



HAL
open science

De l'or noir à l'or vert : le gaz de mine, une ressource de transition dans le Nord-Pas-de-Calais ?

Antoine Fontaine, Laurence Rocher

► To cite this version:

Antoine Fontaine, Laurence Rocher. De l'or noir à l'or vert : le gaz de mine, une ressource de transition dans le Nord-Pas-de-Calais ?. Développement durable et territoires, 2023, Vol.14, n°1, 10.4000/developpementdurable.22394 . hal-04165846

HAL Id: hal-04165846

<https://hal.science/hal-04165846>

Submitted on 19 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol.14, n°1 | Juin 2023

Socio-économie écologique et dynamiques territoriales

De l'or noir à l'or vert : le gaz de mine, une ressource de transition dans le Nord-Pas-de-Calais ?

From black gold to green gold : mine gas, a transition resource in the Nord-Pas-de-Calais area ?

Antoine Fontaine et Laurence Rocher



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/developpementdurable/22394>

ISSN : 1772-9971

Éditeur

Association DD&T

Ce document a été généré automatiquement le 9 juin 2023.

De l'or noir à l'or vert : le gaz de mine, une ressource de transition dans le Nord-Pas-de-Calais ?

From black gold to green gold : mine gas, a transition resource in the Nord-Pas-de-Calais area ?

Antoine Fontaine et Laurence Rocher

« Le passé minier on le traîne comme un boulet. En réalité on a un or noir sous nos pieds, un or vert. On a 150 ans de gaz grâce au travail de nos anciens [...] c'est un sacré pied de nez à l'histoire. Pour la première fois depuis 20 ans on a un coup d'avance » (entretien avec un maire du bassin minier, 19 juillet 2021).

- 1 Avec l'adoption de la loi « Hulot » du 30 décembre 2017¹, le gouvernement français s'est engagé à mettre fin à la recherche et à l'exploitation des hydrocarbures sur le territoire national. Cette loi prévoit néanmoins une dérogation pour l'un de ces hydrocarbures : le gaz de mine, un résidu des activités d'extraction du charbon composé essentiellement d'atomes de méthane. Ce gaz est connu pour les accidents qui peuvent survenir lors de son inflammation en profondeur, les « coups de grisou », souvent mortels pour les mineurs. L'arrêt de l'extraction du charbon ne signifie pour autant pas la fin des risques associés à ce gaz. Dans certaines conditions géologiques, les veines de charbon continuent à émettre du gaz après la fermeture des mines, notamment lorsque celles-ci ne sont pas ennoyées. Il remonte alors par effet de pression en passant par les anciennes galeries et par l'ensemble des fissures provoquées par l'activité minière. Par conséquent, il génère des risques d'explosion en surface et constitue un problème environnemental important. Au-delà des risques, le gaz de mine est depuis peu appréhendé comme une ressource clé pour la transition. C'est en particulier le cas dans le bassin minier Nord-Pas-de-Calais qui dispose d'un gigantesque réservoir de gaz. Le sous-sol de ce territoire est parcouru par plus de 100 000 kilomètres d'anciennes

galeries minières qui se sont progressivement emplies de gaz depuis l'arrêt de l'extraction du charbon en 1990. Dans un contexte de crise énergétique, cette réserve souterraine de gaz est une promesse d'énergie à moindre coût, à même d'attirer de nouvelles entreprises sur le territoire et de profiter aux habitants en situation de précarité énergétique. Héritage emblématique d'un passé minier douloureux, le gaz de mine constitue à ce titre une opportunité de renouveau pour ce territoire qui peine à se relever de la crise économique et sociale provoquée par la fermeture des mines. Pour cela, par-delà les antagonismes politiques, les élus locaux affichent un soutien unanime à l'action de la société Gazonor, filiale de la Française de l'énergie et actuellement titulaire des droits de concession des anciennes mines, pour accélérer l'utilisation de cette source d'énergie. En ne suscitant pas de mouvement local d'opposition, la dynamique engagée contraste avec l'importante conflictualité par ailleurs des projets de mobilisation du sous-sol pour la transition écologique.

- 2 Cet article propose d'analyser un processus de construction du gaz de mine en tant que ressource énergétique et, ce faisant, d'interroger les enjeux techniques, économiques, environnementaux et politiques de la trajectoire de transition énergétique amorcée autour de cette ressource. La réflexion s'inscrit dans le champ de la géographie des ressources, et en particulier dans celui des approches relationnelles, critiques de l'essentialisation des ressources dites naturelles. Notre intérêt se concentre sur la manière dont des choses matérielles sont transformées en ressource au sein de l'économie capitaliste (Bridge, 2009), dont leurs qualités sont construites (Fontaine, 2018, 2020 ; Nadaï et Labussière, 2018a) afin de fonder leur valeur marchande (Castree, 2003) qui est ensuite distribuée au sein d'une coalition d'acteurs. Le processus de mise en ressource du gaz de mine témoigne d'une forme de politisation du sous-sol (Arnaud de Sartre et Chailleux, 2021) singulière dans la mesure où elle émane d'un territoire et où elle se démarque d'autres formes d'exploitation gazière controversées, en particulier le gaz de charbon et le gaz de schiste. Cet article retrace la mobilisation autour du gaz de mine dans le bassin minier Nord-Pas-de-Calais, depuis ses prémices dans les années 1970 jusqu'à ses derniers développements. Il met en évidence le changement de statut du gaz de mine qui, de résidu dangereux des activités minières devient une ressource énergétique en se voyant conférer des qualités énergétiques, environnementales, sociales, politiques et une valeur économique. Le récit diachronique montre plusieurs phases au cours desquelles différents acteurs s'approprient ce gaz, construisent un discours et négocient les conditions réglementaires et économiques de son exploitation.
- 3 L'analyse s'appuie sur une enquête de terrain réalisée de 2019 à 2021² au cours de laquelle nous avons rencontré des élus et anciens élus, des chargés de mission de collectivités et d'organismes locaux (mairies, communautés de communes, agence d'urbanisme) et régionaux (BRGM, Dreal, Ademe), ainsi que des représentants de la société Gazonor³. La littérature grise (rapports d'études, documents d'enquêtes publiques, plan de prévention des risques, supports de présentation publique) produite par ces acteurs sur le sujet est un autre matériau important de cette enquête.
- 4 La première partie de l'article présente les singularités du gaz de mine au regard de la littérature sur les énergies du sous-sol et des transitions énergétiques territoriales. La seconde partie retrace un processus de mobilisation du gaz de mine comme ressource énergétique engagé à bas bruit dès les années 1970 et posant des jalons essentiels pour les développements actuels. La troisième partie s'intéresse à l'utilisation à partir de

2018 du gaz de mine par la ville de Béthune, comme une étape déterminante de démonstration de ses vertus et de constitution de publics favorables à sa captation. La dernière partie porte sur les développements les plus récents et montre que, au-delà du consensus initial, l'utilisation du gaz de mine soulève à grande échelle des questions quant à l'appropriation de cette ressource.

