



Du carbon lock-in au nuclear lock-in : les verrous spatiaux aux changements de politique nucléaire en Suède

Teva Meyer

► To cite this version:

Teva Meyer. Du carbon lock-in au nuclear lock-in : les verrous spatiaux aux changements de politique nucléaire en Suède. Développement durable et territoires, 2017, 8 (3). hal-01648239

HAL Id: hal-01648239

<https://hal.science/hal-01648239>

Submitted on 25 Nov 2017

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.

Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol.8, n°3 | Novembre 2017

Capital environnemental et dynamiques socio-économiques des territoires

Du *carbon lock-in* au *nuclear lock-in* : les verrous spatiaux aux changements de politique nucléaire en Suède

From carbon lock-in to nuclear lock-in: spatial locks to nuclear policy changes in Sweden

Teva Meyer



Édition électronique

URL : <http://developpementdurable.revues.org/11936>
ISSN : 1772-9971

Éditeur

Réseau « Développement durable et territoires fragiles »

Référence électronique

Teva Meyer, « Du *carbon lock-in* au *nuclear lock-in* : les verrous spatiaux aux changements de politique nucléaire en Suède », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol.8, n°3 | Novembre 2017, mis en ligne le 25 novembre 2017, consulté le 25 novembre 2017. URL : <http://developpementdurable.revues.org/11936>

Ce document a été généré automatiquement le 25 novembre 2017.



Développement Durable et Territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Du *carbon lock-in* au *nuclear lock-in* : les verrous spatiaux aux changements de politique nucléaire en Suède

*From carbon lock-in to nuclear lock-in: spatial locks to nuclear policy
changes in Sweden*

Teva Meyer

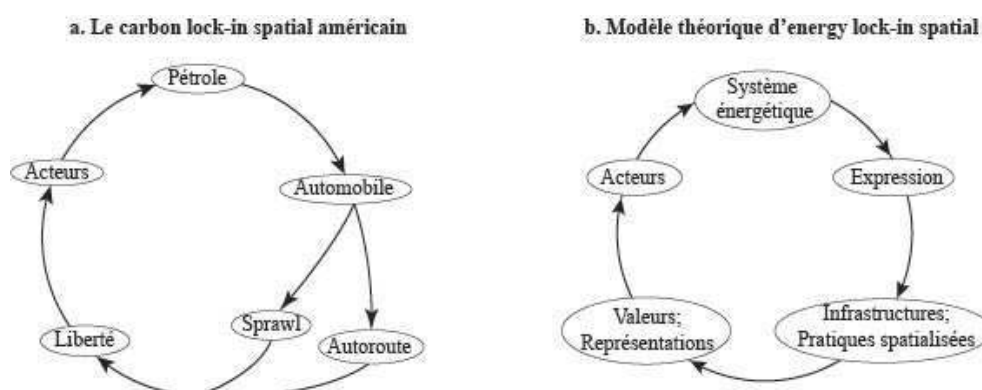
Les verrous spatiaux de la transition énergétique

- 1 Dynamisée par l'émergence de la question climatique ainsi que par le (re)déploiement des sources renouvelables, la géographie des énergies connaît aujourd'hui un renouveau d'intérêt (Calvert, 2016). Parmi les nouvelles approches développées, un nombre croissant de géographes se sont attelés à analyser les difficultés qu'éprouvent les sociétés modernes à se défaire de leur consommation d'hydrocarbures en dépit de l'urgence environnementale (Haarstad, 2016 ; Driscoll, 2014 ; Hubert, 2013). Comme d'autres recherches en sciences sociales auparavant, ces travaux ont souligné l'existence de verrous aux changements des comportements. La composition de ces « *carbon lock-in* » (Unruh, 2000) relève de dépendances de sentier technologiques, organisationnelles, économiques et industrielles. L'apport de l'analyse spatiale à ce concept est double. D'une part, les géographes ont montré que ces verrous reposaient sur l'environnement bâti, agencé entièrement autour de l'abondance d'hydrocarbures, ainsi que sur un ensemble d'artefacts qui ont ancré le carbone au cœur de nos habitudes énergétiques (Haarstad, 2016). D'autre part, ces verrous renvoient à un corpus de représentations, de pratiques et « *d'éléments culturels spatialisés qui entourent certaines technologies* » (Bridge et al., 2013). Ainsi, comme le souligne Matthew Huber, le principal obstacle à la diminution des énergies fossiles « *est la structure sociale et politique des sentiments produite au travers [...] de*

notre consommation énergétique » (Huber, 2013). Cette approche, qui suppose l'existence d'interrelations entre formes matérielles, sociales, politiques et culturelles dans la reproduction des systèmes énergétiques, fait écho au concept d'« *energopolitics* » introduit par l'anthropologue Dominic Boyer (2011). Si les systèmes énergétiques contraignent et orientent le pouvoir, comme l'avancent Dominic Boyer ou Timothy Mitchell (2011), ils influencent également les décisions politiques concernant leur propre maintien.

- 2 Toutefois, « le degré avec lequel la consommation d'hydrocarbure est spatialement verrouillée [...] démontre de grandes variations géographiques » (Haarstad et Rusten, 2016). L'intensité des *carbon lock-in* est donc différente d'un pays à l'autre en fonction de l'intégration spatiale des systèmes énergétiques et des valeurs qui leur sont attribuées.
- 3 L'automobilisme aux États-Unis a été, de loin, l'exemple le plus étudié. La dépendance américaine au pétrole a été expliquée par le verrouillage physique de l'automobilisme au travers (entre autres choses) du système autoroutier et de l'étalement suburbain, ainsi que d'un appareil de représentations rattachant la voiture aux idées de liberté et de succès (Huber, 2013 ; Urry, 2013). Nous proposons, à partir de ce cas, d'extrapoler une grille de lecture exploratoire pour ses verrous spatiaux, que l'on complètera au cours de l'article. Un système énergétique (les hydrocarbures) et son expression (la voiture) participent à ordonner un ensemble d'infrastructures (autoroute) et de pratiques territorialisées (le *sprawl* suburbain) auxquelles est attaché un appareil de valeurs et de représentations qu'ils modèlent en retour (liberté, individualisme, réussite). Ceux-ci renforcent le système énergétique au travers des acteurs qui les portent et les défendent.

Figure 1. Les *energy lock-in*, modèle exploratoire créé à partir du cas des hydrocarbures



Du *carbon lock-in* au *nuclear lock-in*

- 4 Alors que les verrous spatiaux aux changements ont été extensivement analysés pour les hydrocarbures, et plus marginalement pour l'hydroélectricité (Christiansen, 2002), il n'existe pas d'études géographiques des *nuclear lock-in*. Pourtant, force est de constater que malgré les accidents nucléaires et en dépit de la baisse du coût des alternatives renouvelables, l'atome conserve une place centrale dans la politique de certains pays. Comme pour le pétrole, les économistes ont montré que l'énergie nucléaire était sujette à des dépendances de sentier entraînées par les temps longs de retour sur investissement qu'elle implique (Lawrence, 2016). Sociologues et politistes ont également étayé la présence de verrous institutionnels à la diminution du nucléaire, prenant souvent comme exemple le cas français (Topçu, 2013).

- 5 L'énergie atomique fait pâle figure face à l'abondance d'analyses spatiales centrées sur les hydrocarbures. La géographie du nucléaire s'est principalement intéressée à l'étude de la perception du risque (Ronde et Husser, 2012 ; Parkhill *et al.*, 2009), à la consultation des populations face à l'implantation d'infrastructures (Keskitalo *et al.*, 2015), à la spatialisation de l'engagement antinucléaire (Miller, 2000), à la gestion du combustible (Garcier, 2012) et aux reconfigurations spatiales locales engendrées par les centrales (Garcier et Le Lay, 2015 ; Chabert, 1987), même si ces questions ont principalement été traitées par les sociologues et les anthropologues (Lafaye, 1994 ; Fournier, 2013 ; Zonabend, 1989). Dans un article publié en 1994, le géographe allemand Wolfgang Brücher propose une ébauche des *nuclear lock-in* en France (Brucher, 1994). Il y montre comment, dans le cas français, le centralisme institutionnel de l'État et le centralisme matériel du système électronucléaire se répondent pour se renforcer mutuellement. Ne pourrait-on pas prolonger cette réflexion, en tentant d'analyser systématiquement, comme dans le cas du pétrole, les verrous spatiaux faisant barrière au changement de politique nucléaire ?

