

Comment cacher un nuage? L'organisation du secret des essais atmosphériques français (1957-1974)

Thomas Fraise

▶ To cite this version:

Thomas Fraise. Comment cacher un nuage? L'organisation du secret des essais atmosphériques français (1957-1974). Relations internationales, 2023, 194 (2), pp.11-26. hal-04195642

HAL Id: hal-04195642 https://sciencespo.hal.science/hal-04195642

Submitted on 4 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers. L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Comment cacher un nuage. L'organisation du secret des essais atmosphériques français (1957-1974)¹

De 1960 à 1974, l'État français procède à cinquante explosions nucléaires atmosphériques. Les quatre premières eurent lieu sur le site de Reggane, en Algérie, en 1960 et 1961, suivis par quarante-six essais aériens en Polynésie, au sein du Centre d'expérimentation du Pacifique (CEP) de 1966 à 1974. Comme toutes les activités nucléaires militaires de l'État, ceux-ci sont entourés d'un strict régime de secret. Pourtant, ils sont loin d'être « secrets » : visibles de tous, les explosions atmosphériques produisent un grand nombre de retombées radioactives qui, portées par le vent, peuvent révéler beaucoup à qui sait les analyser. Ces mêmes retombées peuvent s'avérer hautement dangereuses pour les êtres vivants et font, depuis le milieu des années 1950, l'objet de controverses et de contestations². Cette tension entre secret, visibilité et controverses, soulève une question : comment le secret était-il organisé autour des sites d'essais nucléaires atmosphériques³?

Nous chercherons à décrire ici la manière dont les officiels français organisent un régime contrôlé de l'information, c'est-à-dire un ensemble de règles, de procédures et de pratiques destinées à « s'assurer que certaines personnes auront, ou n'auront pas, accès à certaines informations, à un certain moment », autour des sites de Reggane et du CEP⁴. Cela revient à se poser trois questions : quelles informations les acteurs souhaitent-ils garder secrètes ? Quels moyens emploient-ils dans ce but ? Et avec quel succès ?

Le secret nucléaire reste, de manière générale, un objet peu étudié, particulièrement dans le cas français⁵. S'il est souvent évoqué dans la littérature sur les essais nucléaires, il fait

¹. Ce compte rendu a été financé par le Conseil européen de la recherche (ERC), dans le cadre du programme Horizon 2020 pour la recherche et le développement (projet NUCLEAR, financement n° 759707).

². Sur le développement de la contestation à l'égard des essais nucléaires : Toshihiro Higuchi, *Political fallout: nuclear weapons testing and the making of a global environmental crisis*, Stanford, Stanford University Press, 2020. Sur le développement de l'expertise et de la critique à propos de l'exposition aux faibles doses de radioactivité, voir Soraya Boudia, « Global Regulation: Controlling and Accepting Radioactivity Risks », *History and Technology*, décembre 2007, vol. 23, nº 4, p. 389-406; Sezin Topçu, *La France nucléaire: l'art de gouverner une technologie contestée*, Paris, Éditions du Seuil, 2013, 349 p.

³. Nous laisserons de côté ici l'étude des essais souterrains, qui posent des problèmes différents.

⁴. Richard W. Wilsnack, « Information Control: A Conceptual Framework for Sociological Analysis », *Urban Life*, janvier 1980, vol. 8, nº 4, p. 468.

⁵. Sur ce point : Thomas Fraise, « La question du secret nucléaire : technologie, secrets d'État et enjeux démocratiques », *Critique internationale*, juin 2022, nº 95, p. 171-180.

rarement l'objet d'une interrogation sur ses dynamiques et son organisation⁶. Son étude, pourtant, permet de jeter un regard nouveau sur les enjeux posés par le choix français d'acquérir et de développer l'arme nucléaire. La sous-problématisation du secret conduit souvent à le naturaliser comme condition essentielle de toute politique nucléaire. Or, le secret constitue bien souvent un choix pour échapper aux contraintes du contrôle démocratique, plus qu'une contrainte. L'exemple des essais nucléaires le montre : alors que le régime de secret des sites d'essais est justifié par la nécessité, avant toutes choses, de protéger des « secrets stratégiques » (les informations techniques sur l'arsenal français et ses prototypes), il ne réussit vraiment qu'à protéger les « secrets inavouables » de l'État, soit l'étendue de la contamination radioactive.

Cet article s'organise autour de ces deux notions empruntée à la sociologie d'Irving Goffman⁷. La première partie traite des « secrets stratégiques » définis par cet auteur comme des « intentions et capacités » qu'un acteur souhaite « dissimuler à son public afin d'empêcher [autrui] de s'adapter à la situation que l'équipe se propose d'instaurer »⁸. Nous montrerons comment protéger ces secrets exige un effort immense pour limiter au maximum les contacts du public avec les sites d'essais, effort pourtant vain : la nature des expériences menées rend tout secret impossible. Dans la seconde partie, nous nous intéressons aux secrets que l'État est parvenu à conserver. Goffman distingue, à côté des « secrets stratégiques », les « secrets inavouables » (dark secrets) qu'il définit comme des faits qu'une « équipe connaît, cache et qui sont incompatibles avec l'image d'elle-même qu'elle s'efforce de maintenir devant son public »⁹. La réalité du danger radioactif était incompatible avec l'image que les dirigeants français voulaient préserver. Confrontés à la nécessité de « rationaliser la production constante de champignon atomique », ils mettent en place une politique destinée à rendre cette réalité invisible, et l'État irresponsable¹⁰.

LE VENT LES PORTERA: LE PROBLÈME DES « SECRETS STRATÉGIQUES »

Quels étaient les « secrets stratégiques » français relatif aux sites d'essais ? À la lecture des archives des décideurs militaires et politiques, on peut en identifier deux principaux : les caractéristiques techniques des armes ou prototypes testés et les conditions de réalisation des essais, particulièrement leur date.

