

COMPARING MULTISCALAR SPATIAL REPRESENTATIONS OF NUCLEAR POWER IN FRANCE AND GERMANY TO EXPLORE DIVERGING NATIONAL ENERGY TRAJECTORIES

Teva MEYER

*Associate Professor of geography
Université de Haute-Alsace – CRESAT (EA3436)*

Transition stakes and scales. Dissenting Arguments and Conflicting
prospects in French and German Energy Debates and Practices
Augsburg – 25/26 October 2019



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



Hydrocarbon consumption is spatially embedded



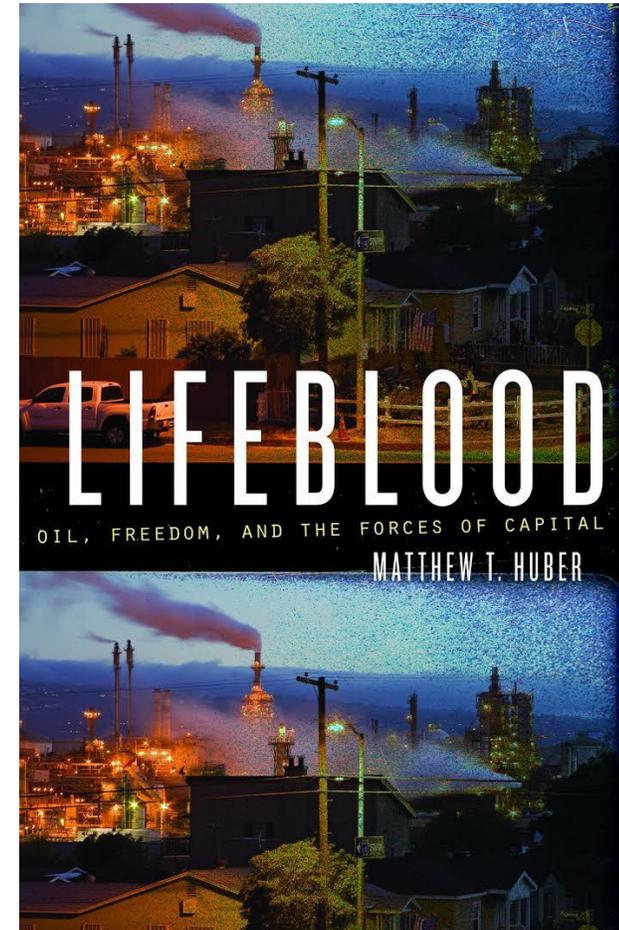
Interrelations between materialities and representations of energy policies



Two steps approach: Identifying and deconstructing the spatial representations of energy



Critical geopolitics: understanding the construction of spatial knowledges



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

Two hypothesis

1

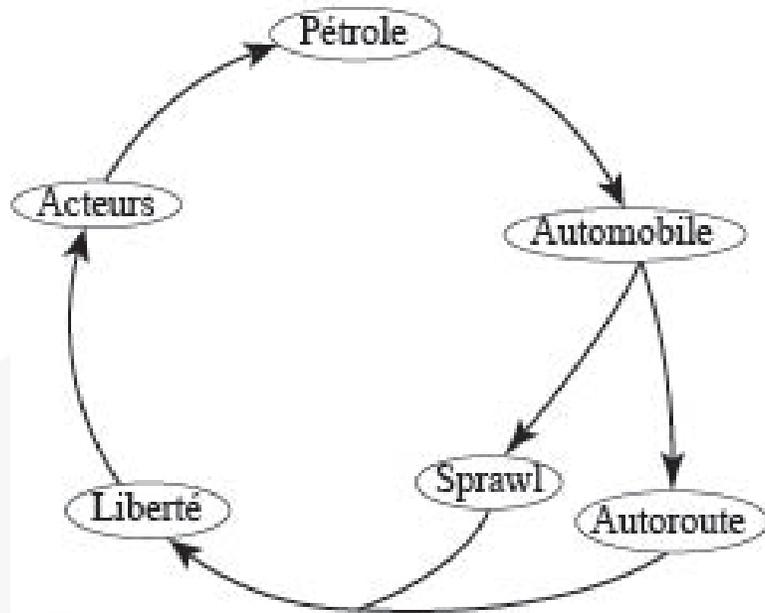
From Carbon lock-in to Nuclear Lock-in ?

2

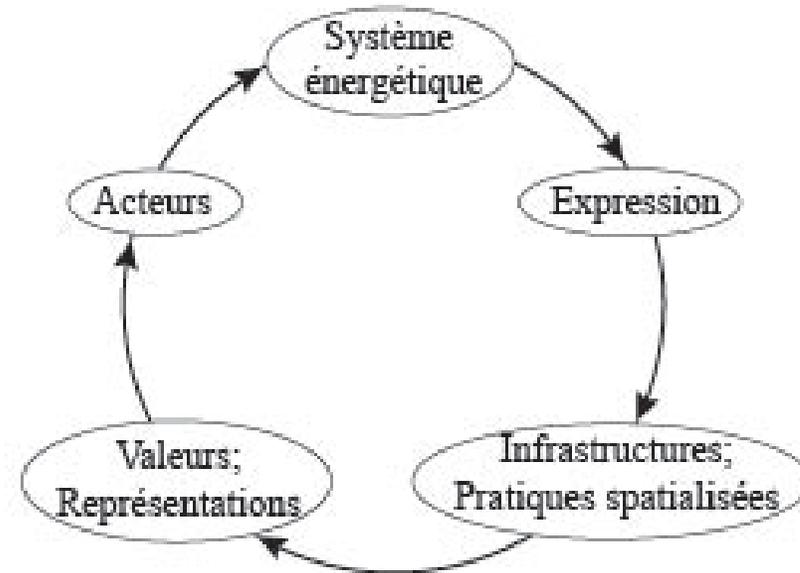
Different spatial representations of nuclear power exist from one country to another

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

a. Le carbon lock-in spatial américain



b. Modèle théorique d'energy lock-in spatial



Experimental model for “energy lock-ins”

Framework 2: Which geographical approach to study nuclear policies ?



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

Framework 2: Which geographical approach to study nuclear policies ?