La continuité du nucléaire en Suède

- 6 Moins étudiée que la France, la Suède offre un terrain pertinent pour interroger la pérennité des politiques nucléaires. L'énergie atomique constitue approximativement 40 % de la production électrique suédoise grâce à dix réacteurs répartis sur trois sites (Forsmark au nord de Stockholm, Ringhals au sud de Göteborg et Oskarshamn dans le sud-est du pays). Tandis que le programme atomique suédois débute au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, celui-ci est stoppé en 1981 après le vote, suite à un référendum, par un moratoire prévoyant l'arrêt complet des centrales en 2010. Malgré ce moratoire, et en dépit de la fermeture de deux réacteurs nucléaires situés à Barsebäck près de Malmö, la production nucléaire suédoise est restée presque constante en volume depuis 1985. Le gouvernement suédois a contourné l'interdiction de construction de nouvelles centrales en autorisant les exploitants des réacteurs existants à en augmenter la puissance. Tandis qu'aucune disposition n'avait été prise pour permettre la sortie complète du nucléaire, le gouvernement suédois de centre droit a abrogé en janvier 2011 le moratoire sur l'énergie atomique. Malgré l'accident de Fukushima et en dépit de l'arrivée au pouvoir d'une nouvelle coalition rassemblant les écologistes et le Parti social-démocrate en 2014, cette législation n'a pas été remise en cause.
- 7 Le programme nucléaire suédois a attiré l'attention d'historiens (Lundgren, 1978 ; Kaisjer, 1992), de sociologues (Lindquist, 1997) et de politologues (Lindström, 1991), mais peu de géographes. Ces travaux ont mis en avant l'existence de dépendances au sentier politiques (Nohrstedt, 2010) et économiques (Kaijser, 2011), favorisant l'énergie atomique.

Interroger les verrous spatiaux de la politique nucléaire suédoise : méthode de travail

- 8 Partant du constat de l'existence de *carbon lock-in* propre à chaque situation nationale, nous souhaitons explorer dans cet article l'hypothèse de l'influence de *nuclear lock-in* spatiaux propres à la Suède. Reprenant la méthode éprouvée par la géographie des hydrocarbures, nous partons alors du principe qu'il existe un ensemble de

représentations, de pratiques et « d'éléments culturels spatialisés » (Bridge *et al.*, 2013) rattachés au système énergétique du nucléaire en Suède et qui participent à sa pérennité.

- 9 Dans cette optique, nous avons mené une enquête de terrain en Suède au printemps 2014 auprès d'acteurs engagés dans le débat sur l'avenir du nucléaire. Celle-ci a donné lieu à trente-quatre entretiens avec des responsables des huit partis présents au Parlement¹, avec les porte-parole des principales organisations environnementales suédoises ainsi que des associations professionnelles, patronales et syndicales de l'industrie. Les entretiens semi-directifs ont été complétés par le dépouillement de la communication institutionnelle de ces mêmes organismes, ainsi que par une veille des articles publiés sur le nucléaire dans les principaux quotidiens nationaux. Ces sources ont été traitées en trois temps. Premièrement, on a tâché d'identifier les éléments qui constituent en Suède le système énergétique du nucléaire. Dans un deuxième temps, on a tenté d'isoler les rhétoriques justifiant le recours à l'énergie atomique en nous concentrant particulièrement sur celles mettant en avant des spécificités supposées de la Suède. Enfin, après avoir identifié ces discours, on les a déconstruits afin de déterminer sur quelles formes matérielles, culturelles et sociales du système énergétique suédois ils reposaient, pour les retranscrire dans la grille de lecture précédemment présentée.
- 10 La suite de cet article propose, dans une première partie, d'analyser l'ensemble de ces rhétoriques avant de nous intéresser, dans une seconde partie, à l'une d'entre elles en particulier afin de montrer en quoi elle constitue un exemple de *nuclear lock-in* en Suède.

1. Un appareil de représentations multiscalaires favorables au nucléaire en Suède

1.1. Le système énergétique du nucléaire en Suède

- 11 Pour Jean-Claude Debeir, un système énergétique « *inclut d'une part les caractéristiques écologiques et technologiques des filières et d'autre part, les structures sociales d'appropriation et de gestion de ces sources et convertisseurs* » (Debeir *et al.*, 2012). Jean-Michel Chevalier le définit de manière plus restrictive comme « *l'ensemble des processus technologiques, économiques et sociaux mis en action pour transformer l'énergie sauvage* » (Chevalier, 1986). Les systèmes énergétiques combinent ainsi les infrastructures nécessaires à l'utilisation d'une source, le système d'acteurs et d'organisations qu'elle mobilise, ainsi que les institutions qui la régulent. Les entretiens laissent apparaître un système énergétique complexe en Suède, intervenant à plusieurs échelles spatiales, et dont les composantes sont en perpétuelles relations.
- 12 La strate la plus évidente du système énergétique nucléaire suédois est infrastructurelle. Elle se compose des dix réacteurs nucléaires implantés dans trois centrales, à Oskarshamn, Varberg et Östhammar, ainsi que d'une centrale en démantèlement à Barsebäck près de Malmö. Construites dans des zones rurales, ces infrastructures ont enrichi leurs territoires d'accueil sous l'action de leurs exploitants (Meyer, 2016). Les centrales se trouvent au croisement de deux flux. Premièrement, les flux de combustibles intègrent des sites de gestion amont et aval de l'uranium à l'étranger et en Suède. Le pays compte une usine d'assemblage de combustibles nucléaires à Västerås ainsi que plusieurs sites de gestion des déchets à Östhammar, Nyköping et Oskarshamn. Deuxièmement, les centrales nucléaires sont les lieux de départ de flux d'électricité qui relient l'ensemble des

moyens de production du pays à l'ensemble des consommateurs, particuliers et industriels, au travers d'un réseau électrique dont l'aspect le plus visible est les lignes à très haute tension. Ce réseau est directement interconnecté avec celui de la Finlande, de la Norvège, de la Lituanie, du Danemark et de l'Allemagne. Chez les particuliers, l'électricité vient alimenter les convecteurs et les pompes à chaleur dans les maisons individuelles dont le chauffage est encore à près de 50 % électrique. En dehors de la gestion du combustible, l'industrie nucléaire suédoise est presque inexistante, et seule persiste une usine spécialisée dans la fabrication de pièces lourdes de réacteurs à Karlskrona dans le sud du pays.