Le premier s'explique facilement : les *designs* des armements nucléaires français constituent les informations les plus sensibles de l'État. Une instruction pour le personnel de 1970 émanant de la Direction des centres d'expérimentation nucléaire (DIRCEN) montre cette hiérarchie du secret : les informations telles que la technique utilisée pour le tir ou les résultats des mesures de retombées ne sont que « confidentielles », tandis que les informations techniques sur l'engin lui-même, le type de matériau exposé et les dommages causés par l'explosion doivent, eux, être gardés strictement secrètes ¹¹. Cette approche a évolué : en 1963, les dirigeants français se fixaient pour objectifs de garder le secret sur les dates et le nombre des essais, le rendement des engins, les techniques utilisées ou les résultats des

⁶. Une récente exception notable étant : Renaud Meltz, « Sous le signe du secret. Les campagnes d'essais aériens. », *in* Renaud Meltz et Alexis Vrignon (dir.), *Des bombes en Polynésie. Les essais nucléaires français dans le Pacifique*, Paris, Vendémiaire, 2022, p. 185-270.

⁷. Erwing Goffman, *La Mise en scène de la vie quotidienne*, t. 1 : *La présentation de soi*, Paris, Éditions de Minuit, 1996.

^{8.} *Ibid.*, p. 137.

⁹. *Idem*.

¹⁰. Joseph Masco, « "Survival Is Your Business": Engineering Ruins and Affect in Nuclear America », *Cultural Anthropology*, mai 2008, vol. 23, n° 2, p. 378.

¹¹. Commissariat à l'énergie atomique (ci-après : CEA), Direction des Applications militaires (ci-après : DAM), Note de Service, n° 11/70/CDT, 24 avril 1970, Confidentiel.

expérimentations¹². En 1966, il est décidé de garder secrètes « les hypothèses météo, buts et résultats des tirs, caractéristiques techniques, conséquences radiologiques hors site » ¹³. Les efforts déployés pour conserver ce premier cercle du secret sont paradoxaux : alors qu'ils mènent au déploiement d'un large appareil de sécurité autour des sites, ils s'avèrent fondamentalement inefficaces.

Le second « secret stratégique » concerne le moment des essais eux-mêmes. Garder secrète la date exacte des essais, eux-mêmes secrets permet de servir trois objectifs différents. Le premier est spécifique à Gerboise bleue, le 13 février 1960. Le premier essai français constitue tant une expérimentation technique qu'une manifestation de puissance et de statut pour les officiels français. Une lettre de Pierre Guillaumat à Charles de Gaulle, fin juin 1958, confirme cette interprétation. Pour Guillaumat, la France « ne peut renoncer à procéder à une ou deux explosions nucléaires atmosphériques ». De telles explosions ont des intérêts techniques, notamment celui de permettre d'entraîner une unité militaire dans un contexte atomique. Seules de telles expériences peuvent produire aussi l'effet « grandiose » qui rendrait possible « la propagande par le cinéma ou la photographie » et donner « le sentiment que notre pays a accédé au rang de puissance atomique militaire »¹⁴. Dans ce contexte, garder le secret sur le moment exact du test offre la possibilité « de dissimuler un échec éventuel » 15. Cette considération semble avoir été spécifique à Gerboise bleue. Par la suite, le secret sert à assurer la sécurité du transport des engins jusqu'au site. Annoncer un essai prochain trop tôt attirerait inévitablement l'attention sur ces convois qui, pour atteindre la Polynésie, doivent traverser le globe¹⁶. Il permet aussi d'éviter le sabotage.

Car, à Reggane comme en Polynésie, les essais français font l'objet de contestations locales et régionales. D'abord, parce qu'il s'agit d'essais atmosphériques, et que, depuis 1958, ceux-ci font l'objet d'un moratoire entre les trois puissances nucléaires existantes qui dure jusqu'en 1961. Celui-ci se transforme en 1963 en traité d'interdiction partielle des explosions nucléaires, dont la France n'est pas partie prenante. Dans ce contexte, les essais français sont d'abord perçus par les États africains comme « un acte de colonialisme environnemental et de vandalisme contre l'Afrique en général, et l'Algérie en particulier »¹⁷. La conjonction de ces essais avec la guerre d'Algérie fait que les critiques de la colonisation française se sont transformés en critiques de « l'impérialisme nucléaire »¹⁸. En Polynésie, ces contestations régionales continuèrent, menées par l'Amérique latine et l'Océanie¹⁹. Prévenir au dernier moment permet à la fois de servir des « considération[s] politique[s], visant à assurer la

¹². Service Historique de la Défense, Vincennes (ci-après : SHD), Centre d'expérimentation du Pacifique (ci-après : CEP), GR 13 R 133/1, Fiche sur la sécurité et la police, n° 32/CIAS/3/S, 1er juin 1963, Secret.

¹³. SHD, GR 13 R 152, Compte-rendu de la première demi-campagne 1966, n°70/GOEN/OPS/S, 8 août 1966, Secret.

¹⁴. Archives du ministère des Affaires étrangères, La Courneuve (ci-après : AMAE- La Courneuve), INVA 303, lettre de Pierre Guillaumat à Charles de Gaulle, n° 403/MA/CAB/ARM, 30 juin 1958, Très Secret. Je tiens à remercier Chloé Mayoux qui nous a transmis ce document.

¹⁵. Archives nationales de France, Pierrefitte-sur-Seine (ci-après : ANF), 19760078/72, Note pour le Premier Ministre, n°2614/EMGDN/AE, 6 novembre 1959, Secret.

¹⁶. CEA/DAM, S7506783, Centre d'expérimentation du Pacifique, Fiche n°1, Examen des contraintes ; Renaud Meltz, « Sous le signe du secret », *op. cit.*, p. 218-219. (

¹⁷. Mervyn O'Driscoll, « Explosive Challenge: Diplomatic Triangles, the United Nations, and the Problem of French Nuclear Testing, 1959–1960 », *Journal of Cold War Studies*, janvier 2009, vol. 11, n° 1, p. 28.

¹⁸. Roxanne Panchasi, « "No Hiroshima in Africa": The Algerian War and the Question of French Nuclear Tests in the Sahara », *History of the Present*, 1^{er} avril 2019, vol. 9, nº 1, p. 84-112.

¹⁹. Sarah Mohamed-Gaillard, *L'Archipel de la puissance ? La politique de la France dans le Pacifique Sud de 1946 à 1998*, Bruxelles, Peter Lang, 2010.

couverture psychologique et diplomatique de nos expériences » et d'éviter de provoquer des « manifestations hostiles » 20.

Protéger ces « secrets stratégiques » requiert une organisation complexe, destiné à cantonner au maximum le public loin des essais, en plaçant les sites hors de vue, en contrôlant l'information autour des sites, tout en maintenant secret le moment exact de chaque tir par divers moyens.

