



**LA RÉVOLUTION DU GAZ DE  
SCHISTE AURA-T-ELLE LIEU EN  
EUROPE ? | ANALYSE COMPARATIVE  
DANS 14 PAYS EUROPÉENS**





**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](http://www.institut-thomas-more.org) | [info@institut-thomas-more.org](mailto:info@institut-thomas-more.org)

---

Note de Benchmarking N°16

Octobre 2013



**LA RÉVOLUTION DU GAZ DE  
SCHISTE AURA-T-ELLE LIEU EN  
EUROPE ? | ANALYSE COMPARATIVE  
DANS 14 PAYS EUROPÉENS**

La présente Note de Benchmarking constitue une actualisation de la Note N°14, intitulée « Gaz de schiste en Europe : analyse comparative dans 14 pays européens », publiée en décembre 2012.

---

## | Introduction

La révolution du gaz de schiste aura-t-elle lieu en Europe ? En cet automne 2013, il est bien difficile de répondre à cette question. Alors que les États-Unis, dont la production était de 55 milliards de mètres cubes en 2008 et autour de 260 milliards de mètres cubes en 2012, s'y sont engagés à plein avec des conséquences positives sur le coût de l'énergie (donc sur la compétitivité des entreprises, sur la croissance et sur l'emploi) et un impact majeur sur leur politique étrangère (donc sur l'équilibre du monde)<sup>1</sup>, les pays européens y vont d'un pas plus hésitant... et surtout plus confus. François Hollande le reconnaissait lui-même lors de la Conférence environnementale de septembre dernier : « En Europe, il n'y a pas la même politique énergétique qui est suivie par chacun des pays membres, je ne vous apprend rien. Certains sont sortis du nucléaire, d'autres n'y étaient jamais entrés. Certains évoquent le gaz de schiste, d'autres s'y refusent. Certains réutilisent des centrales au charbon, ferment des centrales à gaz. C'est dire la situation dans laquelle nous sommes... »<sup>2</sup>. Comment y voir clair ?

Car, de fait, les échos les plus contradictoires sont envoyés. Ainsi, alors qu'il avait rejeté, en novembre 2012, un amendement proposant d'interdire la fracturation hydraulique dans l'Union européenne<sup>3</sup>, le Parlement européen vient d'envoyer un signal contraire en exigeant qu'à l'avenir, tout projet d'exploration et d'extraction de gaz de schiste fasse « obligatoirement » l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement<sup>4</sup>. Cette décision constitue la base pour les négociations avec les États. On ne sait plus sur quel pied danser ! Et l'on s'étonne de cette incapacité à mener un débat serein sur un enjeu de taille compte tenu des défis énergétiques qui nous attendent. D'après l'*Energy Information Administration* (EIA) américaine, l'Europe disposerait de près de 25 000 milliards de mètres cubes de gaz de schiste techniquement récupérables dans ses sous-sols<sup>5</sup>. Nous n'ignorons pas les réserves que l'on peut 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.

Néanmoins, du côté des États membres, les pays qui s'engagent, chacun à sa manière, sur la voie de l'exploration sont de plus en plus nombreux. Certains l'ont déjà fait, comme la Hongrie, la Pologne ou le Royaume Uni. D'autres, plus prudents jusque-là, sont sur le point de les rejoindre : c'est le cas de l'Allemagne, dont on attend des avancées du prochain gouvernement, de l'Espagne, qui adopte une nouvelle législation en ce mois d'octobre 2013, du Danemark et de la Roumanie. Seules la France et la Bulgarie, à ce jour, ont maintenu l'interdiction pure et simple de la technique de la fracturation hydraulique.

---

<sup>1</sup> Jean-Pierre Schaeken 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-americaine--2.html>.

<sup>2</sup> Discours d'ouverture de la Conférence environnementale pour la transition écologique, Paris, 20 septembre 2013, disponible sur <http://www.elysee.fr/declarations/article/discours-d-ouverture-de-la-conference-environnementale-pour-la-transition-ecologique/>.

<sup>3</sup> 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>.

<sup>4</sup> Parlement européen, *Shale gas: new fracking projects must pass environmental test*, 9 octobre 2013, disponible sur <http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/content/20131004IPR21541/html/Shale-gas-new-fracking-projects-must-pass-environmental-test>.