- 13 Le réseau d'acteurs et d'organisations qui composent la deuxième strate du système énergétique du nucléaire en Suède est également complexe. On y retrouve premièrement les énergéticiens exploitant le parc nucléaire : l'entreprise publique suédoise Vattenfall, l'énergéticien finlandais Fortum, l'Allemand E.ON, ainsi que les régies municipales de Skellefteå et de Karlstad. En plus de ces exploitants, on trouve environ 180 sociétés impliquées dans la vente et la distribution d'électricité, tandis que le réseau de lignes à haute tension est géré par l'entreprise publique Svenska Kraftnät. S'ajoute ensuite la structure d'acteurs politiques. Schématiquement, les cinq partis de centre droit et de droite (le Parti centriste, le Parti chrétien-démocrate, les Libéraux, le Parti modéré et les Démocrates de Suède) sont favorables au développement de l'énergie atomique. À gauche, alors que le Parti écologiste est opposé au nucléaire, le Parti de gauche et le Parti social-démocrate connaissent des divergences internes de plus en plus saillantes. Le débat sur le nucléaire a cristallisé un réseau d'associations environnementalistes (Greenpeace, les Amis de la terre Suède et la Société suédoise de protection de la nature) aux côtés de la principale organisation antinucléaire du pays, Folkkampanjen mot Kärnkraft. En sus d'une association d'environnementalistes en faveur du nucléaire (Miljövänner för Kärnkraft), le soutien à l'énergie atomique est assuré par la Confédération des syndicats suédois, par la principale organisation patronale du pays (Svenskt Näringsliv), ainsi que par les organisations professionnelles de quatre branches industrielles fortement énergivores (la métallurgie, la mine, l'industrie de la pâte à papier et la chimie) dont le poids politique est lourd en Suède (Myllyntaus, 1995).
- 14 La strate institutionnelle traduit l'aspect multiscalaire du système énergétique du nucléaire en Suède. Au niveau national, l'énergie atomique est gérée par quatre agences chargées d'appliquer les politiques gouvernementales, l'*energimyndigheten* (agence de l'énergie), la *strålsäkerhetsmyndigheten* (agence de radioprotection), la *naturvårdsverket* (agence de protection de l'environnement) et la *boverket* (agence de planification). De plus, l'appartenance de la Suède à l'Union européenne intègre son système nucléaire à un ensemble d'institutions régulant la production, le transport et la consommation d'énergie. Régionalement, la Suède est un des membres fondateurs du *Nord Pool* – une initiative d'intégration régionale des marchés de l'électricité qui rassemble les pays fénno-scandinaves et les trois pays baltes et à laquelle participent des *traders* d'une vingtaine de pays.
- 15 Les systèmes énergétiques s'apparentent à des formes de « régimes sociotechniques » (Geels et Schot, 2007) et de « régimes technopolitiques » (Hecht, 1998). Leurs évolutions sont influencées par les « relations étroites qui existent entre les institutions, les individus qui les gouvernent, les mythes et les idéologies » (Hecht, 2016) ainsi que par l'ensemble des « pratiques et des règles qui les contraignent » (Geels, 2014). Si elle ne peut tout expliquer, l'approche discursive privilégiée ici apporte un élément de compréhension aux

trajectoires prises par ces politiques énergétiques. Le discours crée en effet « des opportunités de changement des politiques publiques en modifiant la perception du problème par les acteurs et en influençant leurs préférences » (Schmidt et Radaelli, 2014). Loin d'être totalisante, cette grille de lecture n'informe pas sur les rivalités de pouvoirs politiques et économiques qui structurent ces régimes sociotechniques, sur les ressources de leurs acteurs ou sur leurs stratégies. Dans cette étude, nous avons fait le choix de ne pas traiter des mouvements antinucléaires. La littérature sur ces derniers est abondante, alors que les forces pronucléaires n'ont suscité que peu d'intérêt (Useem, 1982). Toutefois, il faut souligner, en préalable, que l'influence du discours pronucléaire relève également de l'atonie du mouvement antinucléaire suédois, miné par des divisions internes et par la chute de ses ressources militantes (Meyer, 2016). De plus, la force des discours antinucléaires en Suède a été particulièrement ébranlée par l'introduction de l'argument climatique dans les stratégies discursives pronucléaires (Meyer, 2017).

1.2. Des discours pronucléaires récurrents...

- 16 Dans chacun des entretiens auprès d'acteurs pronucléaires, nous avons questionné nos interlocuteurs sur les raisons de leur engagement. Nous avons mené la même recherche dans les sources écrites. Comme attendu, une partie des réponses renvoie à un ensemble de justifications non spécifiques au cas suédois que nous avons laissé de côté. Toutefois, cette analyse a permis d'isoler un ensemble de rhétoriques récurrentes au fil des entretiens inscrivant toutes le soutien au nucléaire dans des caractéristiques matérielles du système énergétique suédois. Le tableau suivant compile ces discours ainsi que la fréquence de leur occurrence en fonction du type d'acteur interrogé.

Figure 2. Les rhétoriques justifiant l'engagement pronucléaire en fonction des acteurs

Discours:	Parti libéral	Parti chrétien-démocrate	Parti modéré	Parti du centre	Démocrates de Suède	Parti social-démocrate	Parti de gauche	Confédération syndicale	Organisation patronale	Organisation de l'industrie	Vattenfall	Fortum	E.ON	Svenska Kraftiga	Société de protection de la nature	Miljövännen för Kärnkraft
(1) Dichotomie Nord/Sud	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(2) Industries énergivores et cohésion territoriale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(3) Poids territorial des centrales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(4) Protection des rivières	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(5) Froid nordique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(6) Stratégie de Soft Power	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(7) Concurrence du Nord Pool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 17 Au total, les entretiens ont permis d'identifier sept discours justifiant l'engagement pronucléaire et s'inscrivant dans un cadre explicitement suédois. D'emblée, on doit remarquer que la Suède se démarque par la présence d'une association environnementaliste, la Société suédoise de protection de la nature, qui a milité en faveur du développement du nucléaire à la fin des années 1950 et qui reste aujourd'hui divisée sur le sujet en interne.

- 18 Le discours (1) de la *dichotomie nord-sud* (que l'on analysera plus en détail dans la deuxième partie) a été évoqué le plus souvent. Il justifie le maintien de l'énergie atomique en Suède par l'implantation des centrales dans la partie sud du pays, proche des grandes agglomérations, tandis que l'hydroélectricité est historiquement ancrée loin dans les régions septentrionales peu peuplées. La deuxième rhétorique par ordre de récurrence est celle des (2) *industries énergivores et cohésion territoriale*. Elle explique la nécessité de l'énergie atomique par le besoin de soutenir les quatre grands secteurs industriels energo-intensifs du pays, d'une part en raison de leur poids économique, et d'autre part en raison de leur implantation dans des régions rurales touchées par la dépopulation. Le discours (3) du *poids territorial des centrales* est mobilisé par des acteurs motivant leur soutien au miroir des transformations démographiques, économiques et sociales des trois territoires d'accueil des réacteurs. La quatrième justification, celle de la (4) *protection des rivières*, considère que l'énergie atomique est nécessaire afin d'éviter un développement plus massif de l'hydroélectricité sur les derniers cours d'eau non humanisés dans le nord du pays. L'occurrence des trois derniers discours est plus faible. La rhétorique du (5) *froid nordique* explique l'importance du nucléaire en Suède par l'existence de besoins énergétiques propres au pays causés par sa situation nordique. Les deux dernières justifications sont liées. Celle de la (6) *stratégie du Soft Power* considère que l'énergie atomique est l'unique source utilisable par la Suède afin d'exporter de l'électricité vers ses voisins de la région Baltique pour y diminuer l'influence de la Russie. Enfin, le discours de la (7) *concurrence du Nord Pool* envisage que l'intégration de la Suède dans le marché nordique de l'électricité la place en concurrence avec des pays dans lesquels la législation nucléaire est plus souple et donc plus accueillante pour de potentiels investissements futurs.

1.3. ... et fortement spatialisés

- 19 L'analyse de ces entretiens laisse voir deux dynamiques. D'une part, les discours pronucléaires sont le miroir de l'aspect multiscalaire du système énergétique suédois. Ils s'inscrivent dans des territorialités locales (rhétoriques 2 et 3), nationales (rhétoriques 1, 4 et 5) et internationales (rhétoriques 6 et 7). D'autre part, les justifications pronucléaires s'appuient sur des éléments de la strate matérielle du système énergétique. La rhétorique 1 repose sur la localisation des centrales et des barrages hydroélectriques ainsi que sur le réseau électrique qui les relie aux consommateurs. Le discours 2 renvoie aux usines des industries énergivores. Les discours 3 et 4 reposent entièrement sur les lieux de production d'électricité, nucléaire ou hydroélectrique, et sur leurs dynamiques locales. Le discours 5 s'appuie le réseau de radiateurs électriques et de pompes à chaleur qui intègre le nucléaire chez les consommateurs. Les discours 6 et 7 reposent sur l'extension des lignes électriques vers les pays voisins et leurs systèmes énergétiques.
- 20 Comme le système autoroutier devient un verrou aux transformations du système énergétique américain quand la pratique automobile est associée aux idées de liberté et de succès, les différents éléments matériels du nucléaire en Suède assurent sa pérennité quand leurs caractéristiques sont rattachées à un ensemble de normes et de représentations. Celles-ci ne se construisent toutefois pas hors-sol. La culture de l'automobilisme aux États-Unis repose ainsi sur l'introduction du conducteur-consommateur d'hydrocarbures dans l'histoire de la *frontier* proprement américaine (Huber, 2013). Selon Aurélien Evrard, « la mise en évidence de l'influence des représentations

