

Critical geopolitics and the dynamics of nuclear energy in Europe:

Comparing the spatial representations of nuclear power in France, Germany and Sweden



Entretien franco-allemand
20/01/2021

Teva MEYER
Maître de conférences en géographie
Université de Haute-Alsace – CRESAT (EA3436)

Framework 1- Discussing the role of energy systems' spatial embeddedness in their reproduction

Q: How can we explain the heterogeneity of energy transitions through the world ?

A: There must be something in the space where energy systems are situated that is either facilitating or inhibiting transition !

Hypothesis:

*Energy is spatially embedded
creating path dependencies*
(Gavin Bridge)

Hypothesis:

Built environment

Hypothesis:

Place-based
representations

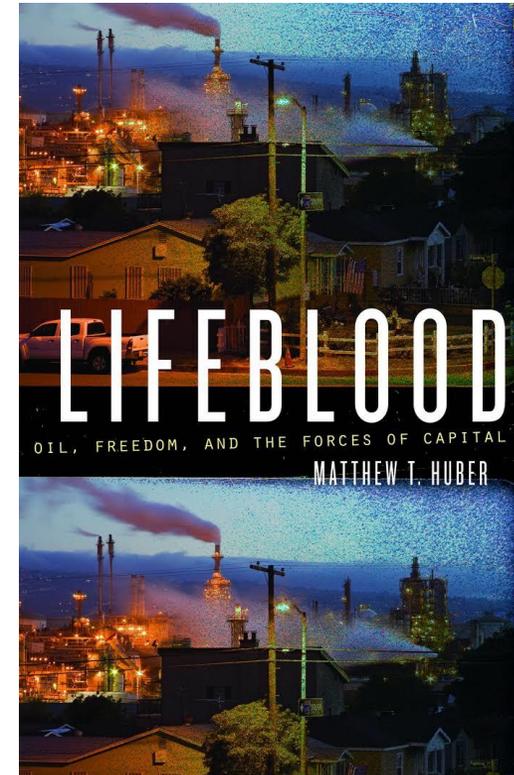
Framework 1- Discussing the role of energy systems' spatial embeddedness in their reproduction

Interrelations between materialities and representations of energy policies

1. Identifying the spatial representations in narratives about energy policies

2. Identifying how these representations are constructed

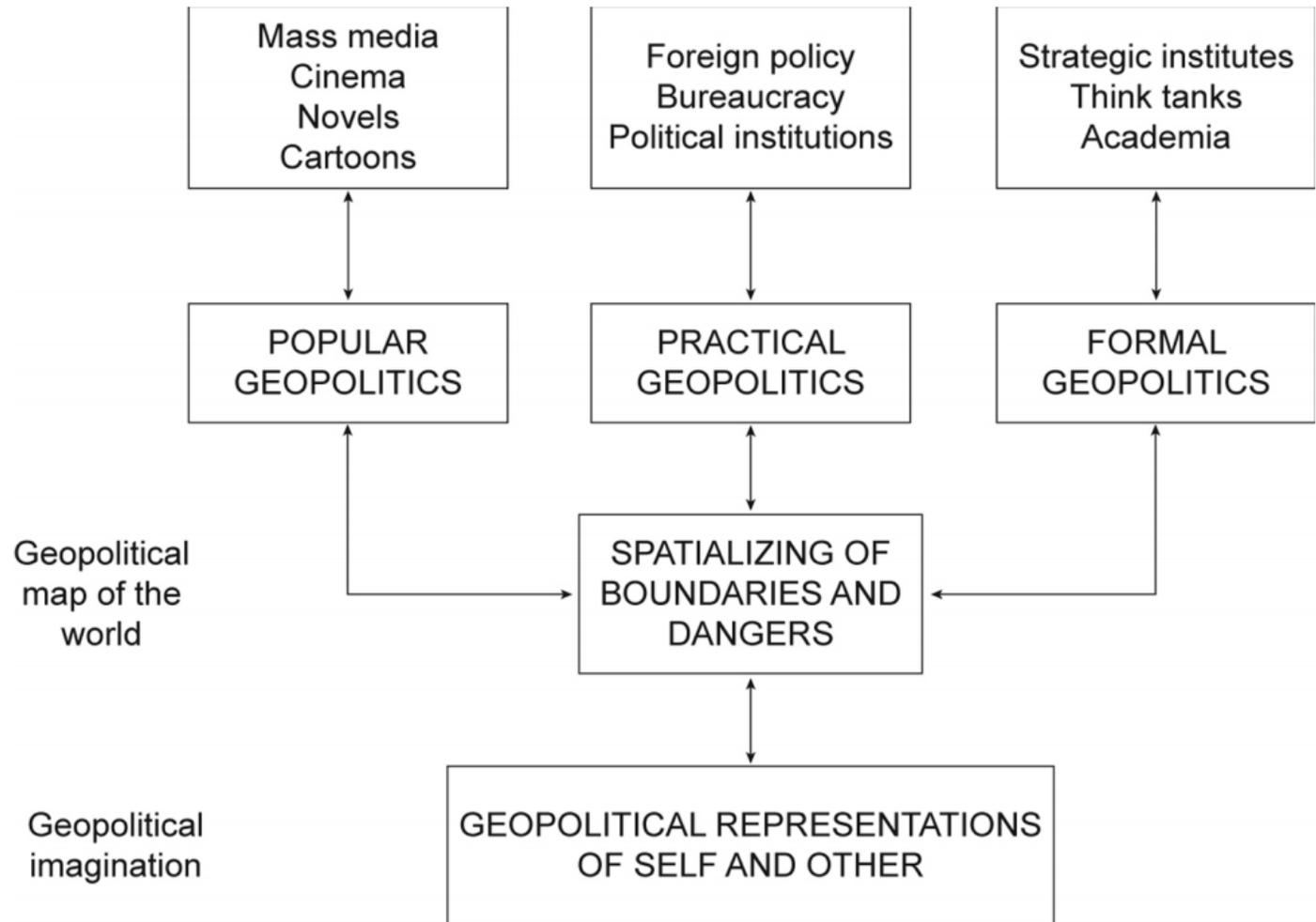
3. Identifying how these representations are used by actors to support projects



M. HUBER (2013), *Lifeblood: Oil, Freedom, and the Forces of Capital*, Minneapolis, Univ Of Minnesota Press

Framework 2- Critical geopolitics

Understanding the construction of spatial knowledges



K. DODDS (2007), « Screening terror: Hollywood, the United States and the construction of danger”, *Critical studies on Terrorism, vol. 2*

Framework 3: Which geographical approach to study nuclear policies ?



