



GAZ DE SCHISTE EN EUROPE | ANALYSE COMPARATIVE DANS 14 PAYS EUROPÉENS





Présent à Paris et Bruxelles, l'Institut Thomas More est un think tank d'opinion, européen et indépendant. Il diffuse auprès des décideurs politiques et économiques et des médias internationaux des notes, des rapports, des recommandations et des études réalisés par les meilleurs spécialistes et organise des conférences-débats et des séminaires sur ses thèmes d'études. L'Institut Thomas More est à la fois un laboratoire d'idées et de solutions innovantes et opératoires, un centre de recherches et d'expertise, un relais d'influence.

Paris

20, rue Laffitte – F-75 009 Paris
Tel. +33 (0)1 49 49 03 30
Fax. +33 (0)1 49 49 03 33

Bruxelles

Rue de la Fauvette, 92 – B-1180 Bruxelles
Tel. +32 (0)2 374 23 13
Fax. +32 (0)2 358 56 48

www.institut-thomas-more.org | info@institut-thomas-more.org

Note de Benchmarking N°14

Décembre 2012



GAZ DE SCHISTE EN EUROPE | ANALYSE COMPARATIVE DANS 14 PAYS EUROPÉENS

Cette note a été réalisée par **Florentin DEWASNES**, chargé de mission, avec le soutien de **Jean-Pierre SCHAEKEN WILLEMAERS**, Président du Pôle Énergie, Climat, Environnement de l'Institut Thomas More, **Laurent VINATIER**, chercheur associé.

Affirmer que le XXI^e siècle est en train de connaître une révolution énergétique est devenu un lieu commun. Il suffit de rappeler les débats passionnés sur l'échéance de l'épuisement des ressources fossiles, les préoccupations liées au changement climatique ou simplement l'apparition d'une classe moyenne se comptant par centaines de millions de personnes dans les pays émergents et qui rejoignent les standards de consommation des pays occidentaux, pour s'en convaincre.

Dire que, partout sur la planète, de l'Amérique du Nord à la Chine, de l'Afrique à la Russie et à l'Asie centrale, la révolution énergétique a commencé est également assez fréquent. Parce que la consommation explose en même temps que les coûts sont appelés à croître irrémédiablement, parce que les tensions géopolitiques liées à l'énergie ne sont pas prêtes de diminuer, parce que la maîtrise technologique est un enjeu clé pour l'avenir, c'est en effet un mouvement à l'échelle mondiale qui est en marche.

Montrer qu'une cause profonde de cette révolution vient du développement du gaz non-conventionnel, qui est en train de bouleverser le marché mondial, est déjà plus intéressant (1). Alors qu'aujourd'hui plus de la moitié des réserves de gaz conventionnel se répartissent entre quelques pays majeurs (2), la géographie des réserves de gaz de schiste laisse deviner une redistribution des cartes radicale. Ainsi la Chine, dont les besoins sont considérables, espère-t-elle pouvoir augmenter sa production (donc son indépendance) grâce au gaz de schiste. La Pologne, elle, disposerait de réserves nécessaires pour devenir un producteur de gaz significatif. Quant aux États-Unis, dont la production était de 55 milliards de mètres cubes en 2008 et est attendue à 260 milliards de mètres cubes en 2012, on anticipe déjà un impact majeur de cette révolution sur leur politique étrangère... donc sur l'équilibre du monde entier (3).

Alerter sur la difficulté de la situation européenne est sans doute plus utile. Aux enjeux qu'on vient de citer, et auxquels elle est confrontée comme les autres zones du monde, il faut en effet ajouter la « sortie du nucléaire », ou au moins sa réduction, qui prendra sans doute plusieurs décennies mais qui paraît rallier de plus en plus de pays, dans l'équation énergétique que l'Europe a à résoudre... Pas simple ! D'après l'*Energy Information Administration* (EIA) américaine, l'Europe disposerait de près de 18 000 milliards de mètres cubes de gaz de schiste techniquement récupérables dans ses sous-sols (4). Nous n'ignorons pas toutes les réserves qu'il faut avoir sur les chiffres de cette étude américaine, qui a fait couler beaucoup d'encre – nous y revenons plus loin. Mais elle a permis, jusque dans les excès de ses estimations, d'ouvrir le débat sur ce que l'exploitation de ces réserves pourrait, ou non, changer sur le Vieux continent.

Car c'est peu dire que la question du gaz non-conventionnel, et donc du gaz de schiste, fait débat dans les pays européens ! Inquiétudes environnementales et promesses d'une énergie à bas coût rivalisent parfois jusqu'à la caricature... Pourtant chaque situation est différente et les pays européens n'en sont pas tous au même point de maturité, loin s'en faut. Ainsi, alors que les autorités françaises, par exemple, envoient des signaux contradictoires tout en maintenant une opposition de principe, d'autres pays, comme la Pologne, s'engagent, avec prudence mais détermination, sur la voie de l'exploration et de l'exploitation d'une ressource potentiellement riche d'avenir. Fin novembre 2012, le Parlement européen a, de son côté, rejeté un amendement proposant d'interdire la fracturation hydraulique dans l'Union européenne (5).

Faire le point sur les éléments tangibles de ce débat et contribuer à un débat plus serein et objectif, telle est l'ambition de cette présente note. En s'appuyant sur les données disponibles ou recueillies par nos soins pour 14 pays européens, elle permet de se faire une idée un peu plus précise de la question si controversée des estimations des réserves, de l'évolution des législations, de l'état du débat public dans chacun de nos pays et des enjeux stratégiques liés.