1. Du charbon au gaz : politiques du sous-sol et politiques territoriales

- 5 Le gaz de mine, ou « grisou », est régulièrement assimilé à d'autres ressources gazières présentes dans le sous-sol, souvent indifféremment désignées sous les termes de « gaz de houille », « gaz de charbon » ou « gaz de couche » (Stein, 2019). Ces gaz ont pour point commun d'être constitués d'atomes de méthane générés par désorption des veines de charbon présentes dans le sous-sol, qu'elles aient déjà été exploitées ou non. Pourtant, les techniques mobilisées pour extraire ces gaz diffèrent nettement. L'extraction du gaz de charbon repose sur des techniques de forage et de fracturation du sous-sol souvent controversées (Gunzburger, 2017 ; Labussière, 2021). Ces procédés sont notamment susceptibles de provoquer une activité sismique et des pollutions des sols et des nappes phréatiques. Le gaz de charbon est à ce titre qualifié de « non conventionnel ». Le gaz de mine en revanche remonte à la surface par effet de pression le long des galeries minières et des nombreuses fissures qui existent dans le sous-sol. Pour cette raison, c'est un gaz dit conventionnel, considéré par le droit français comme une « énergie renouvelable et de récupération » (Fontaine et Rocher, 2020), et qualifié par l'industrie gazière de « gaz vert », au même titre que celui issu des unités de méthanisation agricoles (Williot, 2020). C'est à travers cette qualification législative que le charbon, « or noir » des siècles passés, deviendrait sous cette forme gazéifiée spécifique un « or vert » pour les décennies à venir.
- 6 La distinction entre le gaz de mine et les gaz non conventionnels ne s'arrête pas ici. Ils diffèrent également quant aux milieux concernés par leur exploitation et à la mise en politique dont ils sont l'objet (Arnaud de Sartre et Chailleux, 2021, Chavot *et al.*, 2021, Labussière, 2021). L'extraction des gaz non conventionnels, au même titre que d'autres formes d'utilisation du sous-sol, fait l'objet de vives oppositions par des publics inquiets des perturbations sur les milieux souterrains et de leurs conséquences en surface (Chailleux *et al.*, 2018). Arnaud de Sartre et Chailleux font à ce propos le constat d'une politisation encore incomplète du sous-sol comme milieu mis à contribution dans la transition énergétique (2021). Ils soulignent en particulier le caractère très dissymétrique de l'accès aux informations relatives à ces projets. Les connaissances produites par les exploitants privés qui réalisent des modélisations précises du sous-sol sont en partie partagées avec les institutions publiques (Dreal et le BRGM) responsables de mise en sécurité du sous-sol de l'après-mine, tandis que la population est tenue à l'écart des enjeux d'exploitation du sous-sol (Chavot *et al.*, 2021, Labussière, 2021). Les porteurs de projet parviennent à travers ce contrôle des informations à constituer et mobiliser des publics favorables à leur action et à rassurer les publics naissants susceptibles de développer des actions d'opposition (Laurent et Merlin, 2021).
- 7 La valorisation énergétique du gaz de mine suit une trajectoire de politisation différente, qui se joue à l'échelle des territoires concernés. Dans le cas du bassin minier Nord-Pas-de-Calais, la valorisation est cadrée comme un problème de surface, de

territoire, non comme un problème de sous-sol. Ce cadrage s'explique par plusieurs éléments. Le sous-sol de ce territoire a été profondément modifié au cours de plusieurs siècles de travaux miniers, puis équipé d'infrastructures de sécurité qui permettent de canaliser et contrôler l'évacuation du gaz de mine dans l'atmosphère. Aussi, la captation n'est ni conditionnée par de nouveaux travaux ni susceptible d'engendrer de nouvelles perturbations en surface. En outre, la population est habituée à vivre avec les risques d'émanation de gaz et d'effondrements de l'après-mine omniprésents sur le périmètre du bassin minier⁴. Pour autant, on retrouve les mêmes acteurs, publics et privés, que ceux impliqués dans l'exploitation du gaz de charbon, et la question du partage de l'information comme des publics concernés se pose également. Le questionnement autour de la valorisation du gaz de mine n'est donc pas « comment cette captation perturbe le sous-sol ? quels en sont les effets induits en surface ? », mais plutôt « comment cette ressource est-elle utilisée ? qui est associé aux bénéfices liés à sa valorisation ? ».

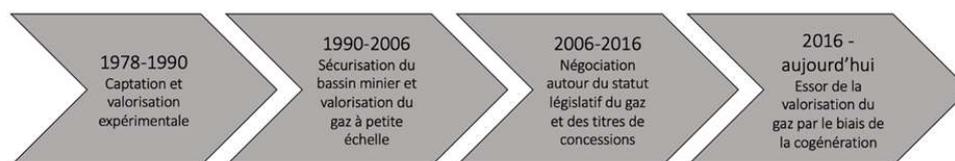
- 8 La singularité du gaz de mine réside dans un processus de « mise en ressource » (Nadaï et Labussière, 2018a) qui suit une trajectoire très spécifique et fondamentalement territoriale. Seuls les réseaux de galeries qui ne sont pas ennoyés continuent à émettre du méthane, aussi tous les territoires anciennement producteurs de charbon ne sont-ils pas concernés. Dans le bassin houiller lorrain par exemple, les galeries minières sont largement ennoyées et ne génèrent pas ou peu de gaz de mine. Le bassin minier Nord Pas-de-Calais, où l'inondation complète des galeries pourrait demander plus de 150 ans⁵, dispose d'une réserve dont l'exploitation peut être envisagée sur le long terme. La mobilisation de ce territoire pour la valorisation du gaz de mine, unique en France, repose sur deux dynamiques spécifiques que cet article vise à mettre en évidence. La première a trait au jeu d'acteur qui s'est formé et qui met en prise une coalition d'élus et d'industriels du bassin minier avec l'État dans le but d'obtenir des conditions réglementaires et financières rendant possibles les projets d'exploitation. Ainsi, à contre-courant de nombreuses politiques de la transition énergétique mises en œuvre à l'initiative de l'État selon une logique descendante (Chailleux et Hourcade, 2021), nous sommes ici face à une trajectoire de transition énergétique endogène. Les politiques publiques mises en place sont négociées par les acteurs du territoire et, de fait, uniquement pour ce territoire. La seconde particularité a trait à la dimension héritée de cette ressource. Cet héritage s'entend en termes de gestion du risque et de la production d'images valorisantes faisant de ce stigmate du passé charbonnier une ressource d'avenir, fruit du travail de plusieurs générations de mineurs. Le gaz de mine est emblématique du renouvellement de l'image territoriale en rupture avec la rhétorique de l'archaïsme minier, participant ainsi d'une nouvelle modernité du charbon (Fontaine, 2019).

2. Qualification, valorisation et appropriation à bas bruit d'un héritage minier

- 9 Le gaz de mine présent dans les galeries qui parcourent le sous-sol du Nord-Pas-de-Calais est indéniablement un héritage du passé minier local. Sa captation, aujourd'hui présentée comme une chance pour les habitants et les entreprises du territoire, afin d'initier une trajectoire locale de transition énergétique, n'est toutefois pas une proposition nouvelle. Si l'entreprise Gazonor et les élus locaux mettent en avant une

solution innovante et de rupture, les développements actuels s'inscrivent dans la continuité d'expérimentations pionnières initiées au cours des années 1970. Entre les années 1970 et aujourd'hui, les processus de qualification, de valorisation et d'appropriation du gaz de mine sont parcourus par des jeux de pouvoir qui se sont progressivement construits selon une histoire en quatre temps (voir Figure 1).

Figure 1. La valorisation énergétique du grisou : une histoire en quatre grandes phases