Dissimuler les sites à la vue du public

À l'été 1959, alors que la date fixée pour le premier essai français approche, Jacques Soustelle, chargé des « Affaires algériennes », s'inquiète de la situation relativement vulnérable du site de Reggane. Le choix de ce site était, avant même sa création, un secret. Lorsque le colonel Ailleret, commandant des armes spéciales arrête, en 1957, le choix sur Reggane, il recommande de parler simplement du chantier d'extension n° 2 du Champ de Tir de Colomb-Bechar, du nom d'un site d'essais de missiles situés à plusieurs centaines de kilomètres²¹. Si la France annonce à l'ONU, en octobre 1958, son intention de procéder à des essais nucléaires dans le Sahara, le site de Reggane, en revanche, n'est officiellement révélé qu'en août 1959²². Secret de polichinelle cependant : *France Observateur* avait annoncé dès le 3 avril 1958 le choix de Reggane, et le fait que les travaux de construction avaient commencé au mois de novembre précédent²³. Alors que la nouvelle devient de plus en plus connue, Soustelle s'emploie à prévenir le risque de parachutage de soldats ou d'espions à proximité, ainsi que la prise de photographies aériennes du site. Il préconise alors d'interdire son survol²⁴.

Autour de Reggane, deux zones sont ainsi définies : une première zone ne couvre que les infrastructures sensibles ; son survol est interdit en permanence en dépit des protestations du ministre des Transports qui juge ces mesures « extrêmement dures »²⁵. Une deuxième zone, beaucoup plus vaste, est interdite uniquement à l'approche des essais afin de perturber le moins possible le trafic aérien militaire ou commercial, d'assurer la sécurité des avion même en cas de panne de communication radio et de « préserver, si possible, le secret sur la date des explosions »²⁶. Ces mesures sont doublées d'une zone interdite au sol, elle aussi définie par décret. À l'intérieur de ces limites, chaque personne non-autorisée doit être « capturée ou tuée », tandis que les troupes sont autorisés à « tirer sans sommation » si nécessaire²⁷. Après 1962, alors que Reggane n'est plus utilisé pour des essais nucléaires mais pour des expériences sur le plutonium, l'entrée dans la zone est conditionnée à l'obtention d'une autorisation auprès du commandant de la région, le Sahara étant sous commandement militaire depuis 1957²⁸.

En Polynésie, où le CEP s'installe à partir de 1963, le problème se pose différemment, en raison surtout de la géographie. Il faut organiser une surveillance des « nombreuses îles

²⁰. ANF, 19760078/72, Lettre du général Thiry au ministre des Travaux Publics, n° 0589/1/Asp/S, 15 mars 1961, Secret ;Yves Rocard, *Mémoires sans concession*, Paris, Bernard Grasset, 1988, p. 222, n.1.

²¹. SHD, GR/2/R/229, Rapport du Général Lavaud, n°299/DN/CAB/ARM, 15 juillet 1957, Très Secret. Un grand merci à Austin Cooper pour nous avoir transmis ce document.

²². Le Monde, 11 août 1959.

²³. France Observateur, 3 avril 1958.

²⁴. ANF, 19760078/72, Lettre de Jacques Soustelle au Premier ministre, n° 1891/CAB/MIL, 25 juin 1959, Secret.

²⁵. *Ibid.*, Lettre du ministre des Travaux publics au Premier ministre, n° 51/S/DNA/1, 27 août 1959, Secret.

²⁶. *Ibid.*, Note du 9 septembre 1959, n°1222/ Asp /2/S, Secret.

²⁷. ANF, 19940390/60, Arrêté n° 2111 édicté par le Commandement Provisoire de la Zone de l'Ouest Saharien et la Subdivision de la Saoura.

²⁸. *Ibid.*, Arrêté portant règlementation de l'entrée des Français et des Étrangers dans les départements du Sahara, SAH/EM.1/3084, 23 mars 1962.

inhabitées où des séjours de plusieurs mois peuvent se faire sans se faire remarquer »²⁹. Cela exige de renforcer les effectifs et les pouvoirs de la police locale, qui doit désormais assurer la sécurité d'une « zone sensible » dans un rayon de 500 km autour de Moruroa où se situent le cœur du CEP. Le Centre risque de « totalement transformer » la vie du territoire, selon un rapport de Police préparant l'installation du CEP³⁰. Il va notamment renforcer le rôle du renseignement local, le contre-espionnage ne pouvant être assuré par la gendarmerie locale, faute de moyens³¹. Par conséquent, le Bureau d'études du gouvernorat de Polynésie, en charge de la surveillance policière de l'île, va tôt « travailler essentiellement pour le CEP »³². Au-delà de l'impact de la géographie sur le secret, la question du logement du personnel est aussi plus aiguë dans un site aussi vaste que le CEP. Le CEA décide donc de déployer son propre service de sécurité pour assurer, entre autres, le filtrage du personnel travaillant sur les chantiers les plus sensibles³³. De même, après mai 1968, les autorités craignent que les événements métropolitains ne conduisent à la création de syndicats, considérés comme une porte d'entrée dérobée pour les puissances étrangères³⁴.

Contrôler le public, dissimuler l'heure du test

Ces différentes mesures de sécurité ont un but évident : limiter le public sur les sites aux seuls personnes habilitées. Elles servent, aussi, à garder secret le moment exact des tirs. La position française, sur la question, a évolué au fil du temps. À Reggane, dissimuler la date du tir est perçu comme essentiel. Or, l'établissement d'une zone interdite, loin de garantir le secret, présente le risque au contraire de le révéler, car un NOTAM (*Notice to Airmen*) doit prévenir les pilotes, avec un préavis de 24 heures, que la zone en question ne peut être survolée sans autorisation. Ce délai n'étant pas « compatible avec la conservation du secret sur l'heure de l'expérimentation », les officiels français le réduisent à 7 heures. Puis, « pour assurer le secret sur la date des essais », il est jugé « nécessaire que cette autorisation de survol soit rendue impérative plusieurs mois avant l'expérimentation », afin qu'il soit impossible à des acteurs extérieurs de savoir si un essai va avoir lieu, ou s'il s'agit d'un simple exercice³⁵. Un de ces exercices a d'ailleurs lieu quelques semaines avant le premier essai³⁶. Prévenir plusieurs mois avant, certes, mais pas trop tôt non plus : à la demande expresse du ministère des Affaires étrangères, le NOTAM ne « sera diffusé qu'après la fin des débats qui se déroulent actuellement à l'ONU », afin de ne pas jeter d'huile sur le feu³⁷.

