



RESSOURCES EN EAU
Des eaux usées traitées pour alimenter les nappes
page 4



TRACAGE
À la recherche des origines
page 6



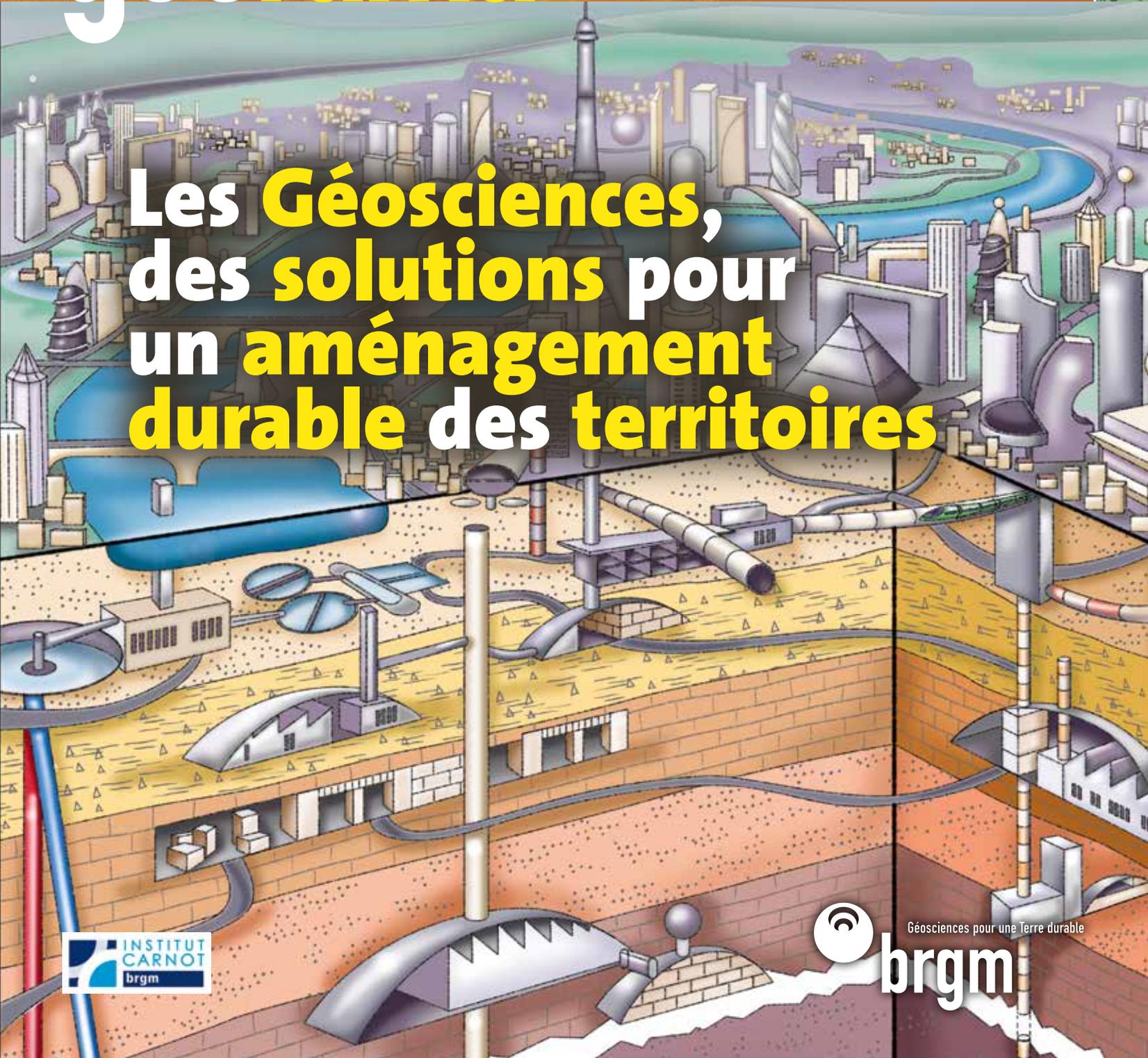
GÉOTHERMIE DE SURFACE
Des cartes de potentiel géothermique
page 8

LE JOURNAL D'INFORMATION DU BRGM

géorama

N° 36 ► NOVEMBRE 2018

Les Géosciences, des solutions pour un aménagement durable des territoires



Géosciences pour une Terre durable

brgm

GÉOTHERMIE DE SURFACE

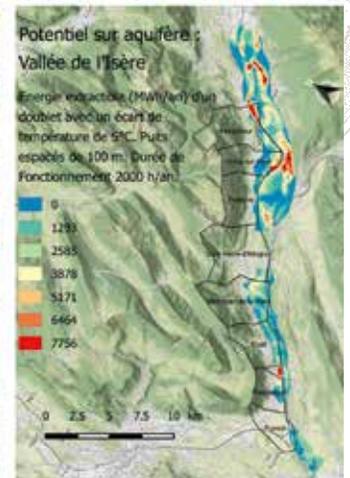
Des **cartes** de potentiel géothermique

Le projet européen Greta auquel le BRGM vient de participer a permis d'estimer puis de représenter le potentiel de développement de la géothermie de proche surface sur le parc naturel régional du massif des Bauges.