2.1. La valorisation du grisou : une pratique initiée avec la fermeture des mines de charbon (1978-1990)

- 10 L'exploitation du charbon dans le bassin minier Nord-Pas-de-Calais démarre dès le début du XVIII^e siècle (Dubois, 2021). C'est néanmoins au cours du XIX^e, puis du XX^e siècle que le territoire connaît un développement fulgurant et devient grâce au charbon un moteur de la prospérité économique française. Le gaz de mine est alors un coproduit très dangereux de l'exploitation minière, dont l'accumulation dans les galeries constitue une menace mortelle pour les mineurs régulièrement victimes de « coups de grisou⁶ ». Parmi les quelque 400 puits de mine qui ont été creusés sur le périmètre du bassin minier, nombre d'entre eux ont vocation à assurer la bonne aération des galeries et l'évacuation du gaz de mine, rejetant ainsi des volumes importants de méthane dans l'atmosphère. Ces infrastructures d'évacuation n'ont cependant pas empêché la survenue d'accidents majeurs, y compris au cours des dernières années d'exploitation du charbon, à l'instar du « coup de grisou » de Liévin en 1974 qui a causé 42 morts.
- 11 En 1978, les Houillères du bassin Nord-Pas-de-Calais⁷ mettent en œuvre, à titre expérimental, une première opération de captage à des fins de valorisation énergétique sur la commune de Lourches, à l'ouest de Valenciennes⁸. Le gaz est dans un premier temps livré à une cokerie présente à côté du puits de mine puis, après l'arrêt de ce premier contrat, livré à la centrale d'Hornaing pour y être incinéré et produire de l'électricité⁹. Dans le prolongement de cette première captation, les Houillères du bassin Nord-Pas-de-Calais et Gaz de France créent en 1987 le Groupement d'intérêt économique (GIE) Méthamine afin de capter, comprimer et injecter le gaz de mine sur le réseau de transport de gaz. Cette opération est menée sur deux puits dédiés à l'aération des galeries où l'extraction de charbon a cessé, situés sur la commune d'Avion.
- 12 À cette même période, des projets pionniers de gazéification souterraine sont mis en œuvre à Bruay-en-Artois. En initiant une combustion contrôlée des veines de charbon de grande profondeur, l'objectif est d'accélérer la génération du gaz et sa captation. Présentés comme une nouvelle option d'exploitation énergétique du charbon, potentiellement moteurs d'un renouveau du charbon français (Fontaine, 2019, p. 53), les essais de gazéification souterraine, finalement jugés trop dangereux, sont abandonnés au début des années 1980 (Gadelle *et al.*, 1982). Ainsi, l'exploitation du gaz

de mine, brièvement appréhendée comme une nouvelle perspective de modernité, reste cantonnée à un statut d'expérimentation marginale.

- 13 Avec l'arrêt total de l'extraction du charbon dans le bassin minier en 1990, les possibilités d'exploitation du gaz de mine prennent une nouvelle orientation. Pour pérenniser l'activité du GIE Méthamine, l'entreprise Charbonnages de France crée en 1991 la filiale Gazonor avec la mission de développer une exploitation industrielle du gaz de mine. Pour ce faire, l'État accorde en 1992 à Gazonor les concessions de mines d'hydrocarbures Désirée et Poissonnière qui recouvrent l'ensemble du périmètre du bassin minier, pour une durée de 25 ans¹⁰. De 1993 à 2005, Charbonnages de France transfère à Gazonor un ensemble d'installations de surface afin de lui permettre de poursuivre et développer cette activité. C'est en particulier sur l'ancien puits de mine de la commune d'Avion que Gazonor poursuit son activité de captation et de valorisation du gaz de mine, mais à volume constant au cours des années 1990, bien en deçà de l'exploitation de grande ampleur escomptée.

2.2. Après la fermeture des mines : priorité à la sécurisation du bassin minier (1990-2006)

- 14 À la suite de l'arrêt des activités minières, l'activité de production d'énergie de Gazonor contribue à un autre enjeu : celui de gestion des risques. Capter le gaz permet en effet de diminuer la pression dans les galeries minières et de réduire le risque de remontée à la surface. Bien que chaque site de captage ait un rayon d'influence de plusieurs kilomètres, cette activité ne permet pas de mettre l'ensemble du bassin minier en sécurité. Aussi, les Charbonnages de France réalisent entre 1990 et 2006 d'importants travaux de mise en sécurité du bassin. Les puits de mine, qui sont souvent proches des habitations, sont équipés de tuyauteries – des événements – qui permettent d'évacuer le gaz de manière contrôlée en limitant l'accumulation de gaz sous les dalles de béton qui condamnent les anciens puits. Dans le même temps, Charbonnages de France réalise une étude afin de modéliser les points du territoire où le gaz de mine serait le plus susceptible de remonter à la surface. Cette étude est à l'origine de la réalisation de 75 sondages de décompression entre la surface et certains points hauts des galeries de mine¹¹.
- 15 Le territoire du bassin minier a ainsi été maillé d'événements et de sondages de décompression. L'installation finalisée en 2006 permet d'achever la mise en sécurité du risque d'émanation qui est ainsi déclaré écarté lors de la dissolution des Charbonnages de France en 2007. À cette date, la supervision de ces installations, et à travers elles des risques miniers, est transférée au BRGM et à la Dreal Nord-Pas-de-Calais, comme le prévoyait la loi du 30 mars 1999 sur la fin de l'exploitation minière¹². Sur le périmètre du bassin minier, les installations de sécurité permettent de contrôler des émanations de gaz qui restent rares lorsque la pression du sous-sol dépasse celle de l'atmosphère¹³. Mais l'ensemble de ces installations ont été mises en œuvre à des fins de gestion du risque minier et non de valorisation énergétique. Alors que dans le même temps, la valorisation du gaz de mine se développe largement dans les bassins miniers allemands (Deshaies, 2017), elle demeure un relatif impensé des politiques énergétiques nationales et des politiques territoriales de l'après-mine.

2.3. Renouveau du gaz de mine : une filière énergétique négociée (2006-2016)

- 16 Cette situation change rapidement à partir de 2006, sous l'effet d'une série d'évolutions législatives qui modifient le statut du gaz de mine et ouvrent une fenêtre d'opportunité pour accélérer sa valorisation énergétique. La loi du 7 décembre 2006 confère au gaz de mine le statut d'énergie de récupération. La publication du bulletin officiel des impôts du 8 mars 2007 traduit ce nouveau statut par l'attribution au gaz de mine d'une TVA réduite, ce qui lui donne un avantage compétitif notoire par rapport à d'autres énergies.
- 17 Dans le même temps, le statut de l'entreprise Gazonor change. Tout en étant privatisée, elle reste titulaire des concessions d'hydrocarbures Désirée et Poissonnière. Les députés des circonscriptions minières se mobilisent alors pour que le sort de Gazonor et des concessions fasse l'objet d'un débat politique à l'Assemblée nationale¹⁴. Le sort de Gazonor est cependant décidé au niveau des ministères sans débat politique. C'est finalement l'entreprise minière australienne European Gas Limited¹⁵ qui rachète Gazonor et devient titulaire des deux concessions en 2008. La nouvelle de cette privatisation est très mal accueillie localement, vécue comme une injustice. Dans les années qui suivent, European Gas Limited vend Gazonor à l'entreprise belge Transcore Astra en 2011, avant de devenir en 2016 la Française de l'énergie... et de racheter Transcore Astra, donc Gazonor.
- 18 Entre 2008 et 2016, les concessions font l'objet de négociations entre l'État et plusieurs groupes privés intéressés au gaz de mine. En janvier 2009, le gouvernement accède par arrêté ministériel à une demande de Gazonor d'étendre le périmètre initialement fixé en 1992 de la concession Poissonnière afin de couvrir la zone d'influence réelle de ses captages. En mai 2015, le gouvernement décide par décret de prolonger jusqu'en 2042 les droits de concession Désirée et Poissonnière qui devaient s'arrêter en 2017 au profit de l'entreprise Gazonor, une nouvelle fois sans débat. La Française de l'Énergie, seule entreprise ayant investi la question du gaz de mine en France, engage alors une négociation de plusieurs années avec le gouvernement¹⁶ en vue de l'adoption d'un nouveau modèle de valorisation¹⁷. L'arrêté du 19 octobre 2016 attribue un tarif d'achat garanti pour 15 ans pour l'électricité produite par cogénération à partir de la combustion du gaz de mine, qui s'avère beaucoup plus rémunérateur pour la Française de l'énergie que la vente directe du gaz sur le réseau de gaz national¹⁸.
- 19 Ainsi, en une décennie, le gaz de mine qui était jusqu'alors un bien public, qui pouvait présenter les attributs d'un bien commun territorial, et dont la valeur marchande dépendait des marchés du gaz, devient un bien privatisé. Sa transformation en électricité est désormais beaucoup plus rémunératrice qu'une injection sur le réseau national du gaz pour Gazonor, qui est devenue une entité privée.