<sup>5</sup> EIA, *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*, juin 2013, p. 7, disponible sur <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf?zscb=16082164>.

---

En France, dont l'actuelle majorité a maintenu la politique de la précédente, le débat a été relancé au mois de juin dernier par le rapport Bataille et Lenoir<sup>6</sup>. Ces parlementaires, l'un PS, l'autre UMP, réclament que des explorations soient entreprises et estiment que la technique de la fracturation hydraulique peut être employée sous conditions. On attend en outre pour le 11 octobre l'avis du Conseil constitutionnel sur la constitutionnalité de la 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 », dite « loi Jacob ». Sans plus de question, le gouvernement a déjà opposé une fin de non-recevoir à la réouverture du dossier : « le gouvernement est prêt à déposer un texte qui maintiendra cette interdiction de la fracturation hydraulique », a déclaré Philippe Martin, le ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie<sup>7</sup>. Circulez, il n'y a rien à voir..

Les choses bougent pourtant vite en Europe et la France est de plus en plus isolée dans sa position radicale et, au fond, assez idéologique. Faire le point sur les éléments tangibles de cette possible révolution 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 de l'estimation des réserves, de l'évolution des législations, de l'état du débat public dans chacun de nos pays et des enjeux stratégiques liés.

---

<sup>6</sup> Christian Bataille (député PS du Nord) et Jean-Claude Lenoir (sénateur UMP de l'Orne), *Les techniques alternatives à la fracturation hydraulique pour l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels*, rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 5 juin 2013, disponible sur [http://www.assemblee-nationale.fr/14/cr-oechst/rapport\\_detape\\_fracturation\\_hydraulique2013\\_06.pdf](http://www.assemblee-nationale.fr/14/cr-oechst/rapport_detape_fracturation_hydraulique2013_06.pdf).

<sup>7</sup> « Gaz de schiste : en cas de censure, le gouvernement présentera un nouveau texte », *Contexte*, 2 octobre 2013, disponible sur <http://beta.contexte.com/article/energie/gaz-de-schiste-en-cas-de-censure-de-la-loi-jacob-le-gouvernement-presentera-un-nouveau-texte.html>.

## | Chiffres et données

La présente note, 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.

### 1 | Législation et état des lieux

Autorités compétentes	Environnement juridique général <sup>8</sup>	Propriété des sous-sols	État des lieux
<p><b>Allemagne</b></p> <p>Autorités minières des Ministères de l'économie des <i>Länders</i></p> <p>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</p>	<p>Acte minier fédéral (<i>Bundesberggesetz</i> du 13 août 1980)</p> <p>Autorisations pour la concession d'exploration et d'exploitation (<i>Bergbauberechtigungen</i>) et autorisations des plans d'exploitation (<i>Betriebsplanzulassungen</i>)</p> <p>Un Projet de loi encadrant l'exploitation du gaz de schiste par fracturation, soumise à certaines conditions, a été présenté le 26 février 2013. Il n'a pas encore été voté<sup>9</sup></p>	État	Études préliminaires réalisées
<p><b>Bulgarie</b></p> <p>Ministère de l'Economie et de l'Energie et du Tourisme (<i>Министерство на икономиката, енергетиката и туризма</i>)</p>	<p>Résolution du Parlement du 19 janvier 2012 interdisant la fracturation hydraulique pour l'exploration et l'extraction de gaz et d'huile de schiste (<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>)</p> <p>Loi sur les ressources en sous-sol de mars 1999</p>	État	Fracturation hydraulique interdite

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> La fracturation hydraulique n'est à ce jour encadrée par aucune réglementation en Allemagne et donc, par défaut, autorisée – sous réserve de l'accord des *Länders*. La loi devrait être votée par le prochain gouvernement. Les *Länders* de Rhénanie-du-Nord-Westphalie et de Thuringe ont interdit la fracturation hydraulique, mais à titre temporaire.