ARTICLE

Towards nuclear geography: Zones, bodies, and communities

Becky Alexis-Martin , Thom Davies

Nuclear Borders: Informally Negotiating the Chernobyl Exclusion Zone

Authors

[Authors and affiliations](#)

Thom Davies

Living with nuclear power: Sense of place, proximity, and risk perceptions in local host communities

Dan Venables ^a , Nick F. Pidgeon ^a  , Karen A. Parkhill ^a , K [Fair play in energy policy decisions: Procedural fairness,](#)

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.06.003>

[Get rights and content](#)

Research protocol: Two-step approach

1. Diving into multiscalar parliamentary debates from 1990 to 2011

FRANCE

Assemblée nationale online archive

Sénat online archive

ALSACE

RHÔNE-ALPES

Conseil régional online archive

Conseil régional online archive

DEPARTEMENT

DEPARTEMENT

Haut-Rhin

Ain

GERMANY

Bundestag online archive

Bundesrat online archive

SCHLESWIG-HOLSTEIN

BADE-WURTEMBERG

Landtag online archive

Landtag online archive

KREISTAG

KREISTAG

Herzogtum-Lauenburg

Karlsruhe

2. Confirmation through semi-structured interviews

France: n=20

GERMANY: n=34

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

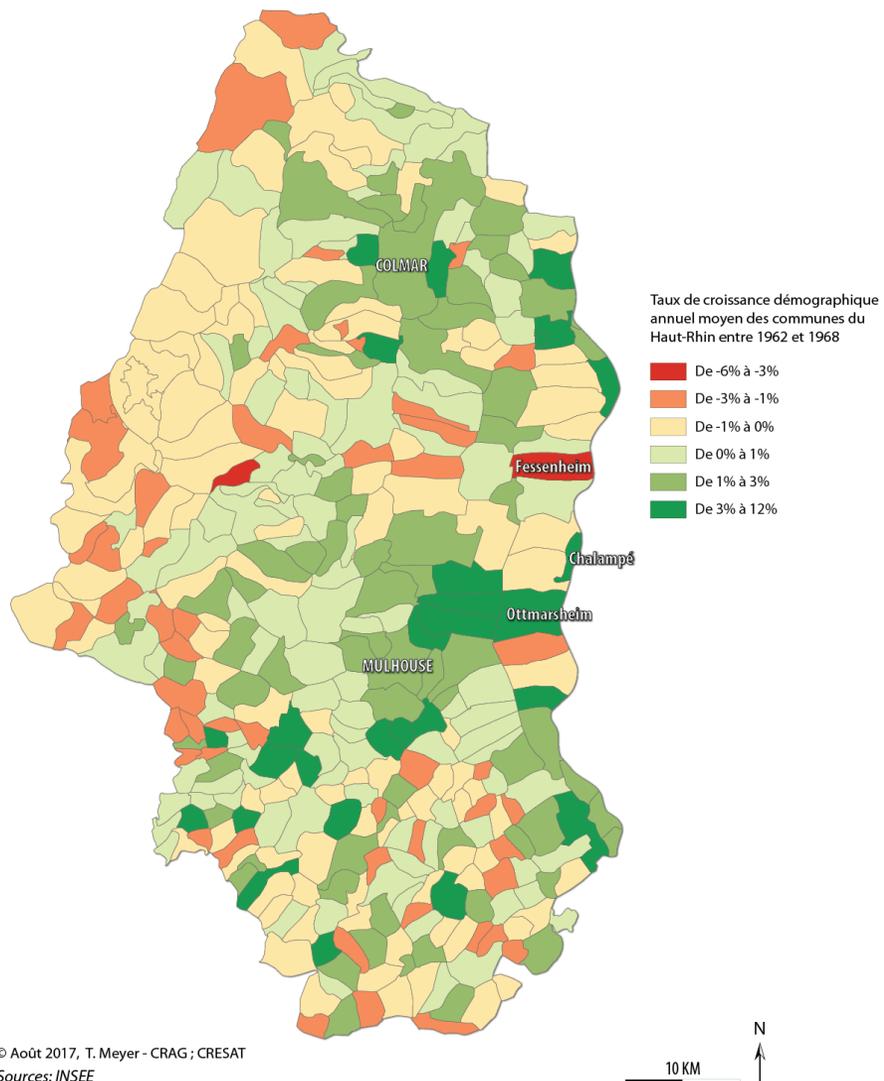
ELECTED
REPRESENTATIVE AT
THE HAUT-RHIN
DEPARTEMENTAL
COUNCIL

« 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 »