Douze partenaires de six pays, dont le BRGM pour la France, viennent d'achever le projet Greta lancé début 2016 sur l'espace alpin. Objectif : promouvoir sur ce territoire la géothermie de proche surface, jusqu'à 200 mètres de profondeur. Outre l'échange de pratiques exemplaires, notamment en matière réglementaire, un travail d'évaluation du potentiel de développement de la géothermie a été mené dans chaque pays, sur une zone géographique restreinte. En France, c'est sur le parc naturel régional (PNR) du massif des Bauges, dans l'ancienne région Rhône-Alpes, que cette étude a donné lieu à l'élaboration de deux cartographies. L'une illustre, sur les quatre communes les plus peuplées du PNR, le potentiel énergétique d'une sonde géothermique verticale de 100 mètres de profondeur ; l'autre met en évidence le potentiel énergétique de l'aquifère de la vallée de l'Isère, avec des puits



▲ **Cartes de potentiel géothermique dans le PNR du Massif des Bauges.**
© BRGM



de pompage et de réinjection distants de 10 ou 100 mètres. « *Contrairement aux atlas de ressources géothermiques, sur lesquels nous nous sommes appuyés, ces cartes fournissent une estimation plus précise et plus localisée du potentiel énergétique, souligne Charles Maragna, chef de projet au BRGM. Elles révèlent ainsi sa forte hétérogénéité, parfois à quelques centaines de mètres de distance, selon la conductivité thermique du terrain ou l'épaisseur des alluvions.* »

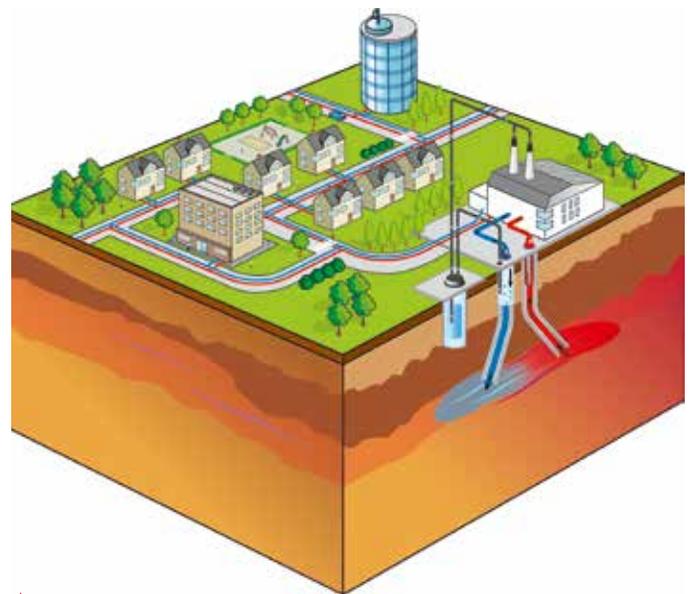
Ces éléments de connaissance seront remis aux responsables du PNR, qui avaient manifesté un vif intérêt pour la géothermie lors du montage de ce projet européen. ■

CO₂-DISSOLVEDUne **solution** pour les **petits émetteurs** de CO₂

Écologique, plus sûre et plus économique que le procédé classique : la technologie développée par le BRGM consistant à stocker du CO₂ sous forme dissoute dans l'eau d'un aquifère salin profond présente des avantages certains. Nul besoin en outre de transporter le CO₂, séquestré là même où il est émis. Sans compter que le procédé est couplé à un dispositif de géothermie pouvant alimenter un réseau de chaleur ou le site industriel en question, une installation faiblement émettrice de CO₂ (moins de 150 000 tonnes par an). « *Plus de 650 sites en France sont potentiellement compatibles avec notre concept* », avance Christophe Kervévan, chef de projet.

Démarrés en 2013, les travaux ont permis au BRGM de démontrer la faisabilité technico-économique et l'intérêt environnemental de cette solution innovante qui permet de réduire les émissions de CO₂ tout en produisant de l'énergie décarbonée. Plus récemment, le BRGM a contribué, avec son partenaire américain, à valider un nouveau procédé de captage du CO₂ grâce à une série de tests réalisés dans sa halle pilote sur un prototype unique au monde.

Le projet entre aujourd'hui dans une nouvelle phase qui devrait aboutir à la sélection d'un site pour l'installation, d'ici à 2022, d'un démonstrateur industriel. « *Nous préparons actuellement les premiers tests en*



▲ **Concept d'une installation de stockage de CO₂ par dissolution en aquifère salin, couplée à la production de chaleur géothermique.**

© BRGM

conditions réelles d'injection de CO₂ dans un doublet géothermique, ce qui nécessite également de lever les freins réglementaires et d'encourager l'acceptabilité sociétale de cette technologie, qui pourrait être déployée à l'échelle industrielle à l'horizon 2030 », indique Christophe Kervévan. Plusieurs industriels ainsi que la région Centre-Val de Loire s'intéressent déjà de près à CO₂-Dissolved. ■