[...] est l'un des premiers apports des sciences sociales à la compréhension des choix énergétiques » (Evrard, 2013). Cette affirmation qui émerge de la sociologie s'applique également à l'analyse spatiale. Comme le souligne Jean-Pierre Paulet, la compréhension de tout projet d'aménagement du territoire, et l'énergie en est un, doit tenir compte de la manière dont les hommes se représentent leur espace (Paulet, 2002). Une représentation est une « création sociale ou individuelle de schémas pertinents du réel » (Bailly, 1995) qui constitue un ensemble évolutif d'idées ou d'opinion à l'égard d'une situation (Debarbieux, 1998) ou de « conceptions de l'espace, floues ou précises, déformées ou exactes » (Lacoste, 1992). La compréhension des *nuclear lock-in* demande alors d'interroger, pour chacune des sept rhétoriques, le corpus de représentations spatiales propre à la Suède qui sous-tendent leur élaboration. Suivant la démarche proposée par Loïc Avry, nous avons un temps souhaité analyser les représentations à l'aide de cartes mentales produites lors des entretiens (Avry, 2012). Toutefois, nous nous sommes heurtés au refus opposé par certains interlocuteurs de laisser toutes traces écrites de nos discussions, symbolisant bien ce « rituel du secret » qui opère dans le secteur du nucléaire (Gusterson, 2004). Nous avons donc basé notre recherche des représentations sur l'analyse du discours ainsi que sur un dépouillement, *a posteriori*, de la communication écrite des acteurs enquêtés.

- 21 Les rhétoriques 1 et 2 s'appuient sur une même représentation qui considère le système énergétique suédois comme handicapé par la structure du pays étendu longitudinalement sur de longues distances, et spatialement différencié entre un Nord perçu comme montagneux et industriels, et un Sud moins pourvu en ressources hydroélectriques, mais beaucoup plus densément peuplé. Le discours 3 se rapproche de cette lecture. La rhétorique du *poids territorial des centrales* se nourrit de représentations considérant les communes d'implantations des réacteurs comme des espaces ruraux en déclin industriel et confrontés à des difficultés d'attractivité économique et démographique. La justification de la *protection des rivières* se fonde sur une perception des régions septentrionales et de leurs cours d'eau, d'une part comme des réserves de biodiversité, et d'autre part comme des espaces dont la valeur esthétique justifierait la protection.
- 22 Le discours 5, celui du *froid nordique*, repose sur la représentation de la « nordicité » (Hamelin, 1965) de la Suède qui déterminerait sa forte consommation énergétique. La nordicité renvoie à « l'état perçu, réel, vécu et inventé de la zone froide à l'intérieur de l'hémisphère boréal » (Hamelin, 2000). Elle repose autant sur des faits statistiques que sur des représentations de soi. Cette nordicité mentale, intrinsèque à la construction identitaire suédoise (Sörlin, 1988) correspond « à l'état de Nord qui se loge dans les esprits, puis qui se prolonge dans les opinions, attitudes et activités » (Hamelin, 2006).
- 23 Les rhétoriques 6 et 7, qui se structurent à l'échelle internationale, semblent renvoyer à une représentation identique du rôle de la Suède comme puissance dans l'espace Baltique hérité de son passé impérial. Ainsi, pour Nathalie Blanc-Noël, « l'ombre de l'empire suédois plane sur ce pays à la recherche d'un rôle digne de son passé » (Blanc-Noël, 2002). Les travaux de Jan Ekecrantz ont montré la persistance en Suède d'un discours paternaliste envers les pays baltes considérés tantôt comme une arrière-cour suédoise, tantôt comme un espace peu et mal développé qu'il faudrait soutenir (Ekecrantz, 2004).

1.4. De la représentation à la stratégie d'acteurs

- 24 L'analyse de la construction des représentations spatiales part d'un double constat. La représentation peut être un construit social inconscient, produit du parcours de vie de

l'acteur, de son fonctionnement intellectuel, de son rapport à l'espace et de son cadre territorial (Avry, 2012). Toutefois, et comme l'ont montré les travaux en géopolitique locale, les représentations peuvent également être consciemment et stratégiquement instrumentalisées par un acteur pour atteindre un objectif (Subra, 2014). À nouveau, comme l'analyse Matthew Huber, les produits pétroliers et la voiture ont été promus par les gouvernements américains comme avatar d'une société libre en opposition au modèle soviétique (Huber, 2013). La compréhension des *nuclear lock-in* nécessite alors de s'interroger sur l'intentionnalité de la mobilisation de certaines représentations par des acteurs.

- 25 Pour des raisons de place et pour permettre au lecteur d'appréhender la déconstruction de ces verrous spatiaux propres au nucléaire en Suède, on propose dans la suite de l'article de se concentrer en détail sur un unique discours, celui de la dichotomie Nord/Sud, qui a été le plus évoqué par les acteurs interrogés.

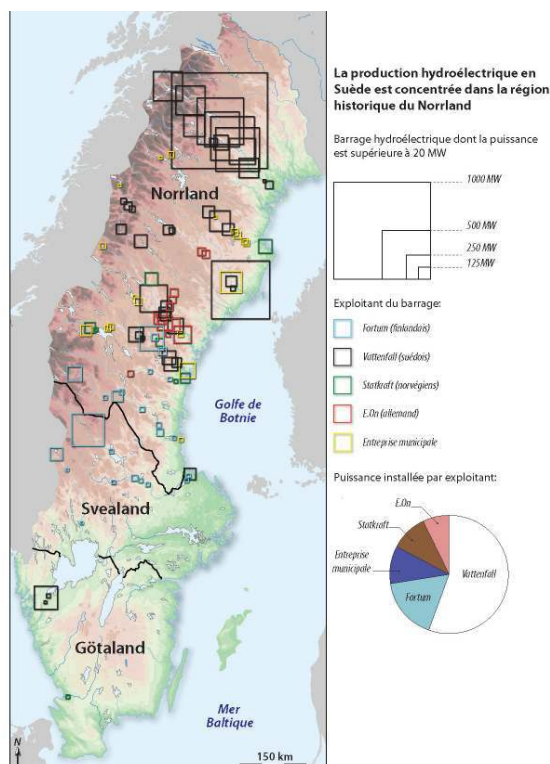
2. Déconstruire un verrou spatial : la dichotomie Nord/Sud dans la géographie de l'électricité en Suède

2.1. Géohistoire de l'électricité en Suède : aux racines physiques du *nuclear lock-in*

- 26 En pénétrant dans le bâtiment ouest du parlement suédois, le visiteur est accueilli par deux grandes fresques murales peintes en 1906 par Georg Pauli. La première représente un groupe d'hommes poussant des wagons de mine dans un paysage rocaillieux de montagne. La seconde dépeint une scène de moisson dans des champs de blé sur un ciel clair, visiblement dans le sud de la Suède. Si Georg Pauli souhaitait représenter les deux piliers de l'économie suédoise du début du ^{xx}e siècle, il témoigne également ici d'une représentation spatiale structurante dans le pays. De multiples recherches ont souligné l'existence d'une dichotomie ou d'un gradient Nord/Sud en Suède dans des thèmes aussi variés que la répartition des industries (Berger, 2012), la géographie électorale (Stegmann, 2014), la prévalence des crimes (Ceccato, 2015) ou encore la démographie (Hjort, 2006). Reposant sur des facteurs tangibles, ces différences ont structuré les représentations que la population suédoise se fait de son propre territoire dans une opposition entre deux pôles distincts (Eriksson, 2008 ; Lisberg-Jansen, 2007). Cette lecture se retrouve dans la géographie de l'électricité.
- 27 La force hydraulique représente en moyenne 50 % de l'électricité produite en Suède annuellement. On dénombre approximativement 2 000 barrages dans le pays, dont seuls 46 ont une puissance installée supérieure à 100 MW, tandis que près de 800 ont une puissance inférieure à 1 MW. Comme le présente la carte en page suivante, les grandes centrales sont presque exclusivement implantées au nord du pays. Deux éléments expliquent cette concentration. D'une part, les régions septentrionales sont mieux dotées en ressources hydriques. La chaîne des Alpes scandinaves constitue la source des principaux fleuves qui coulent dans le pays et la morphologie glaciaire y a formé des rapides allongés sur de grandes distances, en pente douce, ainsi que de nombreux lacs utilisables par l'hydroélectricité. D'autre part, la concentration de la production au Nord est le produit de l'histoire industrielle de la Suède. Tandis que les premiers barrages ont été construits dans le Sud, l'augmentation de la demande énergétique, la saturation des

rivières ainsi que les progrès techniques entraînèrent la construction graduelle de nouvelles centrales vers le Nord dans les années 1950-1960. Alors que les barrages du Sud ont été érigés par des entreprises privées, c'est l'État suédois qui prit en charge ceux du Nord afin de permettre l'intensification de l'exploitation des ressources minières et sylvicoles de la région.