A | Chiffres et données

La présente note, essentiellement centrée sur l'Union européenne, inclue les pays les plus souvent cités par les études comme disposant de réserves de gaz de schiste et ceux dont les estimations de réserves sont les plus importantes :

Allemagne	Bulgarie	Danemark	Espagne	France
Hongrie	Italie	Lituanie	Norvège	Pays-Bas
Pologne	Roumanie	Royaume-Uni	Suède	

L'ensemble de ces pays sont membres de l'Union européenne, à l'exception de la Norvège mais qui, du fait de son appartenance à l'Espace Économique Européen et de sa possession non négligeable de gaz conventionnel et non-conventionnel dans ses sous-sols, doit être prise en compte pour traiter des équilibres énergétiques à l'échelle du continent.

Si la plupart de nos pays retenus figurent bien sûr dans l'étude de l'EIA américaine (6), qui suscite tant de commentaires, deux font exception : l'Espagne et l'Italie, qui semblent tout de même receler des réserves dans leur sous-sol.

1 | Législation et état d'avancement

	Autorités compétentes	Environnement juridique général (a)	Propriétaire des sous-sols	Etat d'avancement des projets d'exploration
Allemagne	1 Autorités minières des Ministères de l'économie des <i>Länders</i> 2 Avec des exceptions comme par exemple l'autorité minière du <i>Land</i> de Basse-Saxe qui supervise les champs pétroliers et gaziers également à Brême, Hambourg et Schleswig-Holstein ainsi que sur les zones extracôtières	1 Act minier fédéral (<i>Bundesberggesetz</i> du 13 août 1980) 2 Autorisations pour la concession d'exploration et d'exploitation (<i>Bergbauberechtigungen</i>) et autorisations des plans d'exploitation (<i>Betriebsplanzulassungen</i>)	État	Moratoire À partir de décembre 2012 (b)
Bulgarie	1 Ministère de l'Economie et de l'Energie et du Tourisme (<i>Министерство на икономиката, енергетиката и туризма</i>)	1 Résolution du Parlement du 18 janvier 2012 pour l'interdiction de la fracturation hydraulique (<i>Решението е прието от Четиридесет и първото Народно събрание на 18. 01. 2012 г. и е подпечатано с официалния печат на Народното събрание</i>) 2 Loi sur les ressources en sous sol de mars 1999	État	Fracturation hydraulique interdite
Danemark	1 Agence Danoise pour l'Energie (<i>Energistyrelsen</i>) : délivrance du permis 2 Municipalités concernées et Ministère de l'environnement : évaluation de l'impact environnemental	1 Loi n°293 du 10 juin 1981 sur l'utilisation du sous-sol danois 2 Évaluation de l'impact environnemental (<i>Vurderinger af Virkninger på Miljøet</i>)	État, mais accord du propriétaire du terrain requis	Prospection À venir
Espagne	1 Régions autonomes 2 Secrétariat pour l'Energie (Administration Centrale de l'État)	1 Loi n°34/1998 du 7 octobre 1998 pour le secteur des hydrocarbures 2 Décret royal n°2362/1976 et règles de loi sur la recherche et l'exploration des hydrocarbures (1974)	État	Fracturation hydraulique interdite Cantabrie (c) Prospection Études dans les régions d'Aragon et du Pays basque

