

Le programme nucléaire sud africain avril 2007

Un programme ancien. Dès la fin des années 50, un accord intervient entre l'Afrique du Sud et les Etats-Unis mettant en place une collaboration nucléaire pour une durée de 50 ans (à partir de 1957). Celui-ci prévoyait l'éventuelle fourniture d'un réacteur de recherche, *Safari-1*, ainsi que la livraison de combustible par l'Etat américain. Un conglomérat national fut créé pour l'occasion, l'AEC (*Atomic Energy Corporation*), afin d'en gérer les activités. Situé près de Pretoria, à Pelindaba, d'une puissance de 20 Mw, il ne sera mis en service qu'en 1965. Ces installations avaient pour but, à terme, de permettre l'enrichissement de l'uranium sur le territoire sud-africain. Suivra deux ans plus tard, la construction d'un deuxième réacteur dit *Safari-2*. Celui-ci devait, en partie, contenir un projet de recherche sur un réacteur à eau lourde, projet qui sera abandonné en 1970 car trop coûteux.

Le tournant des années 70. Les recherches, conduites depuis le début du programme, vont être redirigées en 1971, sur ordre des dirigeants du pays, vers les PNE (*Peaceful Nuclear Explosion*, soit l'utilisation de charges nucléaires à des fins civiles). Ce type de technologie était, à l'époque, largement promu par le gouvernement américain et le *Lawrence Livermore National Laboratory*. Le but de ces recherches était d'aboutir à une utilisation de cette technologie dans l'industrie minière, si importante pour le pays. L'AEC était chargé de mener à bien ce programme. N'oublions pas non plus l'acquisition d'informations sur la construction d'engins nucléaires militaires grâce à l'accord bilatéral avec les Etats-Unis. On ne connaît toujours pas officiellement la période durant laquelle ce programme dévia vers l'option militaire. Cependant, on suppose que cette évolution majeure ne s'est pas déclenchée avant le milieu des années 70. Pour W. Stumpf, ex-directeur de l'AEC, la décision aurait été prise par le Premier ministre qu'en 1977. En dépit du flou concernant les dates, il est avéré qu'en 1974, une usine d'enrichissement de l'uranium, surnommée *Y-Plant*, fut mise en service. A cette époque le contexte était particulièrement complexe pour l'Afrique du Sud. En effet, en 1977, l'ONU vota l'embargo sur la vente des armes contre le pays, en représailles vis-à-vis de la politique d'apartheid de l'Etat d'Afrique australe. Le pays se retrouva isolé et surveillé par la communauté internationale, Etats-Unis et URSS en tête. La CIA estimait à l'époque dans un rapport, que la décision des dirigeants sud-africains de se doter de l'arme nucléaire avait plusieurs origines. Le pays devait faire face, en premier lieu, à un isolement international auquel il fallait ajouter le spectre d'une menace militaire liée à la situation dans la région (conflits avec l'Angola, future Namibie etc.). S'ajoutait à cela, des velléités d'hégémonie régionale et, surtout, internationale. L'URSS était à l'époque très préoccupée par le programme nucléaire sud-africain et s'était penchée sur une éventuelle attaque préventive de l'ensemble des installations du pays. Il faudra un peu plus d'un an aux chercheurs pour arriver à finaliser un engin nucléaire. Cependant, cette arme ne disposait pas d'un cœur avec de l'uranium suffisamment enrichi car l'usine *Y-Plant* n'en produisait pas assez. Deux essais souterrains dans le désert du Kalahari furent programmés pour le mois d'août 1977 mais les Etats-Unis et l'URSS découvrirent grâce à l'aide d'images satellite le site. Les deux superpuissances firent pression sur l'Afrique du Sud afin qu'elle renonce à ce projet. Malgré cela, le 22 septembre 1979, un satellite américain aurait détecté, dans l'Océan Indien, ce qui ressemblait à une explosion nucléaire. En l'absence de confirmation officielle, la porte a été ouverte à toutes les supputations. On a beaucoup parlé d'un essai conjoint entre l'Afrique du Sud et Israël sans avoir pour autant la moindre preuve. La collaboration entre ces deux Etats sur leurs programmes nucléaire respectifs reste encore à ce jour bien opaque. Israël est l'un des rares Etats qui a continué de collaborer avec l'Afrique du Sud après l'instauration de l'embargo sur les armes. Il semblerait que l'Etat hébreux se soit procuré de l'uranium auprès de l'Afrique du Sud en échange d'une, probable, aide au programme nucléaire sud-africain.