Dans ces conditions, le premier essai français, *Gerboise bleue*, peut avoir lieu devant un public choisi : plusieurs dirigeants africains sont invités à assister à l'essai, manière de montrer la volonté de la France de présenter la bombe atomique comme la « bombe de la Communauté [française] », en même temps qu'il faut voir, peut-être, dans l'implication des dirigeants

²⁹. ANF, 19940390/45, Note pour le ministre des Armées, n°0985/EMFTOM/ES/TS, 8 mars 1963, Très Secret.

³⁰. *Ibid.*, Rapport sur les répercussions sur les missions de la Gendarmerie à la suite de l'implantation d'une base d'essais d'engins nucléaires en Polynésie française, n° 28/4, 8 mars 1963, Très Secret.

³¹. ANF, 19940390/45, Conclusions tirées de la réunion du 14 mai 1963, n° 5348/EMA/ORG.2/A.13, 21 mai 1963, Très Secret, et 19940227/16, Rapport « La Polynésie française à la veille des élections présidentielles et des expérimentations nucléaires », avril 1965.

³². ANF, 19940390/45, Lettre du Général Thiry au Chef d'État-Major de la Marine, 23 avril 1964, Secret.

³³. *Ibid.*, Lettre du directeur du service des Essais, n° 26KA1314, 23 août 1963, Secret ATOME.

³⁴. ANF, 19940390/144, Procès-verbal de la réunion du comité de coordination du renseignement (CCR), 8 juin 1968, Confidentiel Défense.

³⁵. *Ibid*.

³⁶. *Le Monde*, 23 janvier 1960.

³⁷. ANF, 19760078/72, Note pour le Premier Ministre, n°2614/EMGDN/AE, 6 novembre 1959, Secret.

africains dans le processus une tentative pour éviter les critiques³⁸. Les essais suivants, en revanche, ont lieu sans public. *Gerboise blanche*, le second essai, est annoncé quelques jours auparavant dans la presse, et De Gaulle en informe personnellement le roi du Maroc, Mohammed V, au préalable³⁹. Pas de déclaration triomphale cette fois : de Gaulle ordonne de préparer un communiqué « le plus terne possible »⁴⁰.

Face à une contestation grandissante, les officiels français décident de garder le silence à l'approche des essais suivants. *Gerboise rouge* et *Gerboise Verte*, de moindre puissance, ne sont pas annoncés publiquement. Là encore, le NOTAM pose un problème. Aussi une procédure différente est-elle mise en place clandestinement, sans concertation avec l'Aviation civile: le délai d'annonce est raccourci afin de prendre en compte de la « considération politique, visant à assurer la couverture psychologique et diplomatique de nos expériences »⁴¹. Lors de *Gerboise rouge*, le préavis fut peut-être un peu trop court: plus tard, Air France fit part de son effroi face à sa brièveté qui aurait pu conduire l'un de ses avions à se trouver survolant la zone lors de l'explosion⁴²... Ces mesures n'empêchent pas la presse d'annoncer un essai imminent, *Associated Press* ayant divulgué dès la fin août 1961 que la France prépare un nouvel essai. Cette fois, Pierre Messmer ordonne une enquête, menaçant le coupable de la fuite d'être déféré à la justice militaire ou expulsé⁴³. De fait, en décembre 1960, la publication d'un article sur une explosion imminente rend un journaliste du Monde *persona non grata* à Reggane, sur l'ordre de Messmer⁴⁴.

En Polynésie, les planificateurs français ne sont pas longs à noter que ne pas annoncer les essais s'avère impossible, puisque ceux-ci requièrent une « force opérationnelle importante » qui « ne peut être discrète » en aucune façon⁴⁵. Les NOTAM, toutefois, ne sont diffusés qu'au dernier moment. À mesure que se déroulent les campagnes, le CEP se montre de plus en plus disert sur ce point, annonçant finalement à l'avance les essais à venir, sans préciser toutefois leur moment exact⁴⁶. Ce choix se justifie par le désir d'améliorer les relations avec la population polynésienne. Il faut noter que les officiers du renseignement militaire se montrèrent, dès la première campagne, pessimistes sur la possibilité de réellement dissimuler à l'avance la date des essais. Selon eux, les services américains déduisaient la date des essais français des conditions météorologiques et se préparaient en conséquence à collecter des débris de l'explosion⁴⁷. Plus tard, le renseignement américain décrypte les communications françaises et est en mesure de prévoir un essai plusieurs heures à l'avance⁴⁸. Cet élément met en lumière l'immense paradoxe de ce régime de secret : bien que complexe et coûteux, il est fondamentalement voué à l'échec

³⁸. Austin R. Cooper, *Saharan Fallout: French Explosions in Algeria and the Politics of Nuclear Risk during African Decolonization (1960-1966)*, Doctoral Dissertation, University of Pennsylvania, Philadelphia, 2022, p. 197; Chloé Mayoux, son article dans ce même numéro.

³⁹. *Combat*, 29 mars 1960, p. 8 ; André Bendjebbar, *Histoire secrète de la bombe atomique française*, Paris, Cherche Midi, 2000, p. 324.

⁴⁰. ANF, AG/5(1)/1431, Communiqué au sujet de l'explosion de la bombe atomique française, 24 mars 1960.

⁴¹. ANF, 19760078/72, Lettre du général Thiry au ministre des Travaux Publics, n°0589/1/Asp/S, 15 mars 1961, Secret.

⁴². *Ibid.*, Lettre d'Air France au ministre des Travaux Publics, 20 février 1961, DE.ON/96.401.AP.

⁴³. CHSP, 3DV-DR8, Notes manuscrites de Paul Delouvrier, 27 août 1960.

⁴⁴. Patrick Eveno, *Histoire du journal Le monde*, 1944-2004, Paris, Albin Michel, 2004, p. 199.

⁴⁵. CEA, DAM, Fiche DAM/ESSAIS/DO-26KA1558, 23 octobre 1963.

⁴⁶. Alexis Vrignon et Émilie Nolet, « Ce qui demeure. Reao et les Gambier, anciens postes périphériques », *in* Renaud Meltz et Alexis Vrignon (dir.), *op. cit.*, p. 607, p.617 n.29.

⁴⁷. SHD, GR 13 R 152, Compte-rendu sommaire du déroulement de la 2° demi-campagne, n°110/GOEN/OPS/S, 23 octobre 1966, Secret.