France	<p>1 Ministère de l'Environnement, de l'Energie et du développement durable : octroi d'autorisations</p> <p>2 Préfets de département : octroi de permis</p>	<p>1 Loi n° 2011-835 du 13 juillet 2011 visant à interdire l'exploration et l'exploitation des mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux par fracturation hydraulique et à abroger les permis exclusifs de recherches comportant des projets ayant recours à cette technique</p> <p>2 Code minier (version consolidée au 1er mars 2011)</p>	État	Fracturation hydraulique interdite
Hongrie	<p>1 Bureau hongrois des Mines et de la Géologie (<i>Magyar Bányászati és Földtani Hivatal</i>)</p>	<p>1 Act minier n°XLVIII de 1993 (<i>1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról</i>)</p>	État	Prospection À venir
Italie	<p>1 Ministère de l'Energie du Ministère du développement économique, Office National des Hydrocarbures et des Mines des Ressources de Terre (<i>Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi e Georisorse</i>)</p> <p>2 Commission des hydrocarbures et des ressources minérales (<i>Commissione per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie</i>), où sont représentés les ministères compétents (Ministère du Développement économique, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'éducation, de l'Université et de la Recherche, Ispra, le procureur général de l'État) ainsi que des représentants régionaux</p>	<p>1 Loi des mines n°1443 du 29 juillet 1927</p> <p>2 Loi du 11 janvier 1957, n°6 concernant l'exploration et la production de pétrole et de gaz</p> <p>3 décret présidentiel 18 avril 1994 pour la délivrance d'un permis d'exploration</p>	État	Pas de développement prévu
Lituanie	<p>1 Ministère de l'Environnement, Commission de Géologie (<i>Lietuvos geologijos tarnyba</i>)</p> <p>2 Ministère de l'Economie : choix de l'offre</p>	<p>1 Loi sur le sous-sol du 2 mai 1996 (<i>likums "Par zemes dzīlēm" ("LV", 87 (572), 21.05.1996.)</i>)</p> <p>2 Permis : Règlement du Cabinet des ministres n° 597 pour la détermination d'une zone de licence E & P (<i>Noteikumi par ogļudeņražu meklēšanu, izpēti un ieguvi un valsts nodevas maksāšanas kārtību un apjomu</i>)</p>	État	Prospection En cours
Norvège	<p>1 Direction Norvégienne du pétrole (<i>Norwegian Petroleum Directorate</i>)</p>	<p>1 Loi n°72 du 29 novembre 1996 les activités pétrolières (<i>Lov om petroleumsvirksomhet [petroleumsloven]</i>)</p>	État	Pas de développement prévu
Pays-Bas	<p>1 Ministère Néerlandais des Affaires économiques, de l'Innovation et de l'Agriculture (<i>Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie</i>) : délivrance du permis</p> <p>2 Département d'Etat de la Surveillance des Mines (<i>Staatstoezicht op de Mijnen</i>): suivi et régulation</p>	<p>1 Act minier de 1er janvier 2003 (<i>Mijnbouwwet</i>)</p> <p>2 Règlement minier du 1er janvier 2003 (<i>Mijnbouwregeling</i>)</p>	État	Moratoire Étude en cours, puis débat au Parlement (résultats attendus 2013)
Pologne	<p>1 Ministère de l'environnement (<i>Ministerstwo Środowiska</i>), Département de Géologie et de Concession Géologique (<i>Departament Geologii i Koncesji Geologicznych</i>) : octroi des autorisations</p> <p>2 Autorité National des Mines (<i>Wyższy Urząd Górniczy</i>) : approbation du projet opérationnel</p>	<p>1 Loi géologique et minière du 9 juin 2011 (<i>USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze</i>)</p> <p>2 Loi sur l'exploration des hydrocarbures et production d'hydrocarbures, les impôts et les Fonds d'hydrocarbures de générations (en préparation)</p>	État	Prospection

Royaume-Uni	<p>1 Ministère de l'Énergie et du Changement climatique (<i>Department of Energy and Climate Change</i>), création du <i>Office for Unconventional Gas</i> annoncée</p> <p>2 Autorités locales (<i>Local Planning Authority</i>) : <i>District Council</i> ou <i>County Council</i>, selon les endroits</p>	<p>1 Licence de prospection et d'exploitation de pétrole (<i>Petroleum Exploration Development Licence</i>)</p> <p>2 Le permis (<i>Planning Permission</i>)</p>	État	<p>Prospection Reprise annoncée pour fin 2012-début 2013</p>
Roumanie	<p>1 Agence nationale pour les ressources minières (<i>Agentia Nationala pentru Resurse Minerale</i>)</p>	<p>1 Loi sur les mines n°85/2003 (<i>legea minelor</i>)</p> <p>2 Loi sur le gaz naturel n°351/2004 concernant la régulation d'exploitation et de production de gaz naturel</p>	État	Moratoire (d)
Suède	<p>1 Inspection Suédoise des Mines (<i>Bergsstaten</i>)</p> <p>2 Conseil administratif de comté (<i>Länsstyrelse</i>) et municipalités : notification environnementale</p> <p>3 Cours des terres et de l'environnement : octroi du permis environnemental</p>	<p>1 Acte minier du 1er juillet 1992 (<i>Minerallagen</i>)</p>	État	<p>Prospection En cours</p>

(a) L'environnement juridique couvre ici la réglementation directe sur l'exploration et l'exploitation des sols. En sont exclues les réglementations en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

(b) Les *Länder* de Rhénanie-du-Nord-Westphalie et de Basse Saxe ont temporairement interdit l'utilisation de fracturation hydraulique, le temps que des études soient menées.

(c) Chambre des Communes de Cantabrie, *El Gobierno aprueba el anteproyecto de Ley que regula la prohibición del 'fracking' en Cantabria como técnica de investigación y extracción de gas*, 27 octobre 2012.

(d) Le référendum organisé le 9 décembre 2012 dans les départements d'Alba et de Constanza a été invalidé faute de participation suffisante. Le moratoire est pour l'instant prolongé.

2 | Gaz non-conventionnel : estimations et localisations

	Gaz potentiellement présent (milliards de m3)		Ressources techniquement récupérables (milliards de m3)		Localisation des ressources de gaz non-conventionnels
	Source EIA (a)	Autres sources	Source EIA (a)	Autres sources	
Allemagne	900	Entre 6 et 22,6 (b)	220	Entre 0,7 et 2,268 (b)	Bassin de la Mer du Nord (Posidonia, Namurian, Wealden Shales)
Bulgarie	nc	nc	538 (c)	nc	Bassin des Carpates-Balkans
Danemark	2 600	nc	650	nc	Bassin Scandinavie (Alum, Bowland, Liassic Shales)
Espagne	nc	185 (d)	nc	nc	Bassin du Pays basque-Cantabrie
France	20 400	nc	5300	nc	Bassin de Paris Bassin du Sud-Est