Une capacité nucléaire réduite ? L'ambition de l'Afrique du Sud n'a probablement jamais été de disposer d'un arsenal à la mesure des grandes nations nucléaires. Elle n'en avait pas la capacité industrielle d'une part, mais surtout, la logique stratégique n'induisait pas la nécessité d'un armement conséquent. Ainsi, la part des projets liés au nucléaire dans le budget de la défense nationale restait limitée. C'est à la fin 1982 que le premier engin nucléaire sera finalisé et prêt à l'emploi. Dès lors, seules une à deux têtes nucléaires seront produites chaque année puis montées sur des missiles

balistiques de type *Aniston* ayant une portée d'environ 1500 km pour une tonne de charge. Cette force de frappe, relativement réduite par rapport aux autres puissances nucléaires, était très largement supérieure aux armées de pays considérés alors comme ennemis. Une procédure de recours à l'arme nucléaire était prévue pour des circonstances bien définies et selon quatre niveaux. Cette gradation dans la riposte démontre que le pays avait plusieurs échelons avant d'utiliser son arme. En cas de menaces mineures, le premier stade consistait en une mise en garde de frappes stratégiques. Le second, activé en cas de menace d'invasion externe, prévoyait une négociation de crise avec l'agresseur et un pays médiateur en mettant sur la table la force de frappe nucléaire. En cas d'échec, le pays rendrait public sa capacité nucléaire et pourrait éventuellement la prouver par un essai. Le dernier stade correspondait à une utilisation de l'arsenal nucléaire. Les menaces restaient malgré tout limitées car le pays possédait un armement conventionnel déjà dissuasif. D'ailleurs, le pays, contrairement à Israël, n'a jamais brandi la menace nucléaire contre quiconque.

Le démantèlement du programme. La fin des années 80 va voir la chute progressive de l'URSS, mais surtout, la résolution de conflits régionaux avec, notamment, l'Angola puis l'indépendance de la Namibie. L'Afrique du Sud n'avait plus de raisons de craindre une attaque visant son territoire. En l'absence de menaces claires, l'avenir se dessinait autour d'un démantèlement. En août 1988, le gouvernement annonce officiellement la capacité nucléaire du pays. Mais un mois après, l'Etat entre en contact avec l'AIEA pour entamer des discussions pour accéder au TNP (Traité de non-prolifération). Moins de deux années plus tard, le président F. De Klerk prend la décision de clore définitivement le programme nucléaire militaire. Toutes les armes et installations seront démantelées et détruites. La République sud-africaine signera finalement le TNP le 10 juillet 1991 après avoir répondu aux exigences du traité. L'Etat d'Afrique australe reste à ce jour le seul à avoir renoncé volontairement à l'arme atomique. L'Afrique du Sud va ainsi retrouver sa place dans la communauté internationale car il faut ajouter à ce renoncement, l'abolition de l'Apartheid, qui lui permettra de normaliser ses relations diplomatiques et économiques avec la communauté internationale. Dès lors, devenu un symbole, le pays mènera une initiative continentale afin d'y empêcher la prolifération nucléaire qui aboutira à la signature du Traité de Pelindaba, le 11 avril 1996, entérinant la non-nucléarisation de l'Afrique, à l'image du Traité de Tlatelolco en Amérique du Sud.

