

L'information comme enjeu: controverses autour de la géothermie profonde en Alsace

Philippe Chavot – philippe.chavot@unistra.fr

LISEC – Université de Strasbourg

Géosciences pour la transition énergétique | GeoT

Les Instituts **thématiques interdisciplinaires**

de l'Université de Strasbourg

&  & 

C'est quoi la géothermie profonde ?

GÉOTHERMIE TRÈS BASSE ÉNERGIE

Chauffage de piscines, de serres...
Bien qu'elle présente une faible température, l'eau peut directement être utilisée pour le chauffage de piscines, serres ou bassins de pisciculture.

Chauffage par pompe à chaleur.
La température de l'eau insuffisante pour le chauffage direct de locaux, nécessite de recourir à des pompes à chaleur sur eau souterraine ou à des sondes géothermiques.

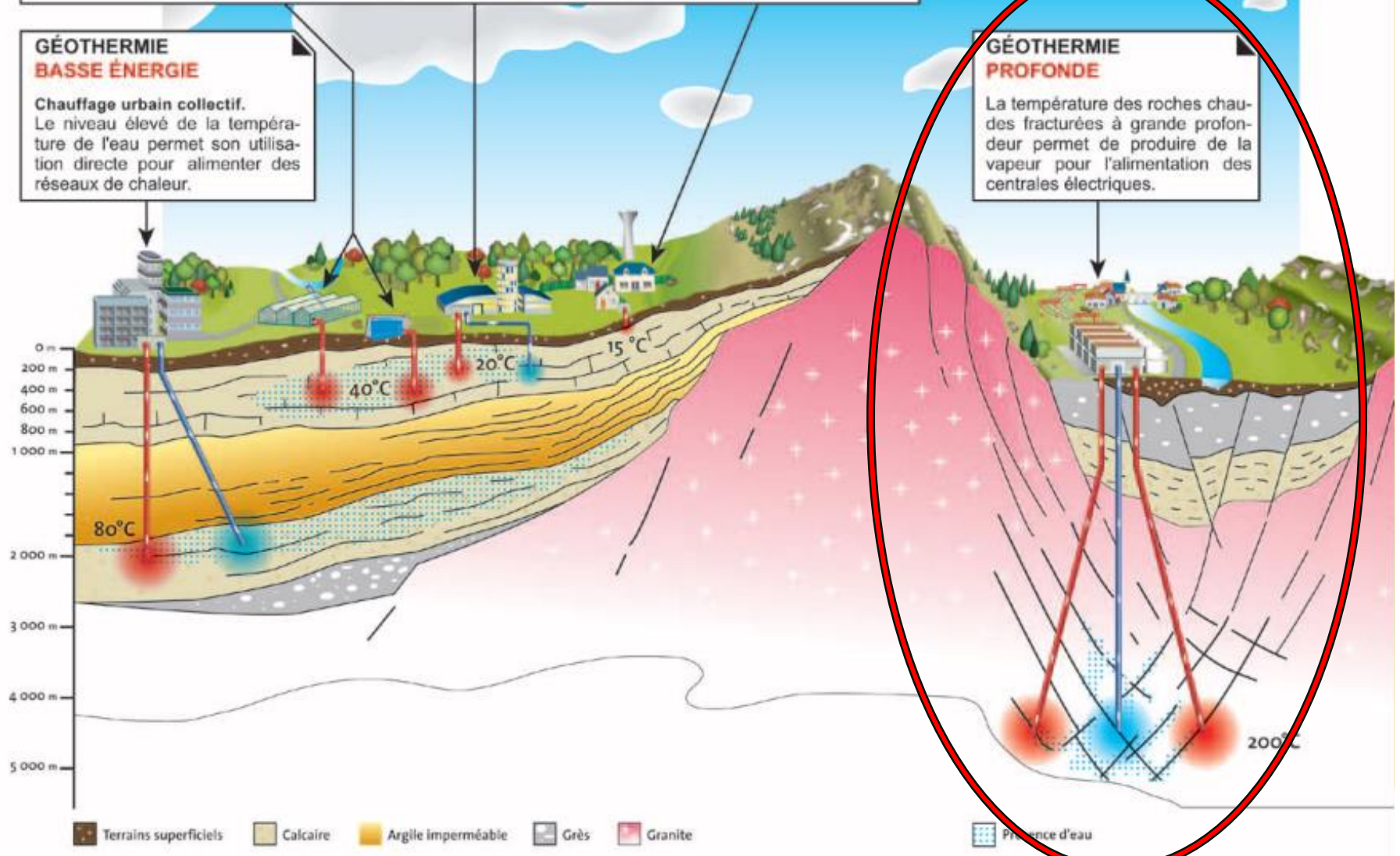
Chauffage de maisons individuelles.
Les calories nécessaires au chauffage sont prélevées par un dispositif associant une pompe à chaleur à un capteur enterré dans le sous-sol superficiel.