Hongrie	nc	nc	538 (e)	nc	Bassin de Pannonie-Transylvanie
Italie	nc	8,57	nc	4,5	Bassin de Ribolla
Lituanie	480	Entre 600 et 900 (f)	110	Entre 60 et 90	Bassin de la Baltique Nord
Norvège	9 430	nc	2 350	nc	Bassin Scandinavie (Alum, Bowland, Liassic Shales)
Pays-Bas	1 860	nc	480	Entre 70 et 400 (g)	Bassin de la Mer du Nord (Posidonia, Namurian, Wealden Shales)
Pologne	22 400	nc	5 290	De 350/770 à 1 900 (h)	Bassin de Lublin Bassin Baltique Dépression Podlasie
Royaume-Uni	2 740	5 735 (i)	570	150 (j)	Bassin du Système pétrolier du Nord Bassin du Système pétrolier du Sud (Bowland, Liassic Shales)
Roumanie	nc	nc	538 (k)	nc	Bassin des Carpates-Balkans Bassin de Pannonie-Transylvanie
Suède	4 640	nc	180	nc	Bassin Scandinavie (Alum, Bowland, Liassic Shales)

(a) EIA, *World shale gas Resources: an initial assessment of 14 regions Outside the United States*, avril 2011.

(b) Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), *Abschätzung des Ergaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland*, mai 2012.

(c) Bassin commun avec la Hongrie et la Roumanie.

(d) Gobierno Vasco, Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo, *El gas no convencional de Euskadi es una oportunidad de 30.000 millones de euros para las empresas y la economía vasca*, 27 mars 2012. Le chiffre cité ne concerne que le bassin du Pays basque-Cantabrie ; nous ne disposons pas de chiffres pour celui d'Aragon.

(e) Bassin commun avec la Bulgarie et la Roumanie.

(f) Ministry of Energy of the Republic of Lithuania, *Lithuania calls shale gas exploration tender*, 27 juin 2012.

(g) EBN, *Focus on Dutch gas*, 2012.

(h) Polish Geological Institute, *Assessment of shale gas and shale oil resources of the lower Paleozoic Baltic-podlasie-lubin basin in Poland*, mars 2012.

(i) House of Commons, *Shale gas and fracking*, juillet 2012.

(j) British Geological Survey, *The unconventional hydrocarbon resources of Britain's onshore basins – shale gas*, 2011.

(k) Bassin commun avec la Bulgarie et la Hongrie.

3 | Gaz naturel conventionnel : chiffres clés

	Réserves prouvées de gaz naturel conventionnel (milliards de m3) (a)	Production de gaz (milliards de m3/an) (a)	Consommation de gaz (milliards de m3/an) (a)	Importations exportations de gaz (milliards de m3/an) (a)	Dépendance à l'importation (%) (b)	Provenance des importations (+ de 10%) (b)
Allemagne	175	11,9	79	87,57 19,74	85,73 en hausse	Russie 39% Norvège 32,8% Pays-Bas 24,19%
Bulgarie	5,6	0,07	2,17	2,48 0	93,83 en hausse	Russie 100%
Danemark	52	7,07	4,179	0,39 3,126	autonome	Allemagne 100% (c)
Espagne	2,5	0,052	33,55	35,49 1,698	99,28 stable	Algérie 32,7% Nigeria 20,3% Qatar 15,9%
France	5,5	0,587	41,5	47,04 5,378	92,68 stable	Norvège 31,13% Pays-Bas 15,23% Russie 13,6% Algérie 13,02%
Hongrie	8	2,46	11,24	8,019 0,566	78 en baisse	Russie 70%
Italie	63	8,364	77,83	70,37 0,123	90,62 stable	Algérie 36,6% Russie 19,6% Libye 12,6%
Lituanie	0	0	3,1	3,1 0	100 stable	Russie 100%
Norvège	2 000	103,1	4,8	0 98,3	autonome	autonome
Pays-Bas	1 300	81,09	49,05	22,76 54,8	autonome	Norvège 50% RU 27,47% Russie 15,69%
Pologne	95	6,247	17,17	11,8 0,29	63 stable	Russie 89,5% Allemagne 10,4%
Royaume-Uni	253	47,43	82,21	53,43 16,69	37,87 en hausse	Norvège 47,18% Qatar 27,63% Pays-Bas 15,4%
Roumanie	63	10,6	12,87	2,28 0	16 en baisse	Russie 100%
Suède	0	0	1,296	1,296 0	100 en baisse	Danemark 100%

(a) CIA World Factbook, *Natural gas proved reserves*, 2012 ; *Natural gas production*, 2011 ; *Natural gas consumption*, 2011 ; *Natural gas /imports exports*, 2011.

(b) Energy Delta Institute, *Country Gas Profiles*, 2009.

(c) Gaz d'origine russe.

B | Analyse

De l'ensemble des données synthétisées dans les tableaux ci-dessus, il ressort les 6 points d'analyse suivants.

1 | **Des estimations imprécises et contradictoires : il faut creuser pour savoir !**

Aussi étonnant que cela paraisse, le débat sur l'opportunité de l'exploitation du gaz de schiste en Europe est fondé sur une immense inconnue : celle de l'état réel des réserves ! En effet, la seule évaluation globale existante est celle de l'*EIA*, déjà évoquée plus haut, qui se base sur des données géologiques des sols et non sur des explorations. Sa fiabilité est aujourd'hui mise en doute par nombre d'acteurs. Les cas de la Pologne et le Royaume-Uni en montrent, entre autres, l'exemple.