	Autorités compétentes	Environnement juridique général	Propriété des sous-sols	État des lieux
<b>Danemark</b>	Agence Danoise pour l'Energie ( <i>Energistyrelsen</i> ) : délivrance du permis Municipalités concernées et Ministère de l'environnement : évaluation de l'impact environnemental	Loi n°293 du 10 juin 1981 sur l'utilisation du sous-sol danois	État, avec accord du propriétaire du terrain requis	Forages d'exploration prévus en 2013, sous réserve d'autorisation (2 permis délivrés <sup>10</sup> ) Tests de fracturation hydraulique envisagés en 2014
<b>Espagne</b>	Régions autonomes Secrétariat pour l'Énergie ( <i>Secretaría de Estado de Energía</i> ), Administration Centrale de l'État	Loi n°34/1998 du 7 octobre 1998 pour le secteur des hydrocarbures Décret royal n°2362/1974 et règles de loi sur la recherche et l'exploration des hydrocarbures (1974) Loi sur l'évaluation environnementale ( <i>Ley de Evaluación Ambiental</i> ) du 10 octobre 2013 visant à encadrer les techniques de recherche d'hydrocarbures non conventionnels par fracturation hydraulique	État	Études préliminaires et forages exploratoires (sans fracturation hydraulique) en cours dans les régions d'Aragon et du Pays basque <sup>11</sup> Fracturation hydraulique interdite en Cantabrie <sup>12</sup> et dans La Rioja <sup>13</sup>
<b>France</b>	Ministère de l'Environnement, de l'Energie et du développement durable : octroi d'autorisations Préfets de département : octroi de permis	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 <sup>14</sup> Code minier (version consolidée au 1 <sup>er</sup> mars 2011)	État	Fracturation hydraulique interdite
<b>Hongrie</b>	Bureau hongrois des Mines et de la Géologie ( <i>Magyar Bányászati és Földtani Hivatal</i> )	Act minier n°XLVIII de 1993 ( <i>993. évi XLVIII. törvény a bányászatról</i> )	État	Forages exploratoires par fracturation hydraulique en cours Permis d'exploration délivrés
<b>Italie</b>	Ministère de l'Énergie, Office National des Hydrocarbures et des Mines des Ressources de Terre ( <i>Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi e Georisorse</i> ) Commission des hydrocarbures et des ressources minérales ( <i>Commissione per gli Idrocarburi e le Risorse Minerarie</i> ), où sont représentés les ministères du Développement économique, de l'Environnement et de la Recherche, l'Ispra, le procureur général de l'État et les des représentants régionaux	Loi des mines N°1443 du 29 juillet 1927 Loi du 11 janvier 1957, N°6 concernant l'exploration et la production de pétrole et de gaz Décret présidentiel 18 avril 1994 pour la délivrance d'un permis d'exploration	État	Pas de développement prévu

<sup>10</sup> Tous les deux à Total, à Nordjylland et Nordsjælland.

<sup>11</sup> Les 70 permis déjà accordés et les 25 autres demandés concernent uniquement des études sismiques et des forages exploratoires.

<sup>12</sup> Voir [http://www.cantabria.es/web/comunicados/detalle/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_DETALLE/16413/1781236](http://www.cantabria.es/web/comunicados/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/1781236).

<sup>13</sup> Voir <http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=449881&tipo=2&fecha=2013/06/24&referencia=1247486-2-HTML-466433-X>.

<sup>14</sup> Disponible sur <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024361355&dateTexte=&categorieLien=id>.

