

Le nucléaire et le terrorisme

Muriel RAMBOUR

Maître de conférences à l'Université de Haute-Alsace, CERDACC (EA n° 3992)

Résumé : *La menace que fait peser le terrorisme dans sa déclinaison nucléaire est désormais une réalité. Ce risque suppose de renforcer la surveillance des substances nucléaires et radioactives en consolidant les instruments internationaux de lutte contre leur prolifération. Si la coopération multilatérale permet de perfectionner les mesures de prévention des incidents en lien avec l'utilisation de matières radiologiques et nucléaires, les attaques potentielles présentent la difficulté d'être multifformes : déclenchement d'une arme nucléaire, dispersion de radionucléides au moyen d'explosifs conventionnels, offensive contre une installation sensible... Le nucléaire est donc aussi bien une arme qu'une cible pour les organisations dont le projet est de semer la terreur et perturber de manière durable l'existence des populations civiles.*

1. Dans sa résolution 1566 du 8 octobre 2004, le Conseil de sécurité des Nations Unies a défini les actes de terrorisme comme des « *actes criminels, notamment ceux dirigés contre des civils dans l'intention de causer la mort ou des blessures graves ou la prise d'otages dans le but de semer la terreur dans la population, un groupe de personnes ou chez des particuliers, d'intimider une population ou de contraindre un gouvernement ou une organisation internationale à accomplir un acte ou à s'abstenir de le faire, qui sont visés et érigés en infractions dans les conventions et protocoles internationaux relatifs au terrorisme* »¹. Le terrorisme renvoie à l'usage de moyens violents -attaques armées, utilisation d'explosifs, destruction d'infrastructures, assassinats, prises d'otages, détournements de moyens de transport- contre des personnes non combattantes afin d'atteindre un objectif de nature politique². Ces actes de violence ont pour dessein d'impressionner les populations, d'instaurer un climat d'insécurité. Aussi les terroristes organisent une « *chorégraphie* » de cette violence d'apparence aveugle pour lui assurer une visibilité maximale : en ce sens, le terrorisme serait aussi une forme morbide de « *théâtre* »³.

2. En France, l'article 421-1 du code pénal dispose que sont constitutives d'actes de terrorisme les infractions commises intentionnellement, en relation avec une entreprise individuelle ou collective, « *ayant pour but de troubler gravement l'ordre public par l'intimidation ou la terreur* ». La préparation, puis la commission, de ces infractions peuvent notamment être caractérisées par le fait « *de détenir, de rechercher, de se procurer ou de fabriquer des objets ou des substances de nature à créer un danger pour autrui* » (art. 421-2-6, 1° C. pén.) et plus particulièrement de « *s'entraîner ou se former [...] à la fabrication ou à*

¹ Résolution 1566 du Conseil de sécurité des Nations Unies créant le groupe de travail sur les mesures concrètes à prendre contre les particuliers, groupes et entités participant ou associés à des activités terroristes autres que ceux visés par la liste arrêtée par le Comité des sanctions créé par la résolution concernant Al-Qaïda et les Talibans, S/RES/1566(2004), 8 oct. 2004.

² Daniel Benjamin, « Le terrorisme en perspective », *Politique étrangère*, 4/2006, p. 887.

³ Brian M. Jenkins, *Will Terrorists Go Nuclear ?*, The Rand Corporation, The Rand Paper Series, Nov. 1975, p. 4 : « *Terrorists choreograph violence to achieve maximum publicity. Terrorism is theater* ». Voir également Paul Leventhal (ed.), *Nuclear Terrorism: Defining the Threat*, Washington D.C., Brassey's Inc., 1986.

l'utilisation de substances explosives, incendiaires, nucléaires, radiologiques, biologiques ou chimiques ou au pilotage d'aéronefs »⁴.

3. L'emploi potentiel de l'arme nucléaire⁵ dans les relations interétatiques a nourri, depuis la fin du second conflit mondial, une réflexion stratégique sur l'art de la dissuasion et la lutte contre la prolifération de ce type d'armement. Désormais, cette « arme » prend des formes multiples -du détournement de matières nucléaires au recours à des matériaux radiologiques⁶- et les protagonistes de l'affrontement ne sont plus seulement des structures étatiques. L'usage de tels moyens par des organisations terroristes fait peser une menace difficilement appréhensible, encore moins maîtrisable, et alternativement présentée comme un risque majeur ou un fantasme⁷, appuyé par une abondante, et souvent spectaculaire, production artistique⁸.

4. Longtemps, les experts en sécurité ont estimé que la probabilité était faible pour les terroristes d'avoir effectivement recours à un dispositif nucléaire. Hormis les difficultés techniques liées à la phase de conception, c'est le coût élevé en victimes humaines induit par l'utilisation d'armes chimiques, bactériologiques ou nucléaires qui expliquerait que les terroristes ne soient pas passés à l'acte en mobilisant de tels moyens. Quand bien même le terrorisme défie toute rationalité, la violence qui le caractérise peut correspondre à une part de stratégie, avec des bénéfices et des coûts évaluables, dédiée à un engagement moral en faveur d'une cause⁹. Mais cette « rentabilité » du terrorisme ne doit pas provoquer de répulsion et de retournement parmi la population susceptible de soutenir la cause. Or, le nombre important de victimes d'un acte de terrorisme nucléaire minerait le soutien que pourraient apporter les

⁴ Loi n° 2014-1353 du 13 nov. 2014 renforçant les dispositions relatives à la lutte contre le terrorisme (JO du 14) ; art. 421-2-6, 2° b C. pén.

⁵ Bruno Tertrais, *L'arme nucléaire*, Paris, PUF, 2008.

⁶ Pour la distinction des différentes matières et modes opératoires mis en œuvre dans les hypothèses de terrorisme nucléaire, cf. *infra* p. 11-21.

⁷ Georges Le Guelte, *Le terrorisme nucléaire : risque majeur, fantasme ou épouvantail ?*, Paris, PUF-IRIS, 2003.

⁸ Dans la littérature, on pourra se référer au premier roman basé sur un scénario de chantage nucléaire, *Le Cinquième Cavalier* (1980) de Larry Collins et Dominique Lapierre. Le nucléaire a aussi inspiré la production cinématographique anglo-saxonne avec notamment *Opération Tonnerre* (1965), où James Bond doit retrouver les bombes atomiques dérobées par le Spectre ; *Le Projet Manhattan* (1986) de Marshall Brickman où un adolescent dérobe du plutonium pour fabriquer une bombe nucléaire ; *Broken Arrow* (1996) de John Woo, dans lequel deux pilotes de l'*US Air Force* incarnés par John Travolta et Christian Slater perdent le contrôle de leur avion furtif B-3 et des deux bombes nucléaires armées qu'ils transportaient – le titre du film fait référence au code de l'armée américaine signalant un accident impliquant une arme nucléaire sans risque de conflit nucléaire ; *Le Pacificateur* (1997) où la responsable de la sécurité nucléaire à Washington (Nicole Kidman) et le Lt. Col. Tom Devoe (Georges Clooney) se lancent à la recherche de dix têtes nucléaires d'un missile SS-18 russe tombées aux mains d'un commando ; *La Somme de toutes les peurs* (2002), thriller tiré du roman d'espionnage éponyme de Tom Clancy paru en 1991, où un groupe terroriste s'empare d'une bombe atomique israélienne perdue 29 ans plus tôt durant la guerre du Kippour, la reconditionne dans un distributeur de cigarettes d'un parking souterrain de Baltimore qui doit exploser durant un match de football et vise le Président des Etats-Unis. De même, l'explosion d'une bombe nucléaire sur le sol des Etats-Unis constitue une menace récurrente dans la série *24 heures chrono* et le fil conducteur de la traque aux terroristes que livre l'agent fédéral Jack Bauer durant les neuf saisons.

⁹ Martha Crenshaw, « The logic of terrorism », in Walter Reich (ed.), *The origins of terrorism*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990, p. 7-24; Brian M. Jenkins, *op. cit.*, p. 5. Sur ces terroristes « ultimes » et la menace qu'ils font peser, voir aussi Jessica Stern, *The Ultimate Terrorists*, Cambridge, Harvard University Press, 2001 ; Graham T. Allison, *Nuclear Terrorism : The Ultimate Preventable Catastrophe*, New York, Times Book, 2004.

sympathisants aux organisations terroristes, car ils ne seraient pas nécessairement disposés à approuver les destructions indiscriminées provoquées par un « *11 septembre nucléaire* »¹⁰.

5. La menace nucléaire ne peut toutefois plus être écartée¹¹. Après la succession d'attentats perpétrés au début de la décennie 2000 (aux Etats-Unis en septembre 2001, Bali en octobre 2002, Madrid en mars 2004 et Londres en juillet 2005), le risque de terrorisme nucléaire est devenu bien réel et la vigilance est de rigueur vis-à-vis des armes existantes, des matières et des installations nucléaires. Plus récemment encore, l'attentat du marathon de Boston en 2013 montre que des assaillants déterminés, utilisant des méthodes artisanales de fabrication d'explosifs, parviennent à déjouer les dispositifs de sécurité urbaine pour frapper des manifestations sensibles. L'hypothèse selon laquelle les terroristes confectionneraient une bombe rudimentaire à partir de radionucléides et la feraient exploser dans un lieu public fréquenté n'est plus à exclure.

6. Le terrorisme nucléaire se déclinerait en trois types de *scenarii* : l'explosion d'une arme nucléaire mobile contre une cible civile, la dispersion de matières radioactives au moyen d'une arme radiologique (dite « *bombe sale* ») en zone urbaine et l'attaque d'une installation nucléaire telle qu'une centrale ou un site de traitement des déchets nucléaires. D'autres options sont envisageables, comme le fait de déverser une source radioactive dans le réseau d'alimentation en eau pour contaminer la zone d'approvisionnement. Une méthode qui n'est pas sans rappeler l'attaque au gaz sarin dans le métro de Tokyo par la secte Aum Shinrikyo en mars 1995¹² ou, sur le plan radiologique, l'empoisonnement de l'agent russe Alexandre Litvinenko au polonium-210 en novembre 2006, un type d'attaque que les experts désignent par l'appellation « *I³* » pour « *inhalation, ingestion et immersion* »¹³.

7. Le risque que fait peser l'éventualité de telles attaques renvoie, dans un premier temps, à la nécessité de renforcer la surveillance des stocks d'armes nucléaires et des substances radioactives (I) en développant le cadre normatif international et la coopération multilatérale. Si le profil et les motivations des terroristes sont variés¹⁴, la menace nucléaire ne se limite pas à l'emploi des seules matières de qualité militaire mais apparaît également polymorphe (II), rendant plus complexes les efforts de contrôle.

¹⁰ Michael Rühle, « Les dimensions nucléaires du terrorisme djihadiste », *Revue de l'OTAN*, hiver 2007.

¹¹ L'emploi d'armes de destruction massive, notamment de la composante nucléaire et radioactive, constitue le nouveau visage du terrorisme au 21^e siècle ainsi que le développent les analyses suivantes : Gavin Cameron, *Nuclear Terrorism : A Threat Assessment for the 21st Century*, New York, Palgrave Macmillan, 1999 ; Nadine Gurr, Benjamin Cole, *The New Faces of Terrorism: Threats from Weapons of Mass Destruction*, London and New York, I.B. Taurus, 2000.

¹² Perpétré le 20 mars 1995 dans le métro de Tokyo à l'heure de pointe, l'attentat a causé treize décès et intoxiqué plus de 6.000 personnes. L'ouvrage de Haruki Murakami, *Underground* (Paris, Belfond, 2013), rassemble des témoignages de victimes dont certaines souffrent encore de graves séquelles. Pour une analyse des modes d'action des mouvements apocalyptiques, cf. Robert Jay Lifton, *Destroying the World to Save It: Aum Shinrikyo, Apocalyptic Violence, and the New Global Terrorism*, New York, Henry Holt & Company, 1999.

¹³ James M. Acton, Brooke Rogers, Peter D. Zimmerman, « Beyond the Dirty Bomb : Re-thinking Radiological Terror », *Survival : Global Politics and Strategy*, 49(3), 2007, p. 151-168.

¹⁴ « The Nuclear Terrorists. Who, why, and how capable ? », in Charles D. Ferguson, William C. Potter (eds.), *The Four Faces Of Nuclear Terrorism*, Monterey (CA), Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies, 2004, pp. 21-39.

I. Le dispositif international de lutte contre la prolifération et la dissémination des matières nucléaires

8. La non-prolifération nucléaire peut se définir comme la limitation du nombre d'armes nucléaires existant au niveau mondial, plus particulièrement en interdisant aux pays n'en disposant pas de se doter de telles armes. Les instruments internationaux visant à empêcher la prolifération des armes nucléaires ont progressivement rejoint la réflexion sur la répression du terrorisme dans sa déclinaison nucléaire (A). De la même manière, l'Union européenne a développé, avec ses partenaires stratégiques, des outils de prévention des incidents en lien avec l'utilisation de substances CBRN-E, c'est-à-dire chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires et explosives (B).

