

# Promote Geothermal District Heating Systems in Europe

## GeoDH

### Section C – Non technical issues

#### Part 2:

#### Environmental issues and social acceptance

elaborated by

Virginie Schmidle-Bloch (AFPG)  
Dario Boncani, Loredana Torsello (COSViG)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

**Environmental issues  
and  
Social acceptance**



## Environmental issues

Main **geoDH development phases** causing environmental pressures:



Adopting mitigation measures and monitoring, along with proper environmental management procedures can minimize most of the impacts identified.

## Environmental issues

Possible environmental impacts occurring during a geoDH lifecycle:

- 1. Surface disturbances** to flora, fauna, soil, surface water and historical and artistic heritage of a city centre
- 2. Physical effects:** flow reduction of warm/hot springs, land subsidence, visual effects on the landscape and in urban areas
- 3. Noise**
- 4. Thermal pollution:** warm/hot liquid release on the surface
- 5. Chemical pollution:** disposal or accidental release of non-treated geothermal water or hazardous chemicals, degassing of fluids, solid waste disposal and decommissioning
- 6. Protection:** ecological protection



## Social acceptance

### Definition:

“Social acceptability is attained if the project activities do not result in drastic changes from the regular conditions of the area, and if the affected sectors can see some advantages issuing from the project” (de Jesus, 1995)



## Social acceptance: a multiple stakeholders approach

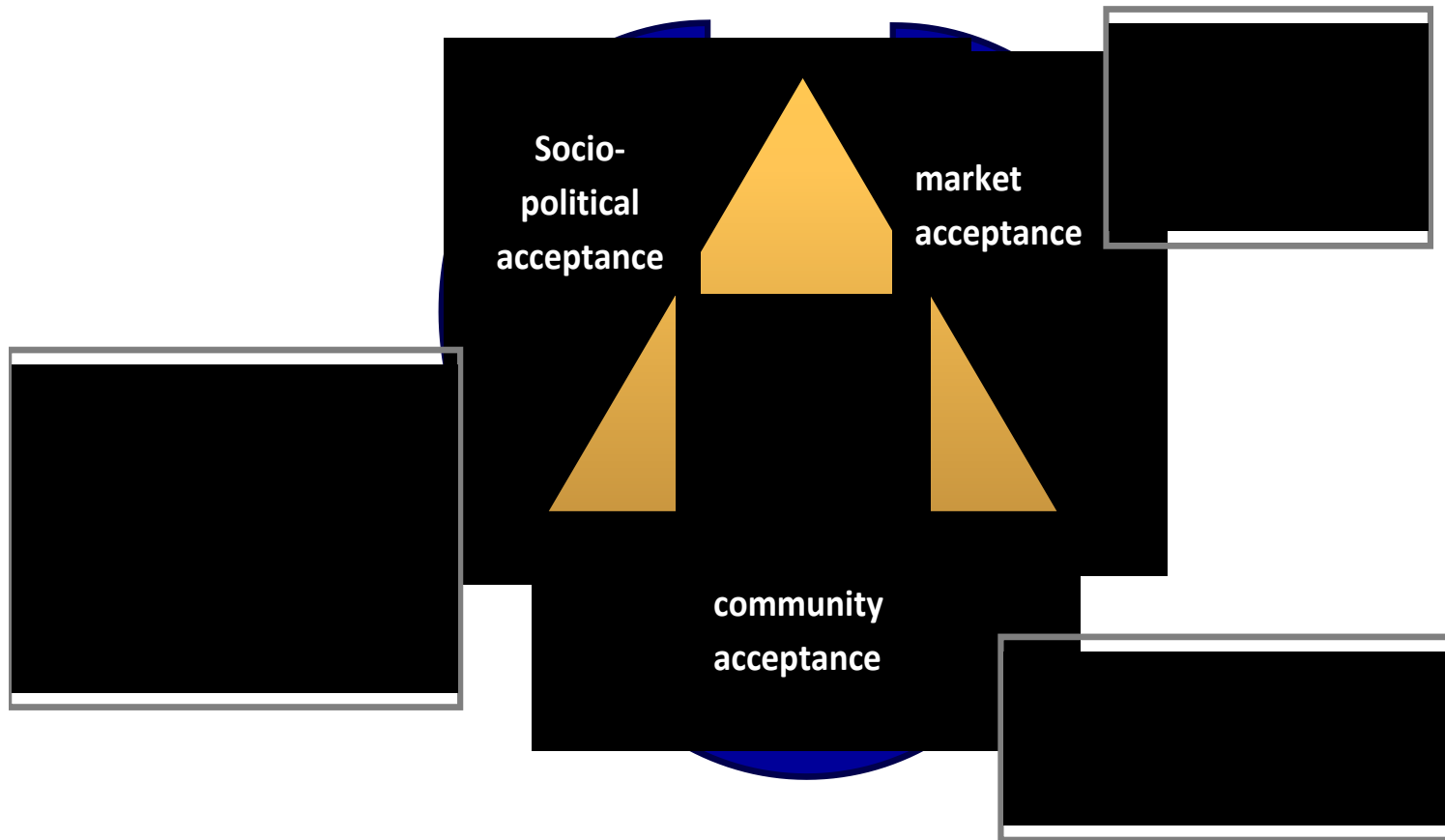


Figure 1: The triangle of social acceptance of renewable energy innovation (Wüstenhagen, Wolsink and Bürer 2007)