	Autorités compétentes	Environnement juridique général	Propriété des sous-sols	État des lieux
Lituanie	Ministère de l'Environnement, Commission de Géologie ( <i>Lietuvos geologijos tarnyba</i> ) Ministère de l'Economie : choix de l'offre	Loi du 30 mai 2013, ouvrant la voie à la prospection et l'exploitation Loi sur le sous-sol du 2 mai 1996 ( <i>likums "Par zemes dzīlēm" ("LV", 87 (572), 21.05.1996.)</i> ) Permis : règlement du Cabinet des ministres N°597 pour la détermination d'une zone de licence E & P ( <i>Noteikumi par ogļūdenražu meklēšanu, izpēti un ieguvī un valsts nodevas maksāšanas kārtību un apjomu</i> )	État	Pas de forages en cours <sup>15</sup>
Norvège	Direction Norvégienne du pétrole ( <i>Norwegian Petroleum Directorate</i> )	Loi n°72 du 29 novembre 1996 les activités pétrolières ( <i>Lov om petroleumsvirksomhet [petroleumsloven]</i> )	État	Pas de développement prévu
Pays-Bas	Ministère des Affaires économiques, de l'Innovation et de l'Agriculture ( <i>Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie</i> ) : délivrance du permis Département d'État de la Surveillance des Mines ( <i>Staatstoezicht op de Mijnen</i> ) : suivi et régulation	Act minier de 1 <sup>er</sup> janvier 2003 ( <i>Mijnbouwwet</i> ) Règlement minier du 1 <sup>er</sup> janvier 2003 ( <i>Mijnbouwregeling</i> )	État	Moratoire sur les forages et la fracturation hydraulique <sup>16</sup>
Pologne	Ministère de l'environnement ( <i>Ministerstwo Środowiska</i> ), Département de Géologie et des concessions géologiques ( <i>Departament Geologii i Koncesji Geologicznych</i> ) : octroi des autorisations Autorité National des Mines ( <i>Wyższy Urząd Górniczy</i> ) : approbation du projet opérationnel	Loi géologique et minière du 9 juin 2011 ( <i>USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze</i> ) De nouvelles réglementations sur l'exploration et production de pétrole et de gaz, y compris de schiste, la fiscalité et le droit minier, sont attendues pour début 2014	État	Forages exploratoires en cours <sup>17</sup>
Royaume-Uni	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 Autorités locales ( <i>Local Planning Authority</i> ) : <i>District Council</i> ou <i>County Council</i> , selon les endroits	Licence de prospection et d'exploitation de pétrole ( <i>Petroleum Exploration Development Licence</i> ) Le permis ( <i>Planning Permission</i> ) Dans le cadre de la loi de finances 2014, l'imposition des revenus issus des gaz de schiste passera à 30% au lieu de 62%	État	Forages exploratoires par fracturation hydraulique en cours <sup>18</sup>

<sup>15</sup> Chevron, à qui un permis d'exploration avait été délivré à Stempliai (district de Šilutė) s'est retiré.

<sup>16</sup> Les résultats d'une enquête en cours sur les risques lancée avant tout début de forage est attendue pour octobre 2013. Elle sera suivie d'un débat au Parlement.

<sup>17</sup> Une quarantaine de forages est déjà réalisée.

<sup>18</sup> Pour mémoire, le moratoire sur la fracturation hydraulique a été levé en décembre 2012.

	Autorités compétentes	Environnement juridique général	Propriété des sous-sols	État des lieux
<b>Roumanie</b>	Agence nationale pour les ressources minières ( <i>Agentia Nationala pentru Resurse Minerale</i> )	Loi sur les Mines N°85/2003 ( <i>Legea minelor</i> ) Loi sur le gaz naturel N°351/2004 concernant la régulation d'exploitation et de production de gaz naturel	État	Études préliminaires en cours <sup>19</sup> Plusieurs permis d'exploration délivrés <sup>20</sup>
<b>Suède</b>	Inspection Suédoise des Mines ( <i>Bergsstaten</i> ) Conseil administratif de comté ( <i>Länsstyrelse</i> ) et municipalités : notification environnementale Cours des terres et de l'environnement : octroi du permis environnemental	Acte minier du 1er juillet 1992 ( <i>Minerallagen</i> )	État	Plusieurs permis d'exploration délivrés <sup>21</sup>

## 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 <sup>22</sup>	Autres sources	Source EIA <sup>21</sup>	Autres sources	
<b>Allemagne</b>	2 264	Entre 6 et 22,6 <sup>23</sup>	481	Entre 0,7 et 2,268 <sup>22</sup>	Bassin de la Mer du Nord (Posidonia, Namurian, Wealden Shales)
<b>Bulgarie</b>	1 868	nr	478 <sup>24</sup>	nr	Bassin des Carpates-Balkans
<b>Danemark</b>	4 500	nr	906	nr	Bassin Scandinavie (Alum, Bowland, Liassic Shales)
<b>Espagne</b>	1 189	185 <sup>25</sup>	226	nr	Bassin du Pays basque-Cantabrie
<b>France</b>	20 574	nr	3 877	nr	Bassin de Paris   Bassin du Sud-Est

<sup>19</sup> Pour mémoire, le moratoire sur la fracturation hydraulique a été levé en janvier 2013.

<sup>20</sup> Notamment à Chevron dans les communes de Gagesti, Pungesti et Bacesti, dans l'est du pays.

<sup>21</sup> 13 au total dans la province d'Östergötland et sur l'île d'Öland.

<sup>22</sup> EIA, *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*, juin 2013, disponible sur <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf?zscb=16082164>.