A) De la non-prolifération des armes nucléaires à la répression du terrorisme nucléaire

9. L'instrument principal de la non-prolifération des armes nucléaires est le traité éponyme (TNP) du 5 mars 1970 qui pose comme objectif « *d'empêcher que l'énergie nucléaire ne soit détournée de ses utilisations pacifiques vers des armes nucléaires ou d'autres dispositifs nucléaires* ». Le Traité de non-prolifération vise à assurer une maîtrise des armements et, subséquemment, à prévenir les acteurs en particulier non-étatiques de faire l'acquisition des armes nucléaires, des matières radioactives et de leurs vecteurs. La vérification de la mise en œuvre des engagements pris par les Etats signataires du TNP est du ressort de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) qui s'appuie dans sa mission sur des accords de garanties. Le propos de ces accords est de permettre à l'AIEA de s'assurer que les matières nucléaires déclarées par les Etats ne sont pas détournées en armes ou dispositifs explosifs nucléaires.

10. Au cours de la décennie 1990, la communauté internationale a cherché à consolider les mécanismes de lutte contre la prolifération des armes de destruction massive (ADM), et plus spécifiquement des armes nucléaires. Cette évolution fait notamment suite à la guerre du Golfe en 1990-1991 et à l'effondrement du bloc soviétique qui a sensiblement accru les risques de détournement de matières nucléaires dans un contexte de désorganisation générale des Etats d'Europe centrale et orientale¹⁵. Un groupe d'une quinzaine d'experts internationaux (*Standing Advisory Group on Safeguards Implementation*, SAGSI) a alors recommandé à l'AIEA de se doter de nouveaux moyens d'action afin de détecter les installations illégales et traquer les activités clandestines. Cette réflexion a abouti à la conclusion, en 1997, du protocole additionnel aux accords de garanties en vertu duquel les Etats doivent délivrer à l'Agence des informations sur la globalité de leurs activités nucléaires. Les inspecteurs de l'AIEA bénéficient d'un accès étendu aux installations, y compris celles n'abritant pas spécifiquement de matières nucléaires, et sont habilités à réaliser des prélèvements dans l'environnement de manière à détecter d'éventuelles traces d'activités non déclarées.

11. Le TNP a donc fait l'objet d'adaptations en réponse aux bouleversements géopolitiques des dernières décennies¹⁶ pour correspondre aujourd'hui à ce que certains

¹⁵ Sur la situation des Etats délinquants, notamment en ex-URSS et le marché noir des matériaux radioactifs qui s'y développe, v. *infra* n° 26.

¹⁶ Pour une analyse de ces adaptations successives, on pourra, entre autres, se reporter à : Nathan E. Busch, Daniel H. Joyner, *Combating Weapons of Mass Destruction: The Future of International Nonproliferation Policy*, Athens (GA), University of Georgia Press, 2009; Michael E. Brown, Owen R. Coté, Sean M. Lynn-Jones, Steven E. Miller, *Going Nuclear: Nuclear Proliferation and International Security in the 21st Century*, Cambridge (MA), The MIT Press, 2010; Steven Pifer, Michael E. O'Hanlon, *The Opportunity: Next Steps in*

analystes désignent comme « *l'ultime rempart contre une prolifération désordonnée qui serait dangereuse pour le monde* »¹⁷. Cette pierre angulaire du dispositif anti-prolifération a été confortée, depuis 2002, par le Partenariat Mondial du G8 adopté lors du sommet international de Kananaskis (Canada) contre la prolifération des armes de destruction massive et des matières connexes. Le but du PMG8 est « *d'empêcher les terroristes et ceux qui les abritent d'acquérir ou de mettre au point des armes nucléaires, chimiques, radiologiques et biologiques, des missiles, ainsi que les matières, le matériel et la technologie qui s'y rattachent* »¹⁸. Ce partenariat, initialement concentré sur la Russie, s'est élargi aux Etats désireux de sécuriser la production et l'entreposage de matières nucléaires ou radioactives, de renforcer les contrôles des frontières et des exportations ou de mettre en place des programmes de démantèlement de matériel à usage militaire et de reconversion d'anciens chercheurs du secteur de l'armement.

12. Pour combattre le trafic et le transport clandestin de substances CBRN-E, l'AIEA a également mis en œuvre, avec l'Organisation internationale de police criminelle (Interpol), le Projet *Geiger*. Depuis 2005, il s'agit de recueillir et d'analyser les informations sur les flux illégaux de matières nucléaires et radiologiques en s'appuyant notamment sur la base de données sur le trafic illicite de l'AIEA¹⁹. La sous-direction CBRN-E d'Interpol est par ailleurs dédiée à la prévention des différentes formes de terrorisme : radiologique et nucléaire, bioterrorisme, attaques aux armes chimiques et explosifs. L'action de cette unité de prévention du terrorisme nucléaire et radiologique s'organise selon trois axes majeurs : analyse de renseignements sur les risques potentiels (vulnérabilités, organisations criminelles, itinéraires, méthodes) à destination des services de police, prévention de la diffusion illicite de matières CBRN-E, enquêtes et identification des solutions à apporter aux actes malveillants et menaces potentielles. Dans la continuité de la deuxième conférence internationale sur la sécurité nucléaire qui s'est tenue à Séoul en 2012, l'Opération *Fail Safe* d'Interpol facilite l'échange d'informations et le suivi en temps réel des déplacements des individus et organisations se livrant au trafic de matières nucléaires et radioactives. Les forces de police nationales peuvent interroger les bases de données d'Interpol afin de vérifier si un suspect fait l'objet d'une « *notice verte* », c'est-à-dire qu'il se livre effectivement à une activité criminelle et constitue une menace pour la sécurité publique.

13. Parallèlement à la lutte contre la prolifération nucléaire, plusieurs instruments ont été mis en place au plan international pour faire face à la menace terroriste. Il en va ainsi de la Convention européenne pour la répression du terrorisme adoptée par le Conseil de l'Europe en 1977 et, dans le cadre des Nations Unies, des instruments condamnant les moyens à disposition des organisations criminelles : conventions pour la répression de la capture illicite d'aéronefs (1970), contre les prises d'otages (1979), les attentats à l'explosif (1997) et la Convention internationale pour la répression du financement du terrorisme (1999). La Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire est la treizième

Reducing Nuclear Arms, Washington D.C., The Brookings Institution Press, 2012; Scott D. Sagan, Kenneth N. Waltz, *The Spread of Nuclear Weapons: An Enduring Debate*, New York, W.W. Norton & Company, 2012.

¹⁷ Colomban Lebas, « Splendeurs et misères du TNP : comment enrayer aujourd'hui la prolifération nucléaire », *Défense nationale et sécurité collective*, n° 12, déc. 2006. Voir également, pour une analyse antérieure, Gilles Arbellot du Repaire, « Le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires à l'épreuve du terrorisme », *Bulletin de droit nucléaire*, 2003, n° 71, pp. 17-47.

¹⁸ *Documents d'actualité internationale*, n°15, août 2003, p. 60 § 271, note n°8316/03.

¹⁹ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Terrorism/CBRNE/Other-pages/Project-Geiger-specialized-reports>. Le Projet *Geiger* bénéficie du soutien financier du Département américain de l'Energie par l'intermédiaire de la *National Nuclear Security Administration* (NNSA). Pour les statistiques issues de la base de données sur le trafic illicite de l'AIEA, cf. *infra* p. 13 et 17.

convention antiterroriste conclue par les Nations Unies et la première à cibler spécifiquement le terrorisme dans sa dimension nucléaire. Elaborée dans le cadre du comité spécial mis en place par l'Assemblée générale de l'ONU visant à éliminer le terrorisme international²⁰, la convention a été adoptée par la résolution 59/290 le 13 avril 2005 et ouverte à la signature à New York le 14 septembre de la même année²¹. La France a ratifié ce texte en septembre 2013²².

14. La convention couvre à la fois les infractions liées à l'usage de matières nucléaires et radioactives et renforce la coopération entre les Etats signataires. Son article 1^{er} reprend la définition des « *matières nucléaires* » telle qu'elle était précédemment exposée dans la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (CPPMN) d'octobre 1979 dont le dispositif concernait la lutte contre le vol ou le détournement de matières nucléaires²³. Au demeurant, la CPPMN ainsi que son amendement de juillet 2005²⁴, adopté sous l'égide de l'AIEA, constituent toujours un texte de référence dans la répression du terrorisme nucléaire²⁵. Les « *matières nucléaires* » s'entendent principalement du plutonium -à l'exception du plutonium dont la concentration isotopique en plutonium-238 dépasse 80%- de l'uranium-233, de l'uranium enrichi en isotope 235 ou 233 ; pouvant être utilisées pour fabriquer un engin explosif, elles relèvent de la réglementation contre la prolifération nucléaire²⁶. Pour la première fois dans un texte international, les « *matières radioactives* » sont directement mentionnées dans la préparation d'un acte terroriste et se comprennent comme « *toute matière nucléaire ou autre substance radioactive contenant des nucléides qui se désintègrent spontanément (...) et qui pourraient, du fait de leurs propriétés radiologiques ou fissiles, causer la mort, des dommages corporels graves ou des dommages substantiels aux biens ou à l'environnement* ». L'article 1^{er} de la convention définit également les autres notions entrant dans son champ d'application telles que celles d'« *installation nucléaire* »,

²⁰ Résolution 51/210 du 17 déc. 1996 sur les mesures visant à éliminer le terrorisme international. Les négociateurs de la Convention pour la répression du terrorisme nucléaire se sont surtout inspirés des dispositions de la Convention précitée sur les attentats terroristes à l'explosif. Pour une présentation des travaux préparatoires à ce document, cf. Walter Gehr, « Le cadre juridique universel contre le terrorisme nucléaire », *Bulletin de droit nucléaire*, 2008, n° 79, pp. 5-15 (not. p. 12).

²¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 2445, n° 44004. Sur ce document, v. Odette Jankowitsch-Prévor, « Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire », *Bulletin de droit nucléaire*, 2005, n° 76, pp. 7-28.

²² Rapport n° 215 de M. Xavier Pintat fait au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, déposé le 12 déc. 2012 ; Rapport n° 703 de Mme Nicole Ameline fait au nom de la commission des affaires étrangères, déposé le 6 fév. 2013 ; Loi n° 2013-327 du 19 avr. 2013 autorisant la ratification de la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire (JO du 20 avr.) ; Décret n° 2014-289 du 4 mars 2014 portant publication de la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, signée à New York le 14 sept. 2005 (JO du 6).

²³ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1456, n° 24631. La ratification de la CPPMN par la France a été autorisée par la loi n°89-433 du 30 juin 1989.

²⁴ AIEA, GOV/INF/2005/10-GC(49)/INF/6. Adopté le 8 juil. 2005, la ratification de cet amendement par la France a été autorisée par la loi n° 2012-1473 du 28 déc. 2012. Cet amendement renforce les exigences relatives à la protection contre les actes de sabotage à visée terroriste et étend le dispositif prévu par la convention au transport de telles matières ainsi qu'à la protection des installations qui les abritent.

²⁵ Lors de la conclusion de la Convention pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, l'AIEA a mis en garde contre le fait que ce nouvel instrument pourrait faire double emploi avec la CPPMN. Toutefois, le champ d'application de la CPPMN se trouvait limité aux « *matières nucléaires employées à des fins pacifiques en cours de transport international* ».

²⁶ Selon les statuts de l'AIEA, les matières nucléaires sont le plutonium, l'uranium-233, l'uranium enrichi en isotope 233 ou 235 et le thorium. En France, sont considérées comme « *matières nucléaires* » celles visées à l'art. R. 1333-1 du code de la défense : le plutonium, l'uranium et le thorium pour la conception d'une arme nucléaire, ainsi que les éléments pouvant entrer dans la fabrication d'une arme thermonucléaire à savoir le deutérium, le tritium et le lithium-6.

d'« *engin* » (dispositif explosif nucléaire et engin à dispersion de matières radioactives), d'« *installation gouvernementale ou publique* » ainsi que les « *forces armées d'un Etat* ».

15. L'article 2 précise les comportements incriminés par la convention : la détention de matières radioactives, la fabrication ou la détention d'un engin radioactif, le fait d'endommager une installation nucléaire dans l'intention d'entraîner la mort, de causer des dommages corporels graves, de provoquer des dégâts substantiels aux biens ou à l'environnement, de contraindre une personne physique ou morale, une organisation internationale ou un gouvernement à accomplir un acte ou à s'en abstenir. Constituent également une infraction la menace, dans des circonstances la rendant crédible, de commettre l'un des agissements précités, ainsi que le recours à la menace ou la force pour se procurer illicitement des matières, engins radioactifs ou installations nucléaires. La tentative de perpétrer l'une des infractions mentionnées est également répréhensible -la commission réelle de l'acte n'est pas nécessaire à la constitution de l'infraction, ce qui est un élément nouveau de la convention au regard des dispositifs alors prévus par les autres instruments de lutte contre le terrorisme-, tout comme l'est le fait de se rendre complice et de contribuer à ces actions. La convention ne s'applique pas lorsque l'infraction est commise sur le territoire d'un unique Etat, que l'auteur et les victimes de l'infraction sont des ressortissants de cet Etat et qu'aucun autre Etat n'est fondé à exercer sa compétence en application de la convention. Dans cette hypothèse, ce sont donc les tribunaux nationaux, et non une juridiction internationale, qui constatent l'infraction, déterminent les procédures et les sanctions applicables suivant le droit pénal national²⁷, la dimension multilatérale étant garantie par la mise en œuvre des dispositions relatives à l'extradition (art. 10 à 13).