Cities under nuclear domes, *The Atomic Revolution*, 1957

Results outlines: Diverging multiscalar representations

1

Local level: Diverging perception of the role of nuclear power in the dynamics of host territories

2

National level: Nuclear power fits differently into narratives of spatial planning policies

3

International level: Nuclear power interacts with diverging geopolitical representations

Result 1- Local level

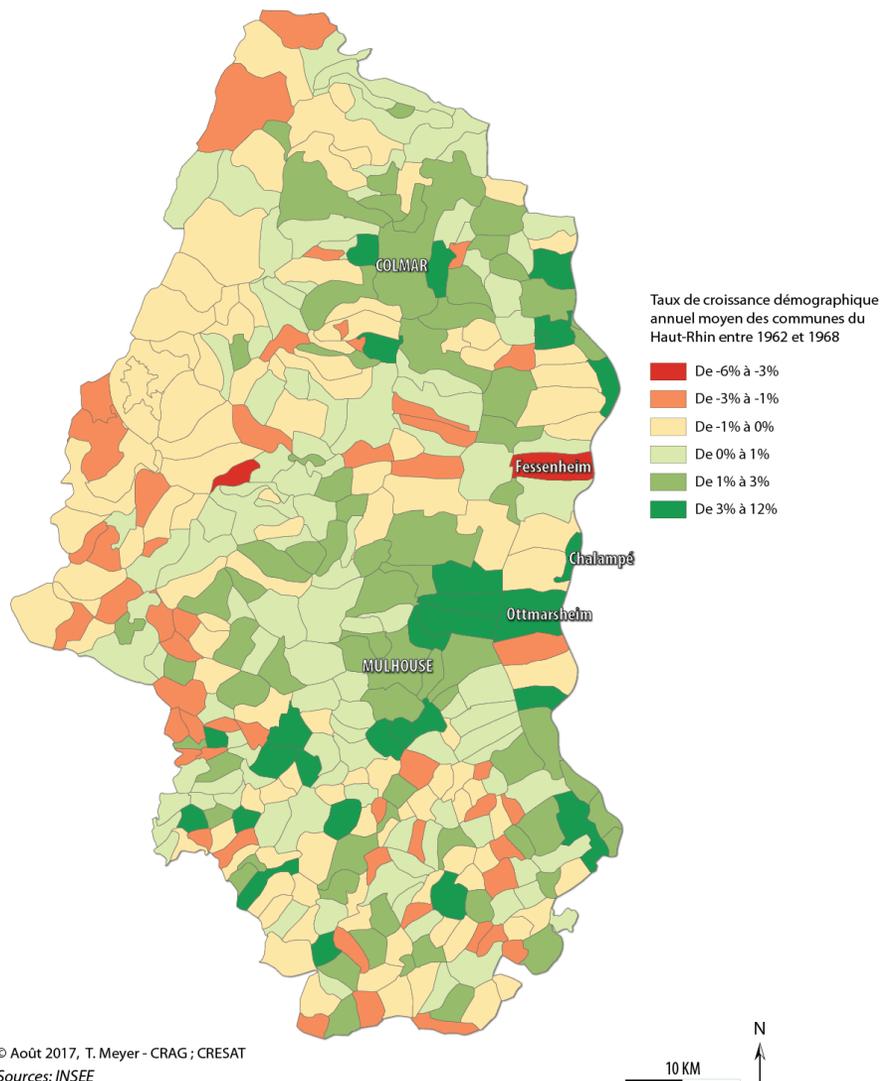
ELECTED
REPRESENTATIVE AT
THE HAUT-RHIN
DEPARTEMENTAL
COUNCIL

« Without the nuclear power plant, Fessenheim would have died in the 1970s, absorbed by Colmar attraction. [...] Nuclear energy helped us live and work in the countryside »

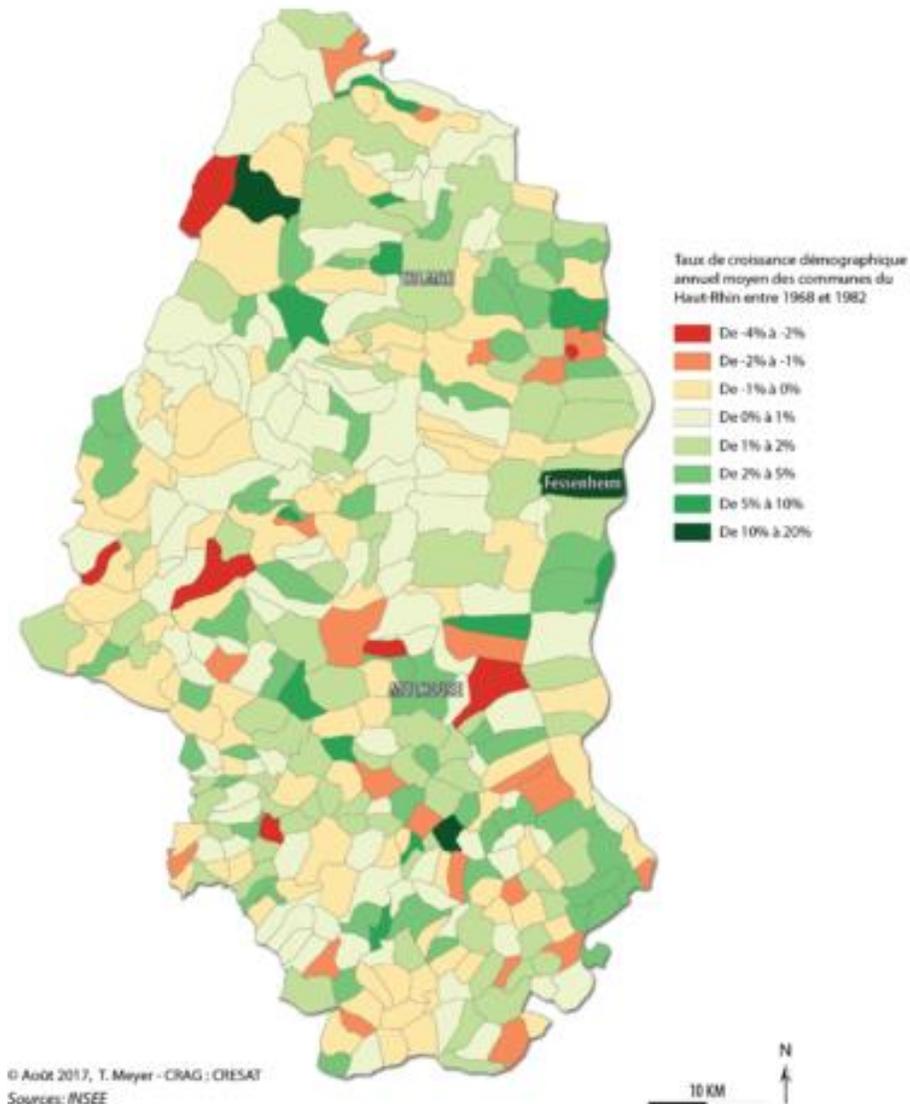
Plenary session – 12/04/2010

Result 1- Local level

Avant l'arrivée du nucléaire, la commune de Fessenheim subit un fort déclin démographique