Carte 1. La localisation des barrages hydroélectriques en Suède



Sources : Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut
Réalisation : Teva Meyer, IFG, Paris, 2016.

- 28 La géographie des populations en Suède est une image en négatif de celle de la production hydroélectrique. Les aires urbaines de Stockholm, Göteborg et de Malmö, toutes trois situées au Sud, concentrent près de 3 950 000 habitants soit 41 % de la population suédoise, alors qu'elles couvrent moins de 3 % de la superficie du pays. Dans les régions du Norrland, qui représentent 60 % de la superficie de la Suède, la densité moyenne d'habitants est inférieure à 5 hab./km² et les populations s'établissent majoritairement dans quelques agglomérations côtières. Ces différences démographiques s'expliquent par l'extension tardive du front pionnier rural vers le Nord, ainsi que par le dépeuplement graduel de ces régions renforcé par les migrations internes. Cette dichotomie a obligé la construction dès 1938 d'un réseau de lignes à très haute tension entre les deux pôles. Dans un pays qui s'étire du nord au sud sur près de 1 500 km, les distances parcourues par l'électricité sont importantes. Près de 1 200 km séparent le barrage d'Harsprånget, la plus puissante centrale hydroélectrique de Suède, et Malmö.
- 29 C'est dans cette configuration que le déploiement du parc nucléaire suédois s'inscrit au lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Les débuts du programme sont marqués par un conflit entre l'État et les industriels privés au sujet de la répartition des pouvoirs, ainsi que sur les modalités spatiales du déploiement de l'énergie atomique (Fjæstad et Jonter,

2008). Pour l'État, la priorité devait être donnée à l'installation de petits réacteurs à uranium naturel au cœur même des villes, afin de fournir du chauffage en plus de l'électricité. Le secteur privé considérait l'implantation en zone urbaine comme trop risquée. De plus, aux petits réacteurs à eau lourde, il lui préférerait la technologie combinant l'uranium enrichi et l'eau légère considérée comme plus rentable. De grands réacteurs, plus chers à construire, auraient également assuré un pouvoir de domination aux grands groupes face aux petites entreprises municipales incapables d'assumer de tels investissements (Kaijser, 2001). La baisse du prix des importations d'uranium enrichi par les États-Unis ainsi que l'abandon du programme atomique militaire suédois ont finalement donné raison aux industriels privés à la fin des années 1960.

- 30 En lieu et place d'une flotte de nombreux petits réacteurs nucléaires répartis par zone urbaine, seules quatre centrales ont été construites, en dehors des villes, mais à proximité des trois principales agglomérations du pays afin de réduire les coûts de transport.

2.2. La construction politique du problème de l'éloignement : représentations et normes

- 31 L'éloignement entre ces différents pôles ne devient un argument pronucléaire déterministe qu'au travers d'une autre infrastructure – les lignes THT – sur lesquelles un triple discours déterministe a été surimposé.

- 32 La dichotomie Nord/Sud imposerait d'abord le nucléaire à la Suède pour des raisons techniques. Cette justification, qui relève de la stabilité du réseau électrique, a été invoquée par des interlocuteurs de Svenska Kraftnät (l'entreprise en charge du réseau) ainsi que par des employés d'E.ON. Le déséquilibre de la géographie de l'électricité poserait des contraintes physiques au réseau suédois.

« Les centrales sont situées stratégiquement au sud du pays. Elles permettent de maintenir un équilibre dans le réseau électrique en face des très grands barrages hydroélectriques du nord. [...] Si on ferme les centrales du Sud, il y a un risque de rupture de l'équilibre du système ou, plus rarement, de rupture de synchronisme. Dans ce cas, c'est le risque de black-out complet². »

- 33 Maintenir l'équilibre dans un réseau électrique est une tâche complexe. L'incapacité à assurer la balance entre demande, production, stockage et capacité de délestage à un temps t risque de rompre l'équilibre du système et d'entraîner des coupures dans certaines régions. La crainte de black-out a été renforcée par la publication par Svenska Kraftnät en 2014 d'un rapport sur les conséquences de la fermeture des centrales. L'opérateur y souligne qu'en période de grand froid, des pénuries d'électricité toucheraient le sud du pays, entraînant irrémédiablement des coupures sur le réseau. Ce discours s'appuie également sur un événement, la fermeture de la centrale de Barsebäck près de Malmö en 2005, considéré comme la cause des maux à venir. Pour C. Wultzer, élue du Parti modéré à Vellinge (Scanie) :

« La fermeture des deux réacteurs de Barsebäck a causé un grand déficit pour le sud de la Suède. [...] Alors que les capacités de transmissions sont limitées, elle nous met en position de pénuries d'électricité et diminue l'exportation vers les autres pays. [...] Les Scaniens payent pour une fermeture qu'ils n'ont pas décidée³. »

- 34 Si la dichotomie Nord/Sud pourrait être compensée par la construction de nouvelles lignes THT entre les pôles de production et de consommation, cette solution se heurte à un discours environnementaliste dans lequel l'éloignement contraint le maintien du

nucléaire. Pour les militants de la Société suédoise pour la conservation de la nature, la distance couverte par les lignes électriques constitue un danger pour la biodiversité :

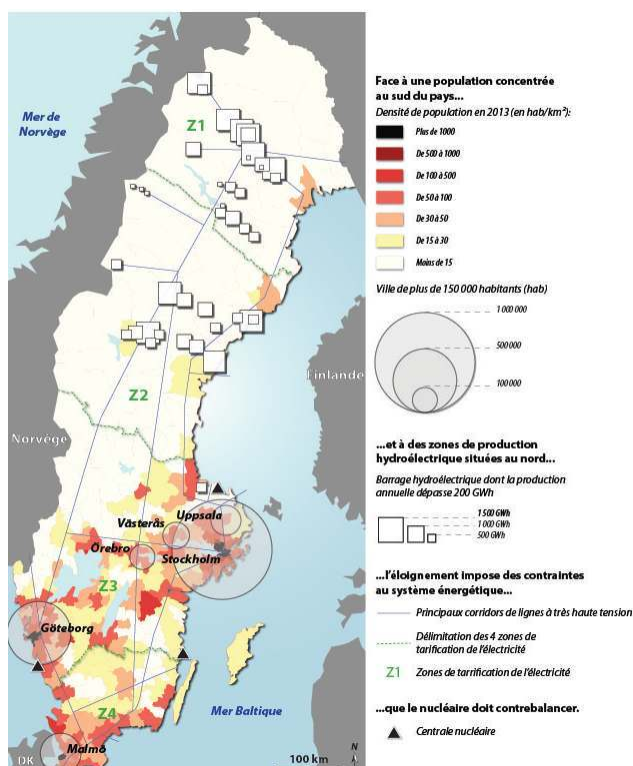
« Les lignes qui ramènent l'électricité des barrages traversent la Suède sur plus de 1 000 km. Si on compte les tranchées tracées dans les bois qui font presque 100 mètres de large⁴, c'est plus de 100 km² de forêt détruite par les lignes électriques ! Donc, multiplié par le nombre de lignes qui traversent le pays, c'est un écosystème entier qui est en danger !⁵ »

35 En effet, la forêt couvre 68 % de la superficie de la Suède, dont 80 % sont commercialement exploités. L'enterrement des lignes étant coûteux sur de telles distances, les projets d'agrandissement du réseau électrique portés par Svenska Kraftnät se heurtent aujourd'hui, d'une part aux militants environnementalistes et, d'autre part, aux sylviculteurs demandant le versement d'indemnités annuelles pour la perte de production. Cette opposition a forcé la Svenska Kraftnät à geler certains de ces projets en cours.