⁴⁸. Sébastien Philippe et Tomas Statius, *Toxique. Enquête sur les essais nucléaires français en Polynésie*, Paris, Puf/Disclose, 2021, p. 51.

Il faut effectivement se demander dans quelle mesure les « secrets stratégiques » sont effectivement restés secrets. Peu importe à quel point un système est bien organisé, il est voué à échouer de temps à autre. Les archives révèlent de nombreuses épisodes de documents égarés. Ce fut le cas, par exemple, d'un entrepreneur belge dont la valise, « perdue » à Los Angeles, transita par la Yougoslavie avant de lui revenir, en retard et forcée⁴⁹.

Mais surtout, la nature des expérimentations elle-même a vocation à lâcher un grand nombre d'informations dans la nature. Dans les années 1960, les techniques d'analyse criminalistique nucléaire (*nuclear forensic analysis*), qui permettent de reconstituer l'historique d'un échantillon de matière radioactive en étudiant ses caractéristiques, sont déjà développées⁵⁰. Elles permettent, à partir d'un échantillon d'éléments radioactifs issus d'un tir, de découvrir un grand nombre d'informations sur l'explosion : les matières de l'engin, sa conception, son énergie et son rendement, en somme, les données techniques qui figurent au plus haut niveau dans la hiérarchie du secret⁵¹. Après Gerboise bleu, des avions américains et britanniques avaient déjà effectué des prélèvements aériens au-dessus du Sahara. Le Pacifique, avant chaque essai, grouille de bateaux anglais, britanniques, soviétiques ou suédois bardés d'instruments de mesure. Un sous-marin américain est même repéré dans la zone de tir après un essai⁵². Pour les alliés de la France, la pratique est plutôt transparente : les diplomates britanniques informent ouvertement les Français de leur intention de surveiller les essais afin de déterminer quel type de coopération scientifique pourrait être établie⁵³.

Les responsables français sont pleinement conscients de la situation, et le général de Gaulle ainsi que plusieurs officiers en tirent même une certaine fierté⁵⁴. En novembre 1966, de Gaulle considère que « quant au secret, ne vous faites pas d'illusion. On a beau prendre toutes les précautions, tout finit par se savoir »⁵⁵. Cela soulève une question : si les dirigeants français sont à ce point conscients de l'inutilité du secret, pourquoi tant d'efforts ? Plusieurs hypothèses peuvent être émises, non mutuellement exclusives. D'abord, le secret permet de limiter le risque de sabotage sur les sites eux-mêmes ainsi que les fuites concernant les rapports relatifs au comportement du matériel militaire exposé aux radiations. Ensuite, le secret est peut-être une routine bureaucratique, plus qu'un choix entièrement rationnel. Cette hypothèse est renforcée par différentes anecdotes ; les rapports des campagnes de 1966, notamment, s'accordent à dire que « la classification "secrète" a été excessive dans certains domaines »⁵⁶. On pense, par exemple, à ce commandant refusant de donner à son équipage certains détails couverts par le secret, qui se voit montrer un article d'un journal local exposant tous ces « secrets »⁵⁷. En outre, le secret a un intérêt bureaucratique interne. Selon l'ingénieur général Paul Bonnet, lors de la préparation de la campagne d'essais de 1966, l'administrateur général du CEA aurait ordonné

⁴⁹. ANF, 19940390/144, Procès-verbal de la réunion du CCR, 8 juin 1968, Confidentiel Défense ; Procès-verbal du CCR, 20 juin 1968, Confidentiel Défense.

⁵⁰. V. Fedchenko (ed.), *The new nuclear forensics: analysis of nuclear materials for security purposes*, Oxford, United Kingdom, Oxford University Press, 2015, p. 6.

⁵¹. Sébastien Philippe et Tomas Statius, *op. cit.*, p. 51.

⁵². SHD, GR 13 R 152, Bulletin particulier de renseignements, n° 85/CEP/EM/RENS/SC, 28 juillet 1966, Secret/Confidentiel.

 $^{^{53}.}$ The National Archives, Londres, PREM 13/3206, Lettre au Premier Ministre, n°SZ/0628 , 5 novembre 1969, Secret.

⁵⁴. Les expérimentations nucléaires françaises. Table ronde du 12 juin 1992, Paris, Groupe d'Études Français d'Histoire de l'Armement Nucléaire, 1992, p. 115-116.

⁵⁵. Alain Peyrefitte, *C'était de Gaulle*, vol.3, Paris, de Fallois/Fayard, 2000, p. 169.

⁵⁶. SHD, GR 13 R 144, Rapport de fin de campagne 1966, n° 833/CEP/CDT/S, 2 décembre 1966, Secret.

⁵⁷. SHD, GR 13 R 152, Rapport de fin de campagne dans le Pacifique du Groupe Aéronaval du Pacifique, n° 90/EM/ORG, 7 décembre 1966, Secret/Confidentiel.

de retirer la mention « thermonucléaire » des documents, au motif que personne ne les a officiellement chargés de faire du thermonucléaire, option à laquelle le Premier ministre de l'époque, George Pompidou, est encore opposé⁵⁸. Cela implique que les observateurs américains en savent peut-être plus que le Premier ministre sur l'arsenal français. Enfin, si le secret ne parvient pas à maintenir le contrôle de l'information sur les retombées lointaines, il permettait néanmoins de le conserver sur les retombées proches et donc de protéger le « secret inavouable » des essais français : l'étendue de la contamination sur les îles habitées.

TAIRE LE RISQUE RADIOACTIF: LA PROTECTION DES SECRETS INAVOUABLES

Depuis 1954, et l'incident de Castle Bravo ⁵⁹, la crainte des effets sanitaires des retombées radioactives est un phénomène global⁶⁰. La contestation des essais français, à partir de 1958, porte essentiellement sur ce point. Discutant du problème des retombées de Reggane avec de Gaulle en 1959, Messmer considère qu'il faut être « discret sur ce problème », et ce quel que soit le niveau d'exposition, car les réactions africaines seraient « fondamentalement différentes des réactions européennes » même venant des plus « évolués » ⁶¹. Les rapports établis après les essais de Reggane ne sont diffusés qu'auprès d'un public limité, précisément parce que les diplomates français craignent d'attirer l'attention sur le problème, quand bien même ces derniers sont convaincus que ces rapports prouvent l'innocuité des expériences françaises⁶². En Polynésie, la crainte que la contestation des retombées puisse se répandre « en France, à l'ONU et dans le monde » est présente d'emblée⁶³. Pour prévenir la révélation de ces secrets « inavouables », les dirigeants français mettent en place une véritable « politique de l'invisibilité », pour reprendre l'expression d'Olga Kuchinskaya. Étudiant les politiques biélorusses relatives à la recherche sur le cancer après Tchernobyl, elle a montré comment les limites de la connaissance ne dépendent pas seulement de la dissimulation, mais aussi d'une certaine organisation de la collecte de données et de leur analyse, qui rend impossible l'émergence de la vérité⁶⁴. C'est un ensemble de pratiques très similaires que l'on peut voir à l'œuvre de 1960 à 1974.