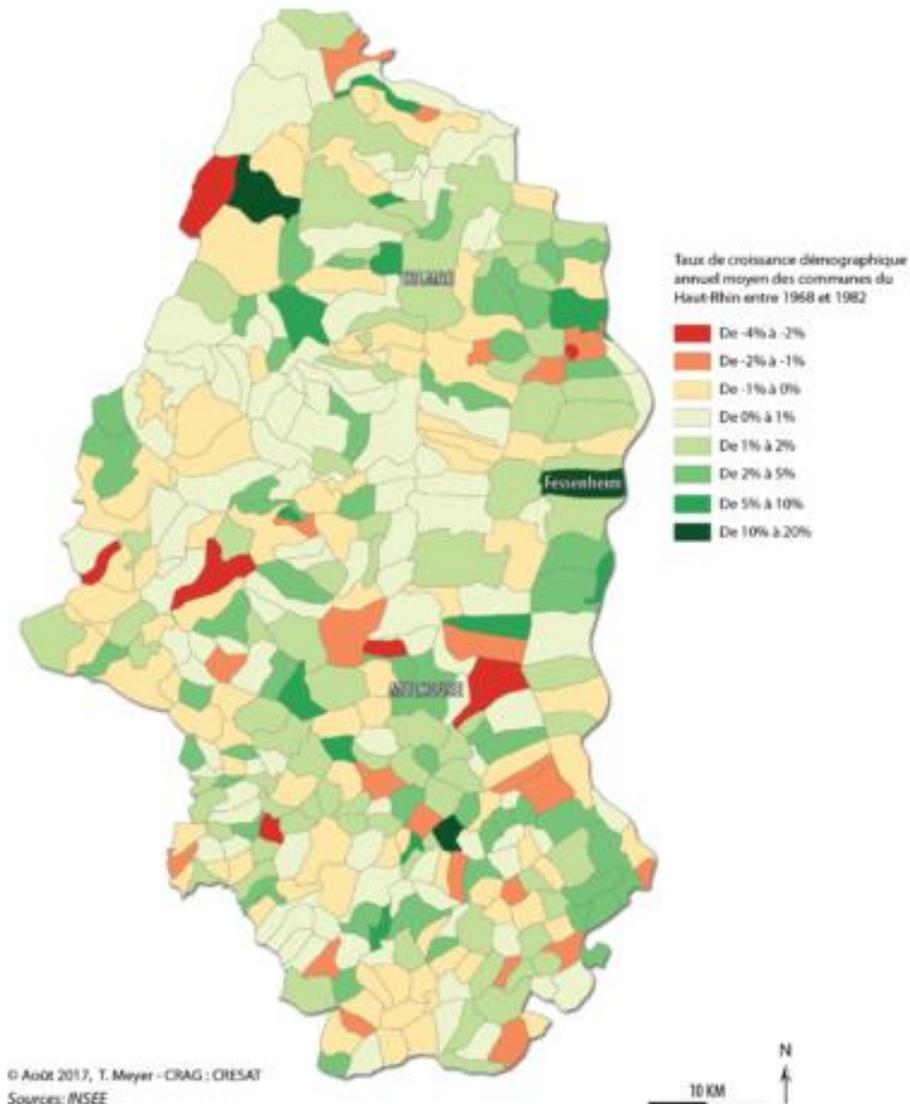
Plenary session – 12/04/2010

Result 1- Local level

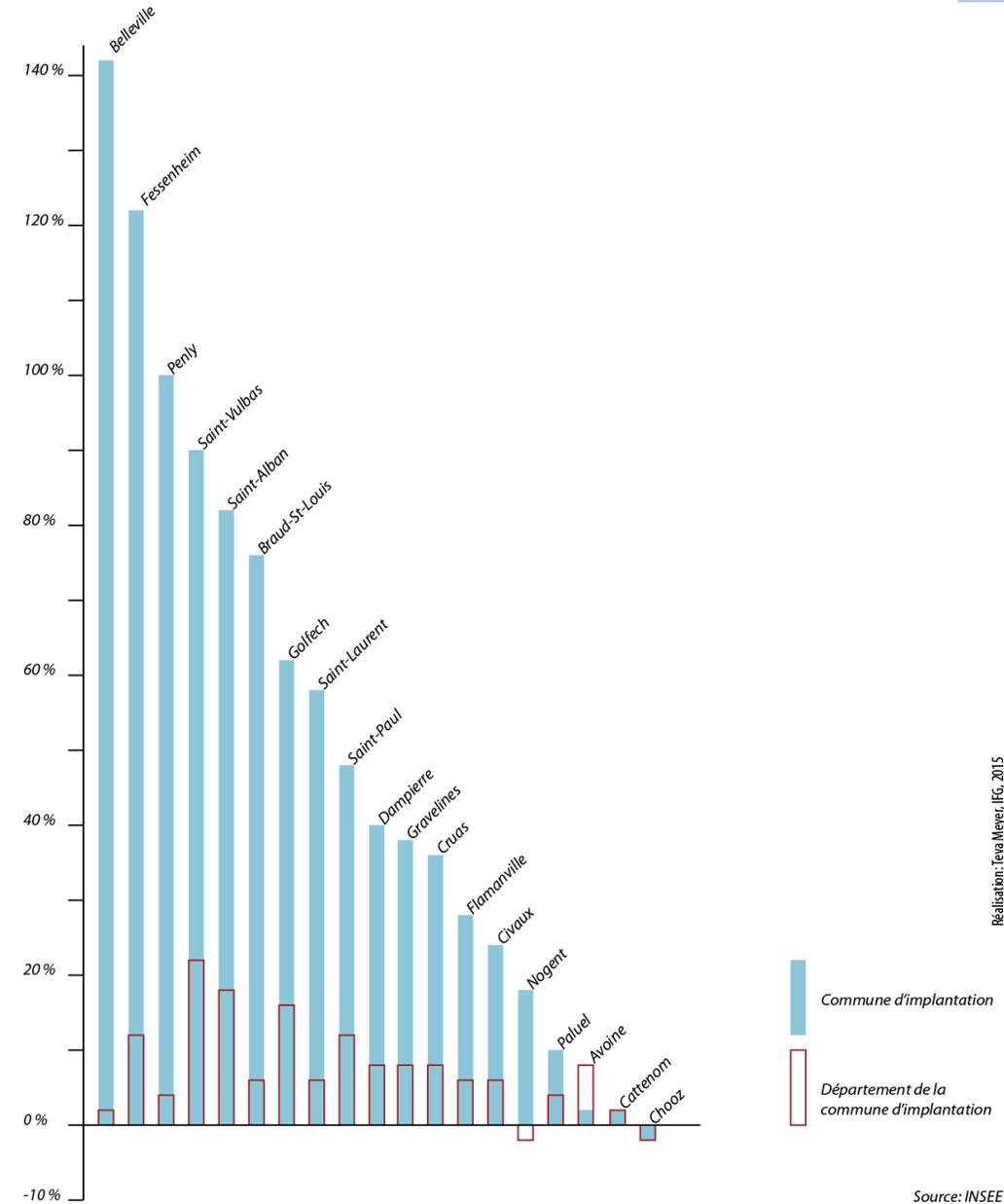
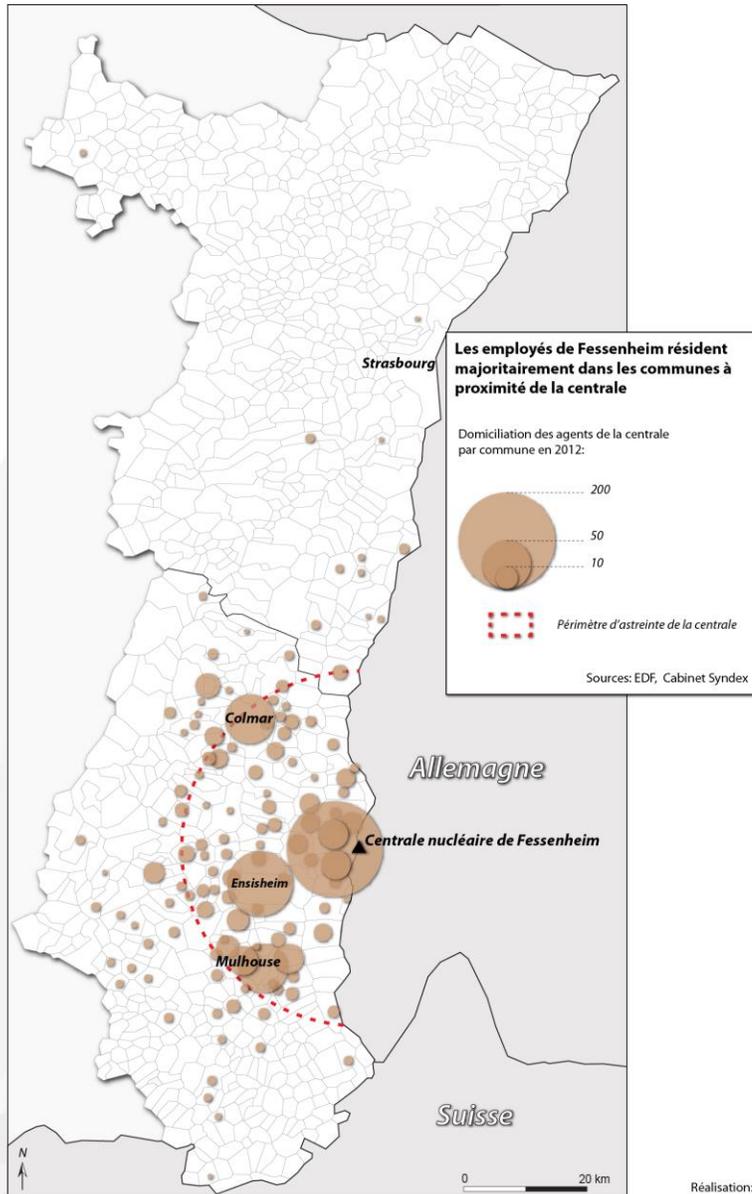
Avant l'arrivée du nucléaire, la commune de Fessenheim subit un fort déclin démographique