En effet, ces deux pays ont récemment lancé des campagnes d'estimations de leurs réserves potentielles qui arrivent à des résultats très différents... et fort peu cohérents. En Pologne, alors que l'*EIA* estimait à 5 290 milliards de mètres cubes les ressources techniquement récupérables, le *Polish Geological Institute* les a évaluées, lui, entre 350 et 700 milliards de mètres cubes (7). Au Royaume-Uni, l'agence américaine évoquait 2 740 milliards de mètres cubes potentiellement récupérables alors qu'un récent rapport de la Chambre des Communes cite une évaluation à 5 710 milliards de mètres cubes (dont 10 à 20% de récupérable) faite par l'entreprise britannique *Cuadrilla* (8). De son côté, le *British Geological Institute* estimait en 2010 les ressources à seulement 150 milliards de mètres cubes (9).

Mais, s'il paraît donc prudent de ne pas trop s'attarder sur les chiffres avancés par l'*EIA*, il ne faut pas non plus prendre pour argent comptant les études plus récentes qui, pour certaines, se basent sur des données théoriques et relativement anciennes. Ainsi, la Chambre des Communes indiquait-elle en conclusion de son rapport de juillet dernier qu'il n'était, à ce stade, pas possible de s'appuyer sur des données fiables (10). Le Parlement européen a récemment confirmé que les estimations restaient imprécises et révélaient seulement l'« existence de ressources énergétiques indigènes considérables » (11).

On le voit, les seules estimations dont on dispose à ce jour sont lacunaires, imprécises et contradictoires et ne permettent pas de se faire une idée claire des enjeux réels. Mais les exemples britannique, suédois et surtout polonais montrent la voie : il faut creuser pour savoir ! Pourquoi, dans un certain nombre de pays européens, dont la France, nous interdisons-nous de connaître nos réserves ? Peut-il y avoir un vrai débat si l'état de nos ressources est inconnu ? Le débat y gagnerait en objectivité : soit les réserves sont importantes et techniquement récupérables et cela plaide en faveur de l'exploitation, sous la réserve en outre des précautions environnementales requises, soit elles sont mineures et peu accessibles et les opposants à l'exploitation disposeront d'un argument puissant...

2 | **Évaluation des réserves et exploration : la France isolée**

Compte tenu du manque de fiabilité des données disponibles qui sont, on l'a vu, largement théoriques, 6 pays ont d'ores et déjà procédé à des études préliminaires permettant d'évaluer la richesse potentielle en gaz de schiste de leur sous-sol : l'Allemagne, la Lituanie, les Pays-Bas, la Pologne, le Royaume-Uni (12) et les régions autonomes du Pays basque et d'Aragon en Espagne.

Les données obtenues n'étant pas encore assez précises, la Pologne, le Royaume-Uni, les régions d'Aragon et basque en Espagne et la Suède ont choisi de débiter les forages et ainsi pouvoir décider de l'opportunité

de ces projets sur la base de données concrètes. Les populations dans tous les cas ont été consultées... Au Royaume-Uni, le *Department of Energy and Climate Change* avait suspendu en juin 2011 les forages suite à des séismes de magnitude 2,3 sur l'échelle de Richter dans les environs de Blackpool, prétendument provoqués par la fracturation hydraulique. Des études scientifiques ont ensuite été commandées. En janvier 2012, le *British Geological Survey* a conclu que les risques liés à la pollution de nappe phréatiques et de tremblement de terre ont été exagérés. Le *Department of Energy and Climate Change* estime donc désormais qu'il n'est plus nécessaire de maintenir le moratoire. Une décision devrait intervenir sous peu (13).

D'autres pays ont choisi la voie du moratoire, afin de se donner le temps du débat et de l'étude : l'Allemagne, les Pays-Bas et la Roumanie. En Allemagne, le débat a conduit à la mise en place d'un comité parlementaire étudiant les perspectives de l'exploration des ressources des six Länder concernés. Ce comité, qui a un rôle de régulation, n'a pas interdit l'utilisation de la technique de la fracturation hydraulique, mais a conseillé que des régulations strictes soient adoptées (14). Début 2013, un débat public portant sur la législation nationale aura lieu, en complément des études scientifiques dans le but de déboucher sur une solution évaluée (15). En Roumanie, des protestations populaires contre l'exploitation du gaz de schiste ont poussé le gouvernement à organiser un référendum sur cette question le 9 décembre dernier. Il a été invalidé faute de participation suffisante.

Seuls deux pays à ce stade, la France et la Bulgarie, interdisent toute estimation plus fine et plus exacte de leur réserve, en ayant purement et simplement interdit la technique de la fracturation hydraulique – auxquels il faut ajouter la région autonome de Cantabrie en Espagne (16). Cette position radicale, malgré des études d'impact déjà menée en France (17), empêche qu'un débat serein et basé sur des données fiables puisse avoir lieu (18). Pourtant la France, à l'instar du Royaume-Uni, de l'Allemagne, des Pays-Bas ou de la Norvège, dispose d'une expérience et d'acteurs industriels suffisamment forts, pour que soient menées ces campagnes d'évaluation des réserves dans les meilleures conditions environnementales possibles.

Il convient enfin de noter que deux pays, qui semblent disposer de réserves significatives, ont décidé pour l'instant de ne pas ouvrir le dossier : la Norvège et l'Italie, dont le Ministère du développement économique a clairement indiqué, dans un récent rapport, que l'exploitation du gaz de schiste n'était pas à l'ordre du jour (19).