<sup>23</sup> Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), *Abschätzung des Ergaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland*, mai 2012.

<sup>24</sup> Bassin commun avec la Hongrie et la Roumanie.

<sup>25</sup> 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.

	Gaz potentiellement présent (milliards de m3)		Ressources techniquement récupérables (milliards de m3)		Localisation des ressources de gaz non-conventionnels
	Source EIA	Autres sources	Source EIA	Autres sources	
<b>Hongrie</b>	nr	nr	538 <sup>26</sup>	nr	Bassin de Pannonie-Transylvanie
<b>Italie</b>	nr	8,57	nr	4,5	Bassin de Ribolla
<b>Lituanie</b>	113	Entre 600 et 900 <sup>27</sup>	0	Entre 60 et 90 <sup>26</sup>	Bassin de la Baltique Nord
<b>Norvège</b>	9 430	nr	0	nr	Bassin Scandinavie (Alum, Bowland, Liassic Shales)
<b>Pays-Bas</b>	4 273	nr	736	145 <sup>28</sup>	Bassin de la Mer du Nord (Posidonia, Namurian, Wealden Shales)
<b>Pologne</b>	21 593	Entre 346 et 1 900 <sup>29</sup>	4 188	Entre 350 à 770 <sup>30</sup> et 5 300 <sup>31</sup>	Bassin de Lublin   Bassin Baltique   Dépression Podlasie
<b>Royaume-Uni</b>	3 792	Entre 5 735 <sup>32</sup> et 37 600 <sup>33</sup>	736	Entre 150 <sup>34</sup> et 570 <sup>35</sup>	Bassin du Système pétrolier du Nord   Bassin du Système pétrolier du Sud (Bowland, Liassic Shales)
<b>Roumanie</b>	6 594	nr	1 443 <sup>36</sup>	nr	Bassin des Carpates-Balkans   Bassin de Pannonie-Transylvanie
<b>Suède</b>	1 387	nr	283	nr	Bassin Scandinavie (Alum, Bowland, Liassic Shales)

<sup>26</sup> Bassin commun avec la Hongrie et la Roumanie.

<sup>27</sup> Ministry of Energy of the Republic of Lithuania, *Lithuania calls shale gas exploration tender*, 27 juin 2012.

<sup>28</sup> EBN, *Focus on Dutch Oil and Gas 2013*, 2013, disponible sur [http://www.ebn.nl/Actueel/Documents/EBN\\_Focus\\_On\\_Dutch\\_oil\\_gas\\_2013.pdf](http://www.ebn.nl/Actueel/Documents/EBN_Focus_On_Dutch_oil_gas_2013.pdf).  
*Focus on Dutch gas*, 2012.

<sup>29</sup> Voir <http://www.shalegas-europe.eu/en/index.php/resources/shale-opportunities-in-europe/poland>.

<sup>30</sup> Polish Geological Institute, *Assessment of shale gas and shale oil resources of the lower Paleozoic Baltic-podlasie-lubin basin in Poland*, mars 2012.

<sup>31</sup> Ernst&Young, *Shale gas report-Poland*, 2012, disponible sur [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Shale\\_gas\\_report\\_-\\_Poland/\\$FILE/Shale\\_gas\\_report%E2%80%94Poland.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Shale_gas_report_-_Poland/$FILE/Shale_gas_report%E2%80%94Poland.pdf).

<sup>32</sup> House of Commons, *Shale gas and fracking*, juillet 2012.

<sup>33</sup> British Geological Survey, *The Carboniferous Bowland Shale gas study: geology and resource estimation*, 2013, pour le Bowland et le Hodder seulement.

<sup>34</sup> British Geological Survey, *The unconventional hydrocarbon resources of Britain's onshore basins – shale gas*, décembre 2012, disponible sur [https://www.og.decc.gov.uk/UKpromote/onshore\\_paper/UK\\_onshore\\_shalegas.pdf](https://www.og.decc.gov.uk/UKpromote/onshore_paper/UK_onshore_shalegas.pdf).

<sup>35</sup> AEA Technology, *Climate impact of potential shale gas production in the EU*, juillet 2012, disponible sur [http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/docs/120815\\_final\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/docs/120815_final_report_en.pdf).

<sup>36</sup> Bassin commun avec la Bulgarie et la Hongrie.