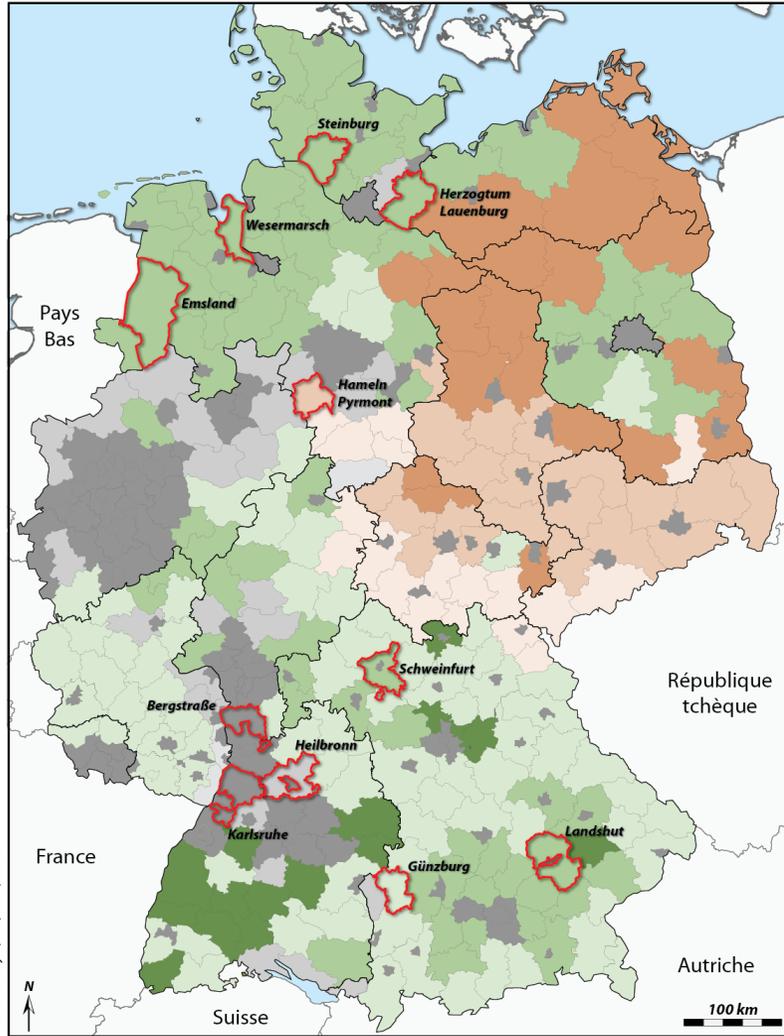
Seule Fessenheim profite de l'accroissement démographique entraînée par l'arrivée du nucléaire