36 Enfin, la dichotomie Nord/Sud contraindrait le maintien du nucléaire pour des raisons économiques. Plus un réseau est long, plus les matériaux qui le constituent font résistance au transfert d'électricité, entraînant des pertes sous forme de chaleur par effet joule. Au total, près de 9 TWh, soit 7 % de la consommation finale d'électricité du pays, sont perdus chaque année dans les réseaux, ce qui fait de la Suède le pays européen le plus sujet à ce problème, avec la Norvège. Ces pertes, attribuées à l'éloignement, sont mécaniquement répercutées sur le prix national de l'électricité, amenant alors le personnel politique à soutenir le maintien du nucléaire dans le Sud où, qui plus est, le risque de coupures de courant est perçu comme un élément répulsif pour l'implantation de nouvelles industries :

« Le problème fondamental est que trop peu d'électricité est produite dans le sud de la Suède, où de nombreuses personnes vivent, alors qu'il y a beaucoup d'électricité dans le nord du pays, où les besoins ne sont pas aussi grands. [...] Il n'y a qu'une solution, produire au sud !⁶ »

37 L'argument économique a été renforcé en 2011 par le biais des interconnexions électriques internationales. En 2006, Dansk Energi, l'association des énergéticiens danois, a déposé une plainte devant la Commission européenne contre Svenska Kraftnät, l'exploitant du réseau suédois de transport d'électricité, pour abus de position dominante sur l'interconnexion de l'Öresund qui relie les deux pays. Le prix de gros de l'électricité produit au Danemark est plus élevé qu'en Suède, ce qui entraîne d'importantes importations de courant suédois au travers de l'interconnexion qui relie les régions de Malmö et de Copenhague. La demande danoise s'ajoute à la consommation déjà forte au sud du pays. Or, les capacités de transfert du réseau entre le nord et le sud de la Suède sont limitées. En période de forte consommation, la congestion du réseau causée par la combinaison des demandes danoises et suédoises risquait d'augmenter le prix de l'électricité dans l'ensemble du pays. Afin d'éviter cela, Svenska Kraftnät a délibérément limité les transmissions sur l'Öresund de près de 50 % pour diminuer les achats danois. En 2011, alors que la Commission européenne allait reconnaître les torts de Svenska Kraftnät, l'opérateur a décidé de diviser la Suède en quatre zones de tarification de l'électricité. L'objectif est de refléter dans le prix de vente les contraintes de la géographie de l'électricité et des capacités de transfert limitées du réseau. Dans les périodes où les capacités sont saturées, le prix de gros dans chacune des zones est déterminé par le rapport entre la demande et l'offre, augmentant ainsi mécaniquement les prix dans le sud du pays.

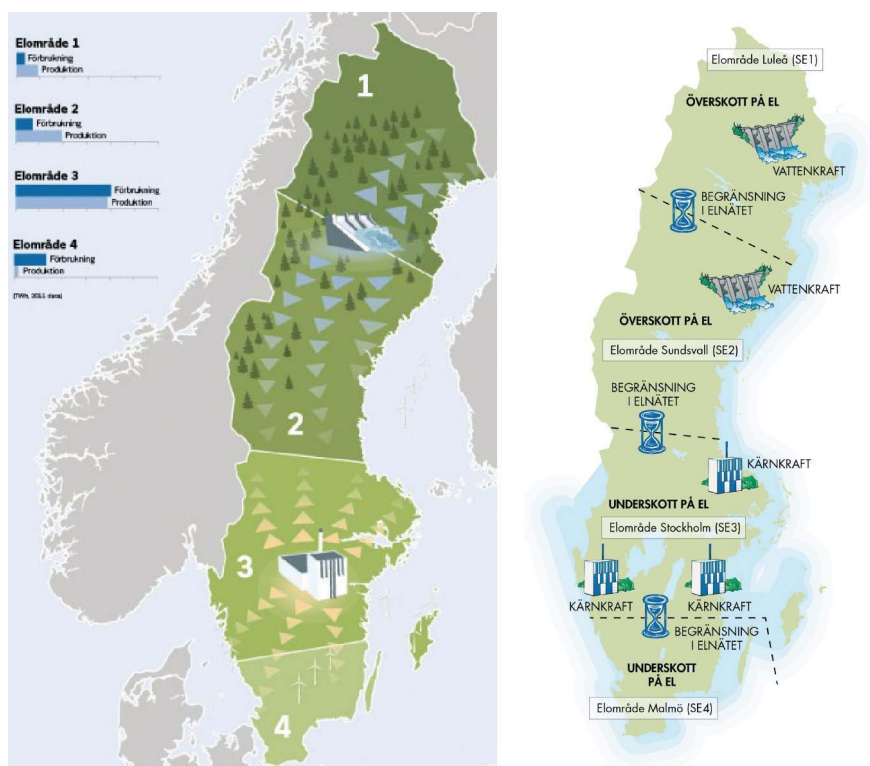
Carte 2. La dichotomie Nord/Sud, synthèse d'un *nuclear lock-in*

Source : Statistika Centralbyran, Svenskenergi.

2.3. De l'utilité stratégique de la reproduction du nuclear lock-in : l'influence des acteurs

- 38 Si elle est indéniablement présente dans les discours, la représentation de l'éloignement Nord/Sud est également forte en Suède, car elle y est sciemment mobilisée et mise en scène par des acteurs pour lesquels elle sert un objectif politique.
- 39 L'image d'une division de la Suède entre un Nord producteur d'hydroélectricité et un Sud lié au nucléaire est entretenue par les énergéticiens impliqués dans l'énergie atomique. Les cartes reproduites ci-dessous sont respectivement issues du site internet de Vattenfall, pour celle de gauche, et du site de la Svensk Energi, l'association des énergéticiens suédois, pour celle de droite. Toutes les deux présentent une vision identique de la géographie des énergies en Suède. Le Nord produit de l'hydroélectricité, comme le laissent supposer les pictogrammes de barrages, et le Sud génère de l'électronucléaire. Les deux productions ne se mêlent pas. Les flèches qui symbolisent leurs exportations se font face, mais ne se croisent pas. La présence de barrages hydroélectriques dans le sud du pays est effacée. Toute production électrique autre que le nucléaire et l'hydroélectricité est presque entièrement occultée. Seule la carte de Vattenfall laisse voir au sud cinq éoliennes onshore, dont la taille réduite par rapport aux centrales nucléaires et les couleurs pâles diminuent la visibilité.

Figure 3. La division de la géographie suédoise de l'électricité vue par les énergéticiens.
Iconographie tirée du site internet de Vattenfall (gauche) et du site de la Svenskenergi (droite)



- 40 Enfin, la représentation de l'éloignement a été mobilisée depuis la création des zones de prix en 2011 par des élus locaux, afin de maintenir leur pouvoir dans les régions méridionales. La contestation de ces zones est venue en premier des industriels énérgo-intensifs et des entrepreneurs du sud de la Suède. Les élus, tous partis confondus, se sont joints rapidement à ce mouvement. Tous dénoncent le risque de voir les industries préférer investir dans le Nord, où l'incertitude sur l'évolution du prix est plus faible. L'opposition la plus virulente est venue des élus de communes jouxtant la limite de la zone la plus au sud, craignant les conséquences d'un effet frontière sur l'attractivité de leur commune :

« Dans le cas où une famille devrait choisir de s'installer dans notre région, les zones sont un signe déplorable. Elles n'auront qu'à se déplacer de quelques kilomètres, s'installer dans la commune voisine pour payer leur énergie moins chère. [...] C'est désastreux, notre budget dépend de l'installation des populations [...] C'est de là qu'on retire la taxe sur les revenus⁷. »

- 41 Au niveau national, les Démocrates de Suède, parti europhobe, se sont saisis de la création des zones de prix pour dénoncer la soumission du pays à une décision européenne. Les élus du Parti modéré se sont montrés les plus véhéments pour des raisons de stratégie politique. En effet, le sud du pays représente le principal réservoir de votes pour les modérés. Pour J. Gjörtlér, député du parti pour la Scanie :