3 | Réglementation : certains pays se dotent déjà des outils juridiques adaptés

La réglementation existante dans les pays européens est aujourd'hui celle en vigueur pour l'exploration et l'exploitation pétrolière ou gazière conventionnelle. En d'autres termes, la législation n'est pour le moment pas spécifique à l'exploitation du gaz de schiste. Pour s'y préparer, une résolution du Parlement européen a récemment appelé « les États membres à mettre en place un solide régime de réglementation et à garantir les ressources administratives et de contrôle nécessaires pour le développement durable de l'ensemble des activités liées au gaz de schiste, y compris celles prescrites par la législation européenne en matière de protection de l'environnement et du climat [...] » (20).

Certains pays commencent d'ores et déjà à se doter des outils juridiques spécifiques et adaptés dans la perspective d'exploitations à venir. Ainsi la Pologne prépare-t-elle un règlement spécifique pour l'encadrement des explorations et exploitations de gaz de schiste (21). Le Royaume-Uni, de son côté, a tout récemment annoncé que des dispositions nouvelles viendront compléter la réglementation existante et, par la voix de son ministre des Finances George Osborne, la création d'exonérations fiscales pour stimuler l'exploration. D'un point de vue plus administratif, le Ministère de l'Énergie et du Changement climatique sera doté d'un service compétent et spécifiquement dédié au gaz non-conventionnel (*Office for Unconventional Gas*) (22). L'Allemagne, enfin, a également fait savoir qu'elle ajusterait le cadre réglementaire pour cette nouvelle ressource (23).

En mettant leur droit à niveau, ces pays prennent de l'avance, même si les exploitations n'ont pas commencé... En s'interdisant toute exploration et même tout débat sérieux, la France prend un retard qui pourrait se révéler dommageable dans un proche avenir.

4 | **Prise de décision : impliquer aussi les autorités et les populations locales**

Dans nos 14 pays étudiés, ce sont les États qui sont propriétaires des ressources du sous-sol et non, comme aux États-Unis, les personnes morales ou physiques propriétaires des sols. Les acteurs locaux concernés ne voient donc aucun avantage économique à accueillir des industries extractives dans leur environnement.

Au vu des risques environnementaux et de l'impact socio-économique, impliquer les autorités locales de manière substantielle, en leur reconnaissant une capacité d'influence sur la prise de décision, permet de désamorcer de nombreux conflits et favorise la tenue d'un débat rationnel et sain. Plus proche des citoyens, les collectivités territoriales sont en mesure de conduire le débat et de garantir les intérêts locaux.

A ce stade, et compte tenu des enjeux, une majorité de pays maintient pourtant la compétence intégrale à l'échelon national. C'est le cas en France, en Bulgarie, en Roumanie, en Hongrie, en Lituanie ou en Pologne, par exemple, où les décisions concernant l'octroi de permis et de licences sont prises par les agences nationales ou les inspections de mines, rattachées au ministère compétent.

A l'inverse, en Suède, au Danemark et au Royaume-Uni, l'autorité locale concernée (municipalité, district ou comté) doit donner son accord, aux côtés des autorités centrales. Au Royaume-Uni, l'autorité locale (*Local Planning Authority*) a même en charge l'évaluation des impacts sur l'environnement. En Allemagne ou en Espagne par exemple, les *Länder* et les régions autonomes ont en charge l'attribution des licences et des permis pour l'exploration et l'exploitation.

5 | **Dépendance énergétique et compétitivité : un tournant stratégique**

Dans un contexte international instable, imprévisible et évoluant rapidement, les ressources et l'exploitation des gaz de schiste présentent pour certains pays un intérêt stratégique évident. La baisse de la dépendance aux approvisionnements extérieurs est un objectif affiché par tous les acteurs. La moitié du gaz produit aux États-Unis en 2035, par exemple, sera du gaz de schiste et la forte baisse de sa dépendance pourrait avoir un impact sur la politique étrangère américaine (24).

S'il est hasardeux d'avancer des prévisions fines du fait de l'absence de données certaines en Europe, on pourrait néanmoins anticiper une logique similaire pour les pays bénéficiant de réserves vraisemblablement importantes. Ainsi l'estimation basse des réserves de gaz non-conventionnel polonaise (350 milliards de mètres cubes) représente-t-elle 20 ans de consommation de gaz au niveau d'aujourd'hui (25). De plus, pour les pays d'Europe de l'est qui dépendent de 70 à 100% du gaz provenant de Russie, comme la Pologne, la Lituanie, la Hongrie ou la Roumanie, l'exploitation de ces réserves leur permettrait d'accroître leur indépendance à l'égard de ce voisin et fournisseur incommode...

Par ailleurs, l'exploitation de ces ressources propres peut constituer une réponse, forcément partielle mais significative, à l'augmentation inévitable du coût de l'énergie dans les prochaines décennies. C'est Arnaud Montebourg, Ministre du redressement productif d'un gouvernement qui maintient l'interdiction de toute exploration en France, qui rappelle que « la bataille pour la compétitivité nécessite que nous ayons en tête que dans les facteurs de coûts de production, il y a aussi le prix de l'énergie » (26)...