2.4. Essor de la valorisation énergétique : le tournant de la cogénération (2016-...)

- 20 L'attribution du tarif d'achat en 2016 est un événement décisif pour le développement de l'activité de Gazonor. L'entreprise investit dans des moteurs de cogénération mobiles (de la taille d'un container) qui peuvent être installés à proximité d'un site de captation de gaz de mine (événements ou sondage de décompression) et d'un poste de

raccordement électrique. Ces équipements sont facilement déplaçables si le débit en gaz sur l'un de ces sites n'est pas aussi important qu'escompté. Les premiers moteurs sont installés sur les sites historiques de l'activité de Gazonor à Louches, Avion et Divion (voir Carte 1). Grâce au tarif d'achat, la production d'électricité garantit la rentabilité des investissements. Les unités de cogénération produisent également de la chaleur valorisable au sein des réseaux de chauffage urbains, nombreux dans les agglomérations du bassin minier Nord-Pas-de-Calais, qui constituent un débouché idéal. Gazonor propose donc aux collectivités d'installer de nouveaux moteurs de cogénération sur des sites proches de leurs réseaux de chauffage et de leur vendre cette chaleur à un tarif très compétitif.

- 21 Dans un contexte national d'opposition à l'exploitation des hydrocarbures, qui s'est notamment traduit par la loi du 13 juillet 2011 interdisant la fracturation hydraulique, le gaz de mine fait figure d'exception. La loi Hulot, adoptée en décembre 2017, qui met fin à la recherche et l'exploitation des hydrocarbures sur le territoire français, s'accompagne d'une dérogation pour le gaz de mine¹⁹, dont la valorisation apparaît pleinement soutenue par le gouvernement.
- 22 Entre les années 1970 et la fin des années 2010, le statut du gaz de mine a changé fondamentalement. Initialement associé à la gestion du risque minier, le gaz de mine est progressivement devenu une ressource énergétique valorisée sous la forme de gaz, puis d'électricité et de chaleur. Après une phase expérimentale conduite par des entreprises publiques, le gaz de mine devient une ressource mise en marché dont l'exploitation est confiée à des entrepreneurs privés. Les décisions autour de la valorisation de ce gaz apparaissent n'avoir été que très marginalement mises en débat et, contrairement à d'autres mobilisations du sous-sol au nom de la transition énergétique, ne pas avoir suscité de controverses locale ou nationale. L'adoption en 2016 d'un tarif d'achat incitatif pour la production d'électricité à partir du gaz de mine par la cogénération ouvre une opportunité pour développer la valorisation à échelle industrielle de cette ressource qui était souhaitée par l'État dès les années 1980.

3. Chauffer le territoire de Béthune au « grisou » : expériences et publicisation des vertus du gaz de mine

- 23 En obtenant une garantie de la rentabilité de ses investissements dans la cogénération au gaz de mine, Gazonor n'a alors pas encore mis en place toutes les conditions pour l'essor de son activité à une échelle industrielle. Pour progresser dans ce sens, l'entreprise négocie un partenariat avec l'agglomération de Béthune afin de faire du gaz de mine la principale source d'énergie de son réseau de chaleur urbain en cours de redéploiement. Ce partenariat représente un nouveau moment de qualification du gaz de mine et de mise en avant de ces vertus économiques, écologiques et territoriales. Ce moment prend la forme d'un processus de démonstration, bien au-delà des seuls enjeux techniques (Nadaï et Labussière, 2018b) afin de constituer un public favorable (Rosental, 2013) au changement d'échelle de la valorisation de cette ressource selon la trajectoire portée par Gazonor. Sujet relativement confidentiel jusqu'alors, le gaz se trouve alors mis en lumière à la faveur de discours mobilisant une forte symbolique territoriale.

3.1. Une énergie économiquement compétitive

- 24 Jusqu'en 2017, la ville de Béthune est en partie chauffée par un réseau de chaleur vieillissant qui fonctionne au gaz naturel et pratique des tarifs peu attractifs pour ses usagers. À l'occasion du renouvellement du contrat de délégation de service public (DSP) en 2017, les élus fixent des objectifs ambitieux d'extension et de verdissement du réseau, dans une perspective de lutte contre la précarité énergétique. L'entreprise Dalkia, en partenariat avec Gazonor, remporte le contrat de DSP pour une durée de vingt-deux ans avec un projet articulé autour de deux axes visant à baisser le prix de la chaleur. Il s'agit d'une part de récupérer la chaleur issue de l'incinération locale des déchets ménagers, et d'autre part d'utiliser du gaz de mine. Pour ce faire, Gazonor propose d'acheminer du gaz de mine auprès des centrales thermiques à gaz existantes et d'installer plusieurs unités de cogénération dans l'agglomération. L'électricité produite sera vendue sur le réseau national, tandis que la chaleur générée sera mise à disposition du réseau.
- 25 La ville de Béthune est géographiquement située à l'extérieur du bassin minier et ne dispose pas de gaz de mine en sous-sol. Par conséquent, le gaz doit être transporté depuis un site de captage sur la commune de Divion, distant d'une vingtaine de kilomètres. Pour contrôler les coûts et les délais de réalisation, Gazonor propose de se servir d'une de ses anciennes canalisations de gaz qui transportait du gaz de mine depuis Divion jusqu'à un site industriel proche de Béthune, mais alors soumise à un arrêté d'abandon. Une telle opération de remise en service n'a jusqu'alors jamais été réalisée. Gazonor négocie avec la Dreal Hauts-de-France, puis directement avec les ministères, la mise au point d'un ensemble de tests de sécurité et d'une procédure administrative de remise en fonctionnement.
- 26 Cette négociation est un succès, et la canalisation existante est à nouveau utilisable en novembre 2020. Pour les derniers kilomètres du tracé à couvrir, Gazonor prend à sa charge la construction d'une canalisation de gaz neuve. L'ensemble de l'opération comprenant l'extension du réseau de chauffage de Béthune et le raccordement aux nouvelles sources d'énergie représente finalement un investissement de 26 millions d'euros, intégralement porté par Dalkia, Gazonor et l'Ademe via une subvention de 9,5 millions d'euros par le Fonds Chaleur²⁰. L'opération est mise en service en 2021. Grâce à la mobilisation de la chaleur issue de l'incinération des déchets et du gaz de mine, le chauffage urbain qui était jusqu'à présent 100 % fossile passe dès 2021 à un taux de 76 % d'énergies renouvelables et de récupération, et le prix de vente de la chaleur est diminué²¹. Les élus de l'agglomération de Béthune et la Française de l'Énergie s'appuient sur ce succès pour défendre le bien-fondé du développement du réseau de chauffage, et ne manquent pas de souligner l'intérêt économique et social de recourir au gaz de mine. La réussite de cette opération éveille l'intérêt de nombreux élus du territoire qui souhaitent bénéficier de cette manne énergétique et accompagner la Française de l'Énergie dans le développement de son activité.

3.2. Des qualités écologiques pour une énergie de transition

- 27 À l'occasion du raccordement du réseau de Béthune aux infrastructures de la Française de l'Énergie, la mobilisation du gaz de mine est présentée comme une opportunité pour la ville de s'ériger en pionnier de la transition écologique. L'argumentaire repose tout

d'abord sur le statut légal d'« énergie de récupération » à travers lequel l'électricité et la chaleur produites à partir du gaz de mine sont qualifiés d'énergie verte, malgré le caractère fossile de la source d'énergie primaire. De plus, Gazonor et les collectivités rappellent régulièrement que le gaz de mine est composé de méthane, puissant gaz à effet de serre qui, s'il n'est pas capté, finit irrémédiablement rejeté dans l'atmosphère. Ainsi, sa captation et son utilisation sont présentées comme un acte urgent de lutte contre le changement climatique et de protection de l'environnement... bien que les émissions de méthane par les mines n'entrent pas dans la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre du territoire.