« Les zones de prix sont un très bon moyen de nous tirer une balle dans le pied. On risque de voir nos électeurs habituels se retourner contre nous [...] Je pense qu'on n'aurait pas trouvé une meilleure idée pour faire passer nos électeurs vers les *Sverigemokraterna*⁸. »

- 42 L'opposition aux zones de tarification s'est transformée en soutien à l'énergie atomique. La différence de prix entre les régions en Suède est présentée comme une conséquence de la fermeture de la centrale de Barsebäck en 2005 :

« Nous payons aujourd'hui la décision prise par les sociaux-démocrates de fermer la centrale de Barsebäck. Cette centrale était située à côté de Malmö. Sans elle, le sud est en déficit d'énergie. Si Barsebäck était encore en fonction, le gouvernement n'aurait jamais eu à diviser le pays. [...] Le gouvernement ne peut pas se dire surpris, dès 1986 des études avaient montré que la fermeture de la centrale allait causer des pénuries⁹. »

- 43 L'existence de ces zones sert alors d'argument en faveur de la prolongation du parc nucléaire, voire de son agrandissement. Ainsî, J. Gjørtler continue :

« Le démantèlement rapide des réacteurs à Oskarshamn et à Ringhals exacerberait le problème. Dans le Sud, ce serait une catastrophe pour les prix de l'électricité. C'est un suicide pour nous et pour les ménages de Scanie ! La seule solution est d'augmenter les capacités de transferts d'électricité et de construire de nouveaux moyens de production dans le Sud¹⁰. »

- 44 La reproduction de la représentation d'un éloignement Nord/Sud contraignant (voire déterministe), incarné matériellement dans les lignes THT, est alors assurée par des acteurs ayant intérêt à ce qu'elle se propage, soit par soutien à l'énergie nucléaire, soit pour des raisons de stratégies politiques.

Conclusion : du *nuclear lock-in* au *nuclear lock out* ?

- 45 La notion de verrous spatiaux développée dans l'étude de la géographie des hydrocarbures apparaît pertinente pour comprendre la continuité des politiques nucléaires en Suède. Le programme nucléaire suédois s'est incarné dans un système énergétique sur lequel des normes et des représentations ont été surimposées, facilitant – voire contraignant – le maintien de l'énergie atomique. Ces discours ont été construits sur un corpus de perceptions géographiques déterministes appuyées sur une lecture des caractéristiques propres au territoire suédois. La grille d'analyse que nous avons extrapolée en introduction semble alors se confirmer, mais doit être complétée. Il conviendra, en effet, de montrer à l'avenir comment ses discours et représentations s'inscrivent dans les dynamiques d'acteurs du système énergétique, ainsi que dans le contexte institutionnel suédois pour construire ces « verrous spatiaux ». De futures recherches sur d'autres pays continuant l'électronucléaire, la France, la Finlande ou la Grande-Bretagne, permettraient également d'assurer la validité de cette démarche.
- 46 On s'est intéressé ici aux verrous spatiaux contraignant le changement, mais on peut légitimement se demander si une même méthode d'analyse permettrait de comprendre pourquoi certains pays ont choisi, après la catastrophe de Fukushima, de sortir du nucléaire. S'il existe des *nuclear lock-in*, existerait-il à l'inverse, des *nuclear lock-out* qui, grâce à la rencontre des formes matérielles, culturelles, sociales et politiques des systèmes énergétiques, faciliteraient la sortie du nucléaire ?

BIBLIOGRAPHIE

- Avry L., 2012, *Analyser les conflits territoriaux par les représentations spatiales : une méthode cognitive par cartes mentales*, thèse de doctorat, géographie, université Haute-Bretagne Rennes 2, Rennes, 588 p.
- Bailly A., 1995, « Les représentations en géographie » in Bailly A., Ferras R., Pumain D. (dir.), *Encyclopédie de géographie*, Paris, Economica, p. 369-379.
- Berger T., 2012, « Geographical location and urbanisation of the Swedish manufacturing industry, 1900-1960: evidence from a new database », *Scandinavian Economic History Review*, vol. 60, n° 3, p. 290-308.
- Blanc-Noël, N., 2003, *Î*, Paris, L'Harmattan.
- Boyer D., 2011, « Energopolitics and the Anthropology of Energy », *Anthropology News*, n° 52, p. 5-7.
- Bridge G., Bradshaw M., Eyre N., 2013, « Geographies of energy transition space place and the low-carbon economy », *Energy Policy*, n° 53, p. 331-340.
- Brücher W., 1994, « Énergie et centralisme en France ; l'exemple de l'électricité nucléaire », *Revue géographique de l'Est*, vol. 34, n° 1, p. 45-60.
- Calvert K., 2016, « From energy geography to energy geographies: Perspectives on a fertile academic borderland », *Progress in Human Geography*, vol. 40, p. 105-125.
- Ceccato V., 2015, *Rural Crime and Community Safety*, Londres, Routledge.
- Chabert L., 1987, « Les transformations des communes nucléaires de la vallée du Rhône », *Revue de géographie de Lyon*, vol. 62, n° 2, p. 161-191.
- Chevalier J- M., 1986, *Économie de l'énergie*, Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques.
- Christiansen A., 2002, « New renewable energy developments and the climate change issue: a case study of Norwegian politics », *Energy Policy*, n° 30, p. 235-243.
- Debarbieux B., 1998, « Les problématiques de l'image et de la représentation en géographie », in Bailly A. (dir.), *Les concepts de la géographie humaine*, Paris, Armand Colin, p. 199-211.
- Debeir J.-C., Hémerly D., Deléage J.-P., 1986, *Les servitudes de la puissance : une histoire de l'énergie*, Paris, Flammarion.
- Driscoll A., 2014, « Breaking Carbon Lock-In: Path Dependencies in Large-Scale Transportation Infrastructure Projects », *Planning Practice & Research*, vol. 29, p. 317-330.
- Ekecrantz J., 2004, « In Other Worlds, Mainstream Imagery of Eastern Neighbors », in Riegert K. (dir.), *News of the Other: Tracing Identity in Scandinavian*, Göteborg, Nordicom.
- Eriksson M., 2008, « (Re)producing a "Peripheral" Region – Northern Sweden in the News », *Geografiska Annaler : Series B, Human Geography*, vol. 90, n° 4, p. 369-388.
- Evrard A., 2013, *Contre vents et marées*, Paris, Presses de Sciences Po.