Un programme nucléaire désormais uniquement civil. Parallèlement et indépendamment du programme militaire, le pays s'est doté durant les années 80, d'une centrale nucléaire civile. Ce choix plutôt que la modernisation des centrales conventionnelles existantes, s'explique par le coût de revient plus faible de cette technologie. Propriété de l'opérateur énergétique national *Eskom*, elle est située près de la ville du Cap. La capitale parlementaire du pays est une des villes qui a les plus gros besoins en énergie d'où la proximité de la centrale (une trentaine de kilomètres). Les deux réacteurs, entrés en fonction en 1984 et 1985, d'une puissance de 900 Mw, produisent annuellement plus de 4000 Gw d'électricité. Toutefois, cette centrale, depuis son entrée en service, a connu différents incidents. En 1982, l'ANC (*African National Congress*, parti de l'actuel président Thabo Mbeki) lança deux missiles *SAM7* contre l'édifice mais n'endommagea que le mur d'enceinte. Plus récemment, des incidents techniques ont dû contraindre la centrale à tourner au ralenti. En 2005, de gros problèmes sur le réacteur n°1 l'ont rendu indisponible pendant près de six mois. En 2006, de nombreux soucis continuèrent d'empêcher le fonctionnement normal et, ne pouvant répondre à la demande en électricité de la région du Cap, de nombreuses coupures d'électricité eurent lieu. Malgré ces différents problèmes, l'Afrique du Sud reste le plus gros producteur d'électricité en Afrique grâce notamment aux autres types d'énergies (centrales au charbon, hydro-électricité) et l'un des dix plus gros au monde.

Les installations nucléaires sud africaines

Type d'installations	Localisation	Activités	Contrôle et statut
Conversion	Pelindaba	Conversion de l'oxyde d'uranium U_3O_8 en hexafluorure d'uranium UF_6	Exploitation par l'AEC*, fermeture en 1998
		Conversion à partir d'hexafluorure d'uranium UF_6	Encore en activité, exploitation par l'AEC
Enrichissement de l'uranium	MLIS, Pelindaba	Séparation isotopique par laser	Projet commun entre l'AEC et la Cogema, abandonné en 1997
	Y-Plant, Pelindaba East	Processus d'enrichissement par ultracentrifugation pour le programme nucléaire militaire	Projet-pilote, fermeture en 1990
	Z-Plant, Pelindaba	Production d'uranium appauvri pour le programme nucléaire civil	Projet semi-commercial, fermeture en 1995
Fabrication du combustible	Hot Cell Complex, Pelindaba	Production de ^{99}Mo	Ouverture en 1998, exploitation par l'AEC
	Beva Plant, Pelindaba	Production d'uranium appauvri pour la centrale civile de Koeberg	Fermeture en 1995
	MTR Fuel Fabrication, Pelindaba	Production de combustible pour le réacteur de recherche Safari-1	Exploitation par l'AEC
	Zirconium tubing plant, Pelindaba	Production de gaines d'assemblages du combustible	Fermeture en 1993, installations revendues en 1997 et transportées en Chine en 1998
Réacteurs	Koeberg-1 et Koeberg-2, Koeberg	Réacteurs civils, 920 Mw	Exploitation par Eskom depuis 1984
	Safari-1, Pelindaba	Réacteur de recherche, 20Mw	Ouverture en 1965, exploité par l'AEC
	Safari-2/Pelinduna/Pelindaba-Zero, Pelindaba	Réacteur expérimental à eau lourde	Exploité par l'AEC, fermeture et démantèlement en 1970
Installations dédiées à l'armement militaire	Building 5000, Pelindaba	Usage destiné aux expérimentations du programme militaire.	Utilisation durant les années 70 et fermé au début des années 80
	Circle Facilities, Banlieue de Pretoria	Ancien site de stockage des armes nucléaires d'Armcor*	Toujours en service mais désormais sous le contrôle de Denel*
	Vastrap, Désert du Kalahari	Site d'essai nucléaire	Fermeture en 1993, aujourd'hui utilisé par l'armée de l'air sud africaine comme champ de manœuvre

* AEC: Atomic Energy Corporation, Armcor : Armaments Corporations of South Africa, Denel: entreprise sud-africaine d'armement