- 28 Parallèlement à l'intéressement économique des acteurs du territoire à la captation du gaz de mine, la Française de l'énergie cherche à constituer un public local favorable à ses projets, ou tout du moins qui ne s'y oppose pas. Il s'agit pour cela d'éviter de possibles confusions entre le gaz de mine et les gaz non conventionnels, en particulier le gaz de schiste qui a fait l'objet de fortes mobilisations locales dans le nord et le nord-est de la France. Les premières annonces publiques relatives au gaz de mine alertent les associations mobilisées contre la fracturation hydraulique et l'exploitation des gaz de schiste qui, sans s'opposer frontalement à l'exploitation du gaz de mine, appellent à la vigilance²². La Française de l'Énergie met en œuvre une communication par le biais de la presse locale et de réunions publiques d'information visant à expliciter la distinction entre les procédés de captation, dans le but de rassurer les acteurs du territoire et désamorcer une éventuelle controverse locale, alors que des collectifs se créent contre l'exploitation du gaz de houille. Le moindre impact écologique des opérations de captage du gaz de mine sur les sous-sols est mis en avant, par contraste avec les procédés de forage et de fracturation. Sur ce point, la stratégie adoptée par la Française de l'Énergie est diamétralement opposée à celle déployée dans le cadre de ses activités en Lorraine où il s'agit au contraire d'entretenir une forme de confusion entre le « grisou », le « gaz de houille », le « gaz de couche » et le « gaz de schiste » (Stein, 2019), l'objectif étant alors de réduire l'ampleur des mouvements d'opposition en bénéficiant de la meilleure image publique du « grisou ». Les élus du territoire de tous bords politiques font front commun autour de Gazonor pour établir un consensus autour du gaz de mine, tandis que les associations locales affinent leur position autour du mot d'ordre « mine oui, couche non ».

3.3. Une richesse territoriale héritée

- 29 Enfin, pour emporter l'adhésion locale, le gaz de mine est présenté comme une ressource héritée du travail des générations passées, aujourd'hui susceptible de contribuer à l'autonomie énergétique et au renouveau économique du bassin minier Nord-Pas-de-Calais. Symbole d'un renouveau territorial, motif de fierté locale, le gaz de mine matérialise, dans le discours des élus locaux, le « passage de la première à la troisième révolution industrielle²³ », ouvrant ainsi la page d'une nouvelle modernité associée au charbon (Fontaine, 2019). Dans la perspective d'associer et d'intéresser les acteurs du territoire, la Française de l'énergie lance et médiatise trois campagnes successives de financement participatif de son projet à Béthune en 2021²⁴. L'entreprise reproduit en cela une démarche régulièrement mise en œuvre par les entreprises minières qui promettent un intéressement économique aux populations locales pour rendre leurs projets plus acceptables (Laurent et Merlin, 2021). Il est cependant difficile de mesurer la réelle mobilisation des acteurs du territoire dans cette campagne ouverte

à tous sans distinctions géographiques. Le montant moyen des investissements consentis et la forme choisie du prêt rémunéré plutôt que celle de l'entrée au capital témoignent cependant davantage de la mobilisation d'investisseurs en quête d'un retour sur investissement rapide que d'un engagement durable des acteurs locaux.

- 30 L'opération de rénovation et de transformation du mix énergétique du réseau de chaleur de Béthune a permis d'asseoir un consensus sur l'utilisation du gaz de mine dorénavant sorti de l'ombre. La Française de l'énergie a constitué un public local composé d'acteurs qu'elle est parvenue à intéresser au développement de son activité par le biais d'une opération de démonstration des qualités économiques, écologiques et territoriales de cette ressource. L'entreprise a en particulier réussi à développer la production très rémunératrice d'électricité par cogénération tout en négociant le soutien des collectivités territoriales en contrepartie de la cession à moindre coût de chaleur qui était sinon perdue. Ce faisant, les bénéfices liés à la valorisation de ce qui semble cadré comme un commun énergétique territorial – même si le terme lui-même n'est pas mobilisé – sont très largement privatisés. La réussite du projet béthunois a suscité l'intérêt de municipalités du bassin minier désireuses de profiter elles aussi de cette opportunité, sans remettre en question cette répartition de la valeur.

4. Au-delà du consensus, l'appropriation de la ressource en question

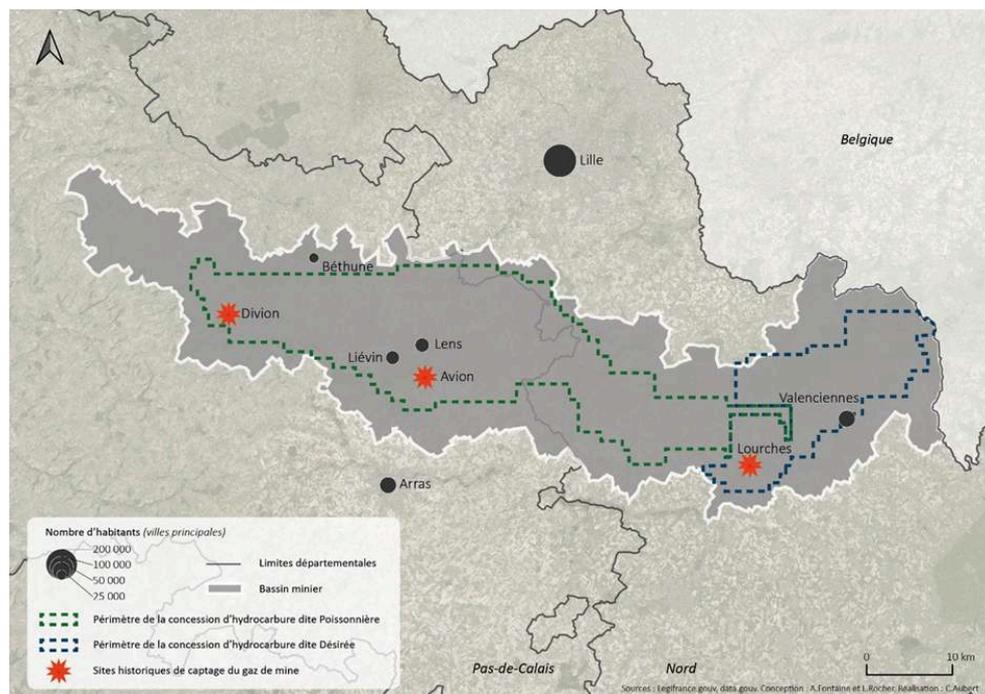
- 31 Suite au projet de Béthune, la Française de l'énergie cherche à changer d'échelle, ce qui avait été anticipé dès 2016 avec l'obtention du tarif d'achat cogénération. Certains enjeux associés à ce changement d'échelle mettent néanmoins à mal le consensus national et local autour de l'exploitation du gaz de mine. Un point de controverse émerge concernant la requalification d'infrastructures jusqu'à présent dédiées à la gestion des risques miniers et au transfert de leur gestion des services de l'État à la Française de l'énergie. Cette opération renforce les interrogations sur les trajectoires d'appropriation du gaz de mine à l'échelle du bassin minier Nord-Pas-de-Calais.

4.1. De Béthune au bassin minier : un changement d'échelle attendu

- 32 Le succès de l'opération pionnière de Béthune a permis à la Française de l'énergie de mettre en avant des vertus du gaz de mine, et par extension de susciter des attentes de nombreuses municipalités à l'échelle du bassin minier Nord-Pas-de-Calais qui souhaitent s'associer à la Française de l'énergie pour profiter à leur tour de cette manne énergétique. La Française de l'énergie a sur ce point une vision stratégique et a anticipé cette situation. La société a notamment effectué plusieurs demandes d'extension du périmètre de ses concessions d'hydrocarbures auprès du gouvernement afin de s'ouvrir de nouvelles perspectives de captation. Le périmètre de la concession Poissonnière a ainsi été étendu par décret ministériel en 2009, suivi en 2017 par l'extension du périmètre de la concession Désirée, ouvrant ainsi des possibilités de projets dans le Valenciennois (voir figure 2). Une enquête publique a été initiée dans le cadre d'une nouvelle demande d'extension de la concession Désirée au début de l'année 2019. Sur le périmètre des 40 communes concernées par l'enquête, 13 contributions ont été déposées²⁵. Le leitmotiv « mine oui, couche non » de Nord-Nature-Environnement est largement relayé, plusieurs contributions signalant néanmoins qu'en cas de

nouveaux forages, le consensus autour du gaz de mine ne tiendrait plus. Plusieurs des élus et habitants qui émettent ces réserves signalent appartenir ou avoir été alertés par un collectif local d'opposition à l'exploitation du gaz de schiste. Le rapport d'enquête public conclut sur l'absence d'oppositions concrètes à l'essor de la valorisation du gaz de mine sur le territoire. La nouvelle extension du périmètre de la concession est obtenue par décret en 2020.