16. La Convention pour la répression du terrorisme nucléaire ne concerne par conséquent que les infractions commises dans un cadre international, à l'instar de ce que prévoit la Convention de 1997 pour la répression des attentats terroristes à l'explosif. Les articles 5 et 6 de la Convention posent la nécessité pour les Etats parties de tenir les actes commis mentionnés à l'article 2 pour des infractions pénales et d'engager les mécanismes répressifs proportionnellement à leur gravité en veillant à ce que de tels agissements visant à instiller la terreur parmi les populations « *ne puissent en aucune circonstance être justifiés par des considérations politiques, philosophiques, idéologiques, raciales, ethniques, religieuses ou autres de nature analogue* » (article 6). La convention comporte également un volet préventif en posant le principe de l'échange d'informations et de la collaboration, y compris la coordination des mesures administratives, entre les Etats parties pour interdire les activités - fomentation, assistance technique, financement- qui encourageraient et faciliteraient la commission des infractions réprimées.

B) La stratégie européenne de lutte contre le terrorisme nucléaire

17. Dès 1957, le Traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique (EURATOM) instaurait par son septième chapitre un contrôle de sécurité visant à « *s'assurer [...] que les minerais, matières brutes et matières fissiles spéciales ne sont pas détournées des usages auxquels leurs utilisateurs ont déclaré les destiner* » (art. 77). Désormais, dans le contexte international post-septembre 2001 de lutte contre la prolifération nucléaire, l'action

²⁷ Il convient de rappeler que la France se voit reconnaître la compétence universelle pour poursuivre et juger les auteurs ou complices d'infractions commises hors du territoire de la République soit lorsque la loi française est applicable, soit lorsqu'il existe une convention internationale ou un acte communautaire le prévoyant. En l'occurrence, cette compétence concerne les infractions prévues en droit pénal international dont les actes de terrorisme (art. 689-3 et 689-9 Cpp), le financement du terrorisme (art. 689-1 Cpp) et l'utilisation illicite de matières nucléaires (art. 689-4 Cpp) en application de la CPPMN.

de l'Union européenne en matière de relations extérieures se veut en accord avec sa politique de contrôle des armements²⁸.

18. La position commune du Conseil relative à la lutte contre le terrorisme prise le 27 décembre 2001 souligne, en son article 11, l'importance de « *l'échange d'informations opérationnelles, concernant en particulier [...] le trafic [...] de matières sensibles [...] et la menace que constituent les armes de destruction massive en la possession de groupes terroristes* »²⁹. En 2002, le Conseil et la Commission européenne ont conjointement adopté leur « *programme visant à améliorer la coopération dans l'UE en vue de prévenir et de limiter les conséquences des menaces terroristes chimiques, biologiques, radiologiques ou nucléaires* »³⁰. Sur cette lancée, en décembre 2003, l'UE a énoncé sa stratégie de lutte contre la prolifération des armes de destruction massive qui tend à couvrir l'ensemble des volets de la mobilisation contre le développement des armements CBRN et se présente comme un élément essentiel de la politique extérieure de l'Union³¹. L'UE y met en avant le principe selon lequel elle soumet -par l'insertion d'une « *clause de conditionnalité* » lors de la conclusion de nouveaux accords ou de la renégociation des anciens accords- la mise en œuvre des traités commerciaux et de coopération avec les pays tiers au respect, par ces derniers, de leurs engagements internationaux en matière de non-prolifération. Cette stratégie de l'UE, fondée sur le multilatéralisme, précède la logique déployée dans la résolution 1540 du Conseil de sécurité des Nations Unies d'avril 2004. Qualifiant la prolifération des ADM et de leurs vecteurs de « *menace pour la paix et la sécurité internationales* », la résolution prie les Etats parties de renforcer leurs contrôles aux exportations et présuppose leur responsabilité pour toute activité non-étatique susceptible de prospérer sur leur territoire³².

19. En 2008, l'UE réaffirmait sa volonté de redoubler d'efforts pour lutter contre le trafic de substances CBRN et leurs vecteurs, renforcer les dispositifs destinés à intercepter les flux proliférants et engager la réflexion sur la répression pénale des exportations illégales, du courtage, de la contrebande des armes de destruction massive et des matières connexes : « *la possibilité que des armes de destruction massive tombent entre les mains d'Etats préoccupants ou de terroristes / d'acteurs non étatiques constitue l'une des plus grandes menaces pour la sécurité à laquelle les Européens aient jamais dû faire face* »³³. Le fait

²⁸ Conclusions et plan d'action du Conseil européen extraordinaire du 21 sept. 2001, doc. du Conseil 140/01.

²⁹ Doc. 2001/930/PESC du 28 déc. 2001, JOCE L 344/90.

³⁰ Doc. 14627/02.

³¹ Stratégie de l'UE contre la prolifération des ADM du 12 déc. 2003, doc. 15708/03, non publié au JO.

³² Résolution 1540 du Conseil de sécurité des Nations Unies sur la prolifération des armes nucléaires, chimiques et biologiques et de leurs vecteurs, S/RES/1540(2004), 27 janv. 2005 : « *1. tous les Etats doivent s'abstenir d'apporter un appui, quelle qu'en soit la forme, à des acteurs non étatiques qui tenteraient de mettre au point, de se procurer, de fabriquer, de posséder, de transporter, de transférer ou d'utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou leurs vecteurs ; 2. Décide également que tous les Etats doivent adopter et appliquer, conformément à leurs procédures internes, une législation appropriée et efficace interdisant à tout acteur non étatique de fabriquer, se procurer, mettre au point, posséder, transporter, transférer ou d'utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou leurs vecteurs, en particulier à des fins terroristes, réprimant toutes les tentatives de l'une quelconque de ces activités, le fait d'y participer en tant que complice et le fait d'y fournir assistance ou de la financer* ».

³³ Conclusions du Conseil et nouveaux axes d'action de l'UE en matière de lutte contre la prolifération des ADM et de leurs vecteurs du 17 déc. 2008, doc. 17172/08, p. 3. Pour la continuité des actions prises sur ce sujet, cf. décision 2008/974/PESC du Conseil du 18 déc. 2008 visant à soutenir le code de conduite de La Haye contre la prolifération des missiles balistiques dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de l'UE contre la prolifération des armes de destruction massive, JOUE L 345 du 23 déc. 2008 ; Conclusions du Conseil relatives à la poursuite d'une politique efficace de l'UE face aux nouveaux défis que présente la prolifération des ADM et de leurs vecteurs du 21 oct. 2013, doc. 15104/13 ; Rapport semestriel 2013/II sur l'état d'avancement des travaux concernant la mise en œuvre de la stratégie de l'UE contre la prolifération des ADM, JOUE C 54 du 25

d'empêcher les terroristes de se procurer des substances CBRN, des armes et des explosifs susceptibles d'entrer notamment dans la composition de bombes radiologiques, constitue une priorité de l'action communautaire réaffirmée par le Conseil dans sa stratégie de lutte contre le terrorisme dès le lendemain des attentats du 11 septembre 2001. Elle s'appuie sur un plan d'action mettant en avant la protection des citoyens, des institutions, des infrastructures et des ressources à partir des concepts de prévention, protection, poursuite et réaction³⁴.

20. Pour soutenir cette stratégie anti-terroriste, et à partir des travaux de la *task force* CBRN instituée en février 2008, la Commission européenne a adopté en juin 2009 un train d'une centaine de mesures sur le renforcement de la sécurité chimique, biologique, radiologique et nucléaire (dit « *paquet CBRN* »³⁵), soulignant que « *la menace terroriste n'a pas disparu et ne connaît pas de frontières* » et que « *les dernières évaluations de la menace suggèrent que les organisations terroristes cherchent à se procurer et utiliser des armes chimiques, biologiques, radiologiques et même nucléaires* »³⁶. Le plan d'action de l'UE dans le domaine CBRN a ainsi pour objet de réduire la menace engendrée par les incidents CBRN, qu'ils soient d'origine accidentelle, naturelle ou intentionnelle, y compris ceux liés à des actes terroristes, et d'atténuer les dommages subséquents³⁷. L'approche globale est cohérente avec la stratégie de sécurité intérieure de l'UE et de lutte anti-terroriste³⁸ en ce sens qu'elle est axée sur la démarche suivante : rendre le plus difficile possible l'accès non autorisé aux matières CBRN (prévention), disposer de la capacité à déceler ces matières (détection), réagir efficacement aux incidents impliquant les matières CBRN et proposer un retour rapide à une situation normale (préparation et réaction).

21. En 2012 sont intervenus les rapports d'étape prévus par le plan d'action de l'UE dans le domaine CBRN³⁹. A la suite de plusieurs consultations auprès des Etats membres et d'autres parties prenantes, un nouveau programme de travail en matière CBRN et explosifs (E) a été arrêté. Dans ses conclusions adoptées en décembre 2012, le Conseil « *souligne la nécessité de déterminer les domaines dans lesquels les dispositifs de sécurité sont insuffisants et de se concentrer sur les efforts qu'il reste à accomplir en commun, selon un ordre de*

déc. 2014, pp. 2-6 ; Décision 2014/129/PESC du Conseil du 10 mars 2014 relative à la promotion du réseau européen de groupes de réflexion indépendants sur la non-prolifération, à l'appui de la mise en œuvre de la stratégie de l'UE contre la prolifération des ADM, JOUE L 71 du 12 mars 2014, pp. 3-13.

³⁴ Conseil de l'UE, *Stratégie de l'Union européenne visant à lutter contre le terrorisme*, 14469/4/05, REV 4, 30 nov. 2005.

³⁵ Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur le renforcement de la sécurité chimique, biologique, radiologique et nucléaire dans l'Union européenne, doc. 11480/09 - COM (2009) 273, 24 juin 2009. Méthode innovante, le « *paquet CBRN* » est effectivement le résultat d'un processus de consultation d'experts des autorités nationales des Etats membres, des institutions et agences de l'UE, du secteur privé et de la communauté scientifique.

³⁶ Communiqué de presse de la Commission européenne lors de l'adoption d'un train de mesures concernant la sécurité de l'UE, réf. IP/09/992, 24 juin 2009

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/992&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=fr>

³⁷ En novembre 2009, le Conseil a adopté ses conclusions sur le renforcement de la sécurité chimique, biologique, radiologique et nucléaire (CBRN) et approuvé le plan d'action dans le domaine CBRN (doc. du Conseil 15505/1/09 REV 1, 12 nov. 2009). Pour une analyse, cf. Sophie Lavaux, « La politique européenne en matière de lutte contre le terrorisme CBRN », *Cahiers de droit européen*, 3-4, mai 2010, pp. 337-386.

³⁸ Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil, *La stratégie de sécurité intérieure de l'UE en action : cinq étapes vers une Europe plus sûre*, COM(2010) 673 final, 22 nov. 2010.

³⁹ *Progress Report on the Implementation of the EU CBRN Action Plan* (Rapport sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du plan d'action de l'UE dans le domaine CBRN), mai 2012 : http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/securing-dangerous-material/docs/eu_cbrn_action_plan_progress_report_en.pdf.

priorité à définir, pour améliorer la sécurité en matière de production, de stockage, de manipulation et de transport des substances CBRN et E présentant des risques élevés ». Il invite la Commission à « s'appuyer sur le plan d'action de l'UE dans le domaine chimique, biologique, radiologique et nucléaire (CBRN) et le plan d'action relatif à l'amélioration de la sécurité des explosifs pour définir une approche révisée »⁴⁰.

22. La détection constitue une étape fondamentale du programme de travail de l'UE en matière de lutte contre la menace CBRN-E⁴¹. Elle peut s'appuyer sur la base de données européenne qu'Europol a été invité à développer afin de collecter et centraliser les informations techniques relatives aux événements liés au terrorisme CBRN et aux substances potentiellement utilisables à des desseins malveillants⁴². Le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne apporte une contribution scientifique à la mise en place de la politique de maîtrise des risques CBRN-E par son expérience en matières de mesures, protection, sûreté et sécurité nucléaires. Il a ainsi déployé le projet ITRAP+10 (*Illicit Trafficking Radiation Detection Assessment Programme* ou programme d'évaluation de la surveillance radiologique du trafic illicite) dont le but était d'évaluer la performance de différents systèmes de détection des radiations. Les informations et données d'analyse sont également compilées et traitées au niveau du *European Union Intelligence Analysis Centre* (EU IntCen)⁴³, en liaison avec les instances compétentes de l'UE (Europol, Eurojust, Frontex).

II. Le périmètre de la menace liée au terrorisme nucléaire

23. Dans le contexte post-11 septembre, l'hypothèse de voir les terroristes se doter d'armes de destruction massive, de matières nucléaires et radioactives ainsi que de leurs vecteurs fait partie des éventualités sérieusement envisagées⁴⁴. Les sociétés contemporaines, urbaines et mobiles, sont particulièrement vulnérables aux armes susceptibles de causer un nombre élevé de pertes humaines. C'est face à cette menace que l'AIEA a adopté en 2002 son plan d'action pour améliorer la protection mondiale contre les actes terroristes impliquant des matières nucléaires et radioactives, en faisant notamment de la protection physique des matières et des installations nucléaires la première ligne de défense contre le terrorisme nucléaire⁴⁵. L'AIEA a d'ailleurs identifié plusieurs formes de risques qui peuvent être synthétisées en deux principales hypothèses. Il y a tout d'abord le détournement possible d'armes nucléaires ou, plus probablement, la fabrication de dispositifs explosifs comprenant des matières radioactives -mode opératoire désigné par la mise au point de bombes

⁴⁰ Secrétariat général du Conseil, *Projet de conclusions du Conseil sur le nouveau programme dans le domaine CBRNE*, doc. du Conseil 16980/12, 29 nov. 2012.