## Social acceptance: a multiple stakeholders approach

Type of stakeholders	Why are they against a geoDH project?	Counter-argument
Politicians Local authorities	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sustainable development of their city is not a priority</li><li>- Historically committed to fossil energies</li><li>- Fear of not being (re)-elected</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cost of energy</li></ul>
Neighboring communities	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preserving quality of life against disturbances (traffic, noise, environmental aspects, ...)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Special actions and communication campaigns</li></ul>
Environmental pressure groups	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geothermal energy not considered as a renewable energy</li><li>- Confusion with shale gas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Special actions <u>and more technical</u> communication campaigns</li></ul>

## Actions to win **social acceptance**

### Public relations and information campaign during the planning stage of the intended project:

- **Contacts with public administrators** of the area concerned, not only to provide them with information on the project objectives, but also to start having an idea of the people's attitude towards the new initiative;
- **Preparation of public opinion** through a plain and timely information campaign on duration of works, potential impacts of the construction and benefits during the operating phase;
- **Presentation to regional authorities**, public administrators, and important entities of the area, of a brochure outlining the project objectives, the environmental measures in program, and the social benefits that the project is expected to produce;





## Actions to win **social acceptance**

### Public relations and information campaign during the implementation stage of the intended project:

- **Periodical dissemination of information** on the activities already completed and in program through meetings with local administrators, and by means of media,
- **Promotion of project** - related scientific meetings in the work area
- **Guided visits** to drilling sites and plants for local students and other interested people



*Visit of ECOGI, second drilling (AFPG)*



## Actions to win **social acceptance**

### Public relations and information campaign during the implementation stage of the intended project:

- **Help desk** of the company to inform citizens on possible weakness and disturbances that construction works will cause to the community,
- **Creation in the working** area of a "demonstration facility", equipped with posters, models, photos, and leaflets of the project,
- **Encouragement for the implementation of territorial development plans** and new economic or social initiatives that might have positive impacts onto the project objectives



## Actions to win **social acceptance**

### Example of communication developed by COFELY Réseaux during the Argéo district heating project located in the cities of Arcueil and Gentilly

#### A dedicated area, chartered and designed

- About 1200 people visited the site in 3 months
- A various public composed of clients, prospects, local authorities, local citizens, students, journalists, professionals of the sector, institutionals, partners...



ARGéo (COFELY)



## Actions to win **social acceptance**

Example of communication developed by COFELY réseaux during the Argéo district heating project located in the cities of Arcueil and Gentilly

A website: <http://www.arcueil-gentilly.reseau-chaueur.fr/>

A brochure

4 newsletters to the attention of the local citizens

Dedicated phone number and email



# Social acceptance: the key role of the medias



KEHL. Deux projets de géothermie profonde

## La défiance des citoyens

Une réunion organisée dernièrement par la ville de Kehl pour informer les citoyens des enjeux et des risques de la géothermie profonde a rassemblé plus de 300 personnes... visiblement hostiles à ce type de production d'énergie.



Le projet qui pourrait concerner cette zone est encore à l'étape de planification. PHOTO DR. / AGF 1

**A**u sud de la ville de Kehl, dans la commune de Heitersheim, deux à trois kilomètres au nord-est de Strasbourg, une zone agricole s'étendait autrefois sur des dizaines de kilomètres carrés. C'est là que se trouve le projet de géothermie profonde de Kehl. Une zone qui a été achetée par la ville de Kehl en 2008. Le projet de géothermie profonde est toujours en phase de planification. Les travaux de planification sont toujours en cours. Les travaux de planification sont toujours en cours. Les travaux de planification sont toujours en cours.

Le projet de géothermie profonde est toujours en phase de planification. Les travaux de planification sont toujours en cours. Les travaux de planification sont toujours en cours. Les travaux de planification sont toujours en cours.

Le projet de géothermie profonde est toujours en phase de planification. Les travaux de planification sont toujours en cours. Les travaux de planification sont toujours en cours. Les travaux de planification sont toujours en cours.

**UNE TECHNIQUE À ÉCHELLE VARIABLE**

Le principe de la géothermie profonde est d'extraire de la chaleur la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est utilisée pour chauffer les bâtiments ou pour produire de l'électricité. La géothermie profonde est une technique à échelle variable. Elle peut être utilisée pour chauffer un seul bâtiment ou pour produire de l'électricité à grande échelle. Les avantages de la géothermie profonde sont nombreux. Elle est une source d'énergie renouvelable et inépuisable. Elle est également une source d'énergie propre et silencieuse. Les inconvénients de la géothermie profonde sont également nombreux. Elle nécessite des investissements initiaux élevés. Elle peut également entraîner des perturbations sismiques mineures. Les projets de géothermie profonde sont donc soumis à une réglementation stricte. Les projets de géothermie profonde sont soumis à une réglementation stricte. Les projets de géothermie profonde sont soumis à une réglementation stricte.