Or c'est aujourd'hui que se joue la compétitivité de demain. En effet, la course aux achats de permis et de

licences bat actuellement son plein en Europe, en particulier en Pologne, au Danemark et au Royaume-Uni, où les industriels investissent pour acquérir des positions solides pour l'avenir. Les pays qui, comme la France, se refusent à offrir des perspectives aux entreprises pétrolières et gazières courent le risque d'arriver trop tard. Car, quand les exploitations auront démarré en Europe, la hausse de l'offre de gaz fera baisser les prix et rendra tout nouvel investissement moins rentable. En d'autres termes, les investissements de demain seront moins attirants... « Gouverner, c'est prévoir », disait Émile de Girardin, et la France paraît bien imprévoyante.

Et cela est d'autant plus grave que les potentialités du gaz de schiste en termes d'activités économique et d'emplois ne sont pas négligeables. Se basant sur une estimation basse et dans l'hypothèse d'une rapide mise en route des explorations, le cabinet de conseil SIA Partners évoque la création de 10 000 emplois directs, indirects et induits dans la filière à l'horizon 2020 en France. Avec une estimation moyenne et haute, il évalue le nombre total d'emplois créés respectivement à 40 000 et 100 000 en 2020 (27). Alors que l'exécutif français cherche les voies du redressement productif de la France, il serait sans doute pertinent de regarder de plus près les études anglaises, polonaises ou allemandes pour prendre la bonne mesure des potentialités du développement du gaz de schiste.

6 | **Mix énergétique : la valeur ajoutée du gaz de schiste**

Le gaz non-conventionnel renforce le mix énergétique. Les gaz conventionnels et non-conventionnels ne doivent pas être opposés aux énergies renouvelables, mais combinés avec elles. C'est en effet un véritable éventail énergétique qu'il conviendra de développer à l'avenir afin d'être le plus résilient possible. Au-delà de la seule question de la dépendance, l'apport de l'exploitation des gaz non-conventionnels au sein du mix énergétique est un élément important. Pour les pays qui, comme la France, se fixent pour objectif de « réussir la transition énergétique », le soutien de réserves d'énergie supplémentaire doit être pris comme un atout à valoriser.

En effet, la volonté de développer les énergies renouvelables intermittentes a pour conséquence directe un défaut de production d'énergie électrique en cas de manque de vent ou de luminosité. Par conséquent, les centrales électriques utilisant du gaz doivent permettre de compenser la baisse de production. Cet exemple simple et concret montre bien en quoi les ressources de gaz de schiste peuvent devenir un atout majeur pour une transition en douceur.

En France, comme l'avait promis François Hollande, le débat sur les grands choix de la politique énergétique à l'horizon 2050 vient de débiter. Les orientations du candidat devenu président évoquaient une réduction de la part du nucléaire dans la production d'électricité de 75% à 50%, le soutien aux énergies renouvelable et le refus d'exploiter les réserves de gaz de schiste. Mais les énergies vertes coûtent encore cher : un mégawattheure produit par une éolienne terrestre est vendu 82 euros, entre 260 et 425 euros pour le photovoltaïque, 60 euros pour l'hydraulique et enfin 200 euros pour la géothermie. Sur le marché de l'énergie, le prix est normalement de 50 euros. La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) estime ainsi le surcoût à 3 milliards d'euros en 2013 (28).

La France est-elle prête à se priver d'une ressource potentielle qui lui permettrait aussi bien de réduire des importations onéreuses que de participer à la relance de la croissance ? Le cabinet SIA Partners estime que « la production de gaz non-conventionnels pourrait permettre à la France d'économiser quelque 7 milliards d'euros à l'horizon 2030 » (29). Ces économies pourraient pourtant permettre des investissements dans l'innovation et l'amélioration des technologies du renouvelable.

On pourra toujours répondre que ce ne sont là que des conjectures et des chiffrages incertains. Mais justement, l'enjeu énergétique nous impose d'avoir les yeux bien ouverts sur ce qui pourrait être un avantage stratégique majeur. La France, qui a peut-être des ressources en gaz dans son sous-sol, ne peut se permettre de ne pas savoir !