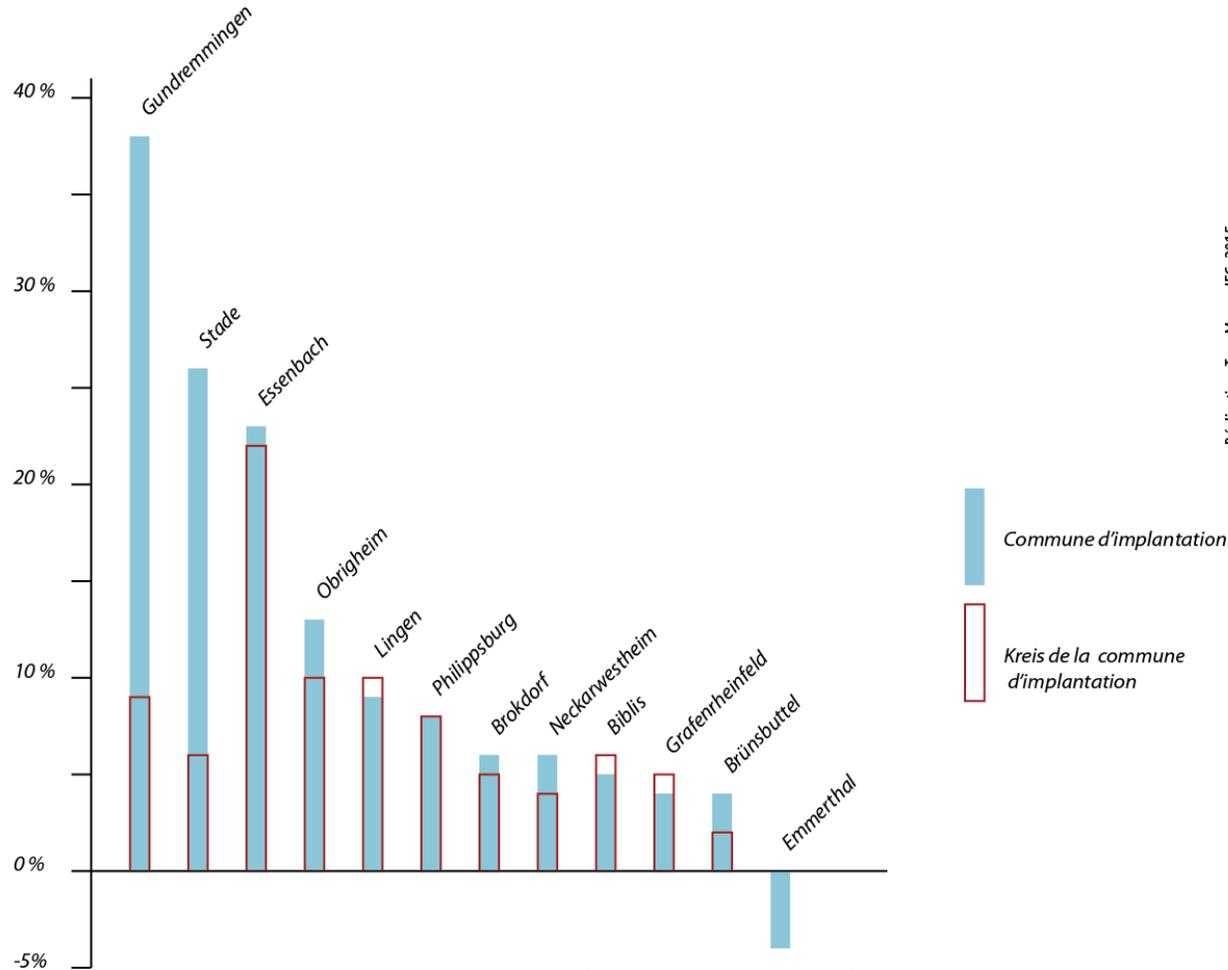
Seule Fessenheim profite de l'accroissement démographique entraînée par l'arrivée du nucléaire



Result 1- Local level



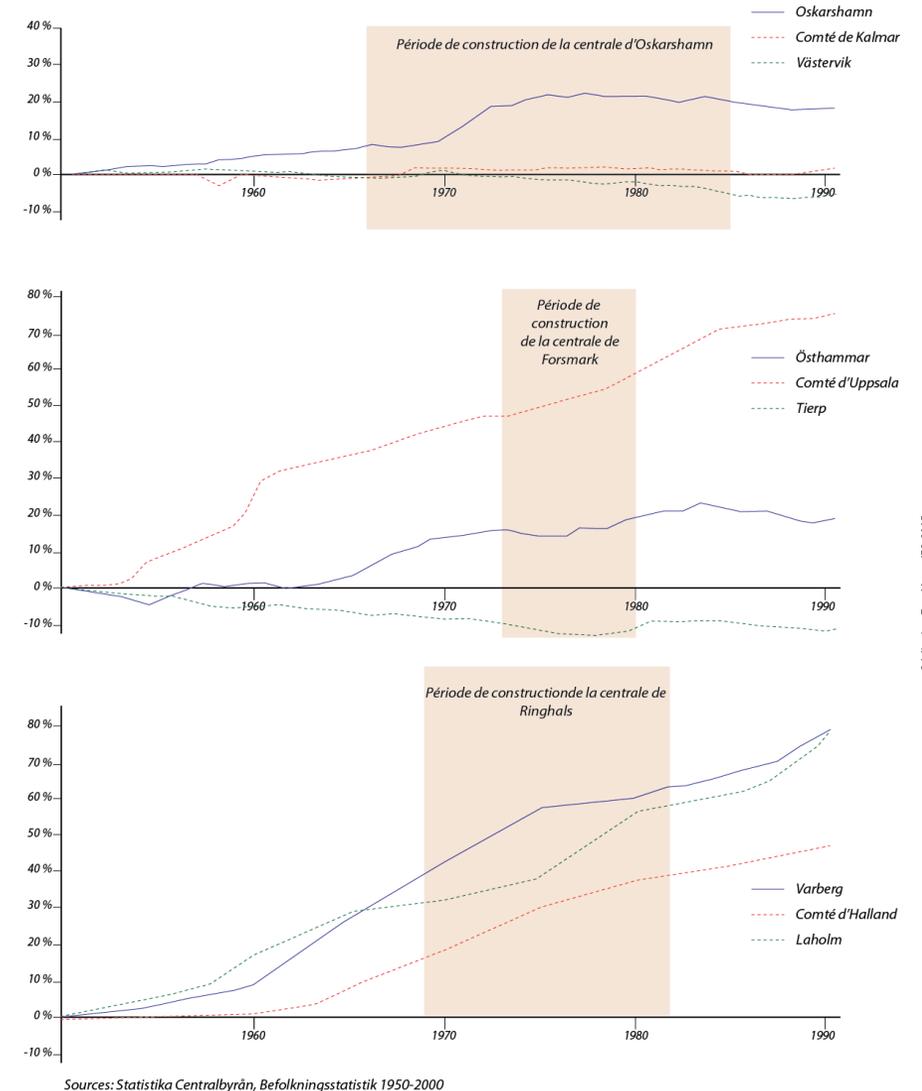
Évolution de la population des communes d'implantation des centrales nucléaires allemandes entre l'année de construction et celle de mise en fonction



Source: Statistisches Bundesamt, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Bayerisches Landesamt für Statistik