Figure 2. Nouveaux périmètres des concessions minières dans le bassin minier depuis 2020



Sources : Legifrance.gouv, data.gouv
Conception : A. Fontaine, L. Rocher
Réalisation : C. Aubert

- 33 Les conditions semblent alors réunies pour engager une valorisation du gaz de mine à grande échelle, puisque les titres de concessions détenus par la Française de l'énergie autorisent l'entreprise à capter ce gaz sur l'ensemble du bassin minier. Contrairement au cas de Béthune, l'objectif désormais poursuivi par l'entreprise est de profiter du maillage dense d'événements et de sondages de décompression pour installer des unités de cogénération au plus près des agglomérations qui souhaitent récupérer de la chaleur. Ce schéma permet de limiter au maximum les investissements nécessaires dans des infrastructures de transport du gaz et d'assurer la rentabilité de son activité. Toutefois, si la concession attribue un droit à l'entreprise sur le gaz présent dans le sous-sol, elle ne lui garantit pas de droits sur l'utilisation des infrastructures existantes d'évacuation du gaz. Le gaz historiquement valorisé par Gazonor provient de trois sites (Avion, Divion, Louches) pour lesquels l'entreprise a obtenu avant les années 1990 l'autorisation d'utiliser les sondages existants. Mais le passage à l'échelle souhaité par Gazonor implique d'obtenir l'autorisation d'utiliser de nouveaux événements et de nouveaux sondages de décompression ou, à défaut d'une autorisation, de procéder à ses propres sondages, ce que le titre de concession l'autorise à faire. La réalisation de chaque nouveau sondage, outre les frais induits, doit faire l'objet d'une enquête publique dont le résultat n'est pas garanti et qui impose des délais supplémentaires. Aussi, la

Française de l'énergie privilégie le recours à l'existant s'appuyant sur le soutien consensuel à son activité pour obtenir les autorisations nécessaires. Mais ce dernier point pose problème et soulève un débat sur les modalités de changement d'échelle de la valorisation énergétique du gaz de mine.

4.2. Du risque à la valorisation énergétique : des infrastructures disputées

- 34 Les installations de surveillance et d'évacuation du gaz de mine qui ont été construites par les Charbonnages de France avant leur dissolution sont placées sous la responsabilité de la Dreal Hauts-de-France et du BRGM. Or, à l'occasion de l'enquête publique relative à l'extension du périmètre de la concession Désirée en 2019, la Dreal a émis d'importantes réserves au sujet de la requalification de ces infrastructures de gestion du risque en infrastructures de valorisation énergétique. Elle reconnaît pourtant que les captages de gaz effectués par la Française de l'Énergie depuis ses trois sites historiques permettent de faire baisser la pression du gisement et donc de réduire significativement les risques de remontées de gaz en surface. En revanche, elle refuse de prendre la responsabilité d'éventuels incidents liés à l'utilisation à des fins industrielles de sondages prévus pour canaliser de rares remontées de gaz. Aussi, la Dreal et le BRGM conditionnent l'autorisation donnée à la Française de l'énergie à la prise en charge par l'entreprise de la surveillance et la gestion des risques miniers. Les deux acteurs publics endossent en cela un rôle de garde-fou, s'assurant ainsi que les termes de la concession gazière ne sont pas renégociés au détriment de l'État ou de la sécurité des habitants du territoire.
- 35 Cette situation entraîne un conflit qui oppose ces protagonistes à partir de 2021. La Française de l'énergie refuse de prendre en charge la supervision et la responsabilité des risques miniers et de se substituer sur ce point aux services de l'État. L'entreprise s'appuie sur le soutien de collectivités locales désireuses de nouer des partenariats énergétiques pour appuyer la légitimité de sa requête. L'entreprise qui a jusqu'à présent réussi à fédérer un public local favorable à ses projets ne souhaite pas s'engager dans la réalisation de nouveaux sondages, économiquement coûteux, qui seraient susceptibles de faire émerger un public moins bien disposé. Cette controverse d'envergure régionale fait l'objet d'un premier arbitrage national au cours de l'été 2021. L'article 67 de la loi dite Climat et résilience²⁶ adoptée en août 2021 modifie le code minier en donnant à l'État la possibilité de transférer officiellement des installations de surveillance à un exploitant privé. Ce transfert inclut cependant la gestion de tous les risques miniers sur un secteur dit « cohérent ». Cette décision qui contrarie les projets engagés est vivement critiquée par la Française de l'énergie et par les collectivités qui se voient freiner l'accès à la manne énergétique présente sous leurs pieds. Mais dans le contexte de la crise énergétique suscitée par le conflit russo-ukrainien, le gouvernement désireux de lever les freins à l'exploitation du gaz de mine propose un second arbitrage. Suite à l'ordonnance du 10 novembre 2022 qui modifie de nouveau le code minier, la Française de l'énergie se voit autorisée à utiliser l'ensemble des installations de surveillance sans prendre en charge la question des risques.
- 36 Ces derniers développements invitent à s'arrêter sur les conditions de montée en échelle de la valorisation du gaz de mine. Jusqu'à présent, l'utilisation du gaz de mine a été cadrée selon une logique d'attribution de titres de concession et de gestion par le

marché. À travers l'action de la Française de l'énergie, cette ressource et les bénéficiaires associés à sa valorisation ont suivi une trajectoire de privatisation, nuancée par quelques contreparties pour les collectivités territoriales. Le conflit concernant l'accès aux infrastructures de gestion de ce gaz a semblé, un temps, enrayer cette trajectoire engagée. Les infrastructures de mise en sécurité du bassin ont été financées par des investissements publics auxquels la valorisation énergétique confère à présent une nouvelle valeur. Au même titre que le gisement de gaz lui-même, ces infrastructures sont aussi des héritages territoriaux dont l'appropriation, disputée, devrait également pouvoir être discutée. D'un point de vue légal, le dernier arbitrage en date de l'État constitue l'ultime étape de la transformation des installations de gestion des risques d'émanations de gaz de mine en infrastructure énergétique et semble définitivement consacrer la déconstruction de biens communs territoriaux au profit d'intérêts essentiellement privés. Une telle situation mériterait pourtant d'ouvrir la porte à une réflexion sur des trajectoires alternatives d'appropriation de la ressource et de répartition de sa valeur qui soit plus favorable à ces collectivités et aux habitants des territoires.

