

HORIZON  
2020

# Visualizing aquifers: sustainable water use in the Atacama Desert and beyond

## Résultats en bref

### Repenser la gestion de l'eau

Selon le projet de l'UE INVISIBLE WATERS, les politiques actuelles visant à abandonner le recours aux combustibles fossiles risquent d'endommager l'environnement dans certains pays. Une enquête sur l'utilisation des aquifères dans le désert d'Atacama, au nord du Chili, montre la nécessité d'une nouvelle approche de la gouvernance mondiale de l'eau.



CHANGEMENT  
CLIMATIQUE ET  
ENVIRONNEMENT



SOCIÉTÉ



© Jiann, Shutterstock

Les efforts déployés dans de nombreux pays pour atteindre la neutralité en carbone ont donné naissance à des politiques de remplacement des combustibles fossiles par des batteries lithium-ion pour électrifier les transports. Cependant, si elles ne sont pas bien pensées, ces politiques risquent d'avoir un impact négatif sur l'environnement dans les pays où le lithium est extrait, selon les conclusions du projet de l'UE INVISIBLE WATERS.

Soutenu par le programme Marie Skłodowska-Curie, le chercheur boursier Cristóbal Bonelli a passé deux ans et demi à étudier les aquifères, ces formes géologiques contenant des sources d'eau situées à grande profondeur, dans le désert d'Atacama au nord du Chili, le désert le plus sec du monde.

De ce projet coordonné par [l'IHE Institute for Water Education](#) aux Pays-Bas, M. Bonelli a tiré des conclusions qui l'ont incité à contribuer à la mise en place d'un consortium mondial appelé [Transformations to Groundwater Sustainability \(T2GS\)](#) pour discuter des moyens de rendre plus durable l'utilisation des eaux

souterraines à travers la planète.

Il plaide maintenant pour une nouvelle approche de la décarbonisation de la planète et de la gouvernance de l'eau basée sur une meilleure compréhension de la géopolitique qui la sous-tend.

«La principale conclusion que j'ai tirée est que la gouvernance des eaux souterraines ne peut être considérée comme distincte des autres mécanismes mondiaux», explique M. Bonelli. Nous devons comprendre la géopolitique, dans laquelle l'eau joue un rôle central. Et la discipline de l'hydrologie est insuffisante à elle seule pour comprendre la durabilité des aquifères car la gouvernance de l'eau est également régie par une implication politique qui dépasse les solutions techniques.»

## Une demande mondiale

En raison de la demande de véhicules électriques, par exemple en Chine, le lithium est importé de pays comme le Chili, où il est extrait des saumures des aquifères. «Cela signifie que l'extraction du lithium équivaut à l'extraction de l'eau», dit M. Bonelli.

«Il y a de plus en plus de preuves d'une dégradation environnementale causée par l'extraction du lithium. C'est un grand paradoxe car, pour mettre en place une société post-combustibles fossiles, ce que nous faisons, c'est essentiellement perturber certaines écologies afin de créer des sociétés durables ailleurs.»

Alors même que la Chine possède d'énormes réserves de lithium, elle en importe encore du Chili pour répondre à une offensive du gouvernement en faveur de la production de voitures électriques alimentées par des batteries au lithium-ion. Si cette nouvelle industrie a créé des emplois, elle exerce également une pression sur les ressources en eau dans un pays où l'eau a été privatisée sous l'ancien dictateur Augusto Pinochet par le biais d'un système qui a réduit la supervision de l'État. M. Bonelli estime que le système de marché néo-libéral actuel divise encore dangereusement la propriété de l'eau de celle de la terre.

Au cours du projet INVISIBLE WATERS, il a parlé à des communautés du Chili qui protestent contre l'exploitation minière afin de protéger les eaux souterraines dans le désert. Ces communautés sont soutenues par des activistes environnementaux et des microbiologistes, qui mènent des recherches sur les microorganismes vivant dans le désert. «Il s'agit de recherches de pointe, parce qu'ils utilisent les conditions extrêmes du désert pour étudier l'eau et la vie sur place et pour réfléchir à la vie ailleurs sur d'autres planètes», explique M. Bonelli. «Le désert d'Atacama est si aride, à l'instar de la planète Mars.»

M. Bonelli a l'intention de poursuivre le travail qu'il a entamé avec INVISIBLE WATERS, notamment en explorant la façon de recycler toutes les tonnes de batteries au lithium-ion produites; il lance toutefois un avertissement: «Nous devons repenser ce que nous entendons par décarbonisation. Il ne devrait pas seulement s'agir de remplacer les combustibles fossiles par du lithium sous forme de batteries.»

## Mots-clés

INVISIBLE WATERS, aquifères, désert d'Atacama, extraction de lithium, batteries au lithium-ion, eaux souterraines, extraction, Chili

## Découvrir d'autres articles du même domaine d'application



Une solution fondée sur l'économie circulaire donne une deuxième vie aux batteries de véhicules électriques



De meilleures solutions de batteries rechargeables utilisant des ions sodium





## Impliquer les jeunes dans l'élimination des déchets plastiques sur les plages des Caraïbes



## Planifier l'avenir des forêts européennes



### Informations projet

#### INVISIBLE WATERS

N° de convention de subvention: 706346

[Site Web du projet](#)

#### DOI

[10.3030/706346](https://doi.org/10.3030/706346)

Projet clôturé

#### Date de signature de la CE

22 Mars 2016

#### Date de début

1 Janvier 2017

#### Date de fin

30 Juin 2019

#### Financé au titre de

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie  
Actions

#### Coût total

€ 190 862,10

#### Contribution de l'UE

€ 190 862,10

#### Coordonné par

STICHTING IHE DELFT  
INSTITUTE FOR WATER  
EDUCATION

 Netherlands

**Dernière mise à jour: 3 Janvier 2020**

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/413183-rethinking-water-management/fr>

European Union, 2025