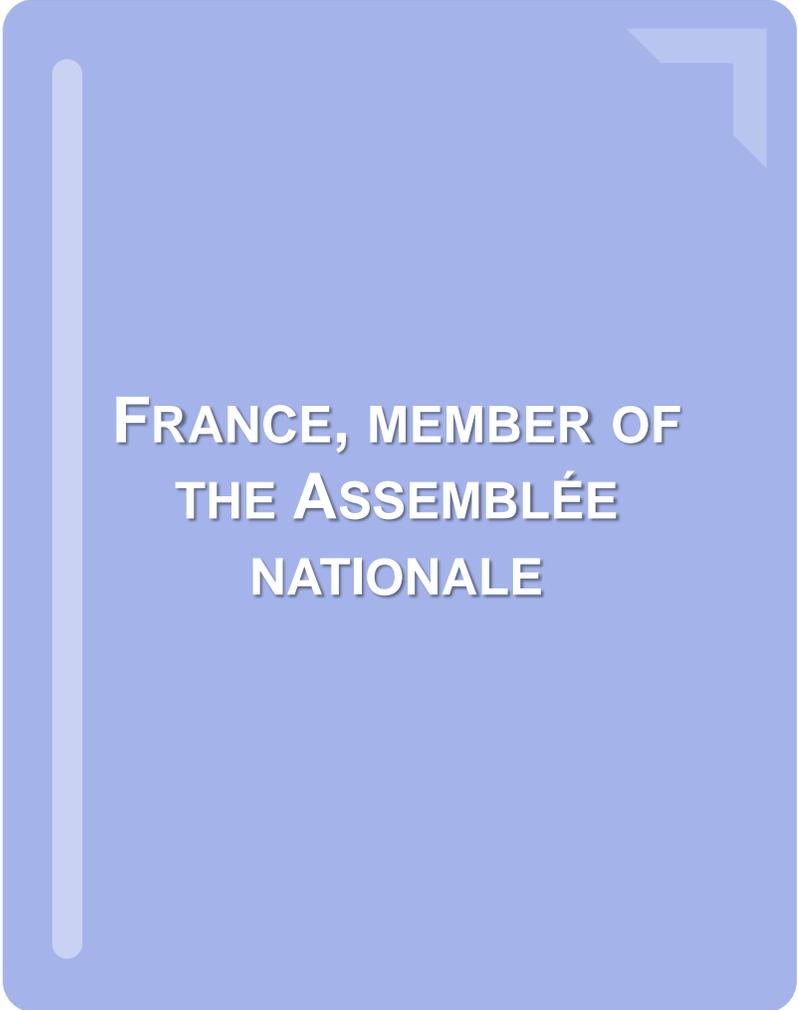
Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

Évolution de la population des tårtort d'Östhammar, d'Oskarshamn et de Varberg entre 1950 et 1990



Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

Result 1- Local level

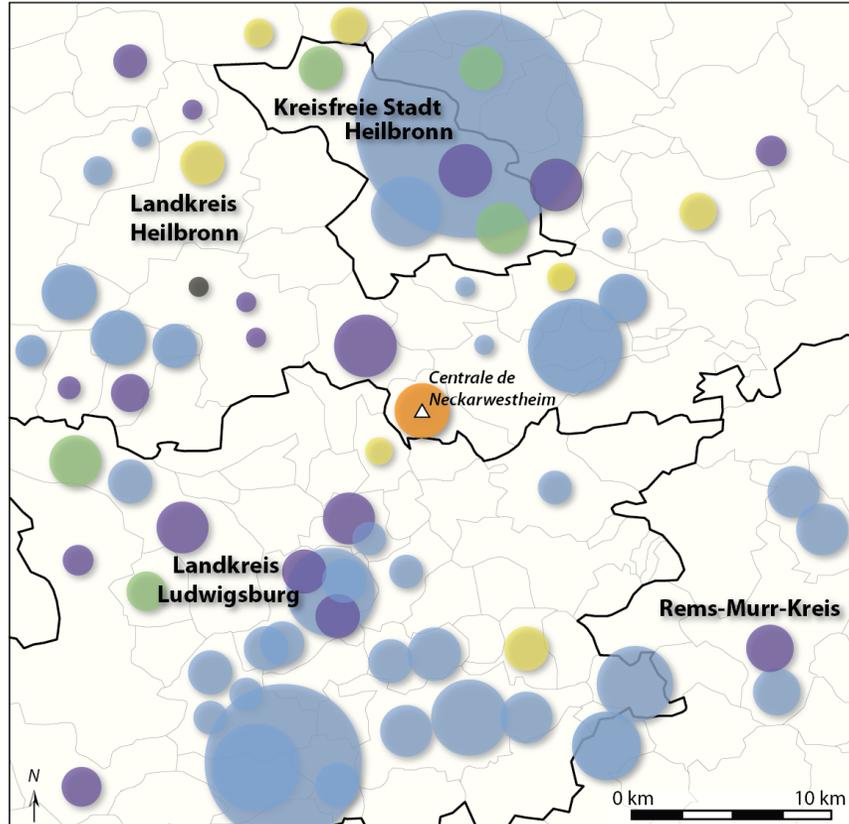


FRANCE, MEMBER OF
THE ASSEMBLÉE
NATIONALE

« The current attractiveness of municipalities hosting nuclear power plants must be guaranteed. [...] Taxes assured that their inhabitants are rewarded for their service to the Nation»

Oral questions– 05/10/1995

Result 1- Local level

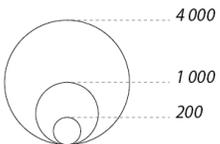


Dans un territoire fortement industrialisé et structuré par l'industrie automobile...

- Frontières communales — Frontières de Kreis
- Secteurs d'activités des industries:
- Electronucléaire
 - Automobile
 - Construction mécanique
 - Chimie/Plasturgie
 - Métallurgie
 - Agroalimentaire

...l'industrie nucléaire ne se démarque pas par son poids.