GÉOTHERMIE BASSE ÉNERGIE

Chauffage urbain collectif.
Le niveau élevé de la température de l'eau permet son utilisation directe pour alimenter des réseaux de chaleur.

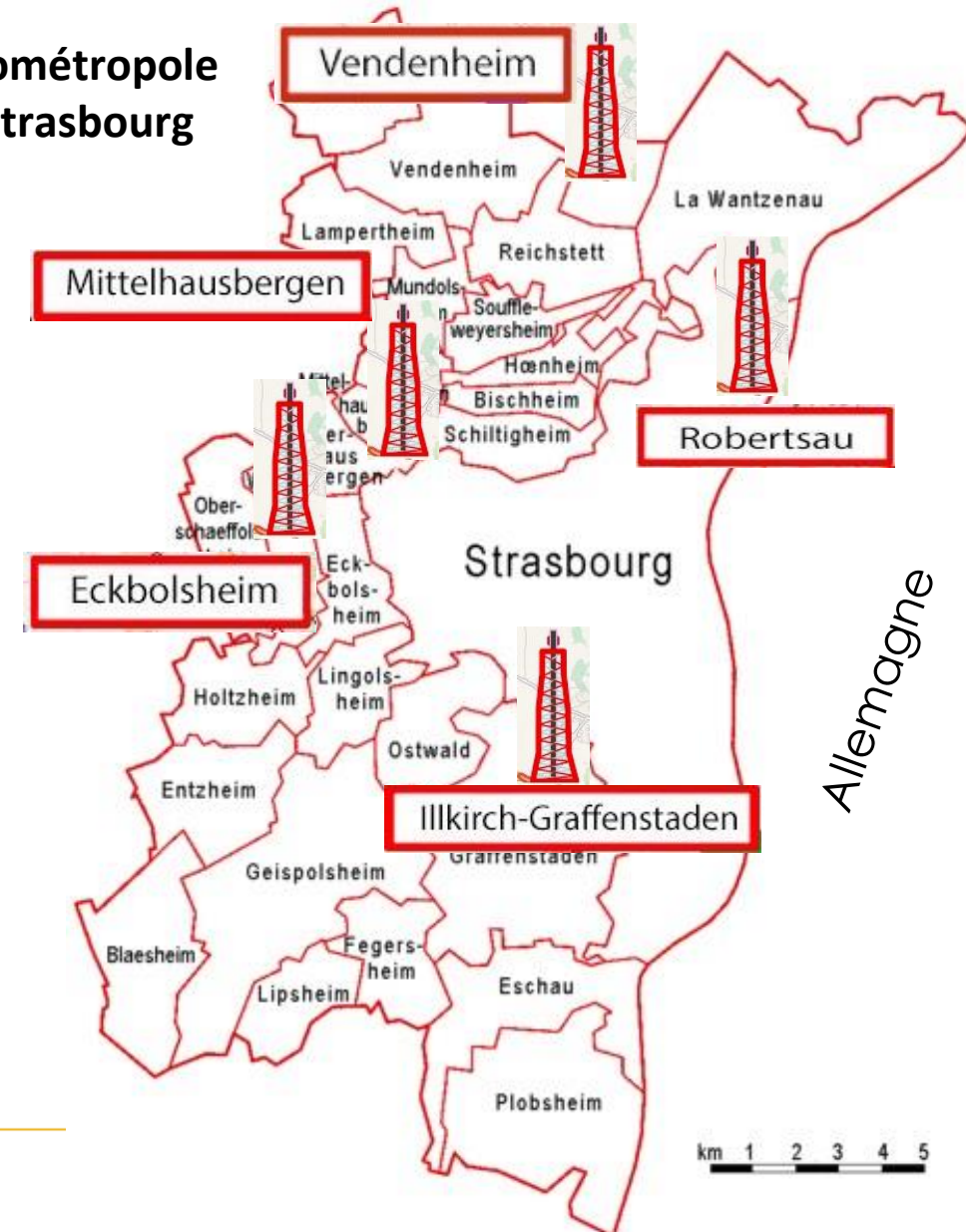
GÉOTHERMIE PROFONDE

La température des roches chaudes fracturées à grande profondeur permet de produire de la vapeur pour l'alimentation des centrales électriques.