Result 1- Local level



Result 1- Local level

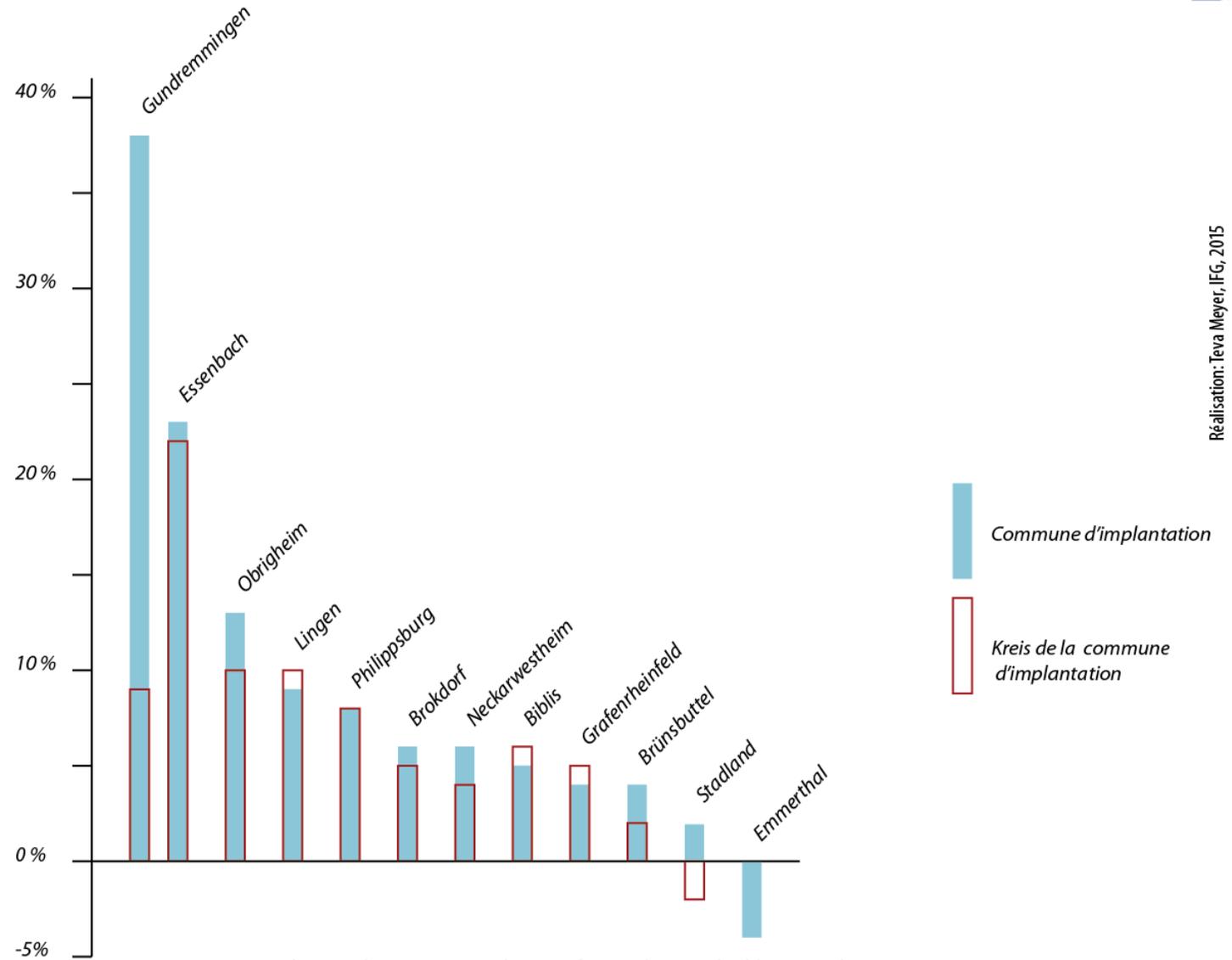


©Teva Meyer, IFG, Paris, 2013

En Allemagne, les centrales nucléaires sont majoritairement implantées dans des espaces ruraux économiquement dynamiques ou des zones fortement urbanisées

Typologie des territoires ruraux allemands par Kreis, d'après les travaux d'Hélène Roth (2008):

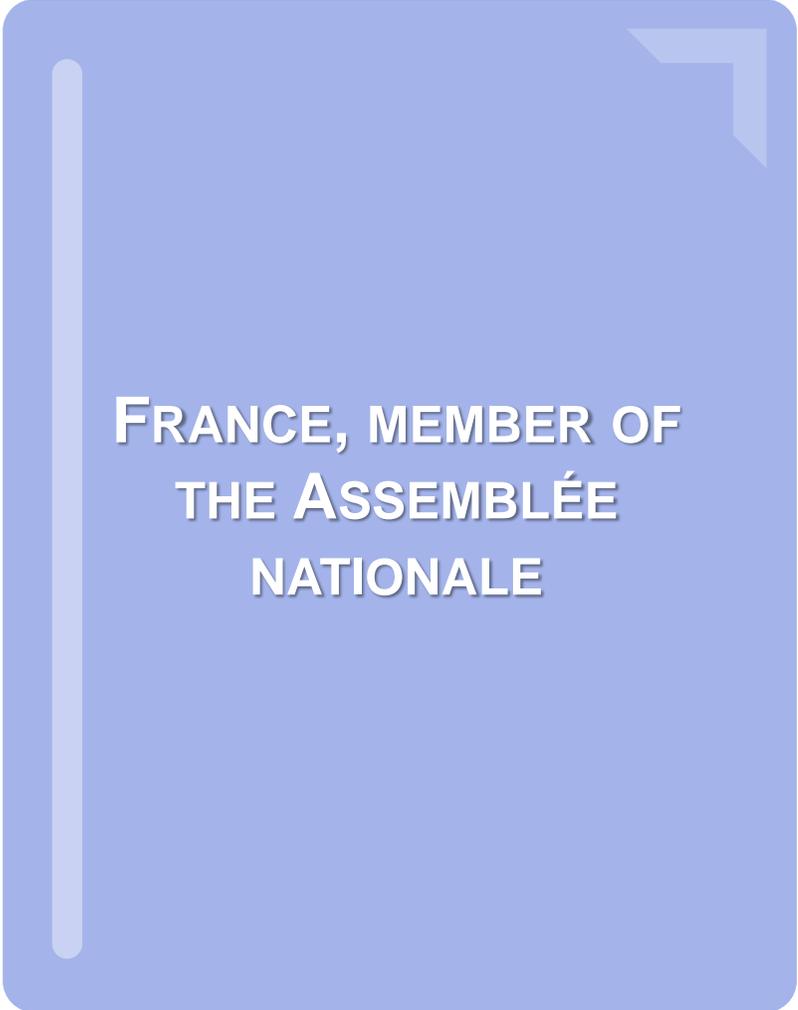
- Kreis abritant une centrale nucléaire
- Kreis Urbain
- Espaces périurbains
- Campagnes agricoles très fragiles
- Moyennes montagnes industrielles en crises
- Campagnes agricoles dynamiques
- Campagnes agricoles denses et fragiles
- Campagnes mixtes et attractives
- Espaces ruraux industriels et attractifs



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

Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

Result 1- Local level

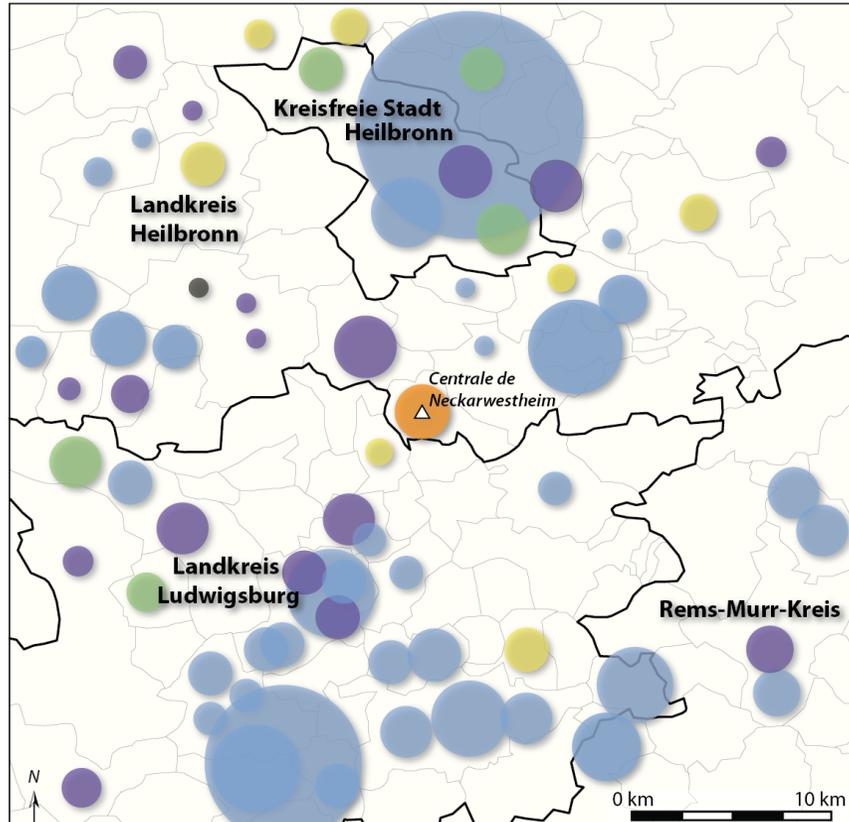


FRANCE, MEMBER OF
THE ASSEMBLÉE
NATIONALE

« 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

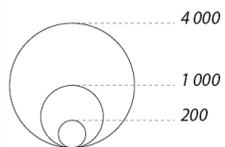


Dans un territoire fortement industrialisé et structuré par l'industrie automobile...