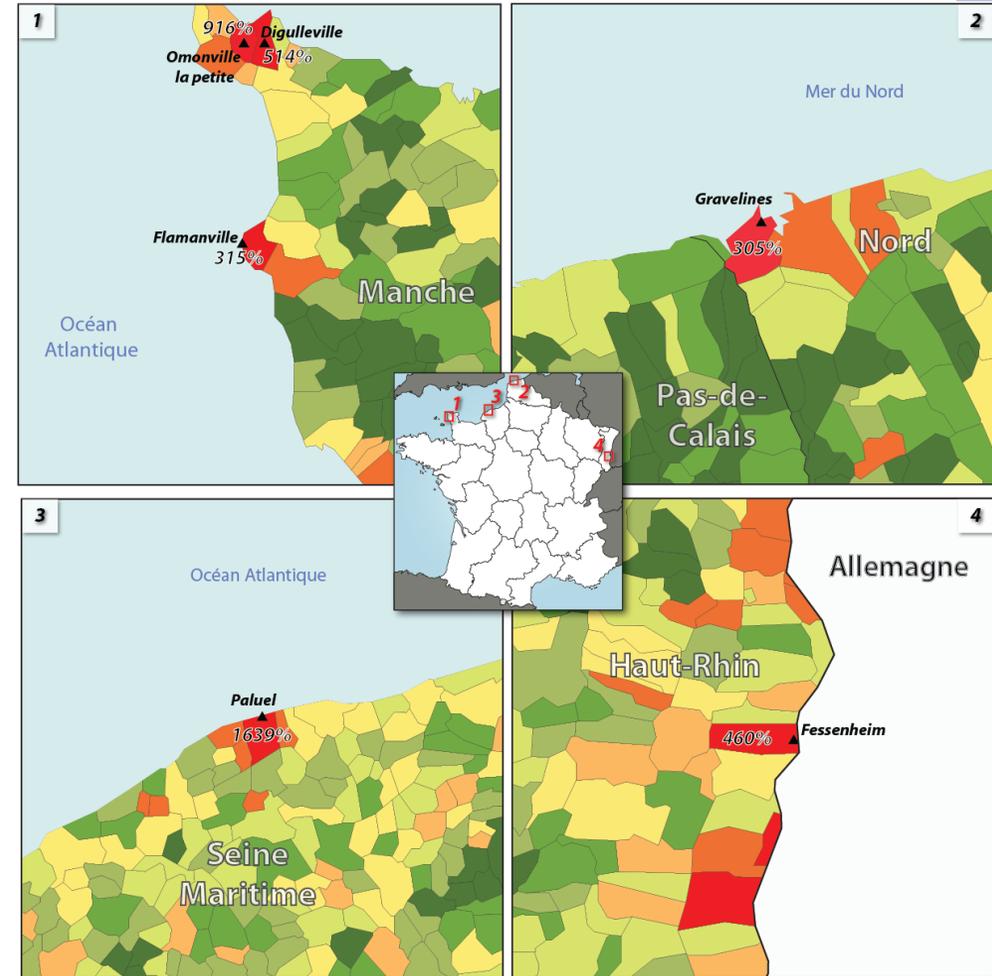
Effectif des entreprises industrielles de plus de 100 employés en 2014:



Sources: étude de terrain, novembre 2014;
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

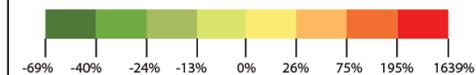


©Teva Meyer, IFG, Paris, 2014



Les communes du nucléaire disposent de recettes budgétaires fortement supérieures aux moyennes nationales et locales

Différence par rapport à la moyenne des recettes de fonctionnement perçue par les communes de la même strate démographique en France:



▲ Centrale ou usine nucléaire



Réalisation: Teva Meyer, IFG, Paris, 2013

Source: Ministère de l'Economie et des Finances

Result 2- National level



FRANCE, MEMBER OF
THE SENAT

« Closing nuclear power plants to develop so-called distributed energy will constitute another step toward the end of France territorial equality »

Plenary session– 17/06/2002

Result 2- National level



**Fessenheim's main street
« Power plant closed, population
and public services sacrificed »**

May 2017
© T.Meyer

Result 2- National level

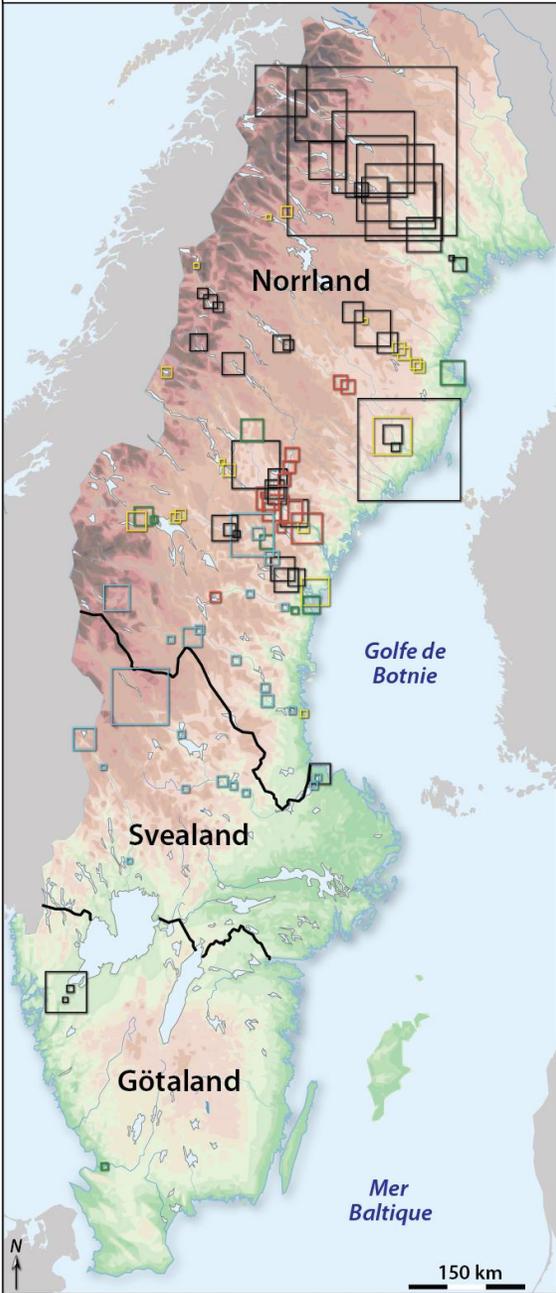


RIKSDAG, MEMBER OF
THE PARLIAMENT

« See, our problem is the distance [...] there's a thousand kilometers between the dams outside of Kiruna and the city of Malmö. That's our burden »

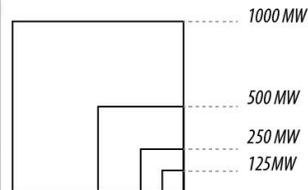
Interview– 15/12/2012

LA PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE SUÉDOISE SE CONCENTRE DANS LE NORRLAND



La production hydroélectrique en Suède est concentrée dans la région historique du Norrland

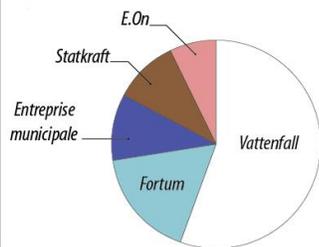
Barrage hydroélectrique dont la puissance est supérieure à 20 MW



Exploitant du barrage:

- Fortum (finlandais)
- Vattenfall (finlandais)
- Statkraft (norvégiens)
- E.On (allemand)
- Entreprise municipale

Puissance installée par exploitant:

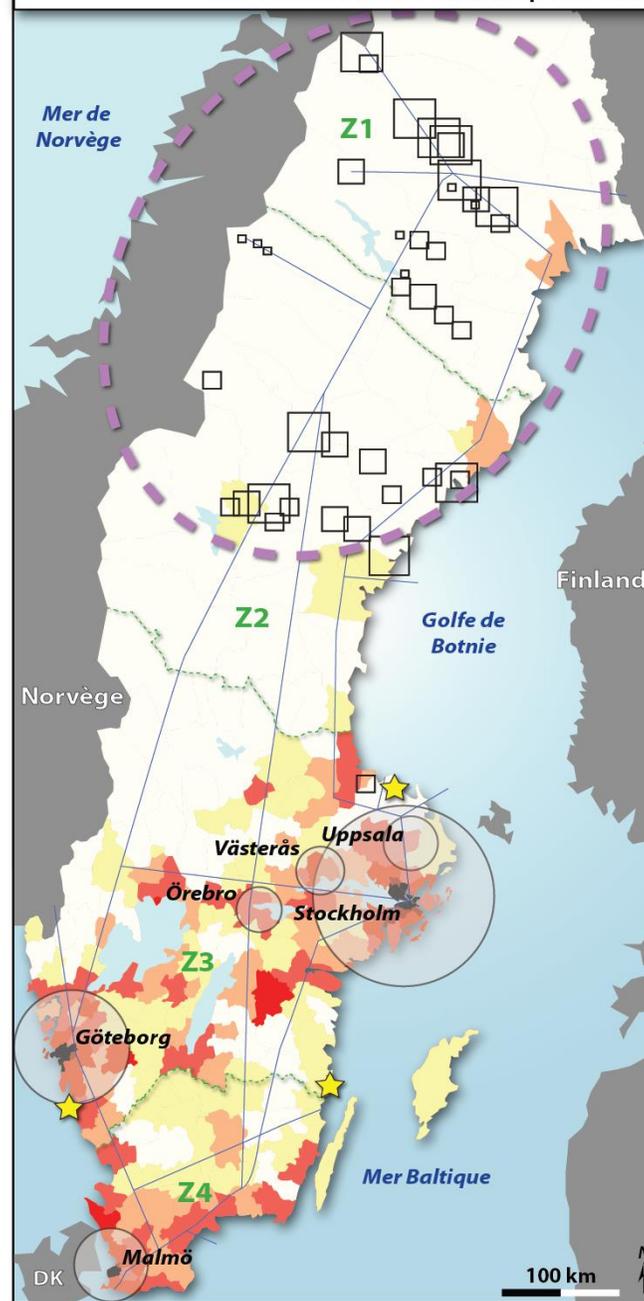


Sources: Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Réalisation: Teva Meyer, IFG, Paris, 2016

2- Nat

L'éloignement entre lieux de production et de consommation de l'électricité: une représentation suédoise ?

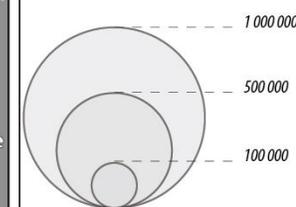


Une population concentrée sur trois principaux pôles méridionaux

Densité de population en 2013 (en hab/km²):

- Plus de 1000
- De 500 à 1000
- De 100 à 500
- De 50 à 100
- De 30 à 50
- De 15 à 30
- Moins de 15

Ville de plus de 150 000 habitants (hab)



Des zones de productions situées au nord loin des aires de consommation

Barrage hydroélectrique dont la production annuelle dépasse 200 GWh



Zone concentrant 20% de la production totale d'électricité du pays

Des solutions pour contrebalancer ces déséquilibres ?

- Principale ligne à très haute tension
- Délimitation des 4 zones de tarification de l'électricité
- Z1 Zones de tarification de l'électricité
- ★ Centrales nucléaires

Source: Statistiska Centralbyrån, Svenskenergi

Réalisation: Teva Meyer, IFG, Paris, 2015

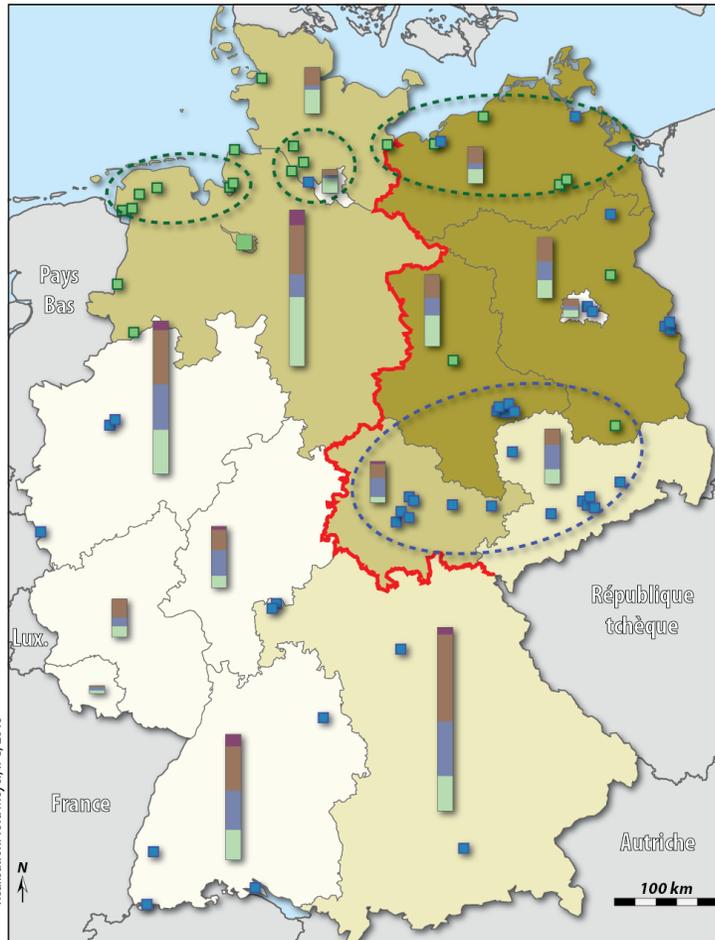
Result 2- National level

**BUNDESTAG, MEMBER
OF THE PARLIAMENT**

« We lost the battle in 1990, when DDR's NPP closed [...]. In Saxe, in Thuringia, developing renewables had been seen as a way of improving the economy and bridging the gap with the west. [...] People are ward off nuclear power here. »