- Fjaestad M., Jonter T., 2008, « The Rise of the Nuclear System of Innovation in Sweden », *Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation*, n° 117, p. 1-25.
- Garcier R., 2012, « One cycle to bind them all? Geographies of nuclearity in the uranium fuel cycle », in Alexander C., (dir.), *Economies of recycling: global transformation of materials, values and social relations*, Zed Books, Londres, p. 76-97.
- Garcier R., 2016, « Énergie et géopolitique : déconstruire quelques idées reçues », *communication donnée lors de l'École Énergie Recherche du CNRS*, Roscoff.
- Garcier R., Le Lay Y.-F., 2015, « Déconstruire Superphénix », *Espaces Temps*, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01119002/>, consulté le 11/12/2015.
- Geels F., 2014, « Regime resistance against low-carbon transitions: Introducing politics and power into the multi-level perspective », *Theory, Culture & Society*, vol. 31, n° 5, p. 21-40.
- Geels F., Schot, J., 2007, « Typology of sociotechnical transition pathways », *Research Policy*, n° 36, p. 399-417.
- Gusterson H., 1994, *Nuclear rites*, Berkeley, University of California Press.
- Haarstad H., Rusten G., 2016, « The challenges of greening energy: policy/industry dissonance at the Mongstad refinery, Norway », *Environment and Planning C: Government & Policy*, vol. 4, n° 2, p. 340-355.
- Haarstad H., 2016, « Carbonscapes and beyond Conceptualizing the instability of oil landscapes », *Progress in Human Geography*, p. 1-19.
- Hamelin L.-E., 1965, « Réunir par des traits les lieux de l'hémisphère boréal qui possèdent le même nombre d'unités nordiques ou la même nordicité », *Revue de géographie alpine*, n° 53, p. 667.
- Hamelin L.-E., 2000, « Le Nord et l'hiver dans l'hémisphère boréal », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 44, n° 121, p. 5.
- Hecht G., 1998, *The radiance of France Nuclear Power and National Identity after World War II*, Cambridge, The MIT Press.
- Hecht G., 2016, *Uranium africain. Une histoire globale*, Paris, Seuil.
- Hjort S., 2006, « The attraction of the rural: Characteristics of rural migrants in Sweden », *Scottish Geographical Journal*, vol. 122, n° 1, p. 55-75.
- Hubert M., 2013, *Lifeblood Oil, Freedom, and the Forces of Capital*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Kaijser A., 1992, « Redirecting Power: Swedish Nuclear Power Policies in Historical Perspective », *Annual Review of Energy and the Environment*, vol. 17, p. 437-462.
- Kaijser A., 2001, « From tile stoves to nuclear plants: The historical development of Swedish energy systems » in Silveira S. (dir.), *Building sustainable energy systems: Swedish experiences*, Stockholm, Svensk Byggtjänst, p. 57-93.
- Keskitalo E.C.H., Nordlund A., Lindgren U., 2015, « Environmental Impact Assessment as a Social Process: The Case of Nuclear Waste Storage in Sweden », *Cybergeog: European Journal of Geography*, <https://cybergeog.revues.org/26842>, consulté le 11/12/2015.
- Lacoste Y., 1992, *Dictionnaire de géopolitique*, Paris, Flammarion.
- Lafaye F., 1994, *Une centrale pas très... nucléaire. Revendications territoriales et processus identitaires lors de l'implantation de la centrale nucléaire du Blayais à Braud-et-Saint-Louis*, thèse de doctorat, anthropologie, université Paris 10, Nanterre, 442 p.

- Lawrence A., 2016, « Nuclear energy and path dependence in Europe's 'Energy union': coherence or continued divergence? », *Climate Policy*, vol. 16, n° 5, p. 622-641.
- Lindquist P., 1997, *Det klyvbara ämnet. Diskursiva ordningar i svensk kärnkraftspolitik 1972-1980*, thèse de doctorat, sociologie, université de Lund, Lund, 450 p.
- Lindström S., 1991, *Hela Nationens Tacksamhet, Svensk forskningspolitik på inom energiområdet 1945-1956*, thèse de doctorat en sciences politiques, université de Stockholm, Stockholm, 422 p.
- Lisberg-Jansen E., 2007, « La colonie interne du Norrland suédois : modèle d'une périphérie extractive ? », *L'Espace politique. Revue en ligne de géographie politique et de géopolitique*, n° 2, <https://espacepolitique.revues.org/741>, consulté le 21/02/2012.
- Lundgren L., 1978, *Energipolitik i Sverige 1890-1975: Sammanfattning av studie utarb. På uppdrag av Framtidsstudien Energi och Samhälle*, Stockholm, Liber förlag.
- Meyer T., 2017, « Nucléaire et question climatique : construction et conséquences d'un discours géopolitique en France et en Suède », *Hérodote*, n° 155, p. 67-90.
- Meyer T., 2016, « Aménager les territoires des énergies en Suède : rivalités de pouvoirs et limites d'un processus démocratique », *Revue nordique*, n° 31, p. 95-108.
- Miller B., 2000, *Geography and Social Movements: Comparing Antinuclear Activism in the Boston Area*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Mitchell T., 2011, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Londres, Verso Books.
- Mousson-Lestang J.-P., 1995, *Histoire de la Suède*, Paris, Hatier.
- Myllyntaus T., 1995, « Kilowatts at Work: Electricity and Industrial Transformation in the Nordic Countries », in Kaijser A., Hedin M., *Nordic Energy Systems: Historical Perspectives and Current Issues*, Canton, Science History Pubns, p. 101-127.
- Nohrstedt D., 2010, « Do Advocacy Coalitions Matter? Crisis and Change in Swedish Nuclear Energy Policy », *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 20, n° 2, p. 309-333.
- Parkhill K., Pidgeon N., Simmons P., Henwood K., Venables D., 2009, « Living with nuclear power: A Q-method study of local community perceptions », *Risk Analysis*, vol. 29, n° 8, p. 1089-1104.
- Paulet J.-P., 2002, *Les représentations mentales en géographie*, Paris, Economica.
- Ronde P., Hussler C., 2012, « De l'impact de la localisation résidentielle sur la perception et l'acceptation du risque nucléaire : une analyse sur données françaises (avant Fukushima) », *Cybergeo : European Journal of Geography*, <https://cybergeo.revues.org/25581>, consulté le 15/08/2013.
- Sörlin S., 1988, *Framtidslandet: debatten om Norrland och naturresurserna under det industriella genombrottet*, Stockholm, Carlssons.
- Stegmann M., 2014, « The 2014 Elections in Sweden – A New Political Landscape? », *AER News Letter*, n° 21, p. 1-5.
- Subra P., 2014, *Géopolitique de l'aménagement du territoire*, Paris, Armand Colin.
- Topçu S., 2013, *La France nucléaire : l'art de gouverner une technologie contestée*, Paris, Seuil, 349 p.
- Unruh G., 2000, « Understanding Carbon lock-in », *Energy Policy*, vol. 28, n° 12, p. 817-830.
- Useem B., 1982, « From Pressure Group to Social Movement: Organizational Dilemmas of the Effort to Promote Nuclear Power », *Social Problems*, vol. 30, n° 2, p. 144-156.
- Urry J., 2016, *Societies Beyond Oil: Oil Dregs and Social Futures*, Londres, Zed Books.

NOTES

1. Le Parti de gauche, le Parti écologiste, le Parti social-démocrate, le Parti centriste, le Parti chrétien-démocrate, les Libéraux, le Parti modéré et les Démocrates de Suède.
 2. L. Berg – entretien du 01/05/2014.
 3. C. Wultzer – entretien du 01/05/2014.
 4. Les tranchées font en réalité en moyenne 50 mètres de large.
 5. Å. Augustson – entretien du 22/05/2014.
 6. J. Gjörtler – entretien du 12/03/2014.
 7. R. Edlund – entretien du 16/03/2014.
 8. J. Gjörtler – entretien du 12/03/2014.
 9. *Ibid.*
 10. *Ibid.*
-

RÉSUMÉS

De multiples recherches en géographie des énergies ont montré que les difficultés qu'éprouvaient les sociétés modernes à se défaire de leur consommation d'hydrocarbures relevaient de l'existence de verrous spatiaux freinant les changements. Cet article propose d'interroger la pertinence de cette approche pour analyser la continuité des politiques électronucléaires en s'appuyant sur le cas de la Suède. En décryptant les discours pronucléaires, nos recherches soulignent que la pérennité de l'énergie atomique dans le pays relève de l'existence de verrous spatiaux. Ceux-ci sont constitués des éléments matériels du système énergétique sur lesquels un ensemble de valeurs sont projetées par des acteurs qui mobilisent, inconsciemment ou stratégiquement, des représentations spatiales.

Energy geographers have shown that the difficulty encountered by modern societies to decrease their fossil fuel consumption could be explained by the influence of spatial path dependencies, also called carbon lock-in. This article tests the relevance of this approach to the analysis of continuity in nuclear policies. The article focuses on Sweden, where, despite a nuclear phase-out decision taken in 1980, nuclear power still produces approximately half of the country's electricity. Relying on interviews with pro-nuclear actors, this study shows that the permanence of nuclear policy in Sweden can be explained by the existence of a nuclear lock-in. These path dependencies are constituted by the material features of the energy system – elements upon which the involved political actors project their own values and norms, and, either unconsciously or strategically, mobilize spatial representations.

INDEX

Mots-clés : transition énergétique, Suède, nucléaire, politique énergétique, energopolitics, dépendance de sentier

Keywords : energy transition, Sweden, nuclear power, energy policy, energopolitics, path dependency

AUTEUR

TEVA MEYER

Teva Meyer est docteur en géographie de l'Institut français de géopolitique (université Paris 8) et ATER à l'université de Haute-Alsace. Ses recherches portent sur la géographie de l'énergie nucléaire en Europe. Meyer.teva@hotmail.fr