- 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.

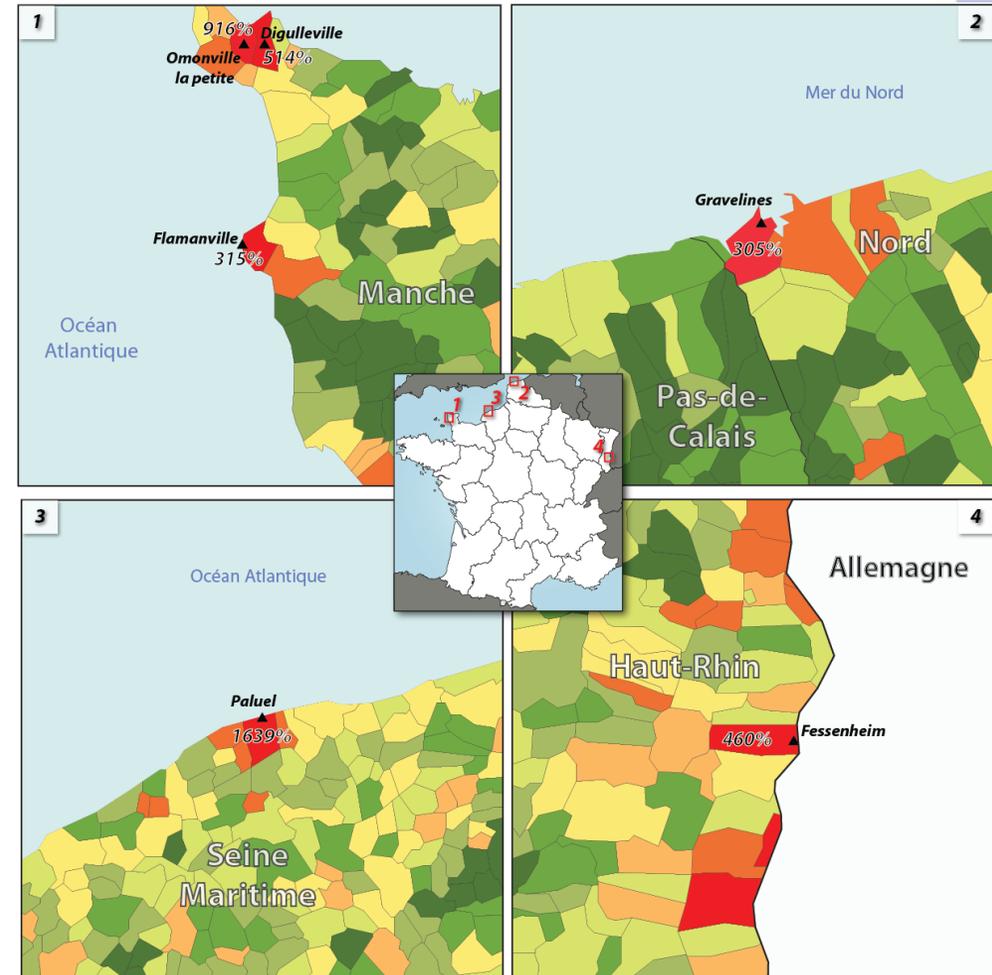
Effectif des entreprises industrielles de plus de 100 employés en 2014:



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

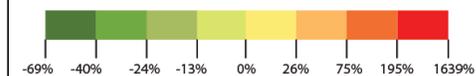


©Teva Meyer, IFG, Paris, 2014



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

**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



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

Si en quantité, les emplois des énergies renouvelables se trouvent en majorité dans les Länder du sud et du nord-ouest...
 Nombre d'emplois directs et indirects de l'industrie des ENR par Länder en 2011 :

...c'est en ex-RDA qu'ils constituent la plus grande part de la population active...
 Part des emplois directs et indirects des ENR dans la population active du Land en 2011 (en %)

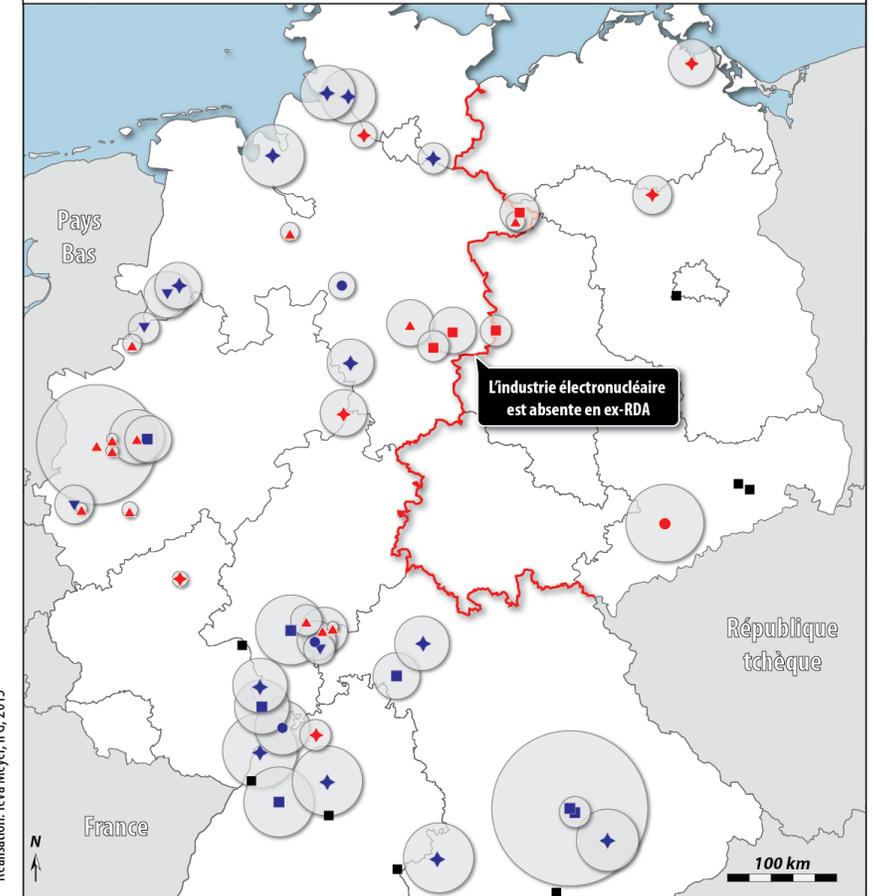
...principal territoire d'implantation des sites de production de l'industrie photovoltaïque et éolienne

- Ancienne frontière Interallemande
- Principale usine de fabrication d'éoliennes
- Cluster de l'industrie éolienne
- Principale usine de fabrication de panneaux photovoltaïques
- Cluster de l'industrie solaire

Autres
 Biomasse
 Solaire
 Eolien

< 8]
]8;11]
]11;15]
 >15]

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



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

35 000 personnes sont employées par le secteur atomique...
 Effectif des entreprises du secteur nucléaire en 2011 :

... principalement dans l'opération des centrales ainsi que dans les services de gestion des déchets et du démantèlement des installations nucléaires, tournés vers l'export.