| Notes

- (1) Jean-Pierre Schaecken Willemaers, *A golden age for gas? Is non-conventional gas a game changer for Europe and the World?*, Institut Thomas More, juin 2012, disponible sur <http://www.institut-thomas-more.org/en/actualite/a-golden-age-for-gas-is-non-conventional-gas-a-game-changer-for-europe-and-the-world.html>.
- (2) Russie, Iran et Qatar principalement.
- (3) Jean-Pierre Schaecken Willemaers, « Gaz de schiste : quels effets sur la politique étrangère américaine ? », *Diplomatie*, N°59, novembre-décembre 2012, disponible sur <http://www.institut-thomas-more.org/actualite/gaz-de-schiste-quels-effets-sur-la-politique-etrangere-americaaine--2.html>.
- (4) EIA, *World shale gas Resources: an initial assessment of 14 regions Outside the United States*, avril 2011, disponible sur <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas>.
- (5) Parlement européen, *Gaz de schiste: les États membres ont besoin de règles solides sur la fracturation hydraulique, affirment les députés*, 21 novembre 2012, disponible sur <http://www.europarl.europa.eu/news/fr/pressroom/content/20121116IPR55711/html/Gaz-de-schiste-des-r%C3%A8gles-solides-sur-la-fracturation-hydraulique>.
- (6) EIA, *World shale gas Resources: an initial assessment of 14 regions Outside the United States*, op. cit.
- (7) Polish Geological Institute, *Assessment of shale gas and shale oil resources of the lower Paleozoic Baltic-podlasie-lubin basin in Poland*, mars 2012, disponible sur http://www.pgi.gov.pl/pl/dokumenty-in/cat_view/294-aktualnoci-2012/297-zasoby-gazu.html
- (8) House of Commons, Science and Environment Section, *Shale gas and fracking*, 16 juillet 2012, disponible sur <http://www.parliament.uk/briefing-papers/SN06073>.
- (9) British Geological Institute, *The unconventional hydrocarbon resources of Britain's onshore basins – shale gas*, 2011, disponible sur https://www.og.decc.gov.uk/UKpromote/onshore_paper/UK_onshore_shalegas.pdf.
- (10) House of Commons, Science and Environment Section, *Shale gas and fracking*, op. cit.
- (11) Parlement européen, *Résolution sur l'industrie, l'énergie et d'autres aspects du gaz de schiste et du schiste bitumineux*, 21 novembre 2012 (2011/2309(INI)), disponible sur <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0444+0+DOC+XML+V0//FR>.
- (12) Au Royaume-Uni, le *Department of Energy and Climate Change* avait suspendu en juin 2011 les forages suites à des séismes de magnitude 2,3 sur l'échelle de Richter dans les environs de Blackpool, potentiellement provoqués par la fracturation hydraulique. Des études scientifiques ont ensuite été commandées. En janvier 2012, le *British Geological Survey* a par ailleurs conclu que les risques liés à la pollution de nappe phréatiques et de tremblement de terre ont été exagérés.
- (13) "UK fracking delay is 'mystifying', says shale gas boss", *The Guardian*, 3 décembre 2012, disponible sur <http://www.guardian.co.uk/environment/2012/dec/03/uk-fracking-delay-shale-gas>.
- (14) Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, *Umweltauswirkungen von Fracking bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten*, 7 septembre 2012, disponible sur <http://www.bmu.de/binnengewasser/downloads/doc/49112.php>.
- (15) Theresia Petrow et Stefan Ladage, *SHIP : shale gas in Germany – Status quo*, octobre 2012, disponible sur <http://www.shale-gas-information-platform.org/areas/the-debate/shale-gas-in-germany-status-quo.html>.
- (16) Chambre des Communes de Cantabrie, *El Gobierno aprueba el anteproyecto de Ley que regula la prohibición del 'fracking' en Cantabria como técnica de investigación y extracción de gas*, 27 octobre 2012, disponible sur http://www.cantabria.es/web/comunicados/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/1781236.
- (17) Par le CGIET (Conseil général de l'industrie et de l'énergie et des technologies), le CGEDD (Conseil général de l'environnement et du développement durable) ou encore l'AEGE (réseau d'experts en intelligence économique).
- (18) Jean-Pierre Schaecken Willemaers et Laurent Vinatier, *Gaz de schiste : ne nous interdisons pas de savoir*, Institut Thomas More, 12 septembre 2012 disponible sur <http://www.institut-thomas-more.org/fr/actualite/gaz-de-schiste-ne-nous-interdisons-pas-de-savoir--2.html>.
- (19) Ministère du développement économique, *Italy's National Energy Strategy: for a more competitive and sustainable energy*, octobre 2012.
- (20) Résolution du Parlement européen du 21 novembre 2012 sur l'industrie, l'énergie et d'autres aspects du gaz de schiste et du schiste bitumineux (2011/2309(INI)), disponible sur <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0444+0+DOC+XML+V0//FR>.

-
- (21) Natural Gas Europe, *Poland to Present First European Shale Gas Regulation*, 12 juin 2012 disponible sur <http://www.naturalgaseurope.com/poland-draft-shale-gas-regulation>.
- (22) "Gas strategy unveiled by George Osborne", *The Guardian*, 5 décembre 2012, disponible sur <http://www.guardian.co.uk/environment/2012/dec/05/gas-strategy-unveiled-george-osborne>.
- (23) Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, *Umweltauswirkungen von Fracking bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten*, 7 septembre 2012, disponible sur <http://www.bmu.de/binnengewasser/downloads/doc/49112.php>.
- (24) Jean-Pierre Schaeken Willemaers, « Gaz de schiste : quels effets sur la politique étrangère américaine ? », *op.cit.*
- (25) 17,17 milliards de mètres cubes/an.
- (26) « Gaz de schiste : mieux vaut l'exploiter que l'importer, estime Arnaud Montebourg », *Le Monde*, 28 novembre 2012.
- (27) SIA Partners, *Les Gaz non-conventionnels : un potentiel d'emplois évalué à 100 000 en France d'ici 2020*, septembre 2012, disponible sur <http://energie.sia-conseil.com/20120914-les-gaz-non-conventionnels-un-potentiel-d%E2%80%99emplois-evalue-a-100-000-en-france-d%E2%80%99ici-2020/>.
- (28) Veronique Le Billon, Anne Feitz et Joel Cossardeaux, « Cinq questions clefs sur la transition énergétique », *LesEchos.fr*, 29 novembre 2012, disponible sur <http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/energie-environnement/actu/0202411286322-cinq-questions-clefs-sur-la-transition-energetique-515477.php>.
- (29) SIA Partners, *7 milliards d'euros d'économies potentielles sur la facture énergétique de la France*, novembre 2012, disponible sur <http://energie.sia-conseil.com/20121106-7-milliards-d%E2%80%99euros-d%E2%80%99economies-potentielles-sur-la-facture-energetique-de-la-france/>.
-
-