Tout est sous contrôle : dissimuler les accidents

En Polynésie, les problèmes ont commencé tôt, dès le 2 juillet 1966. La veille, le hautcommissaire du CEA Francis Perrin avait déclaré à la presse que si le CEP posait un risque en

⁵⁸. ANF, 551AP/14, Entretien avec l'ingénieur général Paul Bonnet, 24 mars 1988, vol. III, entretien XV, p.20-21.

⁵⁹. Le 1er mars 1954, un essai thermonucléaire américain, nommé Castle Bravo, produit des retombées radioactives bien plus importantes qu'attendues, contaminant notamment un bateau de pêche japonais, le « Dragon chanceux » et tuant un des membres d'équipage. Les réactions internationales, très critiques, seront importantes et déclencheront le début d'une contestation globale des essais nucléaires. Sur cet évènement, voir Keith M. Parsons et Robert A. Zaballa, *Bombing the Marshall Islands: a Cold War tragedy*, Cambridge ; New York, NY, Cambridge University Press, 2017, chap. 4.

⁶⁰. Laura A. Bruno, « The bequest of the nuclear battlefield: Science, nature, and the atom during the first decade of the Cold War », *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 2003, vol. 33, n° 2, p. 237-260.

 $^{^{61}}$. ANF, AG/5(F)/2640, tél. de Pierre Messmer pour Paris, n°1897 DIR/CAB, 6 août 1959, cité in Austin R. Cooper, op. cit., p. 210.

⁶². *Ibid.*, p. 231-233.

⁶³. SHD, GR 13 R 133/1, Note de renseignement, « Menaces pesant sur la Polynésie Française », 17 janvier 1962, Secret.

⁶⁴. Olga Kuchinskaya, *The politics of invisibility: public knowledge about radiation health effects after Chernobyl*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2014, notamment chap. 6.

termes de radioactivité, c'était moins en raison des essais nucléaires qu'à cause des « cadrans lumineux des montres », dont le nombre augmentera à mesure que le CEP enrichira la Polynésie. 65. Le 2 juillet, le premier tir du CEP, Aldébaran, n'est pas maîtrisé. Ses retombées touchent l'archipel des Gambier, atteignant des niveaux de radioactivité « rarement mesurés sauf lors d'accidents nucléaires »⁶⁶. Un tel scénario avait été considéré comme possible par les autorités, qui avaient envisagé l'évacuation préventive de l'île dès 1963, sans toutefois prévenir la population⁶⁷. Le jour d'Aldébaran, ils ne sont pas non plus informés. Bien que l'armée ait su plusieurs heures à l'avance que le nuage toucherait l'île, elle prend la décision de ne pas évacuer⁶⁸. Le général Thiry avait également résolu de ne pas construire d'abris de protection sur l'île, contre l'avis de la commission de sécurité du site d'essai. Pourquoi ? En grande partie parce que les abris, comme l'évacuation, sont percus comme anxiogènes, et que l'anxiété est percue par les responsables français comme un risque pour la France : elle peut remettre en cause les essais nucléaires, voire la présence française dans le Pacifique⁶⁹. Sur ce plan, la politique d'information est claire : avant tout rassurer la population après chaque tir en annonçant immédiatement que tout s'est bien passé – que ce soit le cas, ou non – et démentir ou anticiper toute déclaration américaine⁷⁰. Bien avant les essais, de grands efforts de communication sont déployés pour « banaliser le péril radioactif »71. Lorsqu'après Aldébaran, il est confirmé que les Gambier sont contaminées, la décision de taire l'étendue de la contamination est rapidement prise. Et cette dissimulation est reproduite jusqu'au sommet de l'État : fin août 1966, Alain Peyrefitte, alors en charge des Affaires atomiques, est informé de l'accident, mais aucune sanction n'est prise⁷². Il en va de même après le tir *Centaure*, en 1974, qui expose plus de 100 000 Polynésiens à une dose supérieure à celle ouvrant droit à indemnisation⁷³. Pourtant rapidement informées que le nuage suit une trajectoire imprévu et se dirige vers Tahiti, les autorités françaises ne font rien pour informer la population. En haut lieu cependant, l'incident est connu, et cette fois l'amiral en charge du CEP est rappelé à Paris quatre jours après le tir⁷⁴.

En visite sur l'archipel des Gambier après *Aldébaran*, un médecin militaire chargé de la surveillance biologique tire deux conclusions. Premièrement, le secret doit être renforcé, et les véritables chiffres de la contamination dissimulés ; sinon la population se rendrait compte que « quelque chose leur a été caché dès le premier tir » et perdrait confiance. Deuxièmement, éloigner définitivement de l'île « le couple d'instituteurs européens »⁷⁵. Craignait-on qu'ils émettent des doutes ? Leur expulsion n'est pas motivée. De fait, le renforcement du pouvoir de police et du renseignement consécutifs à l'installation du CEP facilite la surveillance et l'expulsion des curieux. En 1974, 76 des 77 étrangers interdits d'entrée en Polynésie sont des militants antinucléaires, comme cette citoyenne australienne interdite d'entrée pour avoir « manifesté des sentiments hostiles envers les expériences nucléaires »⁷⁶. Cette pratique d'éloignement avait commencé, en fait, bien plus tôt. Elle a permis, de Reggane au CEP,

(5

^{65.} Le Monde, 1er juillet 1966.

⁶⁶. Sébastien Philippe et Tomas Statius, op. cit., p. 31.

⁶⁷. ANF, 19940390/45, Fiche sur l'organisation du CEP, 4 octobre 1963, Secret.

⁶⁸. Sébastien Philippe et Tomas Statius, *op. cit.*, p. 31.