Site et opérateur	Prof. : Temp : débit	Production	Statut
Alsace du nord (centrales et projets)			
Wissembourg et Lauterbourg (ÉS)	Non défini	Electricité (+chaleur)	En projet. Pas de contestation.
Soultz-sous-Forêts (ÉS)	> 3000m : 165°C : 126m3/h	Electricité (+chaleur)	Non contesté. En production
Rittershoffen (ÉS)	2500m : 170°C : 160m3/h	Chaleur	Non contesté. En production
Eurométropole de Strasbourg			
Illkirch-Graffenstaden (ÉS)	2900-3300m : 150-160°C : 200M3/h	Chaleur + électricité	Non contesté. Approuvé par la préfecture. Début des forages en 06/2018
Mittelhausbergen (ÉS)	3800m : 140-150° : 180M3/h	Chaleur	Contesté , puis abandonné (licence obsolète)
La Robertsau (Fonroche)	4300-4800m : >150°C : 350M3/h	Electricité (+chaleur)	Contesté , puis abandonné.
Eckbolsheim (Fonroche)	4300-4800m : >150°C : 350M3/h	Electricité (+chaleur)	Contesté . Puis approuvé par la préfecture.
Vendenheim (Fonroche)	4000-4200m : >150°C : 350M3/h	Electricité (+chaleur)	Contesté . Puis approuvé par la préfecture. Début des forages en 06/2017
Autre projet			
Hurtigheim (Fonroche)	4300-4800m : >150°C : 350M3/h	Electricité (+chaleur)	Contesté . Puis approuvé par la préfecture.

Eurométropole de Strasbourg



2014

2015

2017

2019

2022

2023

Enquêtes
publiques

Séquences
sismiques

Projets
lithium

Opposition aux
projets

Abandon
de deux
projets

« Ecosystème
de la
géothermie »

La
géothermie
en débat

X 15 ?

Communication d'acceptabilité

**Présentation publique
de 4 projets :**

- Controverse publique

Début des forages (2017 et 2018) :

- Comités de suivi de site pour chaque projet
- La géothermie inclus dans le schéma directeur des énergies de l'Eurométropole de Strasbourg

Succession de séismes :

- Moratoire et établissement d'un comité d'experts
- Mission d'Information et d'Evaluation (Eurométropole de Strasbourg)

Nouveaux PER :

- Consultation préalable
- Déplacement de la controverse

Au nom de l'acceptabilité...

Utiliser les médias comme tribune

La géothermie profonde comme technologie « mature », non risquée
Opposition « bonne » et « mauvaise » géothermie