⁴¹ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des Régions sur une nouvelle approche de l'UE en matière de détection et d'atténuation des risques CBRN-E, COM(2014) 247 final, 5 mai 2014, particulièrement pp. 5-14 sur les techniques de détection et d'atténuation des risques CBRN-E.

⁴² Conclusions du Conseil sur la création d'une base de données CBRN du 27 nov. 2008, doc. du Conseil 15294/2/08 REV 2.

⁴³ Sur les récents développements en matière de renseignements dans l'UE, cf. not. Mai'a K. Davis Cross, « A European Transgovernmental Intelligence Network and the Role of IntCen », *Perspectives on European Politics and Society*, 14(3), 2013, pp. 388-402.

⁴⁴ Morten Bremer-Maerli, « The threat of nuclear terrorism: nuclear weapons or other nuclear explosives devices », *IAEA Symposium on International Safeguards : Verification and Nuclear Material Security*, Vienne, 29 oct. - 2 nov. 2001, p. 4.

⁴⁵ Rapport du Directeur général de l'AIEA du 12 août 2002, GOV/INF/2002/11-GC(46)/14. L'Agence a publié l'année suivante un rapport sur les mesures de protection contre le terrorisme nucléaire : IAEA, *Nuclear Security - Measures to Protect against Nuclear Terrorism*, GC (47)/17, 20 août 2003.

radiologiques ou « *bombes sales* » (A). L'autre option à disposition des terroristes consiste à commettre des actes de malveillance contre les installations nucléaires, principalement les centres de production d'énergie nucléaire à usage civil (B).

A) Les bombes radiologiques ou l'« arme nucléaire du pauvre »

24. Les armes nucléaires relèvent d'une conception particulière qui suppose un important investissement financier et humain, en termes de recherches et d'essais notamment, pour condenser la masse de matières nucléaires puis contrôler l'explosion et l'énergie que celle-ci libère. Les principes du fonctionnement d'une arme nucléaire et les étapes principales de son élaboration sont aujourd'hui connus et accessibles. Cependant, toutes les informations ne sont pas déclassifiées et des éléments essentiels de connaissances restent confidentiels. De plus, le passage de la théorie à la pratique est loin d'être aisé ; il n'est pas qu'une question d'argent pour se procurer les composants nécessaires mais répond bien plus à une logique d'infrastructures complexes. Des difficultés substantielles se présenteraient à un groupe terroriste, même puissant, structuré et disposant d'importantes ressources financières, dont le projet consisterait à mettre au point un dispositif nucléaire.

25. Le premier obstacle réside dans la capacité des terroristes à acquérir en quantité suffisante des matières de qualité militaire. Mettre au point un engin nucléaire improvisé (*improvised nuclear device* - IND) suppose en effet de faire l'acquisition de matières fissiles telles que le plutonium séparé et l'uranium hautement enrichi. Or celles-ci sont, en temps normal, très sécurisées et, de toute évidence, difficilement déplaçables compte tenu de leur caractère hautement radioactif qui nécessiterait un blindage et des moyens de transport spécifiques.

26. L'implosion du système soviétique dans les années 1990 a cependant fait émerger les premières craintes d'une dissémination incontrôlée des armes et matières nucléaires (*loose nukes*) qui tomberaient aux mains d'organisations criminelles. Dès avant l'attaque du *World Trade Center*, le Département américain de l'Energie mettait en garde contre la menace du terrorisme nucléaire et notamment contre le fait que des armes russes puissent être volées, vendues à des terroristes ou des nations hostiles puis utilisées sur le sol des Etats-Unis ou contre les troupes américaines engagées à l'étranger⁴⁶. L'ex-URSS est en effet devenue un grand « *bazar atomique* »⁴⁷, justifiant les mesures précédemment examinées de lutte contre la prolifération nucléaire, mais ouvrant, dans le même temps, aux organisations criminelles le choix d'une vaste gamme de matériaux nucléaires. Plusieurs incidents rapportés dans les années ayant suivi l'effondrement du bloc soviétique illustrent l'émergence et la croissance rapide de la contrebande de substances nucléaires : 1,3 kg d'uranium hautement enrichi saisis par la police près de Moscou et 2 kg en Lituanie en 1992, environ 3 kg à Saint-Pétersbourg en mars 1994⁴⁸, trois saisies de plus de 400 g de plutonium et une d'uranium en Allemagne au cours de la même année⁴⁹, interception par la police tchèque d'environ 3 kg d'uranium hautement enrichi en décembre 1994⁵⁰. De 1993 à 2001, l'AIEA a rapporté 175 cas de trafic de matières nucléaires dont 18 impliquant de l'uranium hautement enrichi ou du plutonium⁵¹.

⁴⁶ US Department of Energy, *Task force report: a report card on the Department of Energy's non-proliferation programs with Russia*, Washington D.C., 2001.

⁴⁷ William Langewiesche, *The Atomic Bazaar : The Rise of the Nuclear Poor*, New York, Farrar, Straus and Giroux, 2007.

⁴⁸ « Russian Aide Says Gangsters Try to Steal Atom Material », *New York Times*, 26 mai 1994.

⁴⁹ « Another Seizure of Plutonium Adds to Fears », *Wall Street Journal*, 17 août 1994.

⁵⁰ Steven Dolley, Paul Leventhal, « Highly-Enriched Uranium Seized in Czech Republic Reveals a Growing Risk of Nuclear Terrorism. Some Answers to Questions on the Extent of the Threat », *Nuclear Control Institute*,

27. Pour contrer cette « *anarchie nucléaire* »⁵², les Etats-Unis ont initié en août 2002 un programme ayant pour objectif de sécuriser l'uranium hautement enrichi de 24 réacteurs de fabrication soviétique dans une quinzaine de pays. La première opération du programme portait le nom de *Project Vinca* et visait à retirer près de 48 kg d'uranium hautement enrichi d'un réacteur de recherche de l'Institut nucléaire de Vinča, près de Belgrade, pour le transporter jusqu'au centre de recherche atomique de Dimitrovgrad en Russie⁵³. En septembre 2003, une coopération similaire entre les gouvernements roumain, russe et américain, en partenariat avec l'AIEA, a permis de retirer 136 kg d'uranium enrichi à 80% d'origine soviétique de l'Institut de recherche nucléaire de Pitești près de Bucarest. Près de 17 kg d'uranium d'un réacteur de recherche en démantèlement de Sofia ont également été rapatriés à Dimitrovgrad en décembre 2003⁵⁴.

28. Les incidents impliquant des matières nucléaires sont désormais plus rares, représentant en 2013 et 2014 moins de 10% des cas mentionnés dans la base du *Center for Nonproliferation Studies* (CNS)⁵⁵. Ce nombre limité des incidents rapportés est corroboré par d'autres bases de données, et tout particulièrement celle de l'AIEA⁵⁶. La plupart impliquaient des matières de faible radioactivité comme le minerai d'uranium, le *yellowcake* et l'uranium appauvri.

29. Aucun incident impliquant du plutonium séparé n'a été recensé au cours des deux dernières années, contrairement à l'uranium. A New York, en août 2013, le *Department of Homeland Security* (DHS) a ainsi procédé à l'arrestation d'un homme de 33 ans en provenance de la Sierra Leone qui tentait de faire entrer sur le sol américain un échantillon de *yellowcake* iranien qu'il avait l'intention de revendre à des agents infiltrés de la sécurité intérieure avec lesquels il était entré en contact via une plateforme d'échange sur Internet. Alerté par le DHS, la sécurité de l'aéroport international John Fitzgerald Kennedy a découvert

22 déc. 1994 ; « Czech Cache of Nuclear Material Being Tested for Bomb Potential » et « Prague Says Uranium Found in Czech Auto Could Trigger Bomb », *New York Times*, 21 déc. 1994.

⁵¹ IAEA, « Calculating the new global nuclear terrorism threat », Press release, Nov. 1, 2001.

⁵² Graham T. Allison, Owen R. Coté, Richard A. Falkenrath, Steven E. Miller, *Avoiding nuclear anarchy*, Cambridge (MA), Center for Science and International Affairs, Harvard University, 1996.

⁵³ Philipp C. Bleek, « Project Vinca: Lessons for Securing Civil Nuclear Material Stockpiles », *Nonproliferation Review*, Fall-Winter 2003. Le projet a été mené en concertation avec les gouvernements serbe, russe et américain, l'AIEA et l'organisation non gouvernementale *Nuclear Threat Initiative* (NTI) - cf. note 55.

⁵⁴ Sur ces exemples de « rapatriement » de matières nucléaires, cf. Charles D. Ferguson, William C. Potter (eds.), *op. cit.*, pp. 157-158.

⁵⁵ Center for Nonproliferation Studies (CNS) - Global Incidents and Trafficking Database, *Tracking publicly reported incidents involving nuclear and other radioactive materials*, 2014 Annual Report, Apr. 2015, www.nti.org/analysis/reports/cns-global-incidents-and-trafficking-database/, p. 3 (« Over the past two years, the CNS database has identified 325 publicly reported incidents across 38 different countries (155 in 2013 and 170 in 2014) in which nuclear or other radioactive material was lost, stolen, or otherwise outside of regulatory control »), pp. 6 et 10. La base « *Global Incidents and Trafficking Database* », proposée par le *James Martin Center for Nonproliferation Studies* (CNS) et financée par l'organisation non gouvernementale américaine *Nuclear Threat Initiative* (NTI), constitue une veille sur les informations nationales permettant une analyse globale du risque nucléaire.

⁵⁶ IAEA, « IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB). Incidents of nuclear and other radioactive material out of regulatory control. 2014 Fact Sheet », www-ns.iaea.org/downloads/security/itdb-fact-sheet.pdf. La base de données ITDB de l'AIEA a été créée en 1995 pour répertorier et analyser le trafic de matières nucléaires et radioactives : perte ou possession illégale de matériel, tentatives de contrebande et de revente. Les informations sont transmises sur une base volontaire par les 125 Etats participant au programme. Au 31 déc. 2013, la base recensait un total de 2.477 incidents.

l'uranium dissimulé dans la semelle des chaussures du trafiquant⁵⁷. En juin 2014, aux Etats-Unis toujours, un instrument de mesure des radiations au cœur du réacteur a été déclaré manquant dans l'inventaire d'une installation nucléaire de Caroline du Sud⁵⁸. En juillet suivant, le gouvernement irakien a signalé aux Nations Unies que le groupe « *Etat islamique* », durant sa progression vers Bagdad, s'était emparé d'une quantité de matières nucléaires dans une université au nord de Mossoul. Un représentant de l'AIEA a rapidement précisé que l'uranium dérobé ne présentait pas de risque significatif et ne pourrait servir à fabriquer un dispositif nucléaire⁵⁹. Sur le continent européen cette fois, en décembre 2014, sept membres d'une organisation criminelle soupçonnés de se livrer à du trafic d'uranium ont été arrêtés en Moldavie. L'opération a été conduite conjointement par la police moldave, Interpol -dans le cadre du Projet *Geiger* et de l'Opération *Fail Safe*- et du FBI. Elle a permis de saisir 200 g d'uranium-238, 1 kg de mercure et 1 kg de matière radioactive non identifiée pour une valeur globale de 1,6 million d'euros⁶⁰. Dans la foulée de ces arrestations, les autorités moldaves ont aujourd'hui encore à cœur de démontrer leur implication dans la lutte contre le trafic de substances nucléaires et radioactives. Elles ont ainsi organisé en juin dernier, avec le soutien de l'AIEA, une opération de contrôle à la frontière avec la Roumanie en faisant passer chaque véhicule sous un portique de détection de radiations⁶¹. Comme l'a indiqué la Commission européenne dans sa communication sur son approche des risques CBRN-E, « *les nombreux exemples de trafic illicite font ressortir la nécessité de mettre au point des contre-mesures efficaces qui ne soient pas uniquement axées sur le fait de couper l'accès des trafiquants à ces substances mais aussi sur une stratégie de détection efficace* »⁶².

30. Pour fabriquer une arme nucléaire, une organisation terroriste devrait également disposer de connaissances physiques et de moyens technologiques pointus, d'ingénieurs de haut niveau capables de manipuler les matières sans danger d'irradiation. Le réseau mis sur pied par le Dr. Abdul Qadeer Khan est une autre illustration fameuse de la situation de ces scientifiques qui livrent leur savoir aux plus offrants. En 2004, le Dr. Khan -usuellement présenté comme l'un des artisans du programme nucléaire pakistanais- a admis avoir, entre 1989 et 2003, vendu à la Lybie, l'Iran, la Corée du Nord ainsi qu'à d'autres clients des composants hautement stratégiques ainsi que des plans d'armes nucléaires compactes adaptées aux vecteurs balistiques⁶³. La tentation pour des personnes hautement qualifiées de

⁵⁷ « Man Arriving at J.F.K. Is Accused of Trying to Export Uranium to Iran », *New York Times*, 23 août 2013, www.nytimes.com/2013/08/24/nyregion/man-arriving-at-jfk-is-accused-of-trying-to-export-uranium-to-iran.html?_r=0.