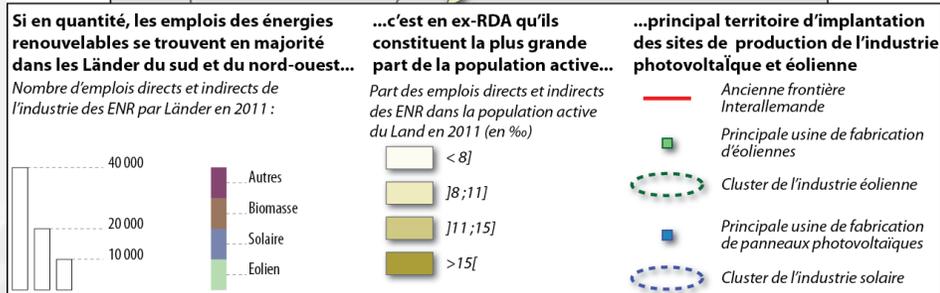
Interview– 01/07/2013

Result 2- National level

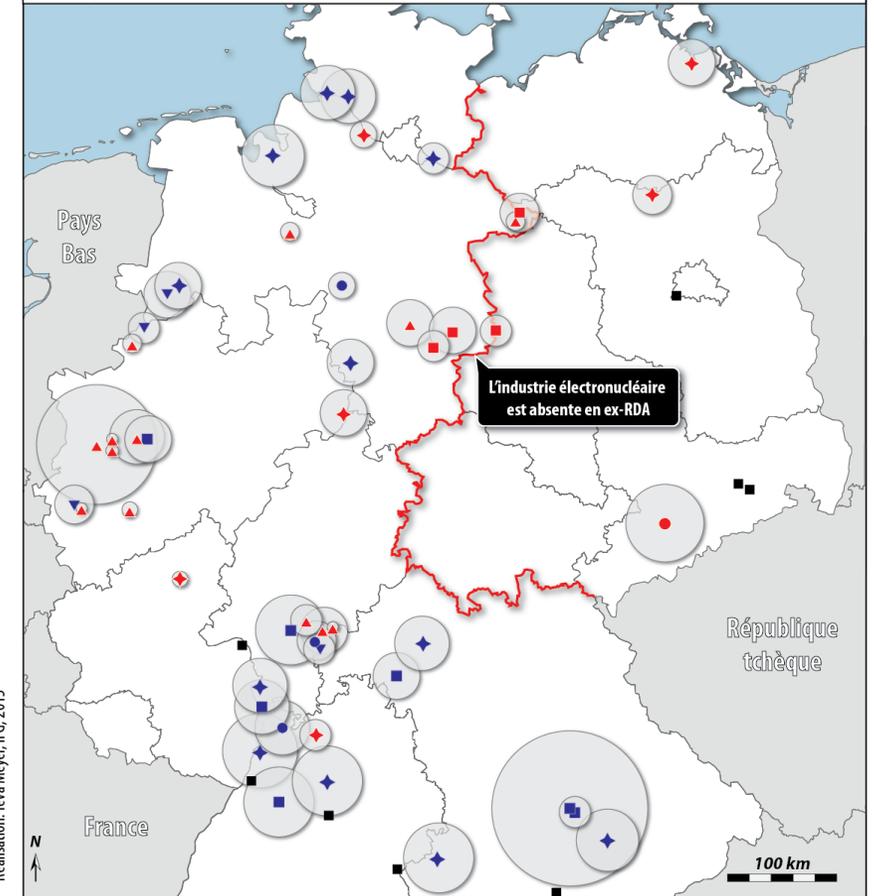


Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

Sources: Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH, Bundesverband WindEnergie eV, Bundesverband Solarwirtschaft



Un système productif de l'énergie atomique en Allemagne déjà tourné vers l'économie de l'après-nucléaire en 2011

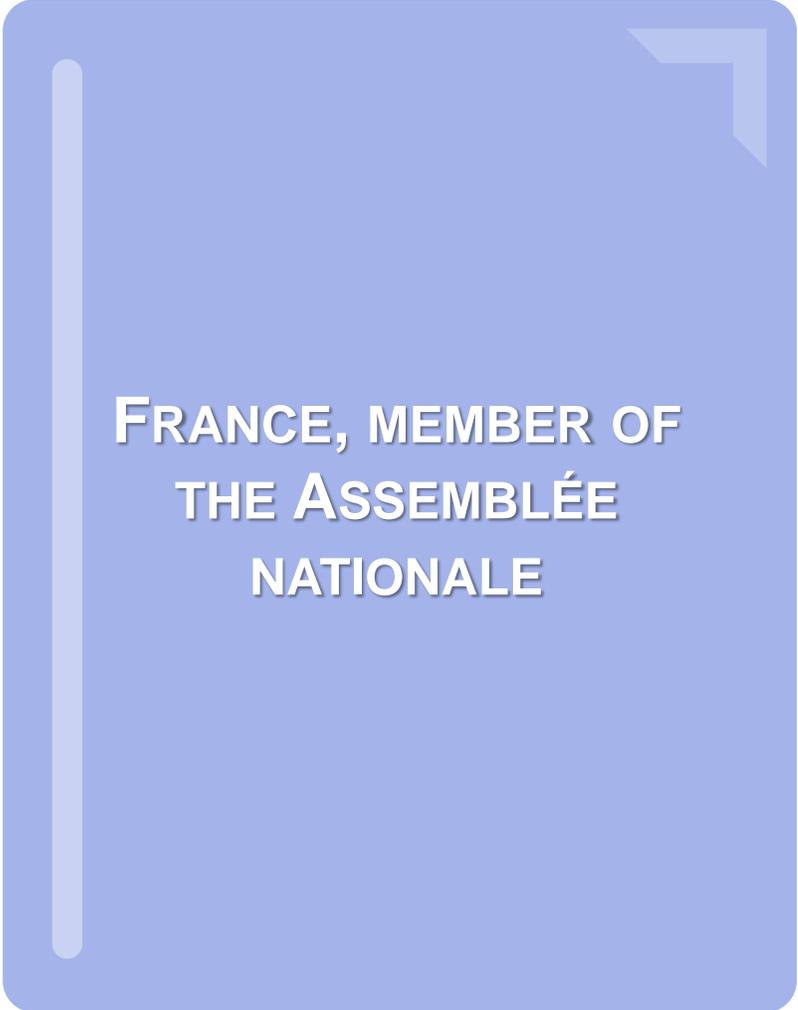


Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

Sources: Wirtschaftsverband Kernbrennstoff-Kreislauf und Kerntechnik, campagne de terrain avril-mai 2015



Result 3- International level



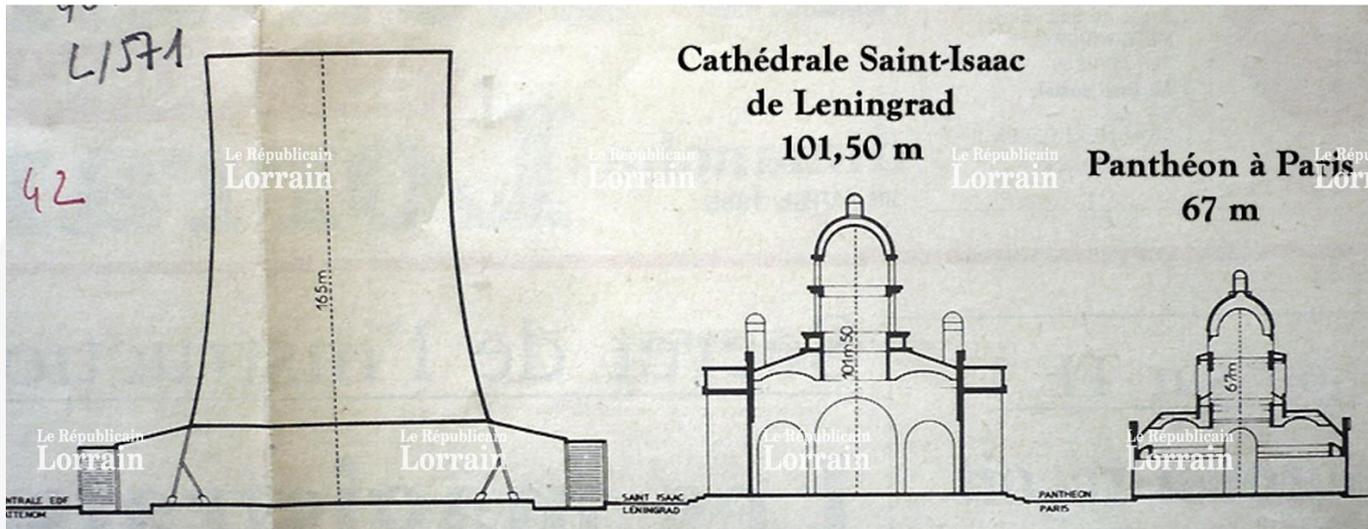
FRANCE, MEMBER OF
THE ASSEMBLÉE
NATIONALE