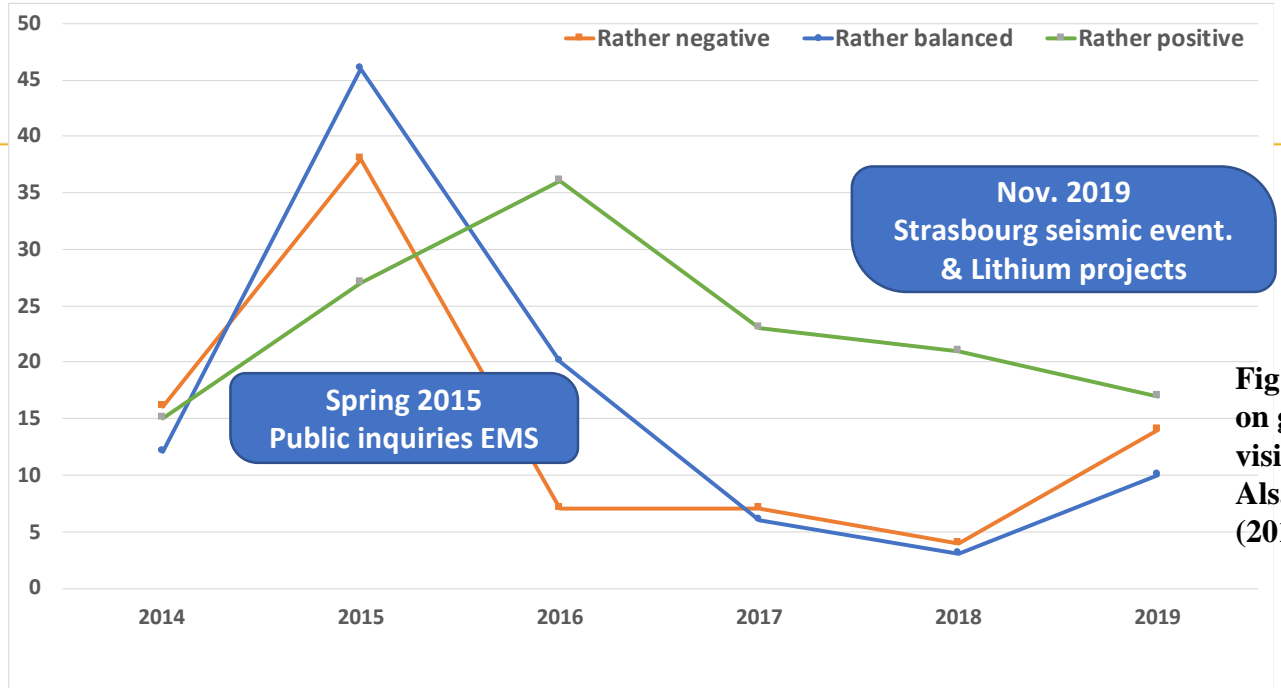
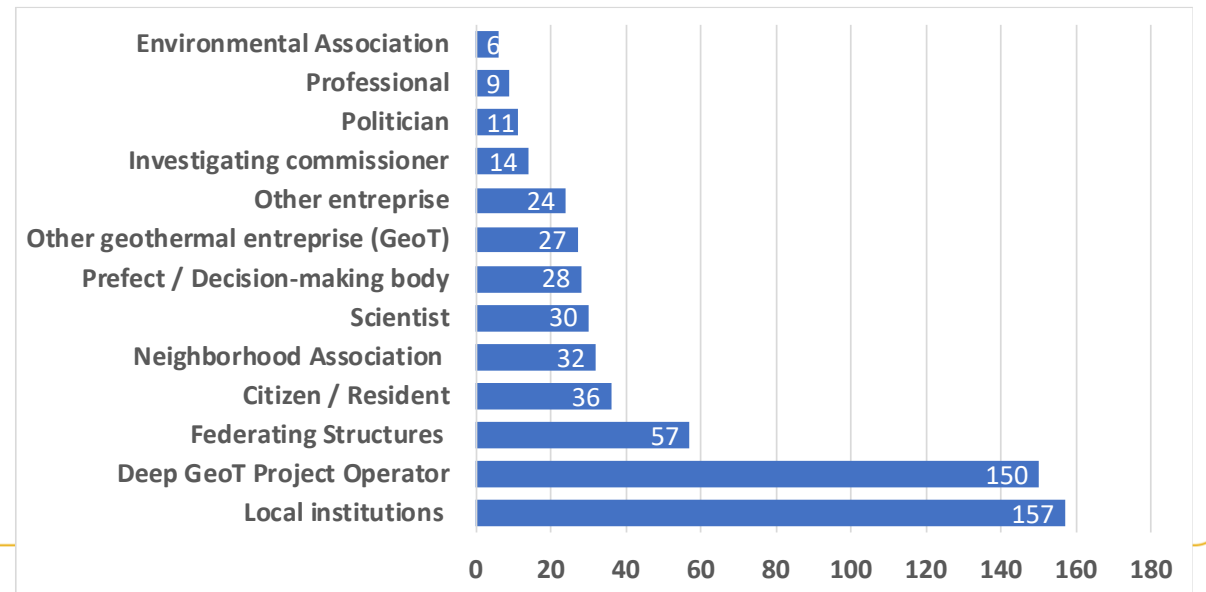


Fig1. Angle coverage on geothermal energy visible published by Alsatian newspapers (2014-2019)

Fig2. Themes associated with sources cited by the local newspapers (2014-2019).



2014

2015

2017

2019

2022

2023

Enquêtes
publiques

Opposition aux
projets

Abandon
de deux
projets

« Ecosystème
de la
géothermie »

Séquences
sismiques

La
géothermie
en débat

Projets
lithium

X 15 ?

Communication d'acceptabilité

**Présentation publique
de 4 projets :**

- Controverse publique

Début des forages (2017 et 2018) :

- Comités de suivi de site pour chaque projet
- La géothermie inclus dans le schéma directeur des énergies de l'Eurométropole de Strasbourg

Succession de séismes :

- Moratoire et établissement d'un comité d'experts
- Mission d'Information et d'Evaluation (Eurométropole de Strasbourg)