⁵⁸ L'instrument -vraisemblablement égaré- contenant une faible quantité d'uranium-235, l'incident a été répertorié dans la catégorie « *Theft or Loss of Licensed Material* » faisant l'objet d'une notification « non-urgente » (« *non-emergency notification* »), www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/event-status/event/2014/20140707en.html.

⁵⁹ « 'Low-Grade' Nuclear Material Is Seized by Rebels in Iraq, U.N. Says », *New York Times*, 10 juil. 2014, www.nytimes.com/2014/07/11/world/middleeast/iraq.html.

⁶⁰ Interpol, « Moldova police arrest seven suspected uranium smugglers », 11 déc. 2014, www.interpol.int/News-and-media/News/2014/N2014-238.

⁶¹ IAEA, « New Video : Moldova's Journey Towards Nuclear Security », 10 juin 2010, www.iaea.org/newscenter/news/new-video-moldova%E2%80%99s-journey-towards-nuclear-security.

⁶² Commission européenne, communication précitée sur une nouvelle approche de l'UE en matière de détection et d'atténuation des risques CBRN-E, p. 3.

⁶³ « Key Pakistani Is Said to Admit Atom Transfers », *New York Times*, 1^{er} fév. 2004; « Police : Pakistan's Khan Arranged Uranium for Libya », *Washington Post*, 20 fév. 2004 ; International Institute for Strategic Studies, *Nuclear Black Markets: Pakistan, A. Q. Khan and the Rise of Proliferation Networks - A Net Assessment*, London, IISS, 2007.

livrer⁶⁴ ou monnayer les informations confidentielles dont elles auraient connaissance ou leur accès à des substances sensibles n'est jamais très loin. Ainsi, en octobre 2001, deux physiciens nucléaires pakistanais -soutiens des Talibans qui, depuis 1998, multipliaient les déplacements dans la province de Kandahar- ont été arrêtés et accusés d'avoir aidé Al-Qaïda à se doter de compétences nucléaires⁶⁵. Des documents retrouvés fin 2001 dans une maison près de Kaboul indiquaient également qu'Al-Qaïda s'intéressait à la conception d'armes nucléaires⁶⁶.

31. Enfin, les recherches sur les explosions s'effectuent généralement dans un cadre militaire. Elles restent par conséquent difficilement accessibles aux personnes extérieures aux forces armées nationales. Surtout, peu discrètes à mettre en œuvre, elles seraient d'autant plus aisément détectables par les services de renseignement internationaux. Un groupe terroriste devrait donc procéder à la fois avec une grande précaution pour éviter toute explosion inopinée et faire preuve d'une certaine rapidité d'exécution pour réduire la probabilité d'être repéré⁶⁷. Aussi, la plupart des experts en sécurité estiment que seul un Etat disposerait des ressources nécessaires sur le moyen et long termes pour parvenir à confectionner un engin nucléaire et les vecteurs permettant d'atteindre la cible désignée. Dès lors, s'ouvre une autre option pour les terroristes dans leur quête de l'arme nucléaire. En effet, les difficultés de déploiement de leur ambition nucléaire pourraient être surmontées s'ils bénéficiaient du soutien d'un Etat déliquéscent ou d'un « *Etat voyou* » (*rogue state*) partageant leur idéologie et acceptant -au risque toutefois de s'exposer à des représailles internationales- sinon d'opérer le transfert d'une arme nucléaire pleinement opérationnelle, du moins de couvrir leur programme clandestin.

32. De nombreux obstacles réduisent donc -sans toutefois l'anéantir- la probabilité que les groupes terroristes parviennent à se doter d'une arme nucléaire. A défaut de réaliser une authentique bombe nucléaire ou de dérober une ogive dans un arsenal national existant, la menace la plus plausible pour la communauté internationale est de voir des terroristes mettre

⁶⁴ Sur le volet non nucléaire du terrorisme, la plus ou moins grande proximité de certains scientifiques avec des réseaux terroristes rappelle, en France, le cas de ce physicien du CERN, Adlène Hicheur, qui fut condamné le 4 mai 2012 à cinq ans de prison, dont un avec sursis, pour participation à une association de malfaiteurs en vue de la préparation d'un acte de terrorisme. Le scientifique, qui avait participé à des discussions sur Internet avec un membre d'Al-Qaïda au Maghreb islamique, aurait servi de soutien logistique à AQMI et notamment projeté un attentat contre le 27^e bataillon de chasseurs alpins d'Annecy, d'où partaient des troupes pour l'Afghanistan (« Prison ferme pour le physicien du CERN qui conversait avec Al-Qaïda au Maghreb », *Le Monde*, 5 mai 2012). Par le jeu des remises de peine, A. Hicheur a été libéré le 15 mai 2012.

⁶⁵ Entre 1993 et 1994, Oussama Ben Laden aurait tenté d'acquérir de l'uranium fortement enrichi d'origine sud-africaine. Sur les tentatives successives d'Al-Qaïda de se doter de l'arme nucléaire, cf. David Albright, Kathryn Buehler, Holly Higgins, « Bin Laden and the Bomb », *Bulletin of the Atomic Scientists*, 58(1), 2002. Voir des mêmes auteurs « A Bomb for the Ummah », *Bulletin of the Atomic Scientists*, 59(2), 2003.

⁶⁶ Pour une analyse des documents retrouvés en Afghanistan concernant un éventuel programme d'armement nucléaire, cf. « Osama's nuclear quest », *Time*, 12 nov. 2001; Ingrid Arnesen, Mika Boettcher, *Al Qaeda Documents Outline Serious Weapons Program. Terrorist group placed heavy emphasis on developing nuclear device*, Institute for Security and International Studies, 25 janv. 2002, www.isis-online.org/publications/terrorism/cnnstory.html. Pour des développements plus récents sur la capacité d'Al-Qaïda à acquérir l'arme nucléaire, v. Graham T. Allison, *Nuclear Terrorism : The Ultimate Preventable Catastrophe*, op. cit., pp. 4-6 ; Al J. Venter, *Allah's Bomb: The Islamic Quest for Nuclear Weapons*, Guilford (CT), Lyons Press, 2007.

⁶⁷ Ces difficultés ont été de longue date exposées par des scientifiques ayant travaillé sur le programme nucléaire américain au laboratoire de Los Alamos, dont Jordan Carson Mark, Theodore Taylor, Eugene Eyster, William Maraman, Jacob Wechsler, « Can Terrorists Build Nuclear Weapons ? », in *Preventing Nuclear Terrorism. The Report and Papers of the International Task Force on the Prevention of Nuclear Terrorism*, Lexington, Lexington Books, 1987, pp. 60-62.

au point une arme radiologique (*radiological dispersal device* - RDD). Le principe de la bombe « sale » (*dirty bomb*) ne produit pas d'explosion nucléaire mais la charge explosive conventionnelle qui la constitue dissémine des rayonnements ionisants dans la zone ciblée, généralement choisie pour être densément peuplée⁶⁸. L'explosion disperse la matière radioactive (généralement du césium-137, du cobalt-60, de l'iridium-192 ou du strontium-90⁶⁹) en ne provoquant que relativement peu de victimes mais en contaminant une vaste superficie et en générant la panique et le chaos recherchés par les terroristes.

33. A l'instar des produits fissiles, les matières radioactives peuvent être acquises au marché noir⁷⁰. Plusieurs exemples récents illustrent la volonté de certaines organisations de (projeter de) se doter des moyens de confectionner la bombe nucléaire « du pauvre »⁷¹ ou d'exercer une forme de « *chantage radioactif* ». Ainsi, en novembre 1995, des rebelles tchéchènes ont menacé de faire usage d'une bombe sale pour contraindre la Russie à retirer ses troupes de leur province. Pour montrer sa détermination, le chef des rebelles, Chamil Bassaïev, a conduit une équipe de journalistes russes jusqu'au parc Ismailovsky de Moscou où a été retrouvée une boîte contenant du césium-137, non relié à un dispositif explosif⁷². En novembre 2006, un Britannique d'origine hindoue converti à l'islam, Dhiren Barot, a été condamné à vie (une peine ensuite ramenée à 30 ans en 2007) pour avoir planifié, avec sept autres complices, des attentats au Royaume-Uni et aux Etats-Unis, ciblant notamment les bureaux du Fonds Monétaire International et de la Banque mondiale à Washington D.C., du *New York Stock Exchange* et *Citigroup* à New York. Les autorités britanniques, qui ont procédé à son arrestation en août 2004, ont mis la main sur un document intitulé "*Final Presentation*" détaillant ses recherches sur la fabrication des bombes sales qu'il définissait comme devant « *blessers, inspirer la peur, la terreur et le chaos* » plutôt que tuer⁷³. L'affaire n'est pas sans rappeler l'arrestation, en juin 2002, de José Padilla, alias Abdullah Al-Muhajir. Membre d'un gang de Chicago, cet Américain converti à l'islam radical après un séjour en Afghanistan était suspecté de planifier une attaque radiologique sur le sol américain. Ce chef d'accusation n'ayant finalement pas été retenu faute de commencement de preuve, José Padilla a été jugé par un tribunal de Floride et condamné en 2008 à 17 ans et 4 mois d'emprisonnement pour appartenance à une cellule terroriste à l'étranger, c'est-à-dire pour ses liens avec Al-Qaïda⁷⁴.

34. La manière la plus simple de se procurer une source radioactive est de s'emparer de matériaux utilisés dans des instituts de recherche civils, des entreprises ou des hôpitaux. L'un des exemples les plus connus de ce type de trafic remonte à septembre 1987. Il ne s'agit pas d'un acte de terrorisme mais la situation illustre ce qui pourrait advenir si des organisations terroristes procédaient de la sorte. A l'époque, des ferrailleurs avaient pénétré dans une clinique de traitement du cancer abandonnée près de la ville brésilienne de Goiânia. Ils se sont

⁶⁸ U.S. Nuclear Regulatory Commission, « Fact Sheet on Dirty Bombs », 2 déc. 2014, <https://forms.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/fact-sheets/fs-dirty-bombs.html>.

⁶⁹ Selon le CNS, le césium-137 est la matière la plus convoitée par les trafiquants (environ 30% d'incidents rapportés), suivi de l'iridium-192 (6.5%), du strontium-90 (2.7%) et du cobalt-60 (2.4%). Cf. CNS, *Global Incidents and Trafficking Database*, *op. cit.*, p. 7.

⁷⁰ Brian M. Jenkins, « Black Markets », in Brian Jenkins, *Will Terrorists Go Nuclear ?*, Amherst (NY), Prometheus Books, 2008, pp. 139-154 ; Bruno Tertrais, *Le marché noir de la bombe. Enquête sur la prolifération nucléaire*, Paris, Buchet Chastel, 2009.

⁷¹ William Langewiesche, *The Atomic Bazaar : The Rise of the Nuclear Poor*, *op. cit.*

⁷² David Albright, Kevin O'Neill, Corey Hinderstein, *Nuclear Terrorism : The Unthinkable Nightmare*, Institute for Security and International Studies (ISIS), ISIS Issue Brief, 2001.

⁷³ « British Charge 8 with Conspiracy in a Terror Plot », *New York Times*, 18 août 2004 ; « Did Al-Qaeda Leader Pass on His Plans from inside Prison ? », *The Times*, 3 juil. 2007.

⁷⁴ « U.S. Defends Decision to Move Suspect in 'Dirty Bomb' Case », *New York Times*, 19 juil. 2002.

emparés d'un conteneur de télé-thérapie au césium-137, ont brisé le boîtier et extrait la substance radioactive. Au cours des semaines suivantes, près de 250 personnes ont été exposées aux radiations, une cinquantaine a été hospitalisée et quatre individus sont décédés⁷⁵.

35. Selon le *Center for Nonproliferation Studies*, la grande majorité des incidents signalés en 2013 et 2014 (soit 85%) impliquaient des substances radioactives (et non des matières nucléaires). Il convient toutefois de noter que la majorité des vols sont avant tout des « *crimes d'opportunité* » commis par des individus qui n'ont aucune idée de ce qu'ils dérobent ou qui ne ciblent pas une source radioactive en particulier⁷⁶. La série de vols de matériaux dangereux survenus ces dernières années au Mexique le révèle bien. Le 2 décembre 2013, la Commission nationale de sécurité nucléaire annonçait qu'un groupe de voleurs s'était emparé d'un camion contenant des équipements à usage médical, dont 60 g de cobalt-60, isotope fortement radioactif. Deux jours plus tard, le véhicule était retrouvé. Bien que le conteneur ait été ouvert, les cinq personnes arrêtées ne semblaient pas présenter de symptômes d'irradiation⁷⁷. Un scénario similaire s'est reproduit en juillet 2014 lorsqu'un camion contenant de l'iridium-192 a été dérobé par deux individus à Mexico. Dès le lendemain, la police retrouvait le véhicule abandonné le long d'une route ainsi que la source radioactive dans son conteneur sécurisé. Deux incidents presque identiques ont marqué le début de l'année 2015. En février, les autorités mexicaines ont récupéré dans le centre du pays trois véhicules volés contenant du matériel radioactif à usage industriel ; il a pu être établi que les malfaiteurs avaient seulement l'intention de s'emparer des véhicules et ignoraient totalement le caractère dangereux de leur chargement. Cet incident n'est pas sans rappeler le vol, en 2003, de trois conteneurs russes renfermant une importante source radioactive ; fort heureusement, les voleurs n'avaient alors pas prêté attention au contenu radioactif pour se contenter de revendre le métal au marché noir⁷⁸. A nouveau au Mexique, le 13 avril 2015, une alerte a été déclenchée dans cinq Etats à la suite du vol d'une quantité d'iridium-192 à usage industriel qui se trouvait dans une camionnette. Une dizaine de jours plus tard, la substance radioactive était retrouvée abandonnée sous un pont.

36. La difficulté à anticiper ce type de trafic provient du fait qu'en la matière l'erreur humaine est dangereusement coupable. En effet, la plupart des incidents répertoriés ces deux dernières années sont le produit de la négligence humaine : un défaut de communication dans la transmission de consignes professionnelles, des erreurs durant la manutention et les transferts de matières, des sources radioactives non replacées dans leur environnement sécurisé, des inventaires peu méticuleux, un système d'accréditation défaillant. Et parfois un personnel – dans les entreprises, les hôpitaux, les centres de recherche – peu scrupuleux, âpre au gain et donc corruptible. Comme pour les matières nucléaires, la désorganisation des structures militaires et civiles d'un Etat, le non-règlement des salaires ou les faibles rémunérations sont des facteurs incitatifs à la revente clandestine de substances radioactives. En 2013, un ingénieur kazakh employé d'une compagnie minière et trois complices ont été arrêtés pour avoir tenté de revendre au marché noir du césium-137. L'ingénieur, qui travaillait à la gestion des stocks de son entreprise, avait dérobé la substance en 1991 et l'avait depuis

⁷⁵ Sur les effets médicaux à moyen terme de l'exposition aux radiations, cf. John S. Petterson, « Perception vs. reality of radiological impact: the Goiania model », *Nuclear News*, 31, 1988, pp. 84-90 ; Daniel L. Collins, Ana Bandeira de Carvalho, « Chronic stress from the Goiania 137Cs radiation accident », *Behavioral Medicine*, 18(4), 1993, pp. 149-157.

⁷⁶ CNS, Global Incidents and Trafficking Database, pp. 7 et 12.

⁷⁷ George M. Moore, Miles A. Pomper, « Lessons from a Mexico Theft », *Bulletin of the Atomic Scientists*, 12 déc. 2013, <http://thebulletin.org/lessons-mexican-theft>.

⁷⁸ Charles D. Ferguson, William C. Potter (eds.), *The Four Faces Of Nuclear Terrorism*, op. cit., p. 2.

conservée dans un conteneur scellé dans son bureau ! Vingt ans plus tard, il avait décidé de la revendre pour 250.000 dollars, mais en commettant l'erreur de s'adresser à un officier de police sous couverture. Les quatre individus ont été condamnés à trois et quatre ans d'internement dans un camp de travail par un tribunal de Karaganda. Pour leur défense, ils ont plaidé ne pas avoir conscience du danger que la source radioactive pouvait présenter et qu'ils n'avaient pas d'intention criminelle à l'encontre de la population⁷⁹.

37. La synthèse de ces différents cas de figure modifie très certainement la perception classique de la sécurité, habituellement fondée sur le triptyque "*gates, guns, and guards*". En matière de trafic de substances radioactives, la pièce maîtresse, pour ne pas dire « *l'ennemi* », vient souvent de l'intérieur et n'éveille pas nécessairement de méfiance particulière. Et dans l'hypothèse où les terroristes parviendraient à leurs fins, c'est aussi en ce sens que l'explosion d'une bombe sale serait encore plus pernicieuse. L'emploi d'une bombe radiologique n'exposerait pas à des conséquences aussi mortifères pour la population et l'environnement qu'une arme nucléaire. En revanche, les effets psychologiques et socio-économiques seraient d'une ampleur plus dramatique encore : quels que soient la puissance de l'explosion nucléaire et le périmètre contaminé par une bombe radiologique, « *le dommage psychologique atteindra une étendue [géographique] et un niveau nettement supérieur à celui résultant des blessures et des morts* »⁸⁰.

38. L'objectif poursuivi par les terroristes est de produire des effets politiques significatifs par des actes de violence ciblés. Si, surtout dans le contexte post-11 septembre, la tendance est à l'accroissement des dommages humains causés par la violence aveugle, le terrorisme - pour reprendre la formule de Brian M. Jenkins, expert de la *Rand Corporation*- « *c'est peu de victimes mais beaucoup de spectateurs* »⁸¹. Des quartiers entiers de la zone contaminée seraient rendus inhabitables pour de longues années, entraînant, outre les victimes humaines, de considérables dommages économiques et sociaux. Plutôt qu'une arme de destruction massive (*mass destruction*), la bombe radiologique se présente davantage comme une « *arme de déstructuration massive* » (*mass disruption*)⁸². Plusieurs simulations d'une attaque avec une bombe sale sur New York ont été lancées pour en évaluer les conséquences. L'explosion d'un engin radioactif en pleine journée à Manhattan aurait des retombées radioactives sur un périmètre d'une soixantaine d'immeubles. Le souffle de l'explosion ferait ses premières victimes directes, auxquelles il faudrait ajouter plusieurs milliers de décès immédiats et à moyen-long termes du fait de l'exposition aux radiations. Le coût des autres conséquences (relogement, nettoyage, décontamination de la zone) pourrait atteindre plusieurs dizaines de milliards de dollars⁸³.

⁷⁹ « Mining engineer caught in the attempt to sell radioactive cesium », 9 janv. 2014; www.interfax.kz/?lang=eng&int_id=expert_opinions&news_id=6564.

⁸⁰ Jessica Stern, *The Ultimate Terrorists*, op. cit.

⁸¹ Brian M. Jenkins, « The Future Course of Terrorism », *The Futurist*, Jul.-Aug. 1987, p. 8 : « *Simply killing a lot of people has seldom been a terrorist objective. Terrorists want a lot of people watching, not a lot of people dead* ». Voir aussi Clark McCauley (ed.), *Terrorism research and public policy*, London, Frank Cass, 1991, pp. 126-144.

⁸² Michael A. Levi, Henry C. Kelly, « Weapons of Mass Disruption », *Scientific American*, Nov. 2002, pp. 77-81, <http://fas.org/ssp/docs/021000-sciam.pdf>.

⁸³ Michael A. Levi, Henry C. Kelly, article cité, pp. 78-80. Sur les conséquences d'une explosion à *Manhattan Grand Central*, cf. Matthew Bunn, Anthony Wier, John P. Holdren, *Controlling Nuclear Warheads and Materials : A Report Card and Action Plan*, Washington D.C., Nuclear Threat Initiative and the Project on Managing the Atom, Harvard University, March 2003, pp. 22-23. Par comparaison, en utilisant le logiciel CATS (*Consequences Assessment Tool Set*) créé par la *US Federal Emergency Management Agency* et la *Defense Threat Reduction Agency*, des chercheurs ont évalué les dommages potentiels causés par une explosion nucléaire de 12,5 kilotonnes, prenant pour hypothèse que l'engin radioactif serait chargé sur un cargo commercial

39. L'emploi d'une arme radiologique vise à semer le chaos par la contamination radioactive mais surtout par la diffusion d'un sentiment de confusion psychologique, de désorganisation et de peur constante⁸⁴. Les terroristes tablent également sur le rôle des médias dans l'amplification de l'attaque, par la résonance médiatique et le poids des images⁸⁵. A tel point qu'au-delà de l'acte terroriste en tant que tel, la peur elle-même peut se transformer en crise nouvelle par un effet d'amplification d'événements mineurs, d'induction psychosomatique et collective de troubles divers (*mass sociogenic illness*) sur le mode de ce qui s'était passé aux Etats-Unis en 2001 après la découverte de courriers contenant de l'anthrax, quand de simples toux et symptômes grippaux faisaient presque immédiatement penser à une contamination bactériologique⁸⁶. Pour toutes ces raisons, le facteur clé de la gestion d'une crise nucléaire et radiologique réside dans la communication qui permet de prendre en considération les préoccupations de la population et de préserver la confiance que le public doit continuer de placer dans les autorités en situation critique⁸⁷. Mais quoi qu'il en soit, l'état latent de psychose qui ne manque pas de régner dans ces circonstances complique bien évidemment l'organisation des opérations de secours. Une étude conduite un an après les attaques du 11 septembre 2001 sur un échantillon de 1.001 New-Yorkais a ainsi montré que près d'un tiers d'entre eux (34.4%) évacuerait la ville sans attendre les consignes officielles de sécurité en cas d'attaque chimique, biologique ou nucléaire⁸⁸.

stationné dans le port de la ville. Le souffle de l'explosion tuerait instantanément 52.000 personnes. L'exposition directe aux radiations atteindrait 44.000 victimes, dont 10.000 fatalement. Les retombées radioactives feraient 200.000 morts supplémentaires et plusieurs centaines de milliers de cas d'irradiation. La capacité à porter secours aux survivants serait également fortement compromise : environ 1.000 lits d'hôpitaux seraient détruits par le souffle de l'explosion et 8.700 se trouveraient en zone irradiée (Ira Helfand, Lachlan Farrow, Jaya Tiwari, « Projected casualties from a terrorist nuclear explosion in a large urban area », *Clinmed*, 11 janv. 2002).

⁸⁴ Sur les conséquences psychologiques et psychiatriques d'une attaque nucléaire ou radiologique, on pourra notamment se reporter aux évaluations médicales suivantes : Ryan C. Hall, Marcia J. Chapman, « Medical and psychiatric casualties caused by conventional and radiological (dirty) bombs », *General Hospital Psychiatry*, 28(3), 2006, p. 242-248; Daniel Dodgen, Ann E. Norwood, Steven M. Becker, Jon T. Perez, Cynthia K. Hansen, « Social, Psychological, and Behavioral Responses to a Nuclear Detonation in a US City : Implications for Health Care Planning and Delivery », *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 5(S1), 2011, pp. S54-S64.

⁸⁵ Une importante focalisation médiatique sur un incident nucléaire ou radiologique de basse intensité, ou même avorté, accorderait déjà une attention à la cause terroriste. Cf. Charles D. Ferguson, William C. Potter (eds.), *The Four Faces Of Nuclear Terrorism*, op. cit., p. 43 : « it is possible that media overreaction could make even a low-level or failed nuclear incident a success in terms of creating fear in the public, causing high-impact economic disruption, and bringing broad attention to the cause of the terrorists ».

⁸⁶ Ortwin Renn, « Health impacts of large releases of radionuclides », *Mental health, stress and risk perception : insights from psychological research*, CIBA Foundation Symposium, 1997, pp. 203-226. V. aussi Jeanne Guillemin, *Anthrax : the investigation of a deadly outbreak*, Berkeley (CA), University of California Press, 1999; Simon Wessely, Kenneth Craig Hyams, Robert Bartholomew, « Psychological implications of chemical and biological weapons », *British Medical Journal*, 323(7318), 20 oct. 2001, pp. 878-879. Sur la maîtrise de la panique des populations face au bioterrorisme, cf. « Bioterrorism and the People : How to Vaccinate a City against Panic », in James Forest, Russell Howard, Joanne Moore, *Homeland Security and Terrorism : Readings and Interpretations*, New York, McGraw-Hill/Dushkin, 2013, p. 443 sq.

⁸⁷ Steven M. Becker, « Communicating risk to the public after radiological incidents », *British Medical Journal*, 335 (7630), 2007, pp. 1106-1107 : « As such, improved crisis and emergency risk communication needs to be at the heart of future planning and training ».

⁸⁸ Sur la base de ce même échantillon, 45,7% des New-Yorkais interrogés se disaient « très préoccupés » par la perspective d'une autre attaque majeure, 50,4% par des attaques à l'aide d'armes biologiques et 45,2% par la possibilité d'une attaque nucléaire. Voir Joseph A. Boscarino, Charles R. Figley, Richard E. Adams, « Fear of Terrorism in New York After the September 11 Terrorist Attacks: Implications for Emergency Mental Health and Preparedness », *International Journal of Emergency Mental Health*, 5(4), 2003, pp. 199-209. Pour une analyse approfondie des données, cf. Joseph A. Boscarino, Richard E. Adams, Charles R. Figley, Sandro Galea, Edna B. Foa, « Fear of Terrorism and Preparedness in New York City 2 Years After the Attacks : Implications

40. Au sein de l'UE, la réponse aux menaces CBRN ainsi que l'assistance aux victimes relèvent des plans élaborés par les Etats membres. En France, après l'accident de Fukushima, le Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) a mis sur pied un Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur qui présente les actions à déclencher face à chaque situation⁸⁹. S'agissant plus particulièrement du risque CBRN, le plan d'action « *Pirate-NRBC* » précise les outils de prise de décision pour contrer la menace terroriste ou faire face à l'exécution effective d'une action malveillante impliquant notamment des matières radiologiques⁹⁰. Ce plan est complété par des circulaires établissant les schémas de déclenchement des moyens de soins et de secours. C'est la circulaire interministérielle n°800/SGDSN/PSE/PPS, dite « *Circulaire 800* », qui présente la doctrine française d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste occasionnant une dispersion de matières radioactives⁹¹. Le texte prévoit le cadre très particulier de l'aide aux victimes, de leur prise en charge (pré)hospitalière alors même que le niveau de radioactivité sur la zone touchée porte potentiellement atteinte à la santé publique. En cas de crise ayant des implications transfrontalières, des procédures et des outils ont été mis en place au niveau de l'Union européenne pour soutenir les Etats. La décision récente sur le mécanisme de protection civile de l'UE pose les bases d'une réflexion commune sur les mesures relatives à la préparation et la réaction face à un acte de terrorisme ou une catastrophe radiologique⁹². La mise en œuvre des capacités de réaction de l'UE en matière d'accident CBRN repose sur une information fournie par les Etats membres concernant les services intervenant en cas de catastrophe de type radiologique. La décision d'exécution de la Commission en date du 16 octobre 2014 précise les exigences applicables aux modules ainsi qu'aux équipes d'assistance technique et d'appui entrant dans la composition de la « *Capacité européenne de réaction d'urgence* » (EERC), mise en place sous la forme d'une réserve volontaire. L'annexe II de la décision (points 12 et 13) décrit les tâches et les capacités d'identification et d'échantillonnage dans les domaines CBRN (description du danger, délimitation de la zone contaminée, détection des radiations à l'aide d'équipements portatifs et de laboratoires mobiles d'analyse sur site,

for Disaster Planning and Research », *Journal of Public Health Management and Practice*, 12(6), 2006, pp. 505-513.

⁸⁹ SGDSN, *Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur*, n° 200/SGDSN/PSE/PSN, fév. 2014, www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/SGDSN_parties1et2_270114.pdf.

⁹⁰ SGDSN, *Plan gouvernemental Pirate-NRBC*, www.sgdsn.gouv.fr/site_rubrique118.html. Ce plan remplace le plan « *Piratome* » pour ce qui concerne le dispositif de lutte contre le terrorisme nucléaire et radiologique (cf. *Livre blanc du Gouvernement sur la sécurité intérieure face au terrorisme. La France face au terrorisme*, La Doc. fr., 2006, pp. 42-43).

⁹¹ Voir le document en date du 18 fév. 2011 :

www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Circulaire_no_800SGDSNPSEPPS_du_18_fevrier_2011_relative_a_la_doctrine_nationale_d_emploi_des_moyens_de_secours_et_de_soins_face_a_une_action_terroriste_mettant_en_oeuvre_des_matiere_radioactive.pdf.

On pourra également consulter les autres textes régissant le dispositif français de prévention et de réponse au terrorisme CBRN-E : Circulaire interministérielle n° 007/SGDN/PSE/PPS du 8 oct. 2009 relative au dispositif interministériel d'intervention face à la menace ou à l'exécution d'actes de terrorisme NRBC ; Circ. du Premier ministre n° 747/SGDN/PSE/PPS du 30 oct. 2009 relative à la doctrine de l'Etat pour la prévention et la réponse au terrorisme NRBC-E ; Circ. n° 750/SGDSN/PSE/PPS du 18 fév. 2011 relative à la découverte de plis, colis, contenants et substances suspectés de renfermer des agents radiologiques, biologiques ou chimiques dangereux.

⁹² Décision du Parlement et du Conseil n° 1313/2013/UE relative au mécanisme de protection civile de l'Union, JOUE L 347, 20 déc. 2013, pp. 924-947 : « *La protection à assurer au titre du mécanisme de l'Union porte en premier lieu sur les personnes, mais également sur l'environnement et les biens, y compris le patrimoine culturel, contre toute catastrophe naturelle ou d'origine humaine, notamment les conséquences d'actes de terrorisme, de catastrophes technologiques, radiologiques [...]. Dans le cas des conséquences d'actes de terrorisme ou de catastrophes radiologiques, le mécanisme de l'Union ne peut couvrir que les mesures concernant la préparation et la réaction* » (ch. 1, art. 1-2, nous soulignons).

décontamination et neutralisation des risques) ainsi que les opérations spéciales de recherche et sauvetage en situation de risques CBRN en milieu urbain. La configuration de démarrage de l'EERC (annexe 3 de la décision) prévoit deux modules disponibles simultanément pour les missions de détection et d'échantillonnage (CBRNDET), une unité de recherche et sauvetage en milieu urbain (CBRNUSAR) et deux équipes de décontamination⁹³.

B) Les installations nucléaires au défi de la menace terroriste

41. La menace du terrorisme nucléaire peut également prendre la forme d'une attaque ou du sabotage d'installations nucléaires ou de sites de stockage de déchets radioactifs. En France, si la « *sûreté nucléaire* » désigne les mesures techniques et organisationnelles prises par l'exploitant -sous la supervision de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN)- afin de prévenir les accidents et limiter leurs conséquences, la « *sécurité nucléaire* » renvoie aux activités de prévention visant à protéger les populations face aux négligences et actes de malveillance concernant les substances nucléaires et les installations qui les contiennent et les exploitent, ainsi qu'aux actions de sécurité civile en cas d'accident⁹⁴. En matière de sécurité, la prévention et la riposte à ces éventuels actes malveillants est de la responsabilité partagée de l'exploitant nucléaire et de l'Etat. Les installations nucléaires constituent en effet des sites sensibles bénéficiant d'une protection particulière contre le terrorisme au titre des secteurs d'activités d'importance vitale (SAIV).

42. Un SAIV peut être défini comme un ensemble de missions « *concourant à un même objectif, qui, soit ont trait à la production et la distribution de biens ou de services indispensables à la satisfaction des besoins essentiels pour la vie des populations, à l'exercice de l'autorité de l'Etat, au fonctionnement de l'économie, au maintien du potentiel de défense ou à la sécurité de la Nation, dès lors que ces activités sont difficilement substituables ou remplaçables, soit peuvent présenter un danger grave pour la population* »⁹⁵. La liste des douze SAIV a été établie par un arrêté du Premier ministre en date du 2 juin 2006, modifié le 3 juillet 2008. Elle comprend quatre dominantes (régaliennne, humaine, économique, technologique) ; la dominante économique comporte notamment la filière énergétique, et donc le domaine du nucléaire⁹⁶. Le dispositif de sécurité des activités d'importance vitale est visé aux articles L. et R. 1332 du code de la défense. Les opérateurs publics ou privés exploitant des installations d'importance vitale « *sont tenus de coopérer à leur frais* » à la protection de ces structures « *contre toute menace, notamment à caractère terroriste* » (article L. 1332-1 C. de la défense). Pour chaque SAIV est désigné un ministre coordonnateur, chargé

⁹³ Décision d'exécution de la Commission du 16 oct. 2014 fixant les modalités de mise en œuvre de la décision n°1313/2013/UE du Parlement européen et du Conseil relative au mécanisme de protection civile de l'Union et abrogeant les décisions de la Commission 2004/277/CE, Euratom et 2007/606/CE, Euratom, JOUE L 320 du 6 nov. 2014, pp. 1-45.

⁹⁴ Art. 1^{er} de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (JO du 14). Sur la distinction entre les notions de « *sûreté* » et de « *sécurité* », voir Muriel Rambour, « Le démantèlement des installations nucléaires civiles. Enjeux juridiques, économiques et questions de sécurité(s) », *Risques Etudes et Observations - RISEO*, n° 2014-1, pp. 12-15.

⁹⁵ Alain Coursaget, « La sécurité des activités d'importance vitale : premier bilan du SGDSN », *Sécurité et stratégie*, 2/2010 (4), p. 16.

⁹⁶ Arrêté du 2 juin 2006 (JO du 4 juin) modifié par un arrêté du 3 juil. 2008 (JO du 5). La directive européenne de 2008 sur la désignation et la protection des infrastructures critiques européennes (ICE) -c'est-à-dire les infrastructures physiques dont l'atteinte aurait un impact transnational majeur- établit certaines obligations de sécurité aux opérateurs. Elle prend en compte l'ensemble des menaces possibles en mettant l'accent sur le risque terroriste (dir. 2008/114/CE du Conseil du 8 déc. 2008 concernant le recensement et la désignation des infrastructures critiques européennes ainsi que l'évaluation de la nécessité d'améliorer leur protection, JOUE L 345, 23 déc. 2008, pp. 75-82).

de rédiger une directive nationale de sécurité (DNS) pour le secteur concerné, comprenant une analyse des vulnérabilités et menaces potentielles (scénarios, niveau de danger, impacts d'une agression effective), les objectifs généraux de sécurité (« *plan de sécurité d'opérateur d'importance vitale* » ou PSO), les mesures de vigilance, prévention, protection (« *plans particuliers de protection* » ou PPP, « *plans de protection externe* » ou PSE). Le secteur nucléaire est régi par une DNS spécifique adoptée par arrêté du Premier ministre datée du 27 août 2009, couverte par une stricte confidentialité. Depuis 2009, en application d'un protocole conclu entre la gendarmerie nationale et Electricité de France (EDF)⁹⁷, la protection des centrales nucléaires est assurée -en complément de la sécurité passive gérée par l'opérateur (systèmes de badges, scanners, portiques de sécurité...)- par les pelotons spécialisés de protection de la gendarmerie (PSPG) postés dans l'enceinte des installations, en première ligne dans le contre-terrorisme nucléaire⁹⁸.

43. Par le passé, plusieurs tentatives d'intrusion ou d'attaque contre des centrales nucléaires ont été recensées en Russie, en Afrique du Sud, aux Etats-Unis, au Canada -où, en août 2003, 19 personnes ayant pour projet l'attaque d'une centrale sur les bords du lac Ontario ont été arrêtées⁹⁹. En France, l'attaque la plus marquante remonte au 18 janvier 1982, lorsque des roquettes ont été tirées contre le chantier du surgénérateur Superphénix de Creys-Malville. Plus pacifiquement, les intrusions et tentatives d'intrusion dans des sites nucléaires français se sont multipliées au cours des dernières décennies, sous l'effet notamment de la mobilisation des associations anti-nucléaires et de protection de l'environnement. Pour contrer cette tendance, la loi du 2 juin 2015 relative au renforcement de la protection des installations civiles abritant des matières nucléaires instaure un délit applicable aux (tentatives d') intrusions terrestres¹⁰⁰. Une attaque terrestre contre un site nucléaire peut mobiliser des modes opératoires variés : entrée en force d'un commando armé ; explosion d'un véhicule piégé dans ou à proximité de la centrale ; sabotage à l'aide de complicités internes, actives ou passives, que ce soit pour des motifs apolitiques (problèmes d'ordre psychologique par exemple) ou par soutien à une cause radicale, étant entendu que le recours à la sous-traitance accroît le risque d'intrusion malveillante sur le site¹⁰¹. L'infiltration peut également être plus subtile avec le risque de la cyber-attaque visant à perturber à distance le fonctionnement de l'installation. Le sommet de La Haye sur la sécurité nucléaire en mars 2014, ainsi que la première conférence internationale sur la sécurité informatique dans un monde nucléaire organisée par l'AIEA à Vienne en juin 2015¹⁰², soulignent la menace grandissante que constituent ces attaques potentielles ciblant les infrastructures d'informations confidentielles et les systèmes essentiels de contrôle.

⁹⁷ Jean-Marc Sabathé, « La mise en œuvre du décret SAIV par EDF », *Sécurité et stratégie* 2/2010 (4), pp. 19-22.

⁹⁸ Pour un exemple des activités du PSPG assurant la protection de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux (Loir-et-Cher), v. « Leur mission : protéger la centrale nucléaire », *La Nouvelle République du Centre Ouest*, 25 mai 2015.

⁹⁹ « Canada Arrests 19 As Security Threats », *Washington Post*, Aug. 23, 2003.

¹⁰⁰ Loi n° 2015-588 du 2 juin 2015 (JO du 3 juin 2015). Sur le dispositif des sanctions applicables aux incursions terrestres et des exemples de jurisprudence, cf. Marc Léger, « Le renforcement par le droit pénal de la protection des sites nucléaires contre les intrusions terrestres », *Journal des Accidents et des Catastrophes (JAC)*, n° 155, juin 2015.

¹⁰¹ A propos des récents développements sur le renforcement de la sécurité autour des sites industriels sensibles - dont les installations nucléaires- pour tenir compte d'un terrorisme aux formes individualisées, cf. « L'Etat contraint de renforcer la protection des sites sensibles et emblématiques », *Le Figaro*, 17 juil. 2015.

¹⁰² Centre d'actualités de l'ONU, « L'AIEA appelle à une réponse globale pour lutter contre le cyber-terrorisme nucléaire », 1^{er} juin 2015, <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=34893#.VZwoAkaSeos>.