### 3 | Gaz naturel conventionnel : chiffres clés

	Réserves prouvées de gaz naturel conventionnel (milliards de m <sup>3</sup> ) <sup>37</sup>	Production de gaz (milliards de m <sup>3</sup> /an) <sup>34</sup>	Consommation de gaz (milliards de m <sup>3</sup> /an) <sup>34</sup>	Importations   exportations de gaz (milliards de m <sup>3</sup> /an) <sup>34</sup>	Dépendance à l'importation (%) <sup>38</sup>	Provenance des importations (+ de 10%) <sup>35</sup>
<b>Allemagne</b>	175	11,9	79	87,57   19,74	85,73   en hausse	Russie 39%   Norvège 32,8%   Pays-Bas 24,19%
<b>Bulgarie</b>	5,6	0,07	2,17	2,48   0	93,83   en hausse	Russie 100%
<b>Danemark</b>	52	7,07	4,179	0,39   3,126	autonome	Allemagne 100% <sup>39</sup>
<b>Espagne</b>	2,5	0,052	33,55	35,49   1,698	99,28   stable	Algérie 32,7%   Nigeria 20,3%   Qatar 15,9%
<b>France</b>	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%
<b>Hongrie</b>	8	2,46	11,24	8,019   0,566	78   en baisse	Russie 70%
<b>Italie</b>	63	8,364	77,83	70,37   0,123	90,62   stable	Algérie 36,6%   Russie 19,6%   Libye 12,6%
<b>Lituanie</b>	0	0	3,1	3,1   0	100   stable	Russie 100%
<b>Norvège</b>	2 000	103,1	4,8	0   98,3	autonome	autonome
<b>Pays-Bas</b>	1 300	81,09	49,05	22,76   54,8	autonome	Norvège 50%   RU 27,47%   Russie 15,69%
<b>Pologne</b>	95	6,247	17,17	11,8   0,29	63   stable	Russie 89,5%   Allemagne 10,4%
<b>Royaume-Uni</b>	253	47,43	82,21	53,43   16,69	37,87   en hausse	Norvège 47,18%   Qatar 27,63%   Pays-Bas 15,4%
<b>Roumanie</b>	63	10,6	12,87	2,28   0	16   en baisse	Russie 100%
<b>Suède</b>	0	0	1,296	1,296   0	100   en baisse	Danemark 100%

<sup>37</sup> CIA World Factbook, *Natural gas proved reserves, 2012 ; Natural gas production, 2011 ; Natural gas consumption, 2011 ; Natural gas imports exports, 2011.*

<sup>38</sup> Energy Delta Institute, *Country Gas Profiles, 2009.*

<sup>39</sup> Gaz d'origine russe.

## B | Analyse

De l'ensemble des données synthétisées dans les tableaux ci-dessus, il ressort les sept 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<sup>40</sup>. Sa fiabilité est aujourd'hui mise en doute par nombre d'acteurs. Les cas de la Pologne et du Royaume-Uni en montrent, entre autres, l'exemple.

En effet ces deux pays ont lancé des campagnes d'estimations de leurs réserves potentielles qui arrivent à des résultats très différents... et fort peu cohérents. En Pologne, alors que le rapport 2013 de l'EIA estime à plus de 4 000 milliards de mètres cubes les ressources techniquement récupérables, le *Polish Geological Institute* les a évaluées, lui, entre 350 et 770 milliards de mètres cubes et Ernst&Young parle de plus de 5 000 milliards de mètres cubes. Au Royaume-Uni, l'agence américaine évoque plus 730 milliards de mètres cubes techniquement récupérables, la société AEA Technology parle de 570 milliards de mètres cubes et le *British Geological Survey* estime les mêmes ressources à seulement 150 milliards de mètres cubes.

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 autres évaluations, souvent plus basses et qui, pour certaines, se basent sur des données théoriques et relativement anciennes. Ainsi, la Chambre des Communes indiquait-elle en conclusion d'un rapport de juillet 2012 qu'il n'était pas possible de s'appuyer sur des données fiables<sup>41</sup>. Le Parlement européen confirmait en novembre 2012 que les estimations restaient imprécises et révélaient seulement l'« existence de ressources énergétiques indigènes considérables »<sup>42</sup>.

On le voit, les seules estimations dont on dispose à ce jour sont lacunaires, imprécises et contradictoires. Elles 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<sup>43</sup>, 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...