### « Dans ce domaine, pas de place pour les cowboys »

En Alsace, la société U.S. Geothermy, filiale d'Electrabel de Strasbourg, souhaite un permis d'exploiter la géothermie profonde au sud de Strasbourg. Interview avec son directeur Jacques-Jean Graff.



« Dans ce domaine, pas de place pour les cowboys ». C'est la phrase que Jacques-Jean Graff a prononcée lors d'une réunion publique organisée par la ville de Kehl. Il a souligné l'importance de la concertation et de la transparence dans ce type de projet. Il a également souligné les avantages de la géothermie profonde, notamment son caractère renouvelable et propre. Il a également souligné les inconvénients de la géothermie profonde, notamment les investissements initiaux élevés et les perturbations sismiques mineures. Il a finalement souligné l'importance de la réglementation stricte dans ce domaine.

- Their capacity of disseminating counter-reference is very high using strong vocabulary: «mistrust of the citizens», «earthquake», «ballet of trucks is re-starting»...

- It is crucial to anticipate, when possible, the media-relation soon before a geoDH project starts

- And to maintain privileged relations with them during all the realization of geoDH





## Social acceptance: the key role of the medias

BEINHEIM Création d'une centrale géothermique

### Les experts rassurent

Vendredi soir, lors de la présentation du projet de centrale géothermique aux habitants de Beinheim et environs par les experts d'Ecogit, les questions du public n'ont pas manqué.

#### APRES UNE PRESENTATION

très documentée du projet de centrale géothermique destinée à l'usine Roquette de Beinheim, les promoteurs de cette aventure industrielle ont répondu au feu roulant des questions posées par un public venu nombreux... et soucieux de sa sécurité. Certaines questions ont contribué à faire avancer le débat et ont apporté quelques précisions importantes afin de mesurer l'impact du projet.

#### Tremblements de terre

Le risque lié aux tremblements de terre, expérimenté lors d'essais à Bâle, a ainsi rapidement été abordé. M. Graff d'Électricité de Strasbourg a expliqué, à ce propos, « que le risque sismique ne peut être écarté, vu que l'on intervient sur des failles. Ce risque est très faible, la méthode employée à Rittershofen étant différente des précédentes. Avant l'on injectait dans le sous-sol de l'eau sous très forte pression afin de fragmenter le granit. La fragmentation augmente la porosité du granit et permet d'en faire un immense générateur de chaleur alimenté par de l'eau injectée sous pression et récupérée dans un puits situé à proximité. L'eau chaude alimente l'échangeur de la centrale avant de revenir dans le sous-sol. C'est la fragmentation qui a amené les tremblements de terre conduisant à



Les experts d'Ecogit, schémas à l'appui démontrent l'innocuité du projet de centrale thermique.

PHOTO DINA

l'abandon de ce procédé ».

#### Une eau à 170 °C

À Rittershofen l'on sait, de part les nombreux forages réalisés depuis les années 1920, qu'à une profondeur facilement accessible, près d'une faille, se trouve une importante poche d'eau chaude piégée dans du granit déjà fragmenté. L'eau circule en permanence entre le fond plus chaud et le haut plus froid du réservoir. Un puits creusé à 2 500 m permet d'amener en surface une eau à 170 °C qui, après passage dans des échangeurs, sera réinjectée dans son milieu d'origine. Le retour de cette eau très corrosive est indispensable pour ne pas épuiser

la réserve.

Une autre question porta sur la composition de l'eau souterraine et notamment sur sa radioactivité.

#### 80 % de chance de réussite

Les experts confirment que cette eau en contact avec le granit naturellement radioactif, ne l'est pas elle-même, mais ramène des petits éléments qui eux le sont. Le degré d'émission de l'installation se rapproche de celui d'un cabinet de radiologie.

M. Robert, directeur de l'usine Roquette, précise que le phénomène sera surveillé par des instances indépendantes et les modes opératoires d'exploitation en tiendront comp-

te.

Au final, vint une question sur le risque financier. L'Etat, via diverses structures, injecte de l'argent du contribuable dans un projet à 80 % de chance de réussite.

M. Robert précisa que si le projet n'aboutit pas, tout le monde y compris Roquette perdra de l'argent. Il s'agit ici de tester une technologie innovante à fort potentiel de développement, permettant d'économiser de l'énergie fossile.

Dans le mot de la fin, M. Hentsch, maire de Beinheim, souligna l'importance économique de l'usine Roquette pour la région et invita tout le monde à trinquer au succès de la géothermie. ■

- And to maintain privileged relations with them during all the realization of GeoDH



To become familiar with the geoDH infrastructure



To reassure local citizens



## Social acceptance:



Joke based on «n'ins~~h~~ister pas». In French « insister » means to continue and shale is «schiste». The full meaning of the sentence is «**dont insist for shale gas**».