Industrie de l'après-nucléaire

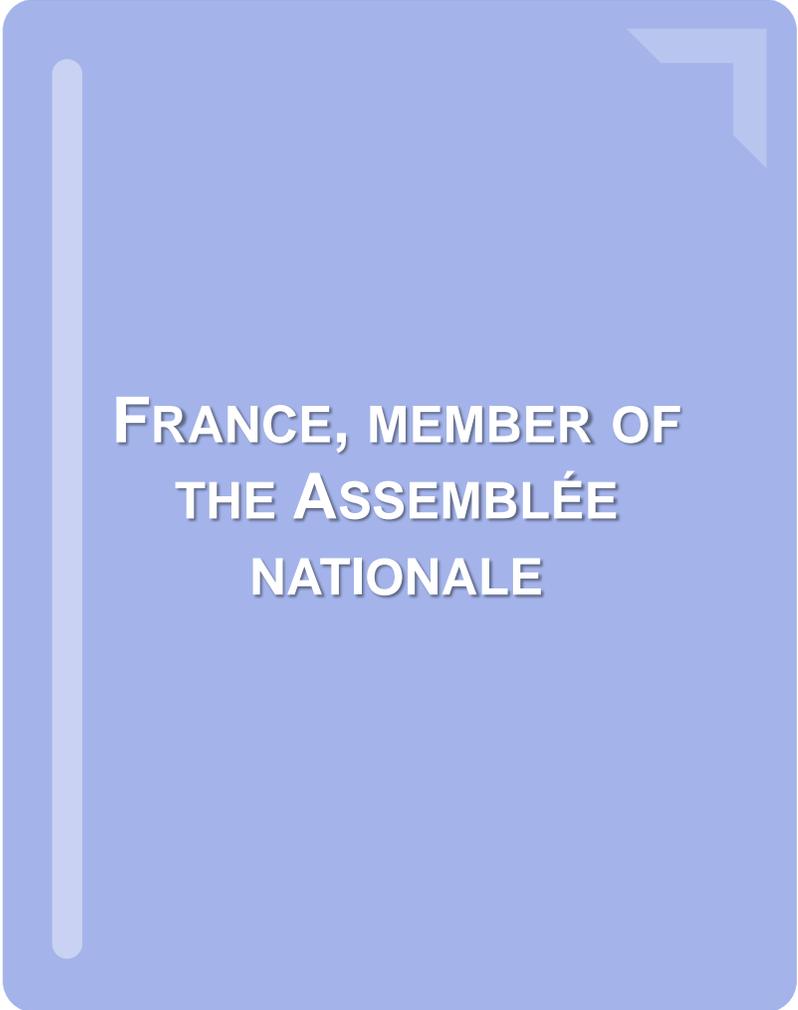
- Industrie du démantèlement
- Renaturation de mine d'uranium
- Gestion des combustibles usés
- Centrale en démantèlement (2011)
- Réacteur de recherche universitaire

Industrie de l'électronucléaire

- Recherche et développement
- Construction nucléaire
- Production du combustible
- Centrale en fonction (2011)

2000
 500
 125

Result 3- International level



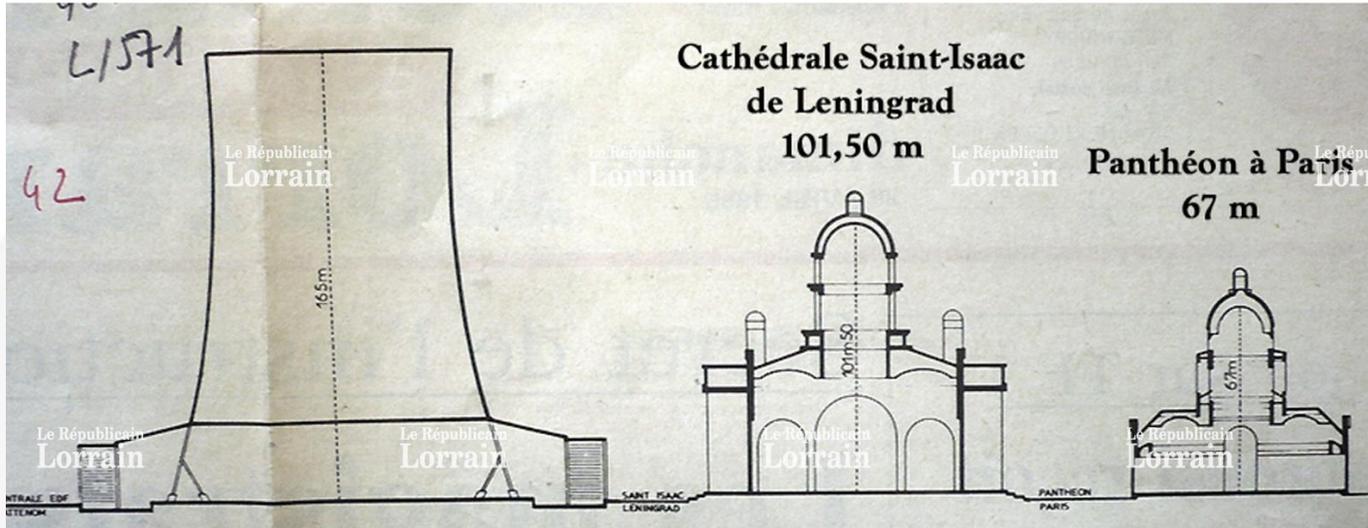
FRANCE, MEMBER OF
THE ASSEMBLÉE
NATIONALE