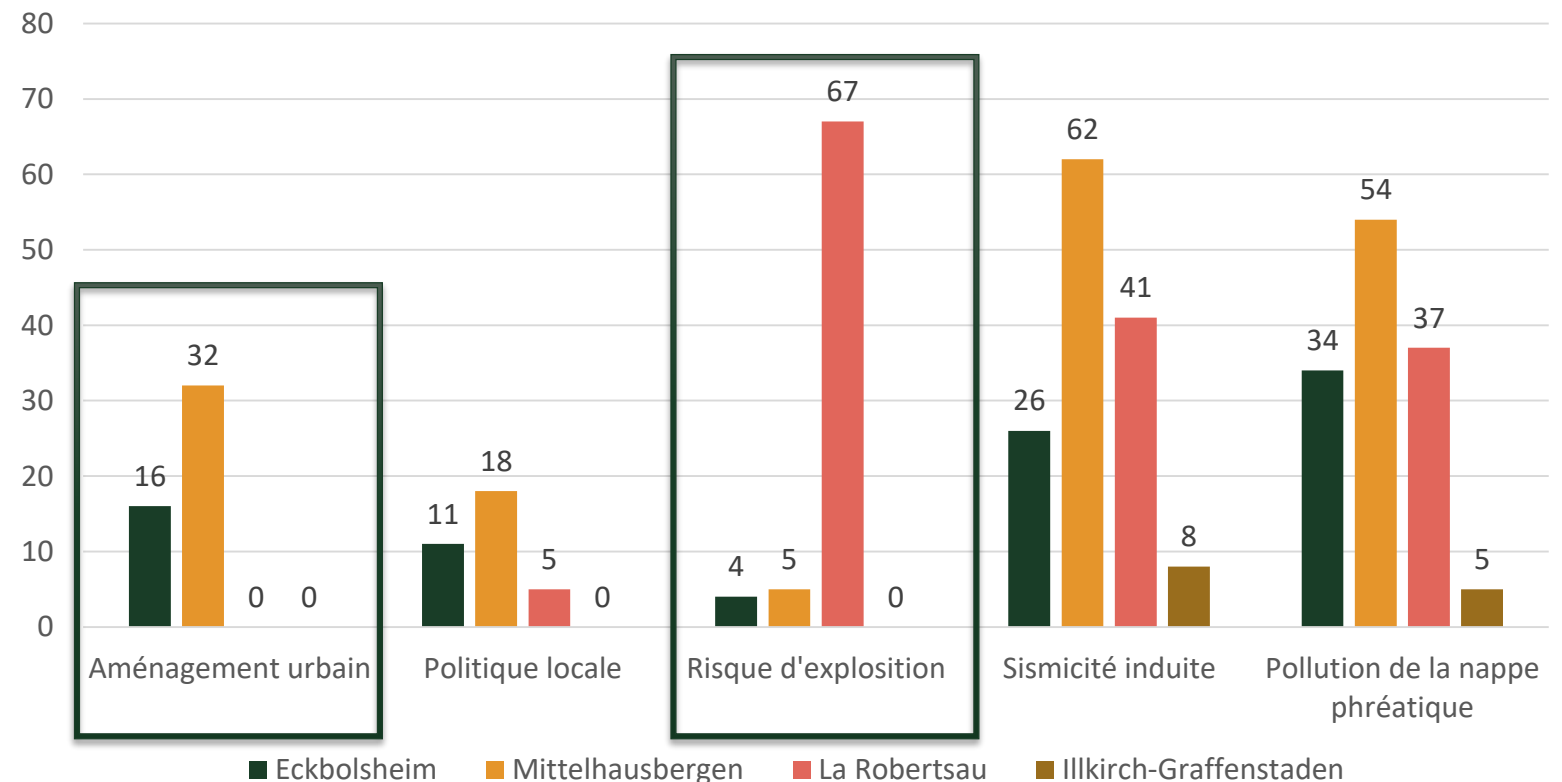
Nouveaux PER :

- Consultation préalable
- Déplacement de la controverse

Les enquêtes publiques : cristallisateur de la contestation

- Mobilisation citoyenne :
378 contributions
françaises + 756
contributions allemandes
- Seules 20 contributions
positives
- Il y a plus qu'une
« bonne » raison de
s'opposer à la géothermie
profonde

Fig1. Thématiques privilégiées par les contributeurs aux enquêtes publiques



Conclusions des commissaires enquêteurs

- Trois avis défavorables + un avis positif avec réserves (Illkirch-Graffenstaden)
- Posture des commissaires enquêteurs
 - Contestent les zones d'implantation
 - Critique détaillée des dossiers soumis à enquête
 - Effets cumulés, manque d'information sur les failles explorées,...
 - Relèvent les manques en matière d'information
- Rôles de l'information (selon les commissaires enquêteurs) :
 - mener à l'acceptabilité d'un projet (acceptabilité sociale)
 - répondre aux questionnements afin de rassurer (modèle du déficit)
 - permettre l'appropriation sociale des enjeux de la géothermie, qu'ils soient technologiques, politiques ou sociaux

9 novembre 2023

Robert Herrmann, président de l'Euro-métropole, observe qu'il y a « un vrai quiproquo sur la communication » et

avis

Si le port aux pétroles fait (à peu près) l'unanimité contre lui, les autres sites presentis pour des forages géothermiques ont fait l'objet d'un avis favorable pour deux défavorables. Plus que les doutes exprimés sur la fiabilité de cette technique, c'est surtout

de répondre à toutes les interrogations. On est dans l'inconnu, même si on maîtrise de mieux en mieux. On ne sait pas tout, il faut le reconnaître, mais ça fonctionne ailleurs et on sait déjà qu'il y a des choses à ne pas faire. Même dans un dossier où il n'y aurait pas de réserves, ça me paraît impossible de ne pas prendre le temps du débat public, il est normal qu'on retourne vers la population. Du fait du nombre d'incertitudes,

de Mittelhausbergen et Eckbolsheim a joué

On peut relever dans les rapports des différents commissaires enquêteurs qu'aucun ne manifeste dans ses conclusions une opposition à la géothermie profonde en tant que telle, ce n'est donc pas la géothermie en elle-même qui peut expliquer la différen-

tion. Il s'agit de la manière d'information des publics concernés et une communication pas à la mesure de la complexité du sujet. Les doutes suscités par cette technologie encore pionnière en Alsace ont pu influer. Mais il ne faut pas s'y tromper, c'est bien la localisation des projets qui a été déterminante. Danielle Dietrich pour Mittelhausbergen souligne : « La zone de Hangenbieten permettra peut-être au groupe ES d'envoyer un autre site proche mais moins problématique. » Et d'ou-

taulergen, ce qui a été le cas pour susciter une levée de boucliers de cette municipalité. Danielle Dietrich relève encore que « les premières habitations ne sont qu'à 300 mètres pour Cronenbourg et à peine un peu plus pour Oberhausbergen et d'autres projets urbanistiques à venir. » À Eckbolsheim, sur différents points techniques, notamment l'étanchéité de l'installation et sa résistance, Catherine Strobelé note que « à nous, nous ne nous la musion de la proximi-

faire. Mais un nouveau projet, à un endroit différent, oui », détaille Christian Riguet qui ajoute : « La géothermie n'est pas une technique diabolique, c'est une technique que le gouvernement souhaite développer. »



à la préfecture, les en septembre

Il suit cet avis négatif : « Le métropole, il y en aura donc a priori à tel que défini ne pourra pas se Mais un nouveau projet, à un en- n'y en aura pas en revanche au port aux

Christian Riguet, secrétaire général de la préfecture, s'étonne : « Je suis frappé qu'on invoque un manque de concertation au moment où on organise une enquête publique, c'est un paradoxe. Des procédures organisent cette concertation. Des gens ont exprimé quelque chose. Faut-il en tenir compte au regard de l'intérêt général ? » Sur l'opportunité d'organiser une seule enquête publique englobant les différents sites, Christian Riguet relève que « il y a eu un premier de recherche

Arbitrage et adaptation des projets

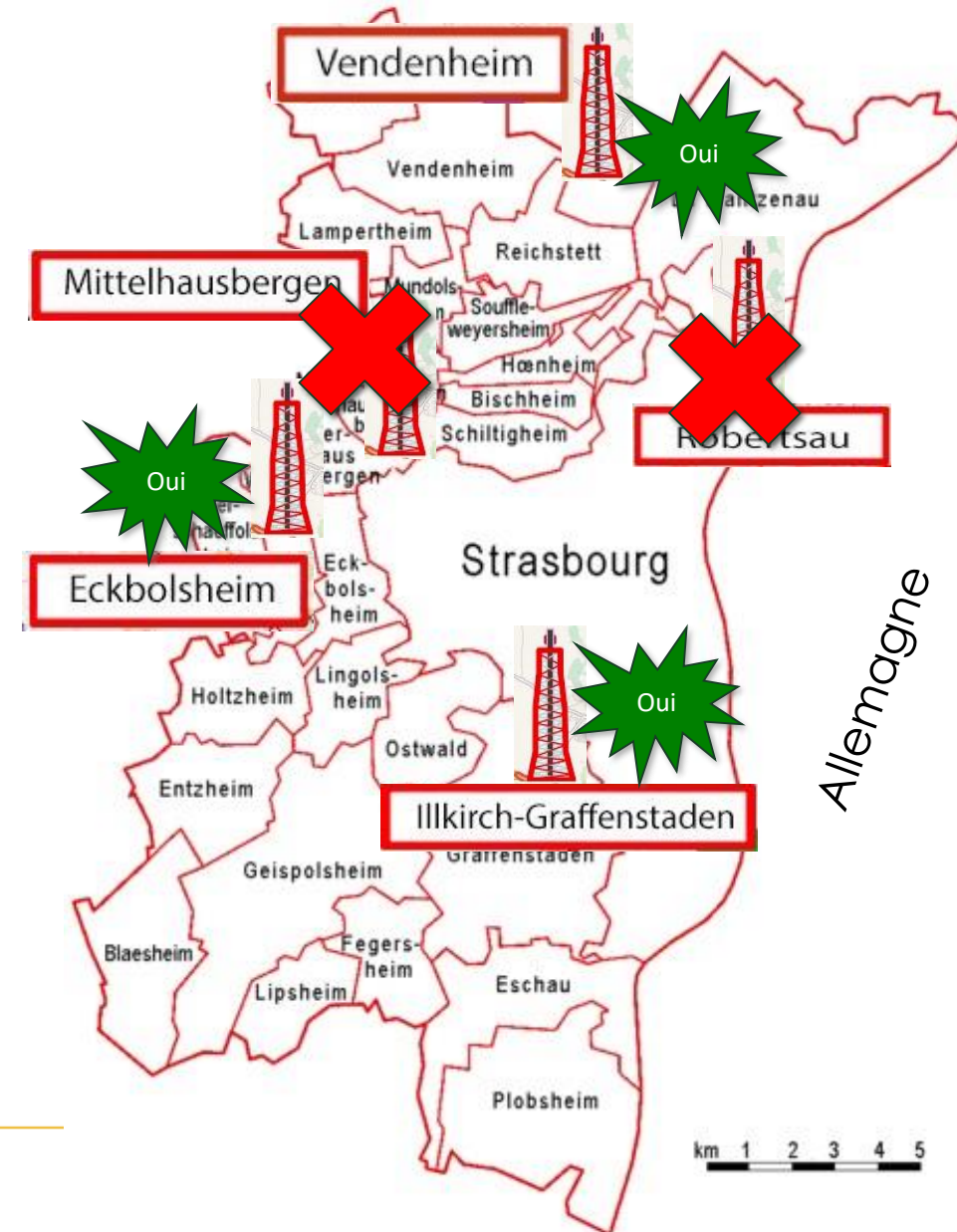
Deux projets abandonnés (Mittelhausbergen et Robertsau)

Un projet accepté (Illkirch) et un projet « repêché » (Eckbolsheim) par la préfecture

Un « nouveau » projet (Vendenheim)

Leçons tirées des enquêtes publiques :

- Création de comités de suivi de site
- Ré-évaluation du dispositif assurantiel
- S'engager dans de nouvelles actions de communication



2014

2015

2017

2019

2022

2023

Opposition aux projets

Enquêtes publiques

Abandon de deux projets

« Ecosystème de la géothermie »

Séquences sismiques

La géothermie en débat

Projets lithium

X 15 ?

Communication d'acceptabilité

Présentation publique de 4 projets :

- Controverse publique

Début des forages (2017 et 2018) :

- Comités de suivi de site pour chaque projet
- La géothermie inclus dans le schéma directeur des énergies de l'Eurométropole de Strasbourg

Succession de séismes :

- Moratoire et établissement d'un comité d'experts
- Mission d'Information et d'Evaluation (Eurométropole de Strasbourg)

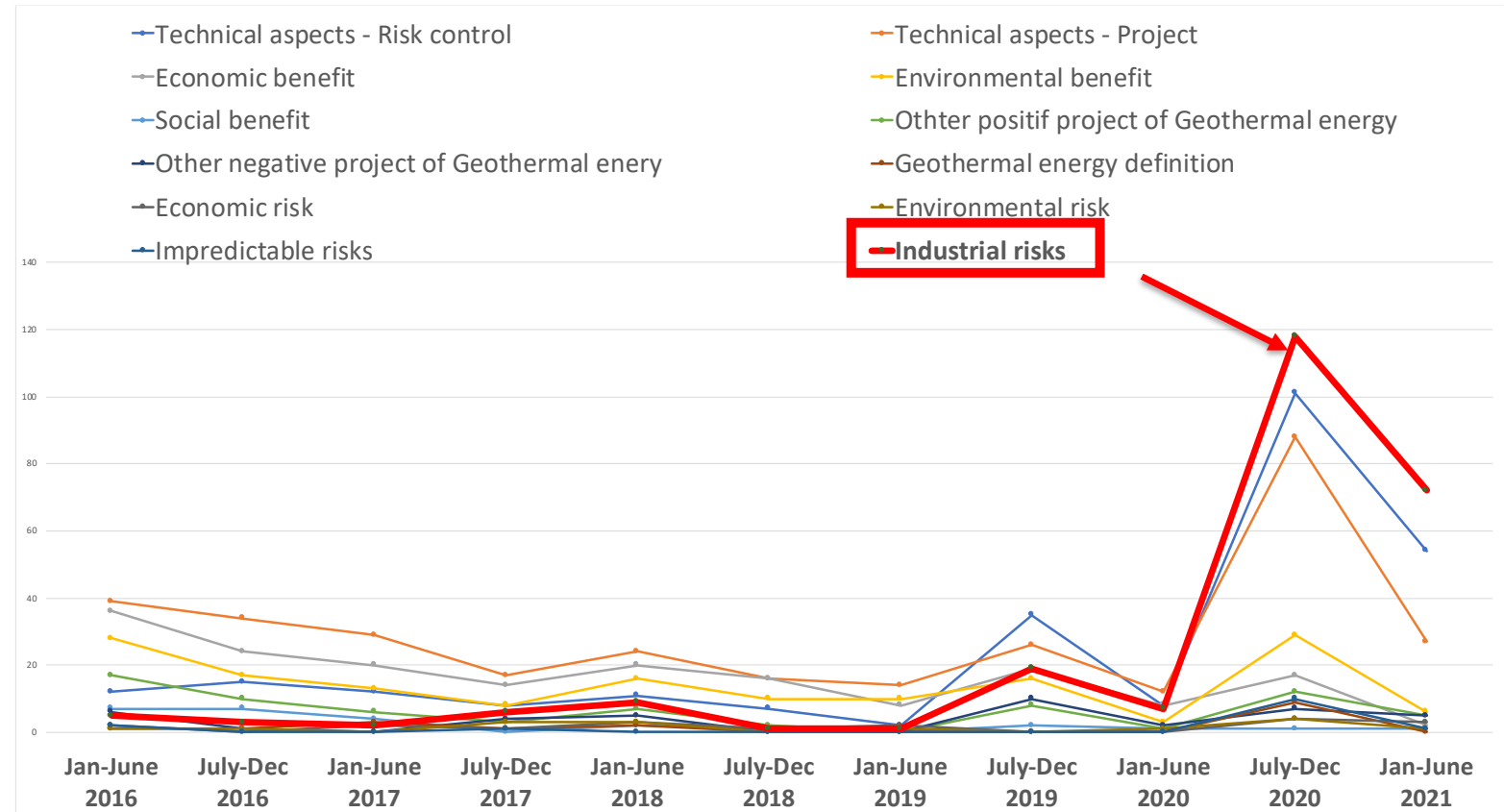
Nouveaux PER :

- Consultation préalable
- Déplacement de la controverse

L'après-novembre 2019

Reconfiguration importante du discours médiatique

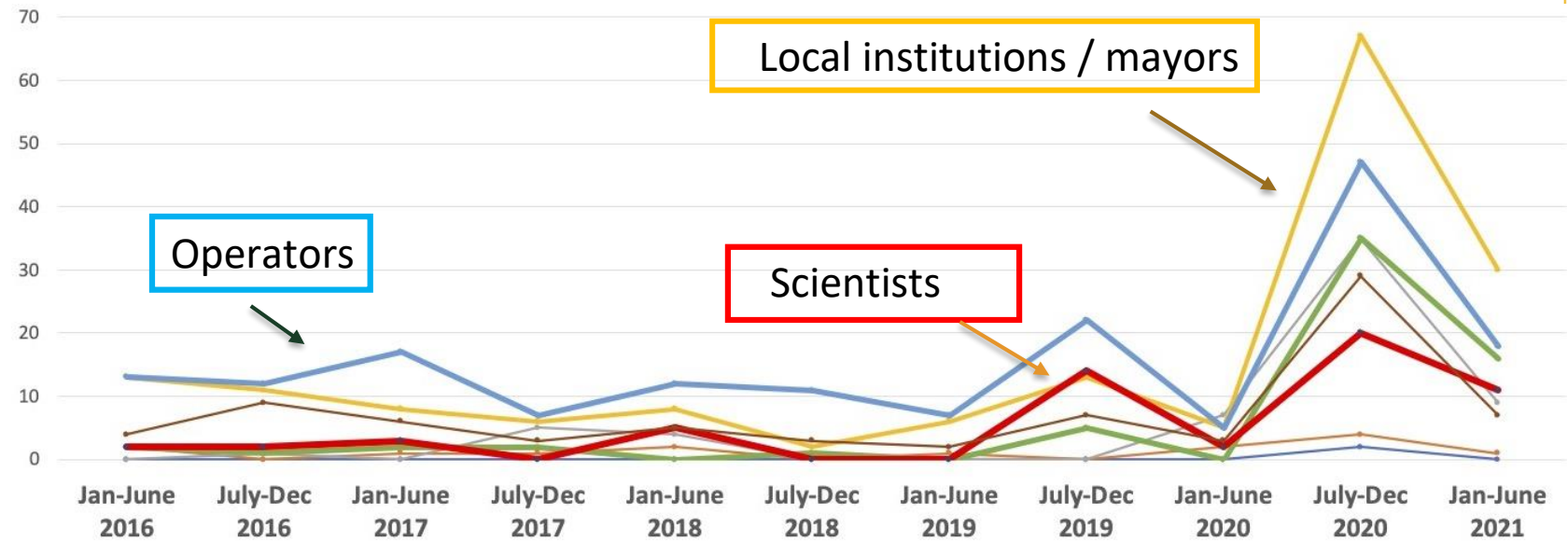
Figure. Occurrence of the different coded themes per year in the local press (*Dernières Nouvelles d'Alsace* and *L'Alsace*), January 2016 to June 2021



L'après-novembre 2019

Reconfiguration importante du discours médiatique ... du à l'apparition de nouveaux acteurs

Figure. Occurrence of sources quoted by the local daily press, January 2016 - June 2021 (n=389)





Merci de votre attention !