⁶⁹. Renaud Meltz, « Sous le signe du secret », op. cit., p. 215.

⁷⁰. CEA, DAM, S7506783, DAM/SDE, CEP, Fiche n° 2, Politique d'information.

⁷¹. Renaud Meltz, « Sous le signe du secret », *op. cit.*, p. 235.

⁷². ANF, 20110033/6, Compte-rendu de l'audience accordée par le Ministre à M. l'administrateur général, 30 août 1966.

⁷³. Sébastien Philippe, Sonya Schoenberger et Nabil Ahmed, « Radiation Exposures and Compensation of Victims of French Atmospheric Nuclear Tests in Polynesia », *Science & Global Security*, 4 mai 2022, vol. 30, n° 2, p. 62-94.

⁷⁴. Sébastien Philippe et Tomas Statius, *op. cit.*, p. 133.

⁷⁵. SHD, GR 13 R 154, Rapport de mission de La Coquille aux Gambiers du 2 au 10 juillet 1966.

⁷⁶. ANF, 19940219/27, Liste des étrangers faisant l'objet d'un arrêté d'interdiction d'entrée en Polynésie française, 26 juin 1974.

d'organiser un monopole du CEA sur la collecte des données de contamination et donc seul leur interprétation.

Construire l'invisibilité : l'établissement d'un monopole sur les données de la radioactivité

Avant les premiers essais français, des scientifiques comme Francis Perrin siégeant au Comité consultatif de sécurité des essais, organe créé en 1958 plaidaient pour la transparence sur les résultats de mesure des retombées sur le Sahara afin de légitimer les affirmations françaises sur l'innocuité des essais. Il recommandait notamment de s'associer aux autorités de santé publique dont la présence assurerait l'indépendance et la légitimité des mesures publiées⁷⁷.

Pour le ministre de la Santé, cette proposition est une aubaine, et l'occasion d'entamer une association avec le CEA qui pourrait « résoudre au mieux les problèmes aigus posés aujourd'hui par le fonctionnement des centres atomiques [...] sur le sol métropolitain »⁷⁸. Les autorités de santé publique ne sont pas seulement préoccupées par le Sahara, mais plus généralement par les activités du CEA en France. L'ampleur du problème apparaît dans une note, datée du 13 février 1960, sur les « problèmes sanitaires posés par les rayonnements ionisants » et qui dresse une critique cinglante des pratiques du CEA en matière de radioprotection, notamment celles relatives à la métallurgie du plutonium. Les autorités de santé publique, selon elle, n'ont pas été informées sur ce point, pourtant « la partie la plus dangereuse de la fabrication ». Les dégâts seraient restés jusqu'alors limités, mais cela est « en partie dû à la chance, en partie dû aux précautions prises ». Mais ces précautions se relâchent ces derniers temps « puisqu'il a été décidé de hâter la fabrication de la bombe atomique ». Cette hâte a créé de « réels dangers » pour la santé publique. Les « précautions les plus élémentaires » n'ont pas été prises notamment lors du transport des barres de plutonium : « en 1958, plusieurs kilogrammes de ce métal ont été déversés et laissés traîner pendant des heures sur la route traversant Châtillon »⁷⁹.

Le ministère de la Santé a fondé en 1957 le Service central de protection contre les radiations ionisantes (SCPRI), chargé de produire ses propres données et bilans sur la radioactivité en France. Dirigé par Pierre Pellerin, il restait en effet sous l'autorité de Louis Bugnard, responsable de l'Institut national d'hygiène. Bien qu'indépendant du CEA, la présence de Bugnard rendait cette indépendance illusoire en pratique. Proche d'Henri Jammet, responsable du service de radioprotection du CEA, Bugnard est décrit par Jean Charbonnel, conseiller du ministre de la Santé, comme « désireux de ne rien faire qui dérangerait le CEA où il entretient de nombreuses amitiés »⁸⁰. Il devint d'ailleurs directeur de la biologie et de la santé au CEA en 1964⁸¹. Entre-temps, il représente le ministère de la Santé dans de nombreuses commissions dont celles relatives à la « radioprotection concernant les activités militaires et la défense nationale » et la commission de sécurité des sites⁸². Homme occupé, il envoyait fréquemment un remplaçant pour siéger dans ces comités... le docteur Henri Jammet. De nombreux rapports du ministère de la Santé indiquent que ces problèmes sont endémiques ; ils dépassent la personne de Bugnard, et créent une situation de fait où « le CEA exerce sa tutelle

⁷⁷. Ministère de la Défense, Rapport sur les essais nucléaires français (1960-1996), t. 1 : La Genèse de l'organisation et les expérimentations au Sahara (C.S.E.M et C.E.M.O), Confidentiel Défense, 1996, p. 87.

⁷⁸. CHSP, CHA57, Projet de lettre du ministre de la Santé au ministre des Armées.

⁷⁹. *Ibid.*, Note sur les problèmes de santé posés par les rayonnements ionisants, 13 février 1960. La mention des « plusieurs kilogrammes » de plutonium doit toutefois être prise avec prudence, si l'on considère la rareté de ce métal à cette époque.

⁸⁰. *Ibid.*, Note sur les problèmes actuels du SCPRI, 9 mai 1960.

^{81.} CHSP, CHA29, Organigramme du CEA, 1964.

^{82.} ANF, 19760161/009, Note datée de février 1964.

sur tous les ministères concernés par les problèmes posés par les rayonnements ionisants, alors même qu'il est juge et partie dans ce domaine »⁸³.

Dans ce contexte, le SCPRI fait néanmoins le voyage à Reggane pour *Gerboise bleue*, à la demande du ministère des Armées – et non du CEA. Comme attendu, le bilan est mitigé. Incapables de prendre réellement des mesures, Pellerin décrit son rôle comme une « caution vis-à-vis de l'extérieur ». Si les armées se montrent favorables à leur présence, le CEA désapprouve cette menace pour son monopole. En interne, Louis Bugnard s'est même opposé à ce voyage, le qualifiant de « gaspillage des fonds publics »⁸⁴. L'expérience ne fut pas reconduite : pour la deuxième série, le ministère de la Santé n'est informé qu'au dernier moment⁸⁵. Ainsi, il appartient aux armées et au CEA seules d'informer le public sur les radiations, ce dernier ayant acquis le « monopole de la surveillance française des retombées en Algérie et dans les territoires africains appartenant à la Communauté française »⁸⁶.

