

# Prévenir la dégradation et la surexploitation des eaux souterraines

Notes d'orientation

Juin 2020 | N° 3

## Agir dès maintenant dans le secteur agricole

- ▶ La dégradation croissante des eaux souterraines à l'échelle mondiale et leur surexploitation entraînent la multiplication de situations locales dramatiques.
- ▶ Les pompages privés pour l'irrigation se sont systématisés dans des contextes peu régulés, faisant de l'agriculture le premier secteur responsable de cette situation.
- ▶ Lorsque l'agriculture dépend principalement des eaux souterraines, toute son économie se trouve en péril. Il est urgent d'agir.



Forage agricole à Abu Minqar, Farafra, Égypte, 2014. © Alvar Closas.

### