

Les enjeux de la sécurité énergétique

رهانات أمن الطاقة

The challenges of Energy Security

Djouhri Smail^(*)

Résumé :

La sécurité énergétique est devenue une préoccupation majeure de tous les pays au regard des conséquences désastreuses que peut générer une possible rupture des approvisionnements énergétiques notamment à caractère fossile.

L'Europe soucieuse de réduire sa vulnérabilité énergétique a opté pour un modèle énergétique "résilient" à base de diversification des sources et surtout l'investissement dans les énergies renouvelables de substitution afin de réduire l'impact d'une quelconque crise énergétique.

Mots clés: L'énergie; rupture des approvisionnements, sources d'énergie, sécurité énergétique, les énergies renouvelables.

Abstract:

Energy security has become a major concern of all countries in view of the disastrous consequences that a possible disruption of energy supplies, particularly of a fossil nature, can generate.

Europe, keen to reduce its energy vulnerability, has opted for a "resilient" energy model based on diversification of sources and above all investment in alternative renewable energies in order to reduce the impact of any energy crisis

Key Words: Energy; disruption of supplies, energy sources, energy security, renewable energies.

^(*) Maître de conférences A, Faculté des Sciences Politiques et Relations Internationales, Université d'Alger 3

Introduction

FILE ISSUE :

**GLOBAL
ENERGY
SECURITY**

L'énergie (du grec : force en action) est la force qui permet d'agir : sans elle, rien ne se passe, pas de mouvement, pas de lumière, pas de vie ! Au sens physique, l'énergie caractérise la capacité à modifier un état, à produire un effort entraînant du mouvement, de la lumière, ou de la chaleur. Toute action ou changement d'état nécessite une consommation d'énergie. Elle est obtenue par la combustion de carburants ou de combustibles (pétrole, essence, gazole, fioul, gaz, charbon, bois, uranium etc...), et par l'utilisation de forces naturelles comme le vent ou l'énergie solaire. L'énergie peut donc se présenter sous plusieurs formes qui peuvent se transformer comme la production d'électricité à partir du gaz, de pétrole ou de charbon dans une centrale thermique, ou le chauffage d'une maison à partir d'électricité ou de fioul domestique.

A ce titre, l'énergie est omniprésente et indispensable à toute activité : dans l'industrie ; pour la mobilité et le transport des gens et des marchandises dans les trois dimensions : terre, air et mer, pour les besoins domestiques des ménages pour chauffer, éclairer, cuisiner et faire fonctionner les équipements de distraction et de loisirs. Pendant des millénaires la force musculaire humaine et animale a constitué la principale source d'énergie disponible. L'ère industrielle a changé la donne. Aujourd'hui, on obtient l'énergie finale à partir de sources d'énergie primaires¹diverses : le rayonnement solaire, le vent,

¹ -Les énergies que nous utilisons au quotidien, à la maison ou pour le transport, ne sont pas disponibles dans la nature sous forme prête à l'emploi d'où la nécessité de distinguer l'énergie primaire de l'énergie secondaire. L'énergie que nous qualifions de primaire, celle qui est disponible dans la nature, doit être transformée, convertie sous une autre forme pour être utilisable par le consommateur : le pétrole est raffiné avant d'arriver dans le réservoir de la voiture, l'électricité a été produite dans une centrale électrique à partir de la conversion d'une source d'énergie primaire. On appelle énergie finale l'énergie obtenue à partir de sources d'énergie primaires, celle qui peut être utilisée par le consommateur final. Du fait des pertes aux différentes étapes de transformation, de stockage, de transport, l'énergie primaire est toujours supérieure à l'énergie finale dans les bilans.

les chutes d'eau, le bois, la chaleur du sol, le charbon, le pétrole, le gaz, l'uranium...

Pour être utilisables, ces sources sont transformées. L'énergie est ensuite transportée puis consommée par des machines afin de fabriquer des objets et/ou fournir des services. Il y a des pertes à chaque étape, variables selon les sources et les usages et des déchets : pertes sous forme de chaleur, polluants, déchets radioactifs, émanations du dioxyde de carbone (CO₂), ... Grâce à la production massive d'énergie, essentiellement d'origine fossile, nos sociétés de plus en plus industrialisées et mécanisées se sont développées par la transformation des ressources naturelles en produits qui répondent à des besoins d'emploi : du sable en verre, des minerais en voitures, du coton en vêtements...

En cela, on peut dire que l'énergie est la ressource quasi indispensable aux pays et aux hommes au point où les sociétés en sont dépendantes car rien ne peut se mouvoir ou se transformer sans elle. Dès lors, les sources d'énergies notamment fossiles qui sont par définition fongibles, suscitent d'énormes inquiétudes sur la durabilité de l'offre d'autant plus que cette tendance baissière prévisible des fossiles, et en l'absence de programmes sérieux d'énergies de substitution renouvelables, se trouve davantage aggravée par la tendance haussière des besoins de consommations, ce qui va à coup sûr, provoquer une situation de rareté et in fine, exacerber les tensions internes et géopolitiques sur cette denrée stratégique.

Par conséquent, et pour prévenir l'avènement de telles situations qui peuvent, sinon réduire les flux, provoquer une rupture des approvisionnements, les Etats, seuls ou en coalition, cherchent à anticiper et définir les réponses et les politiques énergétiques appropriées. L'ensemble de ces mesures concertées et anticipées renvoient à un souci de garantir pour leur pays une sécurité énergétique à toutes épreuves.

La sécurité énergétique se définit donc comme la garantie d'approvisionnement en énergie primaire permettant de satisfaire les besoins en énergie finale des populations (les ménages) et de l'appareil économique, notamment les industries, l'agriculture, le transport et les services. Un approvisionnement sûr, signifie un flux régulier et continu d'énergie dont l'accessibilité est garantie aux

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

populations pour satisfaire les besoins domestiques et à l'ensemble des acteurs économiques pour soutenir la croissance et le développement. Cela suppose le maintien d'un prix à la consommation raisonnable et abordable tout en assurant la constance et la durabilité de l'offre énergétique. Cette garantie d'approvisionnement doit couvrir tout le spectre énergétique depuis la production jusqu'au consommateur final en passant par le transport et le traitement de l'énergie primaire pour la convertir en énergie consommable et enfin la distribution.

Dès lors, la sécurité énergétique renvoie au souci de « pacifier » durablement l'accès à l'énergie et assurer sa constante et régulière disponibilité en sécurisant l'ensemble de ces quatre paliers (production, transformation, transport et distribution) afin d'établir les conditions de la croissance économique et de la paix sociale, car elle est nécessaire au fonctionnement des économies et plus largement à la cohésion et à la stabilité des sociétés. En effet, dans le système-monde actuel, aucune activité économique ne peut être conduite sans que ne soit assuré en amont l'approvisionnement énergétique en quantité et qualité requises. La sécurité énergétique est donc un prérequis à la sécurité en général et à la sécurité économique en particulier.

Dans ce cadre, assurer l'approvisionnement en énergie des pays est un enjeu stratégique majeur car il pose explicitement la question des défis auxquels sont exposées les sociétés contemporaines. Il s'agit, en effet, de satisfaire les besoins énergétiques élémentaires des populations, de s'adapter avec la tendance haussière des besoins en énergie induite par la croissance démographique, dans une perspective de développement durable. Les enjeux majeurs sont donc de permettre un accès équitable aux ressources, de limiter les tensions politiques entre États dans leur quête de cette ressource stratégique, de garantir les grands équilibres du marché énergétique mondial, de promouvoir une gestion raisonnée des énergies fossiles et enfin de développer l'usage des énergies renouvelables ⁽²⁾ sans détruire l'environnement.

² - Ce que l'on désigne comme « énergies non renouvelables » sont les sources d'énergie fossiles (issues de la décomposition des êtres vivants) ou fissiles (uranium, plutonium...), dont les réserves sont limitées. Elles sont aussi appelées énergies de stock. • par contre, les « énergies renouvelables » sont le soleil, le vent, la force des

Située en amont de toute activité économique, la sécurité énergétique occupe donc une place centrale en matière de sécurité internationale et la stabilisation des relations internationales. Aussi, la pacification des relations internationales dépend selon B. Buzan, Weaver et de Wilde de « ...la disponibilité continue et assurée d'énergies en quantités suffisantes et à des coûts stables et acceptables pour les pays importateurs et consommateurs»⁽³⁾.

Cependant, l'instabilité des régions de production et les menaces sur les voies d'approvisionnement, ainsi que l'évolution des intérêts géoéconomiques de plusieurs pays font que la sécurité énergétique est un enjeu planétaire dont l'importance est appelée à s'accroître ⁽⁴⁾. Aussi, il est indiqué d'approcher ce thème en se basant sur l'identification des facteurs perturbateurs de la disponibilité régulière et constante de l'énergie pour prévenir les ruptures qui peuvent générer des dysfonctionnements au sein des sociétés et des économies, génératrices à leur tour de complications attentatoires à la sécurité et à la paix au sein des sociétés et dans le monde. La problématique doit être alors centrée sur la connaissance et la compréhension des systèmes de menaces et de risques majeurs qui peuvent nuire à la sécurité énergétique des pays ou de blocs construits de pays dans le cas où il s'agit d'ensemble intégrés.

Ace titre,, il faut dresser l'inventaire de ces menaces et risques potentiels sur la sécurité énergétique des pays et des populations et explorer les parades possibles pour, sinon prévenir ces défis, atténuer au moins leurs effets déstabilisateurs sur la cohésion des sociétés et des Etats.

Les systèmes de menaces et risques majeurs qui pèsent sur la sécurité énergétique des pays

La menace énergétique reste une construction intellectuelle car tributaire d'une perception d'un possible atteinte aux intérêts

marées et des cours d'eau, la chaleur du sol et du sous-sol, la biomasse. Ces énergies sont aussi appelées énergies de flux...

³ - Batistella Dario, **Théories des relations internationales**, 3ème édition, Paris, Sciences Po, 2006, p. 479.

⁴ - <http://www.leconomiste.eu/decryptage-economie/401-les-enjeux-de-la-securite-energetique>. Site visité le 9 mars 2018.

énergétiques majeurs de la nation et soutenue par une volonté et des capacités de nuire. Autrement dit, la menace serait la rencontre entre une volonté hostile porteuse potentielle d'un projet d'agression afin de provoquer une rupture dans l'approvisionnement des énergies, associée à des moyens et capacités appropriés pour mettre en œuvre le projet d'agression. En revanche, les risques majeurs, renvoient à un danger indéfini dont la survenance peut entraîner des destructions plus ou moins graves et qui n'émane pas forcément d'une volonté délibérée et planifiée de nuire ⁽⁵⁾.

Le langage de la sécurité a remplacé la menace par le risque. La menace renvoie à un danger précis dans son origine, définissable dans son objet, dans son intensité et sa finalité. Elle repose sur un critère d'atteinte intentionnelle à la sécurité. Le risque est indéfini dans tous ces éléments, y compris dans son origine. Il accroît l'instabilité et le sentiment d'insécurité, faute de parades précises ⁽⁶⁾. Dans cette contribution, le risque est plus associé aux aléas naturels et technologiques qui peuvent altérer l'approvisionnement régulier des pays en énergie. Cependant, les menaces et risques ne peuvent éclore que dans un environnement chargé de vulnérabilités. Cette dernière renvoie donc à une situation de faiblesse ou de dysfonctionnement exploitable par des entités menaçantes pour nuire à la sécurité énergétique. Une situation de vulnérabilité peut également démultiplier les dégâts et les dysfonctionnements en cas d'aléas naturels ou accidentels.

Dés lors, connaître ces hypothèses de menaces et risques majeurs et les différentes vulnérabilités qui peuvent les nourrir constitue la première ligne de la sécurité énergétique. Elles sont d'ordres multiples et recouvrent plusieurs domaines.

1)- L'énergie, enjeu géoéconomique et géopolitique clé du XXI^e siècle.

⁵ - Loup Francart, *Infosphère et intelligence stratégique : les nouveaux défis*, éd. Economica, Paris 2002, p. 313.

⁶ - Serge Sur, « La sécurité internationale et l'évolution de la sécurité collective », in *Trimestre du Monde*, N° 20, 4^{ème} trimestre 1992, p. 121.

L'énergie, qu'elle soit ou non d'origine fossile, reste et restera donc un enjeu majeur de pouvoir dans les affaires internationales de ce début de XXI^e siècle du fait de l'importance des besoins. Les économies et les sociétés ne peuvent pas fonctionner sans énergie, ce qui explique l'importance politique prise par les conflits touchant les régions productrices de ressources énergétiques, qu'il s'agisse de pétrole, de gaz ou d'uranium.

En outre, tous les pays du monde sont dépendus de l'énergie qui irrigue l'économie et assure le confort des populations. Cette ressource stratégique incontournable et irremplaçable doit être disponible en quantité et qualité suffisantes et d'une façon constante et régulière. Toute perturbation peut entraîner des conséquences préjudiciables à la stabilité et la cohésion des sociétés, d'autant plus que les menaces et les risques induits sont multiples et réelles. Le fait que les espaces de production et de transport et même de traitement de l'énergie primaire, notamment les hydrocarbures, sont souvent traversés par des arcs de crises et de conflits armés, ce qui va mettre en péril la disponibilité de l'énergie fossile et nucléaire.

De plus, au plan géopolitique, les grandes puissances et même les puissances émergentes se livrent à une compétition féroce pour contrôler les régions qui recèlent d'énormes réserves d'hydrocarbures, ce qui constitue en lui-même un facteur d'aggravation de l'insécurité énergétique. A titre illustratif, le pétrole qui constitue une ressource énergétique centrale n'est pas appréhendé comme une marchandise, mais plutôt comme une arme politique qui nourrit les jeux d'influence et suscite même des tensions, voire des guerres parfois de haute intensité.

a)- Les tensions, guerres et conflits armés dans les zones de production des hydrocarbures et leurs conséquences sur la sécurité énergétique

Le pétrole et le gaz sont plus que jamais au cœur de toutes les tensions et rivalités géostratégiques. La demande en hydrocarbures progresse fortement tirée notamment par les besoins croissants des principales économies émergentes. A ce titre, le pétrole reste incontestablement la première source énergétique, à fortiori,

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

indispensable à un mode de développement économique performant alliant industrialisation, urbanisation et mobilité des flux des personnes et des produits. A ce jour, aucune autre ressource nucléaire ou alternative, n'a réellement réussi à le détrôner. Cette position dominante qui structure le modèle énergétique en vigueur dans le monde lui a conféré un statut de ressource stratégique unique. De simple matière première, le pétrole est devenu un objet stratégique déterminant dans la géopolitique des relations internationales et dans les questions de la guerre et de la paix.

Dans ce cadre, les rivalités autour de la captation des ressources pétrolières et gazières ont largement influencé le tracé des frontières au Moyen-Orient au lendemain de la chute de l'empire ottoman puis, après la seconde guerre mondiale. Ainsi, cet espace hautement stratégique (celui du Moyen-Orient) a toujours été un théâtre d'affrontement entre les grandes puissances et réceptacle de tensions et des conflits d'intérêts entre les grandes puissances, ce qui explique l'instabilité chronique qui caractérise cette sous-région.

Aussi, la région du Moyen-Orient au regard de son fort potentiel en hydrocarbures est connue pour être un espace hautement crisogène. Cette région hautement stratégique n'a cessé de connaître depuis le début du 20^{ème} siècle, une succession de guerres, de crises politiques et de manœuvres déstabilisatrices dont les enjeux renvoient tous aux hydrocarbures.

A cet égard, la fermeture du canal de Suez en 1956, a grandement perturbé le transport des hydrocarbures du Moyen-Orient vers les espaces de consommation en Europe, en Asie et aux Etats-Unis et cela au moment même où ces pays ont renoué avec la croissance économique et l'augmentation de la demande d'énergie. L'affrontement armé entre Israël et les Arabes durant le mois de juin 1967 et notamment celui d'octobre 1973, qui au demeurant, constitue un précédent en matière de géo- politisation du pétrole. Les ministres du pétrole des pays arabes de l'époque ont décidé unanimement d'imposer un embargo sur les livraisons de pétrole à l'encontre des puissances occidentales qui soutenaient l'effort de guerre israélien⁽⁷⁾. Le pétrole a, conséquemment, cessé d'être juste une marchandise. Il a

⁷ - H. Laurens, **Le grand jeu : Orient arabe et rivalités internationales depuis 1945**, éd. Armand Colin, Paris, 1991, p.217.

été pour la première fois militarisé pour devenir une arme qui donne naissance à une nouvelle réalité de puissance, autrement dit, la transformation d'une matière première énergétique en levier de pression politique pour provoquer le premier choc pétrolier de l'histoire. Ainsi, le pétrole fait irruption dans la sphère géopolitique entraînant une forte dérégulation du marché et le risque de rupture d'approvisionnement ⁽⁸⁾.

L'avènement de la révolution islamique de 1979 en Iran déclencha un nouveau choc pétrolier, amplifié par le début de la première guerre du Golfe entre l'Iran et l'Irak et ses effets sur l'approvisionnement en hydrocarbures. L'invasion du Koweït par les armées de Saddam Hussein et la construction d'une alliance mondiale sous la tutelle des Etats-Unis pour libérer le Koweït, bientôt suivie en 2003 par l'invasion de l'Irak par une coalition anglo-américaine en dehors de toute légitimité internationale, ont également exacerbé l'état d'instabilité de cette région qui devient pour ainsi dire presque chronique.

Cette guerre d'agression a provoqué l'effondrement de l'Etat irakien et la prolifération d'entités criminelles et surtout terroristes, notamment l'avènement de l'Organisation de l'Etat islamique (l'EI ou DAESH) qui a paralysé la production du pétrole irakien tout en mettant en place un système d'exploitation et d'exportation illicite afin de s'assurer un financement régulier pour suppléer la défaillance du financement du Qatar ⁽⁹⁾ et le recul des ressources générées par les rançons, les pillages et « l'impôt islamique ». Aussi, pour entretenir un budget d'Etat, l'EI a exporté illicitement l'équivalent d'un milliard de dollars, notamment vers la Turquie. En 2014, DAESH contrôlait 60% des zones pétrolifères de Syrie et seulement 10% de celles de l'Irak. L'annexion des champs pétroliers de l'Ouest de Mossoul, de Tikrit et

⁸ - Aymeric Chauprade, **Géopolitique : constants et changements dans l'histoire**, éd. Ellipses, Paris, 2007, p. 704.

⁹ - Le ministre allemand de l'aide au développement Gerd Muller a, à l'époque, mis en cause directement le Qatar, mais en réalité, l'apport de ce dernier ne dépasserait guère les 5% du financement de l'Etat islamique. Voir à ce sujet le quotidien l'Orient, Le Jour du 21 août 2014, p.01.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

de Falloudjah a lancé une contrebande de pétrole très lucrative, particulièrement vers la Jordanie et la Turquie ⁽¹⁰⁾.

La déstabilisation des régions de production du pétrole et de gaz a été plus accentuée par le chaos provoqué par « le printemps arabe » à l'origine des guerres civiles en Syrie, au Yémen et surtout en Libye au regard des conséquences induites sur la production et le transport des hydrocarbures de ces pays effondrés vers les espaces de consommation. La guerre au Mali et la montée en puissance d'Al-Qaïda au Maghreb Islamique (AQMI) a également mis en péril l'exploitation du minerai d'uranium par la société française Areva, menaçant ainsi de rupture d'approvisionnement en combustible des réacteurs nucléaires français et plonger ainsi ce pays dans une véritable crise énergétique.

Ainsi, en plus des guerres et conflits armés, les régions de production des hydrocarbures ont et continuent de faire l'objet de déstabilisation par la prolifération notamment des entités terroristes. Le risque d'une sérieuse perturbation des flux d'approvisionnement en hydrocarbures est d'autant plus vraisemblable qu'il s'agit d'un espace, véritable cœur pétrolier du monde, qui recèle plus de 60% des réserves mondiales prouvées, autrement-dit, les 2/3 des réserves prouvées en 1998 se trouvaient au Moyen-Orient (25% en KSA, 10% en Irak, 9% respectivement au Koweït et les Emirats et 16% en Iran) ⁽¹¹⁾. De plus, la répartition de l'approvisionnement pétrolier mondiale à l'échéance de 2020 consacre 62% à la seule région du Moyen-Orient selon les projections de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE)⁽¹²⁾.

Cette place prédominante des pays du Moyen-Orient explique largement la sensibilité des grandes puissances industrielles aux convulsions politiques qui agitent cette région. Qu'une tension survienne et son impact négatif sur les équilibres du marché énergétiques et sur la sécurité énergétique seront énormes. Cependant, le jeu des grandes puissances pour contrôler ces réserves de pétrole peut également produire des effets déstabilisateurs sur les flux

¹⁰ - Olivier Hanne, **L'Etat islamique : anatomie du nouveau califat**, éd. Bernard Giovanangeli, Paris, 2015, p.118.

¹¹ - Pascal Lorot, « Géopolitique des hydrocarbures », in **Questions Internationales**, N° 24, mars-avril 2007, p.39.

¹² - Philippe Chalemin, Géopolitique des ressources naturelles : prospective 2020, in **Ramses 2000**, P. 94 et 95.

d'approvisionnement et mettre en péril la sécurité énergétique de beaucoup de pays consommateurs.

En effet, ces guerres à répétition qui avaient pour théâtre une région qui abrite les 2/3 des réserves mondiales prouvées de pétrole et qui assure à elle seule 25% de l'offre, vont constituer un facteur perturbateur pour menacer sérieusement la sécurité énergétique, notamment de l'Europe et des grands consommateurs de l'Asie centrale, notamment la Chine, l'Inde et le Japon. Aussi, les variations des cours de pétrole n'ont pas les mêmes conséquences pour tous les pays, selon qu'ils disposent de réserves propres et détiennent la majorité des grandes compagnies pétrolières, à l'instar des Etats-Unis. Ces dernières, dont les intérêts consistent à maintenir les prix assez hauts, sont généralement les instigateurs de ces conflits générateurs de dérégulation du marché pétrolier à l'effet de :

- favoriser les revenus des majors,
- augmenter la dépendance de l'Europe et du Japon,
- assurer leurs alliés gros producteurs comme l'Arabie Saoudite, une rente conséquente et un surplus de capital en dollars destiné à l'investissement dans les banques anglo-saxonnes,
- le pétrole étant facturé en dollar, augmenter la masse de pétrodollars ce qui induit le renforcement du poids du dollar par rapport aux autres devises (¹³).

b)- la lutte des grandes puissances pour contrôler les espaces de production des hydrocarbures et des combustibles

Le premier attribut de puissance consiste à s'affranchir d'une très forte dépendance énergétique à base d'hydrocarbure fossile, d'autant plus que les pays candidat au leadership mondial ne contrôlent pas forcément les espaces de production et encore moins les voies d'acheminement du pétrole et du gaz vers les espaces de consommation. La cartographie des gisements du pétrole et de gaz ne

¹³ - Aymeric Chauprade, Géopolitique : constants et changements dans l'histoire, OP-CIT, p. 707.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

cadre pas avec la cartographie de la répartition de la puissance dans le monde. En effet, les trois principales régions importatrices de pétrole et de gaz sont l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie, les pays qui composent cet espace sont de plus en plus dépendants, ils importent et importeront dans les années à venir de plus en plus l'énergie, dès lors, ils se trouveront en concurrence pour accéder aux sources d'énergies et notamment le pétrole et le gaz ⁽¹⁴⁾.

Dès lors, toutes les puissances, par anticipation, veulent réduire cette vulnérabilité. Il en découle un impact considérable sur le statut, le poids et le rôle stratégique de tout Etat qui caresse l'ambition de jouer un rôle d'acteur majeur des relations internationales. Ce rôle géopolitique dépend largement de la maîtrise des énergies et comme l'avenir stratégique dépend des énergies de substitution et notamment les énergies renouvelables, les Etats cherchent également à développer et à en maîtriser les cycles de production et d'exploitation⁽¹⁵⁾.

Par ailleurs, le pouvoir énergétique représente un critère d'évaluation des horizons géopolitiques d'un Etat et l'un des principaux moyens de sa puissance. On peut citer l'exemple concret de la Fédération de Russie qui est l'un des plus grands fournisseurs d'énergie du monde. Cet atout lui a permis de se forger une place très importante dans le rapport de forces international, et de jouer un rôle influent sur la scène internationale ⁽¹⁶⁾.

Cependant, les Etats puissants, émergents ou ensembles géopolitiques formant un pôle de puissance ne disposent pas de réserves d'hydrocarbures, pire ils accusent une dépendance stratégique envers ces énergies fossiles. Le choix du dépassement du système énergétique actuel devient alors un enjeu de puissance notamment pour les pays membres de l'Union européenne, le Japon, l'Inde, la Corée du Sud et surtout la Chine dont la croissance économique réclame toujours plus d'énergie. L'ordre énergétique en vigueur profite plus aux Etats-Unis, qui en plus de disposer de réserves considérables, contrôle pratiquement les espaces géographiques qui

¹⁴ - Jean-Marie Chevalier, Les nouveaux défis de l'énergie, Climat- Economie- Géopolitique, Editions Economica, paris, 2009, p.36.

concentrent les plus grandes réserves mondiales connues d'hydrocarbures. Une stratégie globale intégrant même la dimension militaire est alors déployée afin de « sanctuariser » les bassins de production, notamment ceux du Moyen-Orient (recèle les deux tiers des réserves mondiales), du golfe de Guinée au large de l'Angola et de la mer Caspienne (12% des réserves mondiales).

L'enjeu consiste à en interdire l'accès aux puissances émergentes essentiellement la Chine pour les maintenir en totale dépendance stratégique à l'égard de l'Amérique. Dès lors, le contrôle des espaces de production et d'acheminement des hydrocarbures ou du minerai de l'uranium, combustible pour l'énergie nucléaire a donc toujours constitué un enjeu majeur pour les grandes puissances. Cependant, dans leur quête de domination, ces puissances produisent au sein des zones de production d'hydrocarbures des turbulences, attisent les contradictions et entretiennent ainsi l'instabilité qui risque d'être à l'origine de ruptures des approvisionnements en énergie.

Par conséquent, le jeu trouble des puissances pour contrôler ces grands bassins de production d'hydrocarbures va créer une dynamique conflictuelle qui mettra en péril la sécurité énergétique du monde.

Ainsi, en ce qui concerne le Moyen-Orient, il est de même partout où les gisements de pétrole et de gaz sont importants à l'instar de l'Asie centrale et le Caucase qui est devenu le nouveau théâtre d'affrontement pour le contrôle de cette région hautement stratégique au regard de ses réserves en hydrocarbures. Le principal candidat pour dominer cette région et interdire tout déploiement d'une puissance rivale n'est autre que l'Amérique. En effet, « la doctrine Wolfowitz » inscrite dans « *Defense Planning Guidance for 1994-1999* » prônait des interventions militaires proactives de la part des Etats-Unis en vue de prévenir et dissuader l'émergence de toute puissance rivale potentielle qui perturberait les dessins des Etats-Unis au sein de cet espace ⁽¹⁷⁾.

¹⁷ - Philippe Sebillé-Lopez, Géopolitique du pétrole, éditions Armand Collin, Paris, 2006, p.186.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

Cette doctrine structure désormais la stratégie militaire sous le règne notamment de l'Administration Bush fils. Ceci nous renvoie à la géopolitique classique du début du XXème siècle, notamment celle développée par Halford Mackinder qui consacre l'Eurasie, dénommée *heartland* comme l'espace le plus important du monde. Celui qui contrôle le « *heartland* », contrôle le monde. Ainsi, les Etats-Unis jugent que le nouveau centre de compétition géopolitique, selon leur vision, semble s'être déplacé vers le centre- sud de l'Eurasie, couvrant une zone englobant le Golfe arabo-persique, le bassin de la caspienne et les pays environnants de l'Asie centrale ⁽¹⁸⁾. Pour les Etats-Unis, cette zone est devenue vitale et un enjeu stratégique qui de plus en plus contrarié par la montée en puissance de la Russie de poutine, ce qui expose toute la région à un regain de tension qui risque de perturber gravement les approvisionnements pétroliers de la Corée du Sud, du Japon, de la Chine et de l'Europe, notamment de l'Est.

Seulement, la mer caspienne est, au regard de son fort potentiel en hydrocarbures, une zone de haute tension, par le fait d'abord des jeux de puissance et de rivalité entre la Russie, les Etats-Unis et la Chine, et ensuite du fait de la configuration géographique du bassin en question. La présence d'hydrocarbures pose la question problématique du partage entre les riverains. Depuis la disparition de l'Union soviétique, les pays de la mer caspienne sont passés de deux à cinq. La règle de 200 milles nautiques ne pouvant s'appliquer à cette espace restreint dont la superficie ne dépasse guère 371000 Km². Les pays limitrophes ne sont toujours pas parvenus à s'entendre sur les limites de leurs eaux territoriales respectives.

La Russie, l'Azerbaïdjan et le Kazakhstan sont favorable à un partage en cinq zones dimensionnées proportionnellement à la longueur des côtes de chaque pays riverain. En revanche, l'Iran et le Turkménistan revendiquent un partage en cinq parts égales au regard de leurs côtes très restreintes. C'est dire, que ces contradictions peuvent se traduire en un conflit d'intérêt qui peut se transformer en tensions, voire en guerres ouvertes, ce qui causera forcément des ruptures graves dans l'approvisionnement en pétrole et en gaz de pays en pleine croissance comme la Chine (le chantier du monde) et le

¹⁸ - le bassin comprend l'Azerbaïdjan, le Kazakhstan et le Turkménistan, la Russie et l'Iran qui en sont tous des riverains du bassin

Japon et dont l'onde de choc va perturber les grands équilibres de l'ensemble du marché énergétique.

En dehors des hydrocarbures, la production de l'énergie par la fission nucléaire est également exposée à des menaces réelles qui peuvent mettre en péril la sécurité énergétique de pays dépendants comme la France qui tire plus de 70% de son énergie électrique des stations nucléaires. En effet, la production de l'énergie nucléaire à des fins civiles suppose la disponibilité en quantités requises du combustible d'uranium qui se trouve notamment dans la région sahélo-saharienne, qui connaît une forte instabilité au regard de la faiblesse des Etats et la dissémination des entités terroristes comme AQMI, Boko Haram, DAESH et d'autres organisations criminelles qui mutualisent leurs activités prédatrices avec l'activité subversives des groupes terroristes.

Ces entités qui opèrent en bonne intelligence sont capables de déstabiliser l'ensemble de la région et constituer une réelle menace sur la sécurité énergétique de beaucoup de pays de l'Europe occidentale qui dépendent de l'uranium du Niger, du Tchad et du Mali. La guerre de la France au Mali en 2013 a été grandement justifiée par des enjeux de sécurité énergétiques liés à l'exploitation des gisements d'uranium du Niger de la part de la société française AREVA ⁽¹⁹⁾. C'est dire le degré de vulnérabilité de la sécurité énergétique de pays dépendants du nucléaire et qui seraient incapables de contrôler les zones de production et d'acheminement du combustible uranium.

De plus, l'énergie nucléaire reste confinée au niveau de pays industrialisés et qui peine à se démocratiser pour être accessible à d'autres pays du seuil, qui se contente des hydrocarbures fossiles comme source unique d'énergie, une dépendance qui fragilise davantage leur sécurité énergétique. En effet, le Traité de Non-Prolifération (TNP), impose beaucoup de contraintes qui découragent les Etats non nucléaires de diversifier leur mix énergétique. Autrement-dit, les grandes puissances entravent systématiquement tout projet pour produire de l'énergie nucléaire y compris à des fins civiles sachant que la maîtrise du nucléaire civil ouvre toutes grandes

¹⁹ -Jean-Christophe Notin, **La guerre de la France au Mali**, Editions Tallandier, Paris, 2014, p.185.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

les portes vers l'enrichissement de l'uranium à des fins militaires. Le dossier nucléaire iranien est assez significatif, étant donné que les Etats-Unis et à un degré moindre la France et le Royaume-Uni, ont refusé à l'Iran le droit consacré au demeurant par le TNP à l'enrichissement de l'uranium à des fins civiles en lui imposant d'acquiescer de l'uranium faiblement enrichi comme produit fini importé de la Russie.

On peut ajouter parmi les facteurs qui exacerbent la sécurité énergétique des pays en voie de développement, l'inaccessibilité aux technologies qui permettent à ces derniers de développer les énergies renouvelables au regard des coûts prohibitifs d'acquisition. Ainsi, l'énergie solaire et éolienne sont largement sous-exploitées et dont la part dans la structure de consommation de l'énergie est quasi insignifiante à cause justement de l'incapacité de supporter les coûts d'exploitation. Aussi, les pays en voie de développement qui ne maîtrisent pas la technologie de l'énergie solaire et éolienne doivent l'importer de pays développés qui détiennent le monopole et imposent des prix d'acquisition très élevés, ce qui rend l'investissement en matière d'énergie renouvelable non rentable. Dès lors, ces pays sont condamnés à maintenir un modèle de consommation énergétique unique basé essentiellement sur les hydrocarbures, qui en plus de polluer l'environnement (atteinte à la sécurité environnementale), se retrouvent plus vulnérables par rapport à de potentielles ruptures des approvisionnements en hydrocarbures et leurs conséquences sur la sécurité énergétique en général.

c)- La géopolitique des détroits, véritables verrous pour les flux d'hydrocarbures

En plus des zones de production qui peuvent connaître des turbulences graves par les effets isolés ou combinés géo-climatiques, géoéconomiques ou géopolitiques, le transport des hydrocarbures peut également constituer un segment stratégique en matière de sécurité énergétique. En effet, la question de la sécurité des routes maritimes ou voies de communication est vitale pour l'approvisionnement mondial en énergie. Les deux tiers du pétrole brut et des produits dérivés exportés sont acheminés quotidiennement par tankers. Il existe deux types de tankers : les transporteurs de pétrole brut, dont la mission consiste à approvisionner les raffineries à partir des

principaux espaces de production. Il y a ensuite les transporteurs de produits raffinés, qui assurent la distribution des produits dérivés comme l'essence, le gazole, le fioul, les huiles, le bitumes etc. à partir des raffineries vers les dépôts côtiers ensuite vers les centres de distribution et les consommateurs.

Le transport du brut se fait essentiellement par les voies maritimes et transite forcément par une sorte de goulots d'étranglement, autrement dit, des passages obligés et incontournables pour les flux d'approvisionnement mondiaux d'hydrocarbures. Il s'agit des détroits qui sont hautement vulnérables par rapport à toute manœuvre visant leur obstruction de la part d'Etats riverains en cas de conflit armé, ou d'entités terroristes ou encore de piraterie organisée....

En effet, les bateaux-citernes chargés de brut destiné à être traité au niveau des raffineries doivent impérativement emprunter des couloirs maritimes ponctués souvent par ces détroits, véritables verrous qui contrôlent la circulation de tous les navires. Ces passages resserrés entre deux mers sont déterminants pour la sécurité des voies de navigation ce qui leur confère une importance géostratégique majeure. Dès lors, les pays riverains cherchent à en contrôler l'accès et le passage et in fine majorer les dividendes. Pour les grandes puissances, notamment celles dépendantes des exportations de pétrole, il s'agit de mettre en œuvre une doctrine d'intervention militaire pour sécuriser ces passages et interdire toute tentative de blocage.

Dans ces conditions, il n'est guère étonnant de constater que les États tendent à associer les mondes de la défense et de la sécurité aux questions de sécurité des transports énergétiques, car ils ont compris que le XXI^e siècle pourrait être le siècle de toutes les menaces sur la sécurité des approvisionnements énergétiques. Dès lors, les secteurs de l'énergie et de la défense sont poussés à s'unir du fait de l'importance de l'énergie pour la souveraineté des États et de la nécessité d'entretenir un dispositif de défense et de sécurité à même de garantir aux États leur sécurité d'approvisionnement. Le spectre de la pénurie structurelle pour la première moitié du siècle oriente de nombreuses études stratégiques ou militaires. A ce titre, l'OTAN avait pour la première fois considéré, lors du sommet de Riga des 28 et 29 novembre 2006, que l'énergie relevait des questions les plus essentielles touchant l'organisation, même si cette organisation était

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

déjà historiquement concernée par les questions énergétiques au travers de la gestion des oléoducs stratégiques du Centre Europe ou de la protection continue des voies maritimes d'approvisionnement de ses États membres²⁰. Les membres de l'OTAN se sont alors accordés pour reconnaître que la question énergétique occupait une place de plus en plus grande dans les réflexions stratégiques et capacitaires sur les voies et moyens de sécuriser les passages des flux énergétiques vers les destinations de consommation.

Aussi, des détroits à l'instar de Gibraltar qui constitue la porte de la Méditerranée sur l'Atlantique et inversement, reste sous haute surveillance notamment de la part de l'Angleterre et des Etats-Unis. La mer rouge, configurée comme une bouteille qui se déverse dans l'océan indien par un goulot : le détroit de Bab-el-Mandeb, qui verrouille la sortie de la mer rouge vers l'océan indien et vers le Golfe d'Aden. Dans le cadre de l'affrontement de la Grande-Bretagne, puissance maritime majeure, et la Russie, puissance continentale, les détroits du Bosphore et des Dardanelles jouèrent un grand rôle. Ces détroits constituent les deux goulets d'étranglement qui permettent d'unir la mer de Marmara et la mer Egée, la Méditerranée à la mer noire (²¹).

Le statut international de ces détroits, régis par la convention de Montreux de 1936, est la résultante du champ de forces entre la Russie et les puissances maritimes, la Grande-Bretagne et les Etats-Unis, s'appuyant localement sur la Turquie, membre de l'OTAN. La question du désenclavement des ressources pétrolières et gazières de l'Asie centrale et du Caucase a conduit la Russie à vouloir déverrouiller les détroits pour y faire transiter ses tankers de Novorossiysk, tandis que la Turquie tente de fermer ces détroits et d'inscrire les flux de désenclavement sur le territoire turc, vers le Golf d'Iskenderun (²²).

²⁰ - Viviane Du Castel, « Les problématiques énergétiques : enjeux de déstabilisation ? L'exemple du nucléaire, in **Revue Internationale d'Intelligence Economique**, 2010, p.2, disponible au site :<https://www.cairn.info>, date de la visite 20/10/2018.

²¹ - Aymeric Chauprade, **Géopolitique : constants et changements dans l'histoire**, OP-CIT, p. 631.

²² - Ibid, p. 631.

Le détroit de Malacca permet pour sa part la communication entre l'océan indien et la mer de Chine puis le Pacifique, à travers la péninsule Malaise et Sumatra, qui en plus des rivalités inter-états riverains, comme la Malaisie, Singapour et l'Indonésie, suscite également les convoitises des grandes puissances, notamment la Chine et les Etats-Unis.

Les canaux, qu'il s'agisse de Suez ou de Panama, joue également un rôle stratégique en matière de sécurité des approvisionnements en hydrocarbures. Le canal de Suez relie la Méditerranée à la mer Rouge et permet d'éviter le contournement de l'Afrique par le cap de bonne espérance. Le canal de Panama sépare l'océan Atlantique de Pacifique. Les Etats-Unis le contrôle depuis son inauguration en 1914 et assurent plus de la moitié du trafic du canal.

Ces détroits peuvent faire l'objet de blocage et d'obstruction par la dissémination des mines antinavires flottantes y compris de la part d'entités non étatiques parrainées ou non par des Etats. L'activité de piraterie au regard de la haute sensibilité de ces passages obligés est particulièrement nocive et peut induire de graves perturbations en matière du trafic maritime qui se répercute automatiquement sur l'approvisionnement en hydrocarbures. La fermeture de ces goulots d'étranglement en cas de guerre territoriale entre Etats riverains peut également perturber le trafic maritime, voire l'interdire, d'où les conséquences désastreuses sur la sécurité des approvisionnements en énergie fossile des Etats consommateurs et la dérégulation de l'offre énergétique.

2)- Les systèmes de menaces à la sécurité énergétique associés à l'offre et la consommation de l'énergie fossile.

Les enjeux de sécurité énergétique sont étroitement liés à la constance et la régularité de la disponibilité d'une offre énergétique en quantité et qualité voulues. Toute perturbation entraîne de facto le dérèglement du marché énergétique et générer des tensions préjudiciables à l'activité économique avec toutes les conséquences qui en découlent sur l'emploi et la croissance. D'un autre côté la consommation non contrôlée et basée uniquement sur une source énergétique unique peut également conforter la dépendance

énergétique, elle-même hautement attentatoire à la sécurité énergétique des nations. Dans ce chapitre, on va essayer d'analyser ces deux variantes liées à l'offre et au modèle de consommation énergétique pour voir dans quelle mesure elles peuvent se répercuter sur la sécurité énergétique des pays.

a)- les menaces à la sécurité énergétique liées à l'offre énergétique à base d'hydrocarbures

La vulnérabilité globale d'un pays en termes d'approvisionnement et de disponibilité de l'énergie dépend de nombreux facteurs, comme, par exemple, les possibilités dont il dispose pour diversifier ses fournisseurs et ses sources d'énergie ou ses voies d'approvisionnement en plus des mesures d'anticipation et des plans d'urgence qu'il a mise en place ou encore les capacités de production et de raffinage internes dont il dispose. Par ailleurs, le niveau d'intégration dans le réseau de transport du gaz (les gazoducs) pour garantir un approvisionnement constant, au niveau régional, voire mondial (c'est-à-dire le niveau d'interconnexion et les possibilités de flux inversés) joue également un rôle crucial en matière de sécurité des approvisionnements.

Pour réduire cette vulnérabilité, les Etats sont appelés à anticiper et prévenir les crises d'approvisionnement, ce qui suppose la prise de certaines mesures incontournables pour renforcer la résilience face aux possibilités de ruptures d'approvisionnement, notamment en hydrocarbures.

Ces mesures comprennent :

- La conception et la mise en œuvre d'un plan de consommation pour d'abord rationaliser la consommation, réduire le gaspillage énergétique et augmenter ce qu'on appelle l'efficacité énergétique ⁽²³⁾ en consommant mieux et moins ;

²³ - L'efficacité énergétique représente le rendement énergétique complet d'un système. Ainsi, l'efficacité énergétique d'une maison dépendra du rendement des appareils de chauffage utilisés, mais aussi de son isolation, du système de ventilation... L'AIE considère que l'efficacité énergétique est « l'énergie du futur », et qu'il faut libérer son potentiel. En effet, l'énergie la plus économique, la plus durable, la plus propre, la plus à même d'atteindre tous les objectifs d'indépendance énergétique, de lutte contre le dérèglement climatique... bref l'énergie la meilleure, c'est celle qu'on ne consomme pas !!

- L'accroissement de la production énergétique et surtout, à l'instar de l'Algérie, le développement des capacités nationales propres de raffinage ;

- La diversification des sources d'énergies à travers le développement des énergies renouvelables, notamment le solaire et l'éolien. Il y a lieu également de diversifier les fournisseurs (casser les dépendances à l'instar de l'Europe par rapport au gaz russe) et la diversification des modes de transport et des itinéraires d'approvisionnement ⁽²⁴⁾ ;

- Augmenter les interconnexions entre Etats intégrés au sein d'un même espace de consommation. L'Europe constitue un modèle d'espace intégré en voie de connexion pour lutter ensemble contre la dépendance énergétique et réduire l'impact d'une soudaine rupture d'approvisionnement à cause d'accidents causés par des aléas naturels ou industriels.

- L'idée étant qu'un pays seul et isolé est plus sensible à la dépendance d'un fournisseur s'il n'a pas d'interconnexions avec ses pays voisins. Les interconnexions gazières doivent permettre de secourir les états en difficultés d'approvisionnement et les aider à mieux résister à des chocs générés par d'éventuelles ruptures d'approvisionnement.

Cependant, la neutralisation en amont des menaces de rupture d'approvisionnement induites par la réduction de l'offre sur le marché suppose également de développer les capacités de stockage en constituant une réserve stratégique qui puisse servir de régulateur de la disponibilité des hydrocarbures. En effet, le stockage constitue un bon moyen de conforter davantage la sécurité énergétique d'un pays. Aussi, si un pays ou groupe de pays stockent suffisamment de gaz et de pétrole, ils peuvent augmenter leur résilience face aux effets pervers que peut susciter une coupure provisoire des approvisionnements. A titre d'exemple, la France, l'Allemagne,

²⁴- [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-16-308_fr.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-308_fr.htm)

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

l'Autriche et l'Italie possèdent des stocks de gaz supérieurs à 22% de leur consommation annuelle, ce qui leur permet de faire face plutôt sereinement à une interruption brusque des flux d'approvisionnement causé par des facteurs géopolitiques, d'aléas naturels ou industriels. Les autres pays de l'Union Européenne ne possèdent que rarement plus de 5% de l'équivalent de leur consommation ⁽²⁵⁾. Il y a donc un enjeu capital à développer ces capacités de stockage.

A ce titre, plus que toute autre institution, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) représente une conception commune de la politique énergétique au sein du monde occidental. Sa création dans le cadre de l'Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE) a été la conséquence directe du premier choc pétrolier suite à la guerre d'octobre de 1973 entre Israël et les Arabes. Elle répondait au besoin d'une coopération transatlantique pour garantir l'approvisionnement énergétique des pays industrialisés. En raison de la crainte que l'approvisionnement en énergie soit utilisé comme moyen de pression politique (l'arme du pétrole), ces questions se sont imposées avec une fréquence accrue dans la politique étrangère et de sécurité. Les premières conséquences ont été la mise en place par les parties prenantes de stocks pétroliers contrôlés par l'AIE, ainsi qu'une démarche de conseil mutuel et d'échange sur la politique et la sécurité énergétiques au sein de ce forum.

Outre la diversification des sources d'énergie, en particulier le développement du nucléaire et des énergies renouvelables, ainsi que l'utilisation accrue du gaz naturel, la demande en faveur d'un approvisionnement sûr et orienté sur l'économie de marché s'est muée en un objectif politique commun des pays occidentaux dans les relations internationales en matière d'énergie. La diversification des voies d'approvisionnement et des pays fournisseurs, l'exploitation plus large des ressources nationales, par exemple en mer du Nord, et la création de l'AIE comme forum de coordination des importateurs et contre-pôle à l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) sont des vrais révélateurs de la volonté commune d'anticipation des

²⁵ - Le stockage du gaz naturel, rapport du gouvernement français, disponible au site : <http://www.developpement-durable-gouv.fr>

Etats occidentaux notamment, face au risque potentiel de rupture de l'approvisionnement.

Bien que toutes les questions de politique énergétique n'aient pas été traitées avec la même approche et que les pays d'Europe occidentale aient mis en place des stratégies en partie différentes, ceux-ci pouvaient s'appuyer sur une perception commune des risques et une protection militaire des marchés ouverts principalement assurée par les Etats-Unis. La dépendance aux importations d'énergie des deux côtés de l'Atlantique formait la base d'une vision similaire sur les questions de sécurité énergétique dans le monde (²⁶).

En revanche, l'organisation des pays exportateurs de pétrole, en dépit de sa présentation comme cartel qui cherche à imposer des prix en dehors de la logique du marché basé sur l'offre et la demande, joue comme même un rôle déterminant en matière de stabilisation du marché et le maintien des grands équilibres de l'offre et la demande en garantissant la constance et la régularité des flux en pétrole afin de prévenir les ruptures d'approvisionnement.

b)- Les menaces liées au modèle dominant de consommation de l'énergie fossile

Le modèle de consommation énergétique dominant actuellement basé essentiellement sur les hydrocarbures fossiles génère une double menace sur la sécurité énergétique de la planète. Une première renvoie à la durée de vie des réserves disponibles de cette ressource qui est fongible et qui arriveront fatalement à expiration dans des délais plus ou moins proches. En effet, la raréfaction des ressources en pétrole et en gaz est inévitable puisque les stocks ne se renouvellent pas et sont de plus en plus difficiles à mobiliser. Les experts ne sont pas d'accord sur la vitesse de ce phénomène, parlant plutôt en décennies qu'en siècles. Il faut noter que la mise en exploitation de nouvelles ressources non conventionnelles, tels que les gaz et pétrole de schiste,

²⁶ - Par Andreas Beyer et Severin Fischer, Politique de sécurité: analyses du CSS, No 192, Mai 2016, éditeur: Matthias Bieri disponible au lien : <http://www.css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CSSAnalyse-192-FR.pdf>, 01-01- 2018

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

notamment aux Etats-Unis, peut modifier la donne, mais les avis divergent sur les conséquences socio-économiques et environnementales de ce type d'exploitation. Sur le long terme, la perspective reste celle d'un déclin de ces ressources limitées, auquel le monde, doit se préparer.

La seconde menace qui découle du maintien de ce modèle de consommation monolithique (basé essentiellement sur les hydrocarbures fossiles) renvoie aux atteintes inquiétantes à la sécurité environnementale de l'homme conséquemment à la forte pollution « carbonique » qui se dégage de la surconsommation des énergies fossiles. En effet, l'émanation du dioxyde de carbone responsable de l'effet de serre, induit un dérèglement climatique qui à son tour influe sur la sécurité internationale et la stabilité des populations. A ce titre, depuis plus d'une décennie, les alertes des scientifiques et des climatologues se multiplient pour avertir sur les conséquences sécuritaires du changement climatique. Des ouvrages, des analyses scientifiques et beaucoup de boîtes à idées (*think-tanks*) connues et reconnues ne cessent d'annoncer et de faire l'inventaire des menaces et risques majeurs qui peuvent découler d'un dérèglement climatique qui forcément va induire un dérèglement sécuritaire.

Dés lors, l'axe d'effort principal de ces divers intervenants consiste à établir le lien de causalité entre un modèle de consommation énergétique fortement polluant, générateur d'atteintes graves à l'environnement qui se traduisent par un dérèglement climatique et in fine sécuritaire. L'exacerbation des conflits violents, la prolifération de la violence et la multiplication des risques majeurs, notamment les catastrophes naturelles et ses conséquences néfastes sur la stabilité des populations résultent justement de la dégradation de l'environnement. Dans ce contexte, le très sérieux quotidien britannique *The Guardian* n'hésite pas à titrer à la une : « le changement climatique est là, il pourrait conduire à un conflit mondial »⁽²⁷⁾. Un expert français n'hésite pas à prédire qu'un réchauffement climatique de 5° de la température planétaire peut causer « des conflits sans fin »⁽²⁸⁾.

²⁷ *The guardian*, du 17 février 2014.

²⁸ - Antoine Robitaille, « Les changements climatiques : vers la guerre ? » in **Le Devoir**, 19 novembre 2009.

En 2007, le prix Nobel de la paix avait été attribué conjointement à deux symboles du combat contre le réchauffement climatique : le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), d'une part, et l'ancien vice-président américain Al Gore, d'autre part, accréditant ainsi l'idée selon laquelle la lutte contre le réchauffement pouvait être une œuvre de paix. Le Haut Représentant pour la politique européenne de sécurité et de défense (la PESD) pour sa part, évoquait dès 2008 le changement climatique comme un multiplicateur de menaces constituant un fardeau excessif sur les épaules des Etats et de régions déjà fragiles et susceptibles de connaître des conflits ⁽²⁹⁾.

En 2011, et à l'issue d'une réunion spéciale, le Conseil de sécurité de l'ONU abonde dans le même sens en faisant ressortir « les effets négatifs possibles du changement climatiques qui pourraient aggraver certaines menaces existantes sur la paix et la sécurité internationale » ⁽³⁰⁾. En 2009, l'ancien président des Etats-Unis, Barack Obama dans son discours d'acceptation du prix Nobel a affirmé que le changement climatique risquait de provoquer davantage de sécheresses, de migrations de masse, qui alimenteront les conflits pendant des décennies. En 2015, il a réaffirmé que « le changement climatique est une menace sérieuse pour la sécurité mondiale, un risque immédiat pour notre sécurité nationale » ⁽³¹⁾.

L'ex-Secrétaire d'Etat américain John Kerry avançait en 2009 que le problème du changement climatique était une question de guerre ou de paix et l'assimilant même à « la plus terrifiante des armes de destruction massive qui puisse exister » ⁽³²⁾. Le président gabonais Ali Bongo a pour sa part que le changement climatique en Afrique serait

²⁹ - *European Union High Representative, Climate change and international security*, 14 mars 2008, cité par Bruno Tertrais, **Les guerres du climat**, CNRS, Editions, Paris 2016, p.5.

³⁰ - **Réunion spéciale du Conseil de sécurité de l'ONU** en date du 20 juillet 2011. Pour plus de détail consulter le site électronique de l'ONU.

³¹ Barack Obama, Remarks by the Président at US Coast Guard Academy, 20 mai 2015, cité par Bruno Tertrais, **Les guerres du climat**, op. cit.

³² - Remarks in climate change, Djakarta, 16 février 2014. Cité par Bruno Tertrais ? **Les guerres du climat**, Ibid p.6.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

générateur de conflits dans exactement 23 pays ⁽³³⁾. En 2015, le Secrétaire général de l'ONU affirmait que « le changement climatique est un amplificateur de menaces. Il risque non seulement d'aggraver les conflits existants au sein des Etats et entre eux, mais menace également et directement la paix et la sécurité internationale ⁽³⁴⁾.

De plus, le dérèglement climatique, conséquence de la surconsommation des énergies fossiles, intègre désormais les stratégies de sécurité nationale des grandes puissances. Dans la stratégie de sécurité des Etats-Unis publiée en 2015, le changement climatique est décrit comme « une menace urgente et croissante pour la sécurité nationale, contribuant à une augmentation des catastrophes naturelles, des flux de réfugiés, et des conflits à propos de ressources de base telles que la nourriture et l'eau ⁽³⁵⁾.

Pour l'ex- ministre français des affaires extérieures, Laurent Fabius, « le dérèglement climatique favorisera de plus en plus les grandes vagues de réfugiés et les conflits violents dans les pays en développement. Déjà la détérioration du climat aggrave les crises humanitaires majeures, intensifie la violence et favorise la propagation des conflits dans certaines régions ». Il établit clairement le lien entre dérèglement climatique et dérèglement sécuritaire étant donné que « l'augmentation de la température de la planète aura pour conséquences la multiplication des menaces en nombre et en intensité. Une planète climato-dérégulée deviendra alors une planète de tous les dangers » ⁽³⁶⁾.

Il s'agit donc pour les générations à venir d'une question de la paix ou de la guerre, car si les ressources venaient à manquer à cause de la consommation des énergies polluante et le dérèglement climatique induit, des centaines de milliers, voire des millions de personnes serait contraintes de migrer, alors il sera question d'un enjeu sécuritaire majeur. L'impact sera plus marqué en Afrique, notamment dans des sous- régions déjà très vulnérables comme le Sahel et l'Afrique du

³³ - Clemens Hoffman, « repenser les changements climatiques », in **Géopolitique**, volume 19, n° 04, 2014, p.52.

³⁴ - Message adressé aux participants à la conférence internationale sur les conséquences du changement climatique en matière de défense, 14 octobre 2015.

³⁵ - **United States Government, National Security Strategy**, 2015, p.12.

³⁶ - Laurent Fabius, « La sécurité de l'Europe exige de stopper la dégradation du climat », **Le Figaro** du 25 avril 2015.

Nord qui souffre déjà du stress hydrique. La désertification sera plus accentuée alors que des lacs nourriciers comme le lac du Tchad s'assècheront... les conflits seront alors « dopés » et justifiés par la rareté de la nourriture et de l'eau.

La rareté des ressources renforcera le potentiel belligène et fragilisera davantage les Etats qui seront, notamment en Afrique, impuissant à contrôler la violence et le chaos sera généralisé ce qui pousse des millions de « réfugiés climatiques » à migrer vers l'Europe en quête de ressources et de sécurité. L'Europe animée par une volonté de sanctuarisation de son espace sera contrainte de recourir, en plus de ses forces de sécurité, à ses armées pour endiguer ces flux de migrants, accentuant ainsi le niveau de conflictualité que connaîtra le monde conséquemment au dérèglement climatique.

Dès lors, la transition énergétique et le passage vers un nouvel modèle de consommation énergétique où la part des énergies propres et renouvelables serait de plus en plus importante, devient un enjeu de sécurité énergétique. En effet, dans un contexte mondial marqué par une augmentation importante de la demande en énergie, par un recours largement majoritaire aux énergies fossiles fongibles et par des marchés, et donc des prix de l'énergie fluctuants, la transition énergétique est conçue comme une réponse aux fortes inquiétudes qui pèsent sur le modèle énergétique actuel. Au nombre de celles-ci : le réchauffement climatique, les ressources énergétiques fossiles plus rares ou difficiles à extraire, les dommages socio-économiques engendrés par les modes de production et de consommation de ces énergies, le risque, notamment géopolitique qui pèse sur les approvisionnements...

Ainsi, la transition énergétique s'inscrit dans la continuité des nombreuses mutations intervenues au cours de l'histoire. Au seul XX^e siècle, le pétrole s'est progressivement substitué au charbon pour assurer le développement industriel. A titre d'exemple, entre 1973 et 1980, les hausses de prix liées aux chocs pétroliers ont remis en cause les choix de la France et de certains pays occidentaux. Le pays (la France) a alors investi massivement dans le nucléaire pour la production d'électricité, faisant passer sa part de 4 % de la production électrique en 1970 à 78 % en 1985. Ces dernières années, les énergies renouvelables se sont développées, amorçant ainsi la transition vers un

bouquet “plus propre” : filières éolienne et photovoltaïque pour l’électricité, réseau de chaleur bois pour le chauffage et l’eau chaude.

C’est dire que le concept de transition énergétique est aujourd’hui largement répandu, notamment depuis l’organisation des sommets dédiés à débattre autour de la problématique de l’énergie et de la sécurité écologique. Volet essentiel de la sécurité énergétique, la transition écologique, désigne le passage du système énergétique actuel, utilisant des ressources non renouvelables, à un bouquet énergétique (ou mix énergétique) axé principalement sur des ressources renouvelables. Elle intègre également des objectifs significatifs de réduction des consommations d’énergie et d’amélioration de l’efficacité énergétique.

En effet, dès lors qu’il est scientifiquement établi que la combustion des énergies fossiles est émettrice de dioxyde de carbone (CO₂), principal gaz à effet de serre (GES) et que l’augmentation des GES dans l’atmosphère engendre le réchauffement global du climat et se trouve également responsable de l’acidification des océans, les Nations-unies recommandent de réduire de moitié les émissions de GES mondiales d’ici 2050 par rapport à 1990, pour ne pas dépasser un réchauffement global de 2 à 2,5° C. C’est également le sens de la signature de l’accord de Paris à l’issue de la COP 21 en décembre 2015 qui vise, lui, de ne pas dépasser 2, voire 1,5°C. Les pays membres de l’Union européenne pour leur part, se sont engagés de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre à l’horizon 2050.

3)- Les menaces à la sécurité énergétique liées à l’exploitation de l’énergie nucléaire

L’énergie nucléaire, bien qu’elle présente une alternative fiable aux énergies fossiles, et qu’elle peut à ce titre concourir à la sécurité énergétique des pays qui maîtrise le processus d’enrichissement du combustible uranium à des fins civiles, reste tout de même porteuse de risques réels et induit des charges qu’il faudrait correctement assumer pour prévenir les catastrophes nucléaires et garantir la sûreté nucléaire. L’exemple de l’accident de Fukushima en mars 2011 a conduit certains pays (Allemagne et l’Italie notamment) à sortir ou à

renoncer à l'énergie nucléaire, tandis que d'autres (la France), faute d'options disponibles, ont confirmé leur programme en cours.

Aussi, l'énergie nucléaire, bien que non polluante, porte en elle-même un fort potentiel risque susceptible de constituer une menace à la sécurité énergétique des pays dépendants de ce type d'énergie. Beaucoup d'aléas, peuvent, à défaut d'être maîtrisés, se transformer en menaces réelles sur la population. Parmi ces contraintes figure en bonne place la gestion des déchets nucléaires liquides ou solides afin de lui apporter des réponses sûres et pérennes.

a) Les déchets radioactifs

Le déchet, par définition, désigne « tout résidu d'un processus de production, de transformation, d'utilisation de toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon »...⁽³⁷⁾, et qui, de ce fait ne peut-être récupérer ou recycler pour lui donner une seconde vie.

Toutes les industries produisent des quantités variables de déchets, qui sont déposées dans des décharges réglementées, soit à l'état brut, soit après des traitements spécifiques destinés à en réduire le volume et la nocivité ou à des fins de recyclage pour une éventuelle réutilisation. Les déchets industriels les plus « gérables », sont les déchets solides, peu ou prou solubles. En revanche, d'autres types de déchets industriels dangereux sont impérativement orientés vers des décharges adaptées. Une activité industrielle de retraitement s'est développé avec, pour objectif, la destruction de la majeure partie de ces déchets, ainsi que leur désintoxication, de façon à rendre plus facile le stockage des résidus. Cependant, les combustibles nucléaires irradiés qui, après épuisement, posent les problèmes les plus sérieux en la matière.

Les déchets nucléaires sont généralement produits par les réacteurs nucléaires, les usines de retraitement de combustibles irradiés, les installations d'extraction et de concentration de minerai d'uranium, des usines de fabrication d'éléments combustibles et les centres d'études, les hôpitaux et d'autres industries. Les déchets peuvent être

³⁷ - Centre National de la Recherche Scientifique, Aspects du droit de l'énergie atomique, éditions CNRS, 1965, p.152.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

solides ou liquides. Pour classer les premiers, on prend en compte la période radioactive des radioéléments qu'ils contiennent, période qui conditionnent la durée de leur toxicité et la nature des rayonnements émis ainsi que le niveau de leur radioactivité. Ainsi, on distingue les déchets nucléaires de courte durée de vie (moins de 30 ans) et longue durée de vie quand la période de toxicité radioactive dépasse le seuil de cette période. Dès lors, la période radioactive est un élément important dans la classification des déchets radioactifs.

En effet, la production d'électricité par le biais de l'énergie nucléaire produit des déchets dont le volume est faible mais dont la radioactivité peut représenter une menace pour l'environnement et les êtres vivants et cela pour des périodes qui peuvent s'étaler sur des siècles. C'est pourquoi les déchets radioactifs issus des activités nucléaires doivent faire l'objet d'une gestion rigoureuse et transparente, adaptés au type de déchets concernés. Le cycle de prise en charge des déchets nucléaires commence par la phase de récupération de ces résidus radioactifs après l'emploi du combustible nucléaire, notamment au niveau des centrales nucléaires. Cela suppose un conditionnement dans des contenants hermétiques et hautement résistants à toutes formes de chocs physiques ou autres vibrations majeures durant le transport. La seconde phase consiste justement à acheminer ces déchets toxiques vers les centres d'enfouissement technique (CET). Cela suppose la mise en place et l'application de tout un protocole de sécurité contraignant pour les acheminer dans les meilleures conditions de sûreté vers les zones de confinement.

Dès lors, il s'agit de stocker ces résidus radioactifs dans des fosses souterraines pouvant atteindre des centaines de mètres de profondeur. La construction de sarcophages en béton armé pour définitivement isoler ces produits nocifs et prévenir toutes infiltrations des eaux de la nappe phréatique ou exfiltrations vers l'extérieur du sarcophage. En dépit de ces précautions, le risque d'exfiltration reste probable sur des périodes longues et par l'effet de l'érosion produite par les eaux. Par conséquent, un système de contrôle et de suivi périodique doit être mis en place pour interdire toute propagation de la radioactivité et conséquemment la pollution radioactive de la terre et de la nappe phréatique. Ces mesures de protection et de confinement supposent des investissements lourds et des coûts exorbitants en plus d'une maîtrise technologique parfaite et une veille permanente.

b)- Les risques induits par la radioactivité

En plus des déchets radioactifs, l'énergie nucléaire est productrice de radioactivité ambiante, qui mal maîtrisée, pourrait s'avérer hautement nocive pour la santé publique. En effet, toute source radioactive émet des rayonnements qui peuvent induire des irradiations aux corps vivants qui en sont exposés. Il s'agit d'une irradiation externe. La distance entre le corps et la source radioactive peut augmenter ou diminuer la densité des irradiations. La disposition d'écran de protection pour diminuer, voire supprimer l'irradiation est obligatoire, à condition que ces isolateurs soient adaptés à l'intensité de l'irradiation. La période d'exposition joue également un rôle important en la matière.

Les effets pathologiques de l'irradiation seront encore plus importants en cas de contamination de l'air par une source de radiation. En effet, des éléments radioactifs peuvent être rejetés accidentellement ou intentionnellement (bombes sales) dans l'air extérieur. Ils sont transportés au gré des vents, souvent très loin du lieu d'émission initiale. En respirant cet air irradié, nous absorbons certaines des particules radioactives véhiculées par l'air, il s'agit d'une inhalation d'éléments radioactifs qui peut provoquer des maladies chroniques notamment au niveau de l'appareil de respiration. En parallèle, une certaine quantité de particules radioactives véhiculée par l'air se dépose sur le sol, sur les végétaux, dans l'eau, ce qui provoque la contamination de l'environnement. La consommation de fruits, légumes ou autres produits de consommation sur lesquels sont déposées ces particules radioactives peut favoriser l'apparition de maladies radio-induites.

Les particules radioactives inhalés ou ingérées circulent dans l'organisme et vont se fixer temporairement sur certains organes du corps, ce qui provoque une contamination interne de l'organisme. Ces éléments radioactifs véhiculés par l'air ambiant peuvent tout aussi se déposer sur la peau ou traverser l'épiderme par une déchirure de la peau et pénétrer ainsi dans l'organisme. Il s'agit d'une autre voie de pénétration possible pour occasionner une contamination radioactive interne. Le radioélément fixé dans les organes internes peut faire l'objet d'une élimination biologique par le métabolisme après une

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

certaine période qui varie selon l'état de santé et le système immunitaire du sujet contaminé. En tout état de cause, les effets de radiation peuvent disposer d'assez de délais pour nuire au bon fonctionnement des organes internes de l'organisme.

En attente de leur élimination biologique progressive à travers les rejets solides ou liquides de l'organisme⁽³⁸⁾, les éléments radioactifs qui ont colonisé certains organes internes ou circulent dans le sang continuent évidemment d'émettre des radiations, et ce type de radiation interne (dont la source est interne) est particulièrement nocif comparé aux effets de la radiation externe. Le plutonium à titre indicatif peut s'avérer dans un environnement extérieur, pratiquement inoffensif, car il serait incapable de perforer la couche de peau morte qui recouvre l'épiderme. En revanche, installé à l'intérieur de l'organisme, sans aucun écran protecteur, il va irradier directement les cellules des tissus dans lesquels il s'est fixé (os, poumons...).

En tout état de cause, que la source radioactive soit interne ou externe à l'organisme, fixée sur un ou plusieurs organes, elle continue d'émettre des radiations qui vont irradier les tissus des organes internes. En effet, l'interaction des rayonnements avec le milieu irradié se traduit par un transfert d'énergie du rayonnement au matériau irradié. Ce transfert d'énergie va générer tout une chaîne de phénomènes, dont la première étape est la création d'ionisations et d'excitations d'atomes et qui, s'agissant de tissus d'organismes vivants, aboutira à des lésions tissulaires et des effets pathologiques lourds⁽³⁹⁾.

L'action biologique de la radioactivité au sein de l'organisme peut se décliner d'abord sous forme d'interactions physiques, suivis de réactions chimiques qui provoquent des lésions moléculaires. Si les molécules altérées sont des éléments importants d'une cellule vivante, cela peut provoquer une perturbation fonctionnelle de la cellule. Parmi les dommages que peut ainsi subir une cellule, la détérioration de l'ADN, support du patrimoine héréditaire, serait le dommage le plus grave. En cas de non réparation, il en résulte une cellule modifiée avec

³⁸ - Ces rejets du corps peuvent servir de révélateurs d'une contamination radiologique interne et cela au travers la mesure du taux de radioactivité.

³⁹ - D.J.Gambini et R.Granier, **Manuel pratique de radioprotection**, éditions Médicales Internationales, 1992, p.56.

des caractéristiques cancérigènes qui a conservé tout de même intact son pouvoir de reproduction. L'information génétique peut ainsi être modifiée et cette modification devient transmissible par hérédité.

Dans l'hypothèse où beaucoup de cellules d'un tissu ou d'un organe sont atteintes, le fonctionnement de celui-ci peut-être irréversiblement détruit, d'où l'apparition en stade terminal des maladies cancéreuses. Cependant, les effets induits par l'altération structurelle des cellules qui occasionnent des pathologies graves sur l'homme ne sont pas homogènes. Ils varient selon les organes ou les tissus irradiés car la radiosensibilité varie en fonction de la nature des tissus. Ainsi, la date d'apparition de l'effet peut-être plus ou moins rapprochée ; quelques effets sont quasi immédiats ou précoces (quelques jours ou semaines). D'autres par contre sont différés et peuvent survenir après plusieurs années comme la leucémie, ou plusieurs dizaines d'années comme les cancers ou plusieurs générations comme les maladies génétiquement transmissibles ou les déformations congénitales.

Cependant, les effets cancérogènes seraient le centre des préoccupations des chercheurs en matière de maladies radio-induites. Ils résulteraient du cumul d'altérations de gènes mal ou non réparées, survenant les unes indépendamment des autres et à des moments différents, suite à l'action redondante (répétée) d'agents radioactifs ayant provoqué une contamination endogène. Un tel mécanisme permet de comprendre en particulier le temps de latence important pouvant s'écouler entre l'irradiation et l'apparition des premiers symptômes du cancer. Il est en général entre de 5 à 7 ans pour les leucémies et supérieur à 10 ans pour les autres tumeurs cancéreuses, pouvant même atteindre 40 ans pour certains types de cancers⁽⁴⁰⁾.

Par conséquent, l'investissement dans le domaine de l'énergie nucléaire suppose d'intégrer le risque nucléaire dans la conception et la mise en œuvre des stations de production des énergies nucléaires. Les accidents à l'instar de Tchernobyl et Fukushima peuvent disperser à l'air libre des nuages radioactifs qui se propagent à travers les pays et polluent de grands espaces. Ces accidents peuvent être d'origine technologique comme la surchauffe du réacteur et son explosion. Le

⁴⁰ - Y. Chelet, **L'énergie nucléaire**, éd. Du Seuil, 1961, p.141.

manque de maîtrise technologique peut facilement provoquer ce genre de catastrophes nucléaires.

De plus, un aléa naturel, comme une secousse sismique de forte puissance ou un tsunami dévastateur peuvent détruire complètement ou en partie des stations nucléaires et provoquer la fuite à grande échelle de la radioactivité. Un attentat terroriste planifié en utilisant des camions-béliers bourrés d'explosifs ou par le recours à l'emploi des avions de lignes, des engins volants autres comme de gros drones avec une forte charge d'explosif embarquée peuvent percuter les structures externes des réacteurs et occasionner de sérieux dommages et conséquemment provoquer une catastrophe nucléaire.

c)- Menaces liées aux risques d'origine nucléaire

L'investissement dans l'énergie nucléaire afin de diversifier les sources d'énergie et alléger la dépendance par rapport aux énergies fossiles participe certes de l'effort de sécurisation de l'énergie. Cependant, la maîtrise de l'enrichissement de l'uranium à des fins civiles peut faire également l'objet de manipulations et de manœuvres malveillantes qui peuvent se transformer finalement en menaces à la sécurité énergétique en elle-même.

En effet, le glissement du nucléaire civil vers le nucléaire militaire est lourde d'enjeux sécuritaires, au point de devenir et de s'imposer comme une véritable arme diplomatique, tout comme les hydrocarbures ont pu l'être et le sont toujours. Actuellement, la technique de base de fabrication d'une arme atomique est disponible sur Internet. La difficulté résulte d'une barrière technologique pour les pays qui ne possèdent pas de réacteur nucléaire car ils doivent alors enrichir l'uranium. De plus, la maîtrise de la technologie nucléaire est détenue par des Etats qui agissent comme des opérateurs en situation de monopole.

Etant-donné que le Traité de non-prolifération (TNP) a largement démontré ses limites car il n'est plus réellement crédible comme instrument de lutte contre la prolifération nucléaire (retrait de certains pays proliférateurs, non application du traité par d'autres...), la hausse du risque de déstabilisation régionale et l'instabilité géostratégique peuvent donc, à terme, engendrer des dérives, telles

que l'escalade incontrôlée, la défaillance des contrôles. Enfin, l'établissement de connections entre prolifération et terrorisme est un danger imminent et récurrent auquel doit faire face la Communauté internationale ⁽⁴¹⁾. Les bombes sales en seraient alors l'instrument privilégié. De plus, le monde est confronté à l'apparition de réseaux privés qui alimentent la prolifération nucléaire sans faire intervenir des préoccupations de sécurité mais en recherchant avant tout les avantages financiers.

La prolifération nucléaire s'est propagée à travers des filières et des réseaux secrets. L'exemple le plus probant en ce domaine est celui établi par le Pakistanais Abdelkader Khan (A.K.Khan), qui a, d'une part mis sur le marché international la technologie de l'enrichissement de l'uranium et la conception des arsenaux nucléaires ; et d'autre part, a créé un véritable marché noir de la prolifération nucléaire, tant au Pakistan qu'en Iran, en Corée du Nord, en Libye, en Syrie...

En outre, la mondialisation a permis le développement d'un « marché noir de l'atome » ainsi que la dissémination du savoir-faire nécessaire à la fabrication de la bombe, le tout conjugué aux incertitudes liées au contrôle de quantités de matières fissiles héritées de la dislocation de l'URSS après la sortie de guerre froide. Une porte s'est largement entrouverte pour les entités terroristes mais aussi à des Etats proliférateurs. La « démocratisation » du nucléaire engendre ainsi trois types de problèmes majeurs : « les zones géographiques les plus concernées par la prolifération sont les moins couvertes par les instruments de vérification (TNP, AIEA...) ; les méthodes de dissimulation sont telles que l'AIEA rencontre de nombreux problèmes pour déceler des infractions sans renseignement préalable ; aujourd'hui, rien n'interdit à un Etat déclarant développer un programme nucléaire civil de se doter d'installations d'enrichissement ou de retraitement qui pourraient, le moment venu et dans un très bref délai, déboucher sur un programme militaire » ⁽⁴²⁾.

⁴¹ - Georges Le Guelte, **Terrorisme nucléaire, risque majeur, fantasme ou épouvantail ?** éditions PUF, Paris, 2003, p. 47.

⁴² -Viviane Du Castel, « Les problématiques énergétiques : enjeux de déstabilisation ? L'exemple du nucléaire, in **Revue Internationale d'Intelligence Economique**, 2010, p.2, disponible au site : <https://www.cairn.info>. Date de la visite 20/10/2018.

De plus, la Russie s'oriente vers une reprise en main du secteur du nucléaire, à l'image de la stratégie qui lui a permis de conserver l'avantage dans la « guerre des tuyaux » (pipelines et gazoducs) afin de réussir le passage de la rente des hydrocarbures à celle du nucléaire. Dès lors, elle utilise le secteur nucléaire comme un vecteur de projection de sa politique étrangère à l'égard de ses partenaires, notamment européens. Actuellement, seule la France peut rivaliser à arme égale avec la Russie. En effet, les deux pays sont actuellement les seuls à maîtriser et à contrôler l'ensemble de la filière du nucléaire. Cette situation débouchera-t-elle sur l'exacerbation du secteur de l'énergie nucléaire et risque à terme de menacer la sécurité énergétique dans sa dimension nucléaire.

Lien énergie-défense

Dans ce cadre, il n'est guère étonnant de constater que les États tendent à associer les mondes de la défense et de la sécurité aux questions de sécurité énergétique, car ils ont compris que le XXI^e siècle pourrait être le siècle du déséquilibre persistant entre offre et demande d'énergie. Les secteurs de l'énergie et de la défense sont poussés à s'unir du fait de l'importance de l'énergie pour la souveraineté des États et de la nécessité d'entretenir un dispositif de défense et de sécurité à même de garantir aux États leur sécurité d'approvisionnement. Le spectre de la pénurie structurelle pour la première moitié du siècle oriente de nombreuses études stratégiques ou militaires.

Pour illustrer l'importance des questions énergétiques au plus haut niveau stratégique, l'OTAN avait pour la première fois considéré, lors du sommet de Riga des 28 et 29 novembre 2006, que l'énergie relevait des questions les plus essentielles touchant l'organisation, même si l'OTAN était déjà historiquement concernée par les questions énergétiques au travers de la gestion des oléoducs stratégiques du Centre Europe ou de la protection continue des voies maritimes d'approvisionnement de ses États membres. Les membres de l'OTAN se sont alors accordés pour reconnaître que la question énergétique occupait une place de plus en plus grande dans les réflexions stratégiques et capacitaires et ils ont estimé que la situation énergétique mondiale était intenable au rythme actuel d'augmentation

de la demande et de limitation, souvent pour des raisons politiques, de l'offre énergétique mondiale.

Les États membres de l'OTAN ont aussi tenté, à cette occasion, de définir ce qu'étaient des « infrastructures énergétiques critiques », un ensemble pouvant englober les conduites (oléoducs et gazoducs), les raffineries, les centrales thermiques et nucléaires ou les terminaux pétroliers, gaziers et charbonniers pour envisager une protection commune des infrastructures énergétiques les plus nécessaires au bon fonctionnement de ses États membres. L'approche retenue à Riga sur ces différents sujets a été validée au sommet de l'OTAN de Bucarest d'avril 20083, engageant l'OTAN dans une veille stratégique sur l'énergie débouchant sur la création du centre pour la sécurité énergétique de Vilnius le 14 janvier 2011. Au-delà des réflexions de l'OTAN, trois facteurs contribuent plus particulièrement à renforcer plus encore les liens entre l'univers de la défense et de la sécurité, d'une part, et celui de l'énergie d'autre part : l'évaluation des risques et des menaces dans les mondes de l'énergie ; la sécurité physique de nos approvisionnements ; l'effort de R&D dans les différents secteurs d'activité liés à l'énergie

Conclusion

Depuis la révolution industrielle, les énergies fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel) ont été des composantes essentielles du développement et de la bonne marche de l'économie mondiale. En ce début de XXI^{ème} siècle, elles continuent à prédominer très largement par rapport aux autres sources d'énergie (plus de 80% de la consommation mondiale d'énergie). Or ces énergies de stock présentent deux caractéristiques : elles sont non renouvelables et les réserves finiront par s'éteindre, elles sont également une source de pollution et enfin, la cartographie des zones de production ne correspond pas à la cartographie des grands espaces de production et enfin, les zones de production sont traversées par un arc de crise qui consacre l'instabilité chronique.

Aussi, ces caractéristiques génèrent d'abord un ensemble de menaces d'ordre géostratégique, dès l'instant où la géographie des

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

réserves de ressources d'hydrocarbures est située loin des zones d'exploitation et de consommation. Le transport par voie terrestre (oléoducs et gazoducs) et surtout par les voies de communication maritimes font l'objet de contraintes, voire des menaces, notamment au niveau des goulots d'étranglement que constituent les détroits maritimes. Ces passages obligés s'avèrent être de véritables verrous qui commandent l'acheminement des hydrocarbures vers les pays de consommation.

La focalisation sur les la consommation des hydrocarbures produit également des menaces d'ordre géopolitiques en relation d'abord avec les rivalités entre les grandes puissances pour contrôler les zones charnières qui recèlent l'essentiel des réserves mondiales prouvées à l'instar de la région du Moyen-Orient, du Golfe de Guinée et de la Mer caspienne. Ces zones se trouvent également théâtre de turbulences, de tensions et surtout de conflits armés qui grippent la dynamique de production et in fine, mettent en péril la sécurité des approvisionnements en énergie fossile. Ainsi, ces espaces sont le réceptacle de conflits territoriaux interétatiques, des crises politiques qui fragilisent les Etats et se transforment en zones de non droit où prolifèrent les entités prédatrices à caractère criminel ou terroriste.

En outre, le maintien d'un modèle unique de consommation d'énergie centré presque exclusivement sur les hydrocarbures fossiles produit également des menaces d'ordre écologique et conforte la dépendance attentatoire à la sécurité énergétique. En effet, la dégradation de l'environnement conséquemment à la surconsommation des énergies fossiles saturées en dioxyde de carbone induit des dérèglements climatiques qui génèrent à leur tour des dérèglements sécuritaires. Toutes les études prospectives élaborées par des instituts crédibles confirment ce lien de causalité entre dégradation écologique et dégradation sécuritaire. En plus des réfugiés écologiques, les conflits violents entre Etats et à l'intérieur des Etats, les tensions générées par la rivalité entre les grandes puissances et enfin la prolifération des organisations terroristes qui menace de provoquer des ruptures dans les approvisionnements en pétrole et gaz.

La sécurité suppose donc de s'affranchir de ce modèle monolithique, centrée essentiellement sur les énergies fossiles à forte signature carbone pour une transition énergétique où la part du propre et renouvelable doit être de plus en plus grande. Seulement, la

technologie notamment pour l'éolien et le photovoltaïque fait l'objet d'une rétention et d'un monopole qui imposent des coûts prohibitifs. Ceci exclue la majorité des peuples des bienfaits de cette énergie, et tend à conforter la pérennisation du modèle énergétique unique et logiquement la prolongation des menaces géoéconomiques, géostratégiques et politiques propres à la consommation de l'énergie fossile.

La transition énergétique qui consiste à augmenter la part du « propre et renouvelable » dans le mix énergétique global peut s'avérer une réponse valable à ce dilemme de sécurité énergétique au travers l'allègement de la dépendance et la réduction de la signature carbone. Cependant, elle s'avère laborieuse au regard de la situation de monopole qu'exerce les pays détenteurs de la technologie afin d'exclure les pays en développement par l'imposition de coûts d'acquisition à la limite du prohibitif. L'énergie nucléaire pour sa part, bien que non polluante, reste tout de même un problème plutôt qu'une solution en matière de sécurité énergétique. Elle est porteuse d'une part de risques majeurs liés aux aléas industriels ou naturels et d'autre part, de menaces avérés liés à des potentiels attentats terroristes pour détruire des réacteurs à l'aide d'engins volants ou des camions-béliers bourrés d'explosifs. En tout état de cause, l'énergie nucléaire reste inaccessible à l'ensemble des pays, notamment les pays du tiers monde qui ne disposent ni de la technologie, ni de moyens et encore moins de capacités de veille pour prévenir les accidents et les attentats qui cibleraient les réacteurs nucléaires.

Alors comment expliquer ce manque de volonté manifeste pour investir massivement dans les énergies renouvelables et changer carrément de modèle de consommation énergétique ? Face à la faible prise de conscience des dangers que peuvent représenter les filières énergétiques fossiles (la théorie des climato-sceptiques connaît de plus en plus de succès au point où le président américain Trump a décidé de se retirer de l'Accord de Paris) . Comment peut-on expliquer l'inertie qui prédomine face à l'évolution prévisible du bilan énergétique à l'horizon 2035 validé pour tous les scientifiques ? Elle est indubitablement liée aux fortes rigidités qui structurent le système énergétique mondial et national. Les pesanteurs héritées de l'histoire, la place monumentale que les énergies fossiles (gaz, pétrole et

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

charbon) occupent dans le transport mais aussi dans la production d'électricité de certains pays, de la géologie avec le volume des réserves en terre des produits miniers (charbon et hydrocarbures), sont les plus connues alors qu'une forte croissance démographique et urbaine est attendue. Mais interviennent également les habitudes des consommateurs (entreprises, gouvernements ou particuliers) qui résistent et n'acceptent pas un changement radical ou trop brusque ainsi que la structure financière (investissements en capitaux gigantesques à long terme pour couvrir les besoins en infrastructures liés à la production, transformation et transport de ces énergies polluantes). Tout ceci laisse à penser que les changements significatifs seront très lents et la transition énergétique peut attendre.

Au plan géopolitique, les défis sont triples. Les grandes zones de consommation d'énergie ne correspondent pas aux grandes aires de production : les réserves d'énergies fossiles sont concentrées dans un petit nombre de pays (émergents pour la plupart) dont la stabilité politique est fragile. Par ailleurs, consommateurs et producteurs ont des intérêts divergents, voire opposés. Tandis que la sécurité des approvisionnements constitue une question majeure pour les premiers, l'appropriation de la rente est au centre des préoccupations des seconds : ils doivent résoudre leurs problèmes budgétaires et ils prétendent aussi (prétention vaine le plus souvent !) réduire leurs inégalités et "booster" leur développement industriel. Ces facteurs sont source de nombreuses tensions entre pays importateurs et exportateurs nombre de pays exportateurs de pétrole et de gaz naturel connaissent des situations politiques et sociales instables qui découragent les investisseurs potentiels et IOCs. En ce qui concerne les énergies de stock, le volume des ressources géologiques est en rapport étroit avec les innovations technologiques possibles, les prix et les investissements. En ce sens, le volume des réserves prouvées commercialisables reste relativement élastique.

Cependant, le progrès technologique peut aussi favoriser à terme d'autres filières énergétiques telles que le nucléaire (nouvelle génération de réacteurs de fission ou encore fusion nucléaire), l'hydrogène (comme combustible de piles) ou encore développer le potentiel des énergies renouvelables. Là encore l'incertitude règne.... Enfin, la question climatique constitue le grand enjeu du XXIème

siècle. Depuis le Sommet "Planète-Terre" à Rio en 1992 jusqu'à la Conférence de Copenhague en 2009, l'idée de "développement soutenable" fait son chemin et a fini par être acceptée par une majorité de nations, mais pas toutes, loin de là ! Il se n'agit ni plus ni moins d'arriver à concilier l'utilisation de l'énergie, le développement économique et la protection de l'environnement. Cependant, les différences d'intérêts et de visions entre les nations (ou régions du monde) sont patentées.

OBJECTIFS À ATTEINDRE :

- Garantir la sécurité physique des approvisionnements des États.
- Favoriser la recherche et le développement pour limiter la dépendance des États Consommateurs.
- Proposer des solutions aux conflits géopolitiques mondiaux favorisant les tensions entre États
- Prioriser l'utilisation d'énergies renouvelables.
- Établir des accords internationaux favorisant les pays producteurs et les pays importateurs.
- Créer de nouvelles infrastructures plus adaptées à nos besoins énergétiques.
- Sécuriser et protéger davantage les zones de risque afin d'éviter des catastrophes nucléaires (ex: Tchernobyl en 1986 ou Fukushima en 2011)

Bibliographie:

- Batistella Dario, **Théories des relations internationales**, 3ème édition, Paris, Sciences Po, 2006, p. 479.
- <http://www.leconomiste.eu/decryptage-economie/401-les-enjeux-de-la-securite-energetique>. Site visité le 9 mars 2018.
- Loup Francart, **Infosphère et intelligence stratégique : les nouveaux défis**, éd. Economica, Paris 2002, p. 313.
- Serge Sur, « La sécurité internationale et l'évolution de la sécurité collective », in **Trimestre du Monde**, N° 20, 4^{ème} trimestre 1992, p. 121.

SMAIL DJOUHRI: LES ENJEUX DE LA SECURITE ENERGITIQUE

- H. Laurens, **Le grand jeu : Orient arabe et rivalités internationales depuis 1945**, éd. Armand Colin, Paris, 1991, p.217.
- Aymeric Chauprade, **Géopolitique : constants et changements dans l'histoire**, éd. Ellipses, Paris, 2007, p. 704.
- Olivier Hanne, **L'Etat islamique : anatomie du nouveau califat**, éd. Bernard Giovanangeli, Paris, 2015, p.118.
- Pascal Lorot, « Géopolitique des hydrocarbures », in **Questions Internationales**, N° 24, mars-avril 2007, p.39.
- Philippe Chalemin, Géopolitique des ressources naturelles : prospective 2020, in **Ramses 2000**, P. 94 et 95.

- Jean-Marie Chevalier, **Les nouveaux défis de l'énergie, Climat-Economie-Géopolitique**, Ed. Economica, paris, 2009, p.36.

- Philippe Sebillé-Lopez, Géopolitique du pétrole, éd. Armand Collin, Paris, 2006, p.186.
- Jean-Christophe Notin, **La guerre de la France au Mali**, Editions Tallandier, Paris, 2014, p.185.
- Viviane Du Castel, « Les problématiques énergétiques : enjeux de déstabilisation ? L'exemple du nucléaire, in Revue Internationale d'Intelligence Economique, 2010, p.2, disponible au site : **<https://www.cairn.info>**, date de la visite 20/10/2018.

- http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-308_fr.htm
- Le stockage du gaz naturel, rapport du gouvernement français, disponible au site : <http://www.developpement-durable-gouv.fr>
- Par Andreas Beyer et Severin Fischer, Politique de sécurité: analyses du CSS, No 192, Mai 2016, éditeur: Matthias Bieri disponible au lien : **<http://www.css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CSSAnalyse-192-FR.pdf>**, 01-01- 2018
- **The guardian**, du 17 février 2014.
- Antoine Robitaille, « Les changements climatiques : vers la guerre ? » in **Le Devoir**, 19 novembre 2009.

- *European Union High Representative, Climate change and international security*, 14 mars 2008, cité par Bruno Tertrais, **Les guerres du climat**, CNRS, Editions, Paris 2016, p.5.

- Réunion spéciale du Conseil de sécurité de l'ONU en date du 20 juillet 2011. Pour plus de détail consulter le site électronique de l'ONU.

Barack Obama, Remarks by the Président at US Coast Guard Academy, 20 mai 2015, cité par Bruno Tertrais, **Les guerres du climat**, op. cit.

- Remarks in climate change, Djakarta, 16 février 2014. Cité par Bruno Tertrais ? *Les guerres du climat*, Ibid p.6.

- Clemens Hoffman, « repenser les changements climatiques », in **Géopolitique**, volume 19, n) 04, 2014, p.52.

- Message adressé aux participants à la conférence internationale sur les conséquences du changement climatique en matière de défense, 14 octobre 2015.

- **United States Government, National Security Strategy**, 2015, p.12.

- Laurent Fabius, « La sécurité de l'Europe exige de stopper la dégradation du climat », **Le Figaro** du 25 avril 2015.

- Centre National de la Recherche Scientifique, *Aspects du droit de l'énergie atomique*, éd. CNRS, 1965, p.152.

- Ces rejets du corps peuvent servir de révélateurs d'une contamination radiologique interne et cela au travers la mesure du taux de radioactivité.

- D.J.Gambini et R.Granier, **Manuel pratique de radioprotection**, éd. Médicales Internationales, 1992, p.56.

- Y. Chelet, **L'énergie nucléaire**, éd. Du Seuil, 1961, p.141.

- Georges Le Guelte, *Terrorisme nucléaire, risque majeur, fantasme ou épouvantail ?* éd. PUF, Paris, 2003, p. 47.

-Viviane Du Castel, « Les problématiques énergétiques : enjeux de déstabilisation ? L'exemple du nucléaire, in **Revue Internationale d'Intelligence Economique**, 2010, p.2, disponible au site : <https://www.cairn.info>. Date de la visite 20/10/2018.