<sup>40</sup> EIA, *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*, juin 2013, *op. cit.*

<sup>41</sup> House of Commons, Science and Environment Section, *Shale gas and fracking*, 16 juillet 2012, disponible sur <http://www.parliament.uk/briefing-papers/SN06073>.

<sup>42</sup> 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>.

<sup>43</sup> Alors que 58% des Français sont favorables à des « forages expérimentaux » pour évaluer les ressources. Voir *Les Français et le gaz de schiste*, sondage Ifop pour ecorpStim, mars 2013, disponible sur [http://www.ifop.fr/media/poll/2199-1-study\\_file.pdf](http://www.ifop.fr/media/poll/2199-1-study_file.pdf).

## 2 | Évaluation des réserves et exploration : la France toujours plus isolée

Compte tenu du manque de fiabilité des données disponibles qui sont, on l'a vu, largement théoriques, 8 de nos 14 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, le Danemark, la Hongrie, la Lituanie, la Pologne, le Royaume-Uni, la Roumanie et les régions autonomes du Pays basque et d'Aragon en Espagne.

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 nappes phréatiques et de tremblement de terre avaient été exagérés. Le *Department of Energy and Climate Change* a donc estimé qu'il n'était plus nécessaire de maintenir le moratoire qui avait été imposé. Il a été levé en décembre 2012.

Plusieurs pays avaient choisi la voie du moratoire : 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<sup>44</sup>. En février 2013, un projet de loi encadrant l'exploitation du gaz de schiste a été présenté. La Chancelière Angela Merkel a alors annoncé qu'elle attendrait les élections de l'automne pour faire avancer le dossier. C'est la majorité qui sortira des négociations en cours qui aura à se prononcer. Si, scénario le plus probable, une *große Koalition* entre la CDU/CSU et le SPD voit le jour, il y a de fortes chances pour que le texte soit voté et donne le coup d'envoi à l'exploration. En Roumanie, le référendum organisé dans les départements d'Alba et de Constanza par le gouvernement sur l'exploitation du gaz de schiste le 9 décembre 2012 fut invalidé, faute de participation suffisante. Le moratoire qui avait été imposé a donc été levé en janvier 2013. Aux Pays-Bas, le moratoire est maintenu pour l'instant. On attend des évolutions courant octobre...

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 Cantabrie et La Rioja en Espagne. Cette position radicale, malgré des études d'impact déjà menées en France<sup>45</sup> et le récent rapport Bataille et Lenoir<sup>46</sup>, empêche qu'un débat serein et basé sur des données fiables puisse avoir lieu<sup>47</sup>. 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 rapport d'octobre 2012, que l'exploitation du gaz de schiste n'était pas à l'ordre du jour<sup>48</sup>.

---

<sup>44</sup> Bundesministerium 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>.

<sup>45</sup> 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).

<sup>46</sup> Christian Bataille et Jean-Claude Lenoir, *Les techniques alternatives à la fracturation hydraulique pour l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels*, op.cit.

<sup>47</sup> 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>.

<sup>48</sup> Ministère du développement économique, *Italy's National Energy Strategy: for a more competitive and sustainable energy*, oct. 2012.

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

La réglementation existante dans la plupart des pays européens est aujourd'hui celle en vigueur pour l'exploration et l'exploitation pétrolière ou gazière des ressources conventionnelles. En d'autres termes, la législation n'est pour le moment pas propre à l'exploitation du gaz de schiste. Seules la Lituanie (loi du 30 mai 2013) et l'Espagne (*Ley de Evaluación Ambiental*, loi du 10 octobre 2013)<sup>49</sup> se sont dotées d'un texte spécifique pour l'instant.

Mais d'autres pays suivent et se dotent 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 qui sera prêt début 2014<sup>50</sup>. Au Royaume-Uni, David Cameron a annoncé que des dispositions fiscales très favorables à l'exploitation du gaz de schiste (fiscalité à 30% au lieu de 62% pour les autres hydrocarbures) seraient intégrées à la loi de finances 2014. Par ailleurs, 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*)<sup>51</sup>. L'Allemagne, nous l'avons déjà noté, devrait faire évoluer sa législation dans les prochains mois, une fois la nouvelle majorité installée au *Bundestag*.