« 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

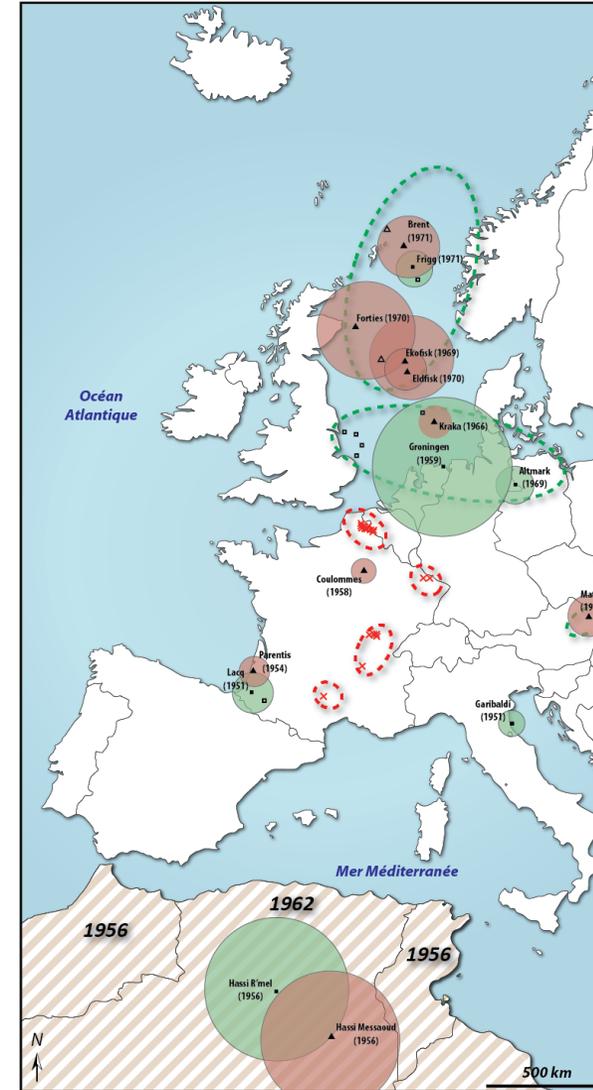
Result 3- International level

Centrale nucléaire
de Cattenom
165 m



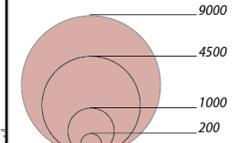
Le Républicain Lorrain, 1985

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

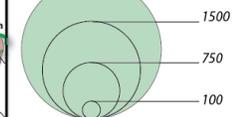
Contenance du gisement pétrolier (en millions de baril):



▲ 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



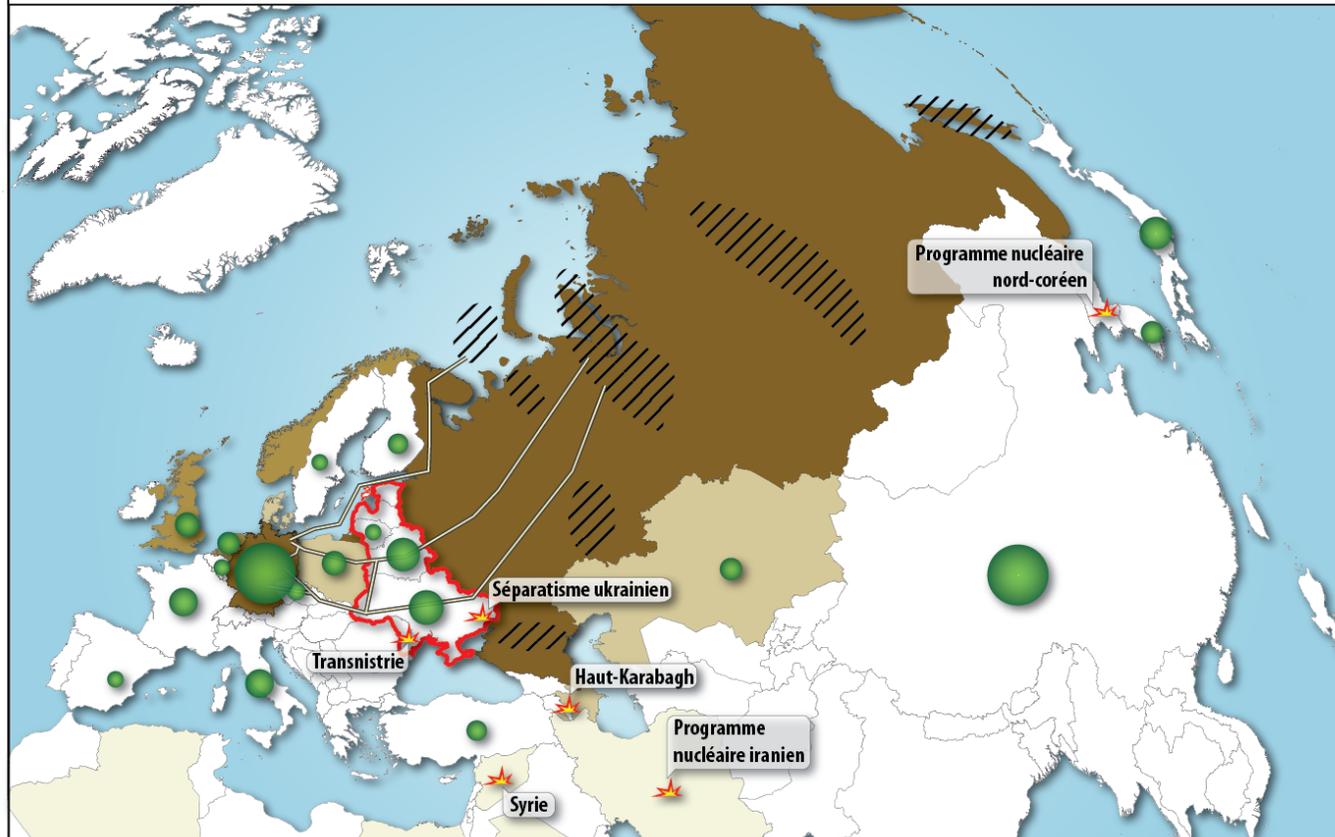
**BUNDESTAG, MEMBER
OF THE PARLIAMENT**

« 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

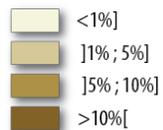
« Wandel durch Verflechtung », le changement par l'interdépendance :
une stratégie centrale de la politique international allemande de sécurité



Réalisation: Teva Meyer, IFG, 2015

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

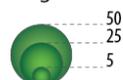
Origine par pays de l'énergie primaire utilisée en Allemagne:



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

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

3

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



Merci !

Teva Meyer
meyer.teva@hotmail.fr