« We're not Germany, [...] we're not blessed with their coal [...] Nuclear power, and future reactors, are not just constitutive of our energy independence, they are the answer to our historical handicap in natural resources»

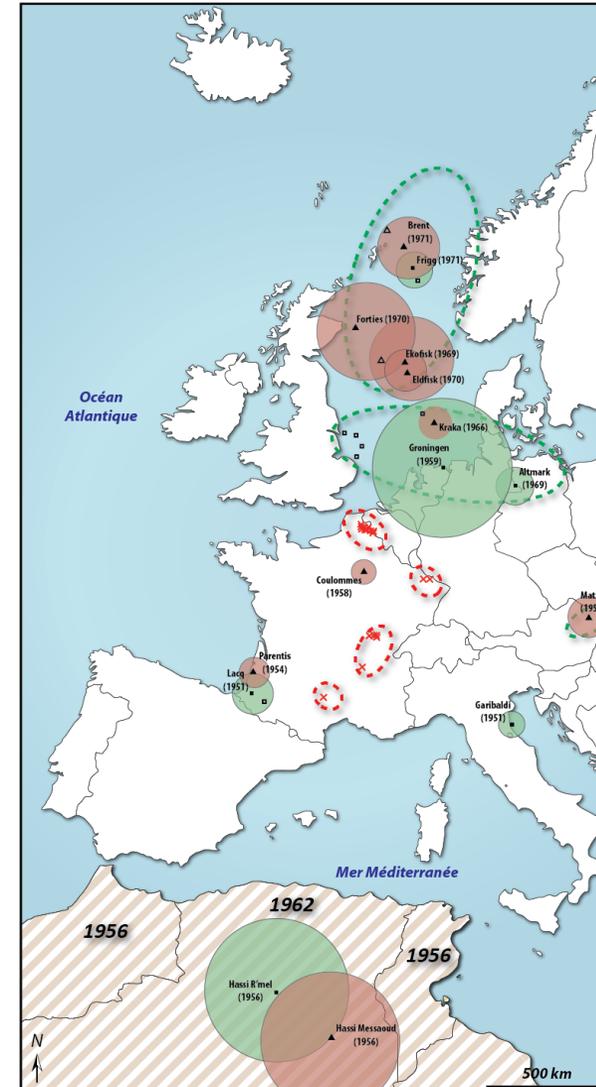
Plenary Session– 23/05/2011

Result 3- International level

Centrale nucléaire
de Cattenom
165 m



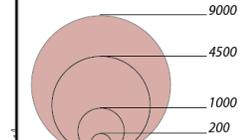
Le Républicain Lorrain, 1985



D'importantes découvertes de gisements d'hydrocarbures dans les années 1950 à 1970 multiplient les capacités énergétiques de certains pays alors que les recherches en France s'avèrent bien moins fructueuses...

▲ Principaux gisements pétroliers découverts entre 1950 et 1973

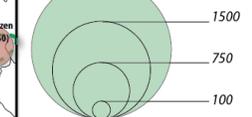
Contenance du gisement pétrolier (en millions de baril):



▲ Gisements pétroliers contenant moins de 200 millions de barils découvert entre 1950 et 1973

■ Principaux gisements de gaz découverts entre 1950 et 1973

Contenance du gisement gazier (en milliards de m³):



■ Gisements gaziers contenant moins de 100 milliards de m³ de découvert entre 1950 et 1973

○ Bassins pétroliers et gaziers en développement

...et que les ressources situées sur le territoire national s'amenuisent drastiquement.

× Puits de mine de houille fermés entre 1950 et 1973

○ Bassins houilliers en déclin

▨ Anciens protectorats et départements français ayant pris leur indépendance

1962 Date d'indépendance des anciens protectorats et départements français

Sources: Charbonnage de France: "Des fermetures progressives et programmées", British Geological Survey, Danish Energy Authority, Norwegian Petroleum Directorate

Result 3- International level



**BUNDESTAG, MEMBER
OF THE PARLIAMENT**

« Our duty, our responsibility to our friends in the Baltic, and to the world, is to export fossil-free and Russian-Free electricity»

Interview– 11/12/2012

Result 3- Internationa

Les exportations d'électricité comme outil géopolitique:
Une représentation au coeur de la politique pronucléaire du Folkpartiet



Teva Meyer, Stockholm, 2014



L'influence énergétique russe dans la région Baltique est perçue comme une menace...

Part des importations russes dans la consommation d'énergie primaire (incluant les imports d'électricité) en 2013:

- de 10%
 de 10% à 30%
 de 30% à 50%
 + de 50%

— Principaux gazoducs

⌘ Interconnexions terrestres des réseaux électriques russes et européens

▲ Centrale nucléaire de technologie russe en fonction ▲ Centrale nucléaire de technologie russe en projet

...que la Suède doit contrecarrer en exportant massivement de l'électricité.

— Cable électrique sous-marin au départ de la Suède - - - Projet de cable électrique sous-marin au départ de la Suède

⌘ Interconnexions terrestres des réseaux électriques suédois et étrangers

Exportation suédoise d'électricité (moyenne annuelle 2010-2013):

1000 GWh
 3000 GWh
 6000 GWh

Result 3- International level



**BUNDESTAG, MEMBER
OF THE RIKSDAG**

« We think that, no matter what pronuclear people might say, our future energy mix will assure a security through the development of interconnections with our partners»

Plenary session– 11/05/1998

Result 3- International level

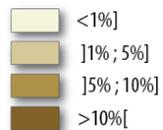
« Wandel durch Verflechtung », le changement par l'interdépendance :
une stratégie centrale de la politique international allemande de sécurité



Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

L'interdépendance économique entre l'Allemagne et la Russie...

Origine par pays de l'énergie primaire utilisée en Allemagne:



Principaux gisements d'hydrocarbures en Russie

Principaux gazoducs et oleoducs reliant l'Allemagne à la Russie

Origines des importations russes (en milliards de dollar):



...permettrait d'assurer la sécurité du pays

Pays que l'influence russe pourrait déstabiliser

Conflit dont la résolution dépendrait, pour l'Allemagne, de l'intervention de la Russie

Sources: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, observatory of economic complexity, MIT, Auswärtiges Amt

Conclusion: Nuclear Lock-ins ?

1

Different representations of nuclear energy exists from one place to another

2

These representations are actually based on the materialities of the energy system

3

Construction of “nuclear lock-in” and “nuclear lock-out”



Merci !

Teva Meyer
teva.meyer@uha.fr