En mettant leur droit à niveau, et sous la réserve que la nouvelle réglementation soit claire et souple afin de sécuriser les investissements<sup>52</sup>, ces pays prennent de l'avance... En s'interdisant toute exploration et même tout débat sérieux, la France prend un retard qui pourrait se révéler dommageable dans un proche avenir. La réforme du code minier, véritable serpent de mer mais instrument majeur, se fait attendre... Annoncée pour fin 2013, les plus optimistes ne l'attendent plus avant le deuxième trimestre de l'année prochaine.

### 4 | **Prise de décision : impliquer 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*

<sup>49</sup> Voir « La Eurocámara exige control ambiental también para la exploración del 'fracking' », *El País*, 9 octobre 2013, disponible sur [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/10/09/actualidad/1381330124\\_327625.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/10/09/actualidad/1381330124_327625.html).

<sup>50</sup> 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>.

<sup>51</sup> « 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>.

<sup>52</sup> A titre d'exemple, les industriels ont exprimé des inquiétudes en Pologne.

*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. Dans ces deux pays, certaines régions ont d'ailleurs voté l'interdiction, temporaire ou pas, de la fracturation hydraulique (Rhénanie-du-Nord-Westphalie et Thuringe en Allemagne et Cantabrie et La Rioja en Espagne).

## 5 **Compétitivité et emplois : un atout dans la bataille en cours**

L'exploitation de ces nouvelles ressources peut constituer une réponse, peut-être 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 rappelait l'an passé 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 »<sup>53</sup>... Un avis partagé par la *Bundesverband der Deutschen Industrie* (fédération allemande des industries), qui s'inquiète de la fin programmée du nucléaire pour 2022, l'explosion des coûts de l'énergie et du poids qu'ils vont faire peser sur la compétitivité des entreprises allemandes<sup>54</sup>.

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, au Royaume-Uni ou en Roumanie, 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'activité économique et d'emplois ne sont pas négligeables. Pendant la campagne électorale américaine de l'an dernier, Barack Obama avait estimé le nombre d'emplois créés par la filière à 600 000. En France, en 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 à l'horizon 2020. Avec une estimation moyenne et haute, il évalue le nombre total d'emplois créés respectivement à 40 000 et 100 000<sup>55</sup>. 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.

<sup>53</sup> « Gaz de schiste : mieux vaut l'exploiter que l'importer, estime Arnaud Montebourg », *Le Monde*, 28 novembre 2012.

<sup>54</sup> « L'Allemagne avance pas à pas vers l'exploitation du gaz de schiste », *L'Expansion*, 22 mars 2013.

<sup>55</sup> 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/>.

## 6 | **Dépendance énergétique : 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<sup>56</sup>.

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. Au Royaume-Uni, l'hypothèse basse du *British Geological Institute* représente environ 10 ans du niveau de consommation actuel<sup>57</sup>. En Pologne, l'estimation basse des réserves de gaz non-conventionnel (350 milliards de mètres cubes) représente 20 ans de consommation de gaz au niveau d'aujourd'hui<sup>58</sup>.

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...

## 7 | **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, François Hollande a récemment dévoilé sa vision de la transition énergétique<sup>59</sup>. Les grandes orientations du président demeurent celles du candidat de 2012 : réduction de la part du nucléaire dans la production d'électricité, soutien aux énergies renouvelables, économies d'énergie et refus d'exploiter les réserves de gaz de schiste. Mais les énergies vertes coûtent encore cher : un mégawatt-heure 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 tourne autour de 50 euros. La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) estime ainsi le surcoût à 3 milliards d'euros pour 2013<sup>60</sup>.

<sup>56</sup> Jean-Pierre Schaeken Willemaers, « Gaz de schiste : quels effets sur la politique étrangère américaine ? », *Diplomatie, op.cit.*

<sup>57</sup> 82,21 milliards de mètres cubes/an.

<sup>58</sup> 17,17 milliards de mètres cubes/an.

<sup>59</sup> Discours d'ouverture de la Conférence environnementale pour la transition écologique, Paris, 20 septembre 2013.

<sup>60</sup> Véronique Le Billon, Anne Feitz et Joël 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 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 »<sup>61</sup>. Ces économies pourraient pourtant permettre des investissements dans l'innovation et l'amélioration des technologies du renouvelable.

---

[la-transition-energetique-515477.php](#).

<sup>61</sup> 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/>.