Ce monopole s'accentue à partir de 1964, avec la création du Service mixte de sécurité radiologique puis du Service mixte de sécurité biologique (SMCB), un service Armées/CEA en charge de la surveillance des retombées⁸⁷. Sa création signe l'exclusion définitive du SCPRI, qui tente d'étendre son réseau de surveillance au territoire polynésien, apparemment sans succès⁸⁸. Désormais, les seuls acteurs à même de produire des données sont le CEA et les Armées, et ce monopole est assuré par le pouvoir de police de l'État. En décembre 1968, un scientifique américain procède au prélèvement de quelques algues sur une plage polynésienne. Cette information parvient rapidement au chef du Bureau d'étude, qui réagit aussitôt en demandant au gouvernement de la Polynésie que « toute demande de mission en Polynésie française par des scientifiques étrangers lui soit communiquée » pour s'assurer que celles-ci ne se heurtent pas à « impératifs de sécurité » ⁸⁹. Un autre scientifique américain s'était déjà vu interdire de recueillir des prélèvements sanguins humains et animaux ⁹⁰. Il en va de même en 1969, lorsqu'interdiction est faite à un entomologiste tchèque de se rendre dans les îles Tuamotu⁹¹. La surveillance des scientifiques est telle que même les conférences font l'objet d'une veille minutieuse⁹².

Les scientifiques français ne sont pas épargnés. Une convention de recherche entre l'Institut Louis Maladré de Papeete et l'Université d'Hawaï sur les intoxications piscicoles dans le Pacifique est perçue comme « un moyen d'échapper au contrôle efficace de l'État » car « il n'est pas du tout improbable que, par le biais de correspondants directs, l'étranger tente de se faire envoyer des échantillons prélevés dans des zones voisines de celles où se sont déroulées nos expérimentations » ⁹³. Finalement, la première mission étrangère autorisée à prélever des échantillons sur Moruroa attendra 1983 ⁹⁴. Même le SMCB ne pourra pas accéder aux données dans tous les cas : après le tir *Aldébaran*, le laboratoire local du CEA n'a pas pu analyser les données relevées aux Gambiers ⁹⁵.

^{83.} *Ibid.*, Note à l'attention du ministre de la Santé, 28 juillet 1966.

⁸⁴. CHSP, CHA57, Note sur les problèmes actuels du SCPRI, 9 mai 1960.

^{85.} CHSP, CHA57, Notes manuscrites, 31 décembre 1960.

⁸⁶. Austin R. Cooper, *op. cit.*, p. 204.

^{87.} Ministère de la Défense, op. cit., p. 173.

^{88.} ANF, 19760161/009, Note pour le Chef du SCPRI, n° DGSP/HP/4ème/Rad683, 10 août 1966.

^{89.} ANF, 19940390/144, Procès-verbal de la réunion du CCR, 10 janvier 1969.

^{90.} *Ibid.*, Procès-verbal de la réunion du CCR, 3 mai 1968.

⁹¹. *Ibid.*, Procès-verbal de la réunion du CCR, 7 mars 1969.

^{92.} *Ibid.*, Procès-verbal de la réunion du CCR, 23 janvier 1969.

^{93.} ANF, 19940390/148, Note à l'attention du secrétaire général, 9 mai 1969.

⁹⁴. Ministère de la Défense, *La Dimension radiologique des essais nucléaires français en Polynésie - À l'épreuve des faits*, Ministère de la Défense, 2006, p. 124.

⁹⁵. « Black-out » note le docteur Aeberhardt, en charge du SMCB : Renaud Meltz, « Construire le CEP », *in* Renaud Meltz et Alexis Vrignon (dir.), *op. cit.*, p. 135.

En d'autres termes, il n'existe aucune institution indépendante capable de produire des données sur les retombées et leurs effets sur la population. Ces dernières n'ignorent pas totalement que des accidents, comme *Aldébaran*, ont eu lieu. Ils ignorent, en revanche, la réalité exacte de la contamination parce que les seuls acteurs à même de les en informer n'ont aucune intention de le faire. La mention des « impératifs de sécurité » peut faire sourire si l'on considère que tout ce que l'on pouvait savoir sur les essais français pouvaient l'être sur la base des retombées immédiates – tout, sauf leur contamination locale, ce « secret inavouable », le seul que l'État était réellement capable de dissimuler.

CONCLUSION

Cet article a cherché à décrire la manière dont les dirigeants français ont organisé le secret autour des essais nucléaires atmosphériques. Soucieux de protéger leurs « secrets stratégiques », ils recourent à plusieurs mesures destinées à limiter au maximum les témoins : pratiques de contrôle dans et à proximité des sites, surveillance du public alentour et maintien du secret sur le moment de l'explosion. Ce secret n'est qu'illusoire : la nature même des expérimentations n'empêche pas les grandes puissances d'acquérir un grand nombre de « secrets » français.

Si l'on se place sur le plan des « secrets inavouables », le succès est plus important : en organisant le contrôle sur la production, l'interprétation et la communication de l'information relative aux retombées radioactives, les dirigeants français parviennent à rendre « invisible » la contamination radioactive et, de ce fait, à créer l'illusion d'un contrôle sur les retombées radioactives. C'est l'organisation plus générale de la protection des secrets stratégiques qui rend possible, voire aisée, la conservation des secrets inavouables de l'État.

Conservation possible, mais certainement pas inévitable. Ce n'est pas « le contexte de Guerre froide » qui justifie ce secret⁹⁶. C'est, bien davantage, le désir de dissimuler la réalité du danger radioactif afin de rendre possible la poursuite des essais atmosphériques. Dans ce but, les dirigeants français font le choix du secret pour échapper au contrôle démocratique, tout en prétendant – et en continuant de prétendre – ne pas avoir eu d'autres choix que celui-là⁹⁷.

Thomas FRAISE Sciences Po Paris, CERI

⁹⁶. Dominique Mongin, *Les Essais nucléaires en Polynésie française. Pourquoi, comment et avec quelles conséquences?* Paris, Direction des Applications Militaires du CEA, 2022, p. 109.

⁹⁷. Sur la manière dont les choix politiques en matière nucléaire sont présentés comme inévitables, en dépit des preuves disponibles : Benoît Pelopidas, *Repenser les choix nucléaires*. *La séduction de l'impossible*, Paris, Presses de Sciences Po, 2022, chap. 7.