44. Outre les intrusions terrestres et les attaques informatique, un autre scénario possible d'offensive contre une installation nucléaire est celui de la chute intentionnelle d'un avion. Avant le 11 septembre 2001, la menace aérienne n'était pas l'hypothèse privilégiée. Pratiquement personne n'imaginait que des terroristes puissent détourner un avion commercial et le projeter contre une centrale. Le seul précédent connu remontait au 12 novembre 1972, lorsque trois pirates de l'air étaient parvenus à prendre le contrôle d'un Douglas DC-9 de la *Southern Airlines* qui effectuait la liaison Memphis-Miami pour menacer de s'écraser sur le réacteur du centre de recherche nucléaire militaire d'Oak Ridge (Tennessee). Après avoir obtenu une rançon de deux millions de dollars, les pirates ont fui vers La Havane où ils ont finalement été arrêtés¹⁰³. Aux Etats-Unis, les simulations conduites dans les années 1990 par la Commission de réglementation nucléaire (*Nuclear Regulatory Commission* - NRC) ont mis en évidence que 47% des sites ne parviendraient pas à déjouer une attaque terroriste. Jusque-là, la NRC soutenait pourtant que les centrales supporteraient sans difficulté le crash d'un avion de ligne¹⁰⁴. Les attentats du 11 septembre 2001 ont mis l'accent sur un risque jusque-là négligé, révélant une sérieuse vulnérabilité des installations nucléaires¹⁰⁵.

45. En France, la réglementation applicable aux installations nucléaires concernant la prise en compte des risques liés aux chutes d'avion repose sur la règle fondamentale de sûreté (RFS) n° I.2.a du 5 août 1980 visant les tranches nucléaires comportant un réacteur à eau sous pression. Cette dernière distingue trois familles d'aéronefs : l'aviation militaire, l'aviation générale (de masse inférieure à 5,7 t.), l'aviation commerciale (de masse supérieure à 5,7 t.). La probabilité annuelle d'impact sur une tranche nucléaire est infime : de l'ordre de 10^{-6} pour l'aviation générale, 10^{-7} pour l'aviation militaire et généralement inférieure à 10^{-8} pour l'aviation commerciale¹⁰⁶. Compte tenu de ces probabilités, le risque pris en considération pour dimensionner les installations est celui d'une chute d'aéronef de l'aviation générale¹⁰⁷. Les installations ne sont donc pas conçues pour résister sans dommages à l'impact d'un avion gros porteur, de plus lesté de kérosène, dont la probabilité de chute accidentelle reste toutefois très faible. En cas d'impact, les enceintes de confinement pourraient être sérieusement atteintes et les systèmes de refroidissement détruits, entraînant la surchauffe du cœur du réacteur. Suite à l'accident de Fukushima, l'ASN avait réalisé des évaluations complémentaires de sûreté afin d'identifier les points de faiblesse des centrales françaises¹⁰⁸. Dans le cadre du réexamen de sûreté à l'occasion des visites décennales des réacteurs, l'ASN

¹⁰³ Clyde W. Burlison, *Nuclear Afternoon: True Stories of Atomic Disasters*, New York, Avalon, 2007, pp. 53-84.

¹⁰⁴ Jaya Tiwari, *Vulnerability of US nuclear power plants to terrorist attack and internal sabotage*, Washington D.C., PSR Center for Global Security and Health, 2001.

¹⁰⁵ Sur les hypothèses d'attaque d'installations nucléaires, « Nuclear safety. Nuclear power plants and their fuel as terrorist targets », *Science*, 297 (5589), Sept. 20, 2002, p. 1997-1999; John H. Large, « The Implications of 11 September for the Nuclear Industry », *Disarmament Forum*, May 2003, p. 29-38; « Releasing Radiation. Power Plants and Other Facilities », in Charles D. Ferguson, William C. Potter (eds.), *The Four Faces Of Nuclear Terrorism*, op. cit., p. 190-258; Mark Holt, Anthony Andrews, *Nuclear Power Plants: Vulnerability to Terrorist Attack*, Washington D.C., Congressional Research Service, 2007.

¹⁰⁶ Francis Vitton (chef du département sûreté nucléaire et environnement du SEPTEN à la Division ingénierie et services d'EDF), Jean-Pierre Bai (adjoint au chef de mission sûreté de la direction technique de la Division production nucléaire d'EDF), « Protection des centrales contre les chutes d'avion », *Contrôle*, n° 142 (« La protection contre les risques externes »), Autorité de sûreté nucléaire (ASN), sept. 2001, p. 77.

¹⁰⁷ La réglementation considère comme représentatifs deux types d'avions civils (un Cessna 210 monomoteur à hélice de 1,5 t. et un Learjet 23 biréacteur de 5,7 t.). Pour les calculs de résistance, ils sont censés percuter à une vitesse de 360 km/h.

¹⁰⁸ ASN, *Rapport sur les évaluations complémentaires de sûreté*, déc. 2011, www.asn.fr/Controler/Evaluations-complementaires-de-surete/Actualites-concernant-les-ECS/Rapport-de-l-ASN-sur-les-evaluations-complementaires-de-surete-ECS.

a préconisé à EDF de poursuivre l'évaluation des risques liés aux chutes d'avions, notamment en prenant en considération les effets induits par la chute de l'aéronef (tels qu'émissions de projectiles, incendie du carburant) et les événements collatéraux (explosion, inondation, effondrement de structures...) ¹⁰⁹.

46. La menace aérienne ne se réduit cependant pas au fait que des terroristes décideraient de précipiter un avion de ligne sur une centrale. Une nouvelle préoccupation émerge aujourd'hui : les drones aggravent-ils le risque terroriste auquel sont confrontées les centrales nucléaires ? En tout état de cause, ils font partie de ces appareils maniables, capables d'investir aisément les endroits les mieux surveillés, dont l'usage ne va pas sans éveiller un début de psychose. On a pu le vérifier en avril dernier au Japon, lorsqu'un drone s'est posé sur le toit des bureaux du Premier ministre et que les enquêteurs ont détecté un faible niveau de radiation émanant d'une boîte en plastique transportée par le drone sur laquelle était indiqué qu'elle contenait des substances radioactives. Les autorités suspectaient la présence de césium. Quelques jours plus tard, le propriétaire du drone s'est livré à la police : ce Japonais de 40 ans voulait manifester son opposition à l'énergie nucléaire en envoyant au Premier ministre du sable provenant de Fukushima ¹¹⁰.

47. Plus troublant en France, à partir de septembre 2014, une vingtaine de sites abritant des activités nucléaires (centres de production d'électricité, centres de recherche, réacteur en démantèlement de Creys-Malville) ont été survolés sans autorisation par des drones non identifiés. Ces incidents médiatisés posent à nouveau la question de la sécurité des installations sensibles et notamment des centrales nucléaires ¹¹¹. L'article L. 6232-2 du code des transports interdit le survol de ces sites dans un périmètre de 5 km et à une altitude inférieure à 1.000 mètres, sous peine d'un an d'emprisonnement et de 45.000 euros d'amende. Il n'en reste pas moins que les aéronefs télé-pilotés constituent un élément de vulnérabilité pour les centrales nucléaires.

48. C'est en particulier ce qu'a démontré, à travers plusieurs hypothèses d'attaque, un rapport confidentiel remis aux autorités françaises fin novembre 2014 par le cabinet de conseils britannique *Large & Associates* ¹¹². En phase préparatoire, les drones pourraient être utilisés pour des missions de repérage et de surveillance du site dans le projet de planifier une attaque future. Lors des phases opératoires, ces appareils constitueraient des supports logistiques adaptés pour disperser un gaz toxique neutralisant le personnel de sécurité ou introduire des armes et explosifs pour les livrer à des complices à l'intérieur du site. Une autre option consisterait à lancer, en utilisant un essaim de drones, une offensive sur l'alimentation électrique et les générateurs de secours, rendant impossible le maintien du refroidissement du combustible radioactif au cœur du réacteur ¹¹³. Le déclenchement des opérations

¹⁰⁹ ASN, « Réexamen de sûreté associé à la troisième visite décennale des réacteurs (VD3 1300). Agressions externes associées aux risques aériens », Lettre CODEP-DCN-2015-000258, 16 janv. 2015.

¹¹⁰ « Un drone légèrement radioactif atterrit sur le toit du bureau du Premier ministre japonais Shinzo Abe à Tokyo », *Le Monde*, 22 avr. 2015.

¹¹¹ Bruno Sido et Jean-Yves Le Déaut, *Les drones et la sécurité des installations nucléaires*, rapport n° 267, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 29 janv. 2015, pp. 16-17.

¹¹² John Large, ingénieur consultant britannique spécialiste des systèmes nucléaires, fondateur de *Large & Associates*, est l'auteur d'un rapport sollicité par *Greenpeace* sur le danger du survol des centrales françaises par des drones. Ce rapport a été remis au Premier ministre français, au Ministre de l'Ecologie, à l'ASN et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) en novembre 2014. Le contenu de ce rapport étant confidentiel, on se reportera à l'entretien à la presse de J. Large : « Survols de centrales : un expert reconnu s'inquiète », *Le Figaro*, 25 nov. 2014.

¹¹³ Compte rendu de l'audition de John Large devant l'OPECST le 24 nov. 2014, rapport n° 267 préc., pp. 68-69.

d'intervention et le soutien apporté par la Force d'action rapide nucléaire (FARN)¹¹⁴ rendent toutefois peu probable la survenance de tels scénarios, mais ils doivent de toute évidence être envisagés et anticipés.

49. Lorsque le survol des sites nucléaires français a été porté à la connaissance du public fin 2014, le gouvernement a rappelé les mesures immédiatement prises pour réduire la vulnérabilité des installations, avec le déploiement de forces pré-positionnées pour l'identification, l'interception et la neutralisation des drones¹¹⁵, le renforcement des moyens de protection interne et externe des centrales ainsi que des dispositifs d'enquête¹¹⁶. Les responsables d'EDF se sont voulu rassurants, insistant sur le fait que « *ces survols ne représentent pas un risque nouveau ou supplémentaire* », n'affectant pas les fonctions de sûreté nucléaire¹¹⁷. Ces incidents ont néanmoins relancé le débat parlementaire jusqu'à l'adoption de la loi n° 2015-588 précitée du 2 juin 2015. Son article 2 entend associer les parlementaires aux réflexions du gouvernement en la matière puisque l'exécutif doit remettre au Parlement d'ici le 30 septembre 2015 un rapport d'évaluation des risques et menaces engendrés par les survols illégaux d'aéronefs télé-pilotés. L'objectif est de proposer « *les solutions techniques et capacitaires envisageables afin d'améliorer la détection et la neutralisation de ces appareils, ainsi que les adaptations juridiques nécessaires afin de réprimer de telles infractions* »¹¹⁸.

50. Le terrorisme est une menace globale et non conventionnelle, sans limites géographiques, avec un ou des ennemi(s) sans visage, localisé(s) hors des frontières comme à l'intérieur d'un pays donné, capable(s) de frapper n'importe où et sans distinction. Cette menace renvoie à un phénomène de « *privatisation de la violence* »¹¹⁹, c'est-à-dire à la captation par des groupes privés des moyens d'infliger des destructions létales et durables d'une intensité égale, voire supérieure, à celles qui peuvent être induites par l'engagement des Etats dans des configurations conflictuelles classiques. La dimension nucléaire et radiologique du terrorisme en est une illustration, disséminant les invisibles radiations d'une force de dissuasion qui, à l'origine, devait être régaliennne. Les dispositifs nationaux et internationaux de renseignements, de sécurisation des matières, de lutte contre le financement des activités terroristes ont pour objet de réduire la probabilité d'une attaque nucléaire ou radiologique, sans pouvoir l'écarter absolument. La quatrième édition du sommet international sur la sécurité nucléaire qui se tiendra en 2016 aux Etats-Unis devra renforcer la capacité à affronter

¹¹⁴ Muriel Rambour, « Force d'action rapide nucléaire d'EDF et acteurs de la sécurité civile. Attributions et responsabilités », in Bertrand Pauvert *et alii.* (dir.), *Le Droit de la Sécurité et de la Défense en 2014*, PUAM, 2015, p. 238.

¹¹⁵ Les PSPG ont été autorisés à faire usage, dans un cadre précis, de leurs fusils à pompe pour neutraliser les drones en approche des centrales. Une autorisation qu'un participant à une réunion au Ministère de l'Intérieur décrivait de manière imagée comme « *aller à la chasse au canard* », soulignant le caractère aléatoire de la manœuvre et *in fine* la difficulté à contrer efficacement la menace (« Drones : tir permis à l'approche des centrales nucléaires », *Le Parisien*, 2 nov. 2014).

¹¹⁶ Compte rendu de l'audition du SGDSN, Louis Gautier, devant l'OPECST le 24 nov. 2014, rapport n° 267 préc., p. 17.

¹¹⁷ Compte rendu de l'audition de Philippe Sasseigne, directeur de la division « production nucléaire » d'EDF, devant l'OPECST le 24 nov. 2014, rapport n° 267 préc., p. 27.

¹¹⁸ Ce texte (cf. *supra* note 100) est issu de la proposition de loi n° 1365 visant à renforcer les conditions d'accès aux INB déposée notamment par le député UMP du Loiret Claude de Ganay. Sur le contexte de l'élaboration de la loi et ses dispositions en matière pénale, cf. M. Léger, *op. cit.*, JAC n° 155.

¹¹⁹ Daniel Benjamin, « Le terrorisme en perspective », *op. cit.*, p. 900.

cette menace pour éviter qu'au moment de l'assaut, lorsqu'il n'y aura plus de recours possible ni au droit ni à la loi, ennemis ou alliés, nous ne soyons définitivement tous égaux¹²⁰.

¹²⁰ Pink Floyd, *Two Suns in the Sunset*, 1983 : « *Two suns in the sunset (...) / You have no recourse to the law anymore (...) / Ashes and diamonds, Foe and friend, We were all equal in the end* ».