s.
26. Témoignage d'Albert Nadeau in quotidien de la Vienne centre presse 29/04/2018
27. Yves Rocard in Bruno Barrillot op.cit. p 73
28. Pierre Mesmer : Après tant de batailles in rapport op. cit. p.

29. André Benjebbar : Histoire secrète de la bombe atomique française . Paris, le cercle midi éd.2000 pp.338.339.
30. Christine Chanton : Les vétérans des essais nucléaires au Sahara 1960-1966 , GRHI , 2003 pp.60-61 .In requête p.9et 10
- 31.Le Monde du 19-5-1962.
32. Rapport au parlement op.cit. p.27
33. Le rapport du Sénat n°1998/1998
34. Plainte op.cit. p. 10
35. Bruno Barillot « Les irradiés de la république »op.cit. p. 40
36. Rapport du Sénat sur l'essai rubis
37. Idem. p.42 et s.
38. Proposition de loi du 22-1- 2003 au Senat français in www.sénat.fr/leg/pp102-141.html.
39. Voir supra .paragraphe I. D.1a
40. Rapport Bataille chapitre 5 paragraphe 3b
41. Plaidoirie op.cit. p10
42. Nucléaire, Bactériologique, Chimique
43. Emission sur france3 « pièces à conviction » le 2-12- 2004 à 23h 45
44. Plainte op.cit. p
45. Le journal Le Point du 20-8-2003
46. Idem.
47. Idem.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES EXPLOSIONS ATOMIQUES FRANCAISES AU SAHARA

BOUFROURA Smail

48. Rapport au Senat français n°207 du 6/2/2001
49. Nouvel Observateur du 4-12-2003
50. Institut de Droit International annuaire 1977
51. Cour Internationale de Justice (C. I. J.) recueil 1996 p. 241 .242 .
52. Rapport Bataille op.cit. p.
53. C. I. J. 1949 p. 22
54. C. I. J. 1996 p. 242
55. Pour plus de détails voir A. Kiss « Droit international de l'environnement. » Pedone 1989.
56. Témoignage de Mr Hamadi Hamed recueilli par Mr Bruno Barillot p.47.48

2. OUVRAGES GENERAUX :

- Bruno Barrillot : Les essais nucléaires français : 1960-1996 CDRPC Lyon 1996.
- Yannick Barthe : Les retombées du passé : le paradoxe de la victime. Ed. Seuil 2017.
- Serge Pautot : France-Algérie. Du côté des deux rives, conforter la relation. Ed. L'Harmattan, 2017.
- Yves Rocard : Mémoires sans concessions Grasset, 1988.

3. JOURNAUX :

- LE QUOTIDIEN D'ORAN.
- EL WATAN.
- LIBERTE.
- EL KHABAR.