Conclusion

- 37 La mobilisation du sous-sol et le recours au gaz de mine comme ressource énergétique de transition dans le bassin minier Nord-Pas-de-Calais suivent une trajectoire singulière à plus d'un titre. Alors qu'en France les projets d'extraction du gaz de schiste s'avèrent controversés et conflictuels (Chailleux *et al.*, 2018), le gaz de mine suscite adhésion locale et consensus. Alors que les ressources du sous-sol sont généralement l'objet de processus extractifs invasifs, tout en étant peu politisées (Arnaud de Sartre et Chailleux, 2021), le gaz de mine remonte seul à la surface, et est en cela essentiellement cadré comme un problème de surface. Enfin, alors que la construction des politiques de transition énergétique est encore majoritairement initiée par l'État et suit une trajectoire descendante (Chailleux et Hourcade, 2021), le gaz de mine témoigne d'une trajectoire de transition énergétique endogène initiée par un industriel soutenu par plusieurs élus du territoire. Ces singularités dessinent une transition énergétique éminemment territoriale qui repose sur un lent processus de construction et de démonstration de qualités politiques, économiques et environnementales du gaz de mine constitué en ressource, ce que la géographie relationnelle des ressources permet de mettre en évidence (Castree, 2003 ; Bridge, 2009 ; Nadaï et Labussière, 2018 ; Fontaine, 2020).
- 38 L'enquête restituée dans cet article a permis de décrypter le processus de transformation du gaz de mine, d'un coproduit minier dangereux et polluant en une ressource énergétique fortement rémunératrice. Ce processus est d'abord mené à bas bruit par la mise en œuvre d'opérations pionnières de captation initiées dans les années 1970, puis par la négociation des conditions d'une valorisation à échelle industrielle. Au fil du processus de construction de la ressource, la forme matérielle de cette valorisation change. Initialement injecté dans le réseau de gaz naturel, le gaz de mine est ensuite valorisé par le biais de la cogénération, permettant d'associer la production lucrative d'électricité à l'utilisation d'une chaleur bon marché bénéficiant aux acteurs et habitants du territoire. Enfin, au fil de ces reconfigurations matérielles, c'est également le statut politique du gaz de mine qui s'avère en jeu. La ressource est

tout d'abord appréhendée comme un bien hérité implicitement public exploité par une entreprise publique. Le choix de l'État de cadrer l'exploitation de cette ressource par l'attribution de titres miniers distribués selon une logique de marché et de construire un dispositif économique incitatif pour accélérer cette exploitation transforme radicalement ce statut. Dès lors, le gaz de mine devient un bien privatisé dont la valeur marchande est essentiellement captée par la multinationale de l'énergie titulaire des droits miniers. Cette dernière ne prend pour autant pas en charge la question des risques miniers associés à ce gaz. Cette privatisation est menée avec la bénédiction de l'État qui se contente de réguler un nouveau marché énergétique, et des collectivités locales heureuses de bénéficier à moindre coût de la chaleur issue de la valorisation énergétique du gaz de mine.

- 39 La trajectoire actuelle témoigne de l'échec de formes d'appropriation alternatives de cette ressource à l'image de la proposition de constitution d'une Société d'économie mixte rapidement écartée en 2007. Au-delà de la symbolique territoriale pourtant très opérante, le gaz de mine n'a finalement pas été constitué en commun énergétique, et la répartition des bénéfices issus de sa valorisation ne nourrit que partiellement le renouveau territorial souhaité. Alors que l'horizon de 150 ans de réserves annoncées justifie l'engouement et les investissements actuels, la question du partage des bénéfices et de la prise en charge du risque de l'après-charbon mériterait d'être discutée.

BIBLIOGRAPHIE

- Arnauld de Sartre X., Chailleux S., 2021, « Introduction. L'incomplète mise en politique du sous-sol français », *Natures Sciences Sociétés*, n° 29, hors-série, p. 2-11, <https://doi.org/10.1051/nss/2021048>.
- Bridge G., 2009, « Material Worlds : Natural Resources, Resource Geography and the Material Economy », *Geography Compass*, n° 3/3, p. 1217-44.
- Castree N., 2003, « Commodifying What Nature ? », *Progress in Human Geography*, n° 27, p. 273-97.
- Chailleux S., Hourcade R., 2021, « Introduction. Politiques locales de l'énergie : un renouveau sous contraintes », *Natures Sciences Sociétés*, n° 29/1, p. 3-12, <https://doi.org/10.1051/nss/2021018>.
- Chailleux S., Merlin J., Gunzburger Y., 2018, « Unconventional Oil and Gas in France : From Popular Distrust to Politicization of the Underground », *The Extractive Industries and Society*, vol. 5, n° 4, p. 682-90, <https://hal.science/hal-01985836/document>.
- Chavot P., Masseran A., Serran Y., Zougrana J., 2021, « L'information comme enjeu ? La controverse autour de la géothermie profonde à l'Eurométropole de Strasbourg », *Natures Sciences Sociétés*, n° 29, hors-série, p. 43-54, <https://doi.org/10.1051/nss/2021044>.
- Deshaies M., 2017, « L'exploitation du gaz de charbon en Allemagne », in Deshaies M. et Raggi P., *Le gaz de charbon en Lorraine : quelle intégration dans le territoire ?*, CNRS Éditions, p. 175-84.

Dubois G., 2021, *Naissances des communes minières du Pas-de-Calais et du Nord*, Liévin, Association des communes minières de France.

Fontaine A., Rocher L., 2020, « Energy Recovery on the Agenda. Waste Heat : A Matter of Public Policy and Social Science Concern », *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 64, n° 8, p. 1392-1407.

Fontaine A., 2020, « Debating the Sustainability of Solar Energy : Examining Resource Construction Processes for Local Photovoltaic Projects in France », *Energy Research & Social Science*, n° 69, article n° 101725.

Fontaine A., 2018, *De la source à la ressource. Territoires, héritages et coopération autour de la valorisation de l'énergie solaire en Rhône-Alpes*, thèse de doctorat en aménagement du territoire et géographie, Grenoble Alpes, 355 p.

Fontaine M., 2019, « Archaïsme versus modernité ? Controverses autour de la place du charbon dans la politique énergétique et dans la société française (années 1950-années 1980) », in Baggioni V., Cacciari J., Mangold M., Burger C., *Transition énergétique. Quelles approches des sciences humaines et sociales*, Rennes, PUR.

Gadelle C., Lessi J., Sarda J.-P., 1982, « La gazéification souterraine profonde du charbon en France. L'expérience de Bruay-en-Artois », *Revue de l'Institut français du pétrole*, vol. 37, n° 2, p. 157-81.

Gunzburger Y., 2017, *Le gaz de charbon en Lorraine : quelle intégration dans le territoire ?* CNRS Éditions.

Labussière O., 2021, « Un "volume" incertain : géologie politique de l'exploration du gaz de charbon en Lorraine (France) », *Natures Sciences Sociétés*, n° 29, hors-série, p. 69-80, <https://doi.org/10.1051/nss/2021045>.

Laurent B., Merlin J., 2021, « L'ingénierie de la promesse : le renouveau minier français et la "mine responsable" », *Natures Sciences Sociétés*, n° 29, hors-série, p. 55-68, <https://doi.org/10.1051/nss/2021046>.

Nadaï A., Labussière O., 2018a, « New Energy Resources in the Making », in Labussière O., Nadaï A. (eds) *Energy Transitions : A Socio-Technical Inquiry*, Cham, Springer International Publishing, p. 49-101.

Nadaï A., Labussière O., 2018b « Technological Demonstration at the Core of the Energy Transition », in Labussière O., Nadaï A. (eds) *Energy Transitions : A Socio-Technical Inquiry*, Cham, Springer International Publishing, p. 191-237.

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 2013, *Les techniques alternatives à la fracturation hydraulique pour l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels*.

Rosental C., 2013, « Toward a Sociology of Public Demonstrations », *Sociological Theory*, vol. 31, n° 4, p. 343-65.

Stein M., 2019, « La controverse du « gaz de charbon » en France (2006-2018) : conflits de nomination et mise en question de la neutralité de l'expertise », *Mots*, n° 119, p. 69-85.

Williot J.-P., 2020, « Gaz noir, gaz bleu, gaz vert : à la recherche des transitions gazières », *Journal of Energy History - Revue d'histoire de l'énergie*, n° 4, <https://energyhistory.eu/fr/dossier/gaz-noir-gaz-bleu-gaz-vert-la-recherche-des-transitions-gazieres>.

NOTES

1. Loi n° 2017-1839 du 30 décembre 2017 mettant fin à la recherche ainsi qu'à l'exploitation des hydrocarbures, et portant diverses dispositions relatives à l'énergie et à l'environnement.
2. Enquête réalisée dans le cadre du projet Recuperte ANR-18-CE05-0009.
3. Au total, nous avons effectué 13 entretiens semi-directifs et plusieurs visites des installations techniques évoquées dans l'article.
4. Ce territoire est divisé en cinq zones d'aléas miniers, chacun disposant de son propre Plan de prévention des risques miniers, listant l'ensemble des risques et des mesures prises pour les encadrer.
5. Ce chiffre est repris dans l'ensemble des documents de présentation de projets en cours produits par les municipalités du territoire et par la Française de l'énergie que nous avons pu consulter.
6. Le « coup de grisou » désigne une réaction explosive causée par l'inflammation du méthane et des poussières de charbon.
7. Les Houillères du bassin Nord-Pas-de-Calais (HBNPC) sont issues du regroupement et de la nationalisation en 1946 de l'ensemble des compagnies minières privées qui exerçaient sur le territoire du Nord-Pas-de-Calais. Les HBNPC sont intégrées à la société publique nationale des Charbonnages de France également créée en 1946.
8. À titre de comparaison, les premiers essais d'utilisation de ce gaz ont été mis en œuvre dès 1908 dans le bassin houiller de la Sarre en Allemagne (Deshaies, 2017).
9. Rapport d'enquête publique relative à la demande d'extension de la concession de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dite « concession de Désirée », présentée par la société Gazonor, 2019, p. 17.
10. Décret du 17 décembre 1992 accordant les concessions de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeuses dites Poissonnière et Désirée à la société Gazonor.
11. Ces sondages de décompression ont en moyenne une influence sur les galeries dans un rayon de 2 kilomètres, Plan de prévention des risques miniers du Béthunois, p. 20, <https://www.pas-de-calais.gouv.fr>.
12. Cette décision relève de l'article 93 de la loi 99-245 du 30 mars 1999, relative à la responsabilité en matière de dommages consécutifs à l'exploitation minière et à la prévention des risques miniers après la fin de l'exploitation.
13. Dans la zone sous influence de la captation historique d'Avion, la pression du sous-sol est bien inférieure à celle de l'atmosphère, et donc le gaz ne remonte pas à la surface.
14. Ils soutiennent notamment la proposition d'un consortium d'acteurs locaux regroupés autour de la Financière Nord-Pas-de-Calais (Finorpa), les deux principaux bailleurs sociaux du territoire, la Soginorpa (devenue Maisons & Cités), Nord-Pas-de-Calais Habitat et l'entreprise Dalkia qui propose d'acquérir les droits des deux concessions pour créer une société d'économie mixte de valorisation du gaz de mine. Entretien du 30 septembre 2021 avec un ancien député et élu local.
15. La société investit également le sujet du gaz de charbon en France dans le bassin lorrain.
16. Entretien du 24 juin 2021 avec le directeur de la Française de l'énergie.

17. Dans ces négociations, l'entreprise s'appuie notamment sur une prise de position de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques de 2013 qui suggère la mise en œuvre d'un tarif d'achat pour accompagner le développement de la valorisation énergétique du gaz de mine par le biais de la cogénération pour produire de l'électricité et de la chaleur (Opecst, 2013).

18. Avec cette décision, la France adopte une politique publique calquée sur le modèle allemand mis en place avec la loi Erneuerbare Energien Gesetz d'avril 2000, le tarif d'achat pour la cogénération ayant été un élément décisif pour l'essor de la valorisation énergétique du gaz de mine en Allemagne (Deshaies, 2017).

19. Loi n° 2017-1839 du 30 décembre 2017, article 2.

20. Le Fonds Chaleur est un dispositif mis en place en 2009 suite au Grenelle de l'environnement, piloté par l'Ademe, qui a pour objectif d'accompagner le développement de la production de chaleur par les énergies renouvelables et sa distribution par le biais de subventions.

21. Grâce à la mobilisation de sources d'énergies moins coûteuses et à l'éligibilité à une TVA réduite de 20 % à 5,5 %, la réduction du prix de la chaleur pour les usagers est d'environ 40 % dès 2021. Pour la mairie de Béthune, l'économie représente dès 2021 environ 100 000 €/an. Pour les ménages raccordés au réseau de chaleur, l'économie est en moyenne de 500 €/an (entretien chargé de mission énergie de la ville de Béthune du 22 juin 2021).

22. La fédération régionale des associations de protection de l'environnement Nord-Nature-Environnement a ainsi publié un rapport en 2011 dans lequel elle appelle à la vigilance pour que la captation du gaz de mine, acceptée, ne soit pas étendue à l'extraction de gaz non conventionnels, nord-nature.org/publications/bulletin/143/143b3gaz.pdf.

23. L'idée de troisième révolution industrielle, popularisée par Jérémy Rifkin, a été au cœur de la politique économique et écologique de la région des Hauts-de-France pendant plusieurs années, associée à des opportunités de financement importantes.

24. Ces campagnes permettent de réunir plus de 5,5 millions d'euros grâce à quelque 2 500 investisseurs sous la forme de prêts rémunérés, <https://www.lendosphere.com/les-projets/valorisation-du-gaz-de-mine-dans-le-reseau-de-chale-2481>.

25. Rapport d'enquête publique relative à la demande d'extension de la concession de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dite « concession de Désirée » présentée par la société Gazonor, 2019, p. 61-73.

26. Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

RÉSUMÉS

Le gaz de mine, ou « grisou », est un résidu de l'extraction du charbon, responsable d'accidents mortels pour les mineurs. Les émissions de ce gaz, qui ne s'arrêtent pas avec la cessation des

activités minières, engendrent des risques d'explosion en surface et d'importantes pollutions atmosphériques. Au sein du bassin minier Nord-Pas-de-Calais, le gaz de mine, héritage emblématique du passé charbonnier, est désormais appréhendé comme une ressource énergétique et un vecteur de renouveau du territoire. Au contraire du gaz de schiste, la mobilisation de cette ressource territoriale ne soulève pas d'opposition locale et apparaît relativement consensuelle. En retraçant l'histoire de la captation et de l'utilisation de ce gaz des années 1980 à aujourd'hui, cet article décrypte les dynamiques de qualification, de valorisation et d'appropriation successives de cette source d'énergie singulière. L'analyse met en évidence un processus de mise en ressource essentiellement construit autour d'intérêts privés et pointe les limites actuelles dans la répartition des bénéfices et des risques associés à l'exploitation du gaz de mine.

Mine gas, or "firedamp", is a residue of coal extraction, responsible for fatal accidents for miners. The emissions of this gas, which do not stop when mining activities cease, generate risks of explosion and significant atmospheric pollution. In the Nord-Pas-de-Calais coalfield, mine gas, an emblematic legacy of the coal mining past, is now seen as an energy resource and a vector for the renewal of the region. Unlike shale gas, the mobilization of this territorial resource does not raise local opposition and appears relatively consensual. By tracing the history of the capture and use of this gas from the 1980s to the present, this article deciphers the successive dynamics of qualification, valorization and appropriation of this singular energy source. The analysis highlights a resource development process essentially built around private interests and points out the current limits in the distribution of benefits and risks associated with the exploitation of mine gas.

INDEX

Keywords : sustainable development, natural resources, governance, energy, mine gas, mining basin

Mots-clés : développement durable, ressources naturelles, gouvernance, énergie, gaz de mine, bassin minier

AUTEURS

ANTOINE FONTAINE

Antoine Fontaine est géographe, chargé de recherche au CNRS et membre de l'UMR 5600 EVS. Ses travaux portent sur les trajectoires de transition énergétique des territoires.

antoine.fontaine[at]cnrs.fr

n° orcid : 0000-0002-2973-4425

LAURENCE ROCHER

Laurence Rocher est maîtresse de conférences en aménagement à l'université Lyon 2 et membre de l'UMR 5600 EVS. Ses travaux portent sur les déchets et les mutations énergétiques des villes.

laurence.rocher[at]univ-lyon2.fr

n° orcid : 0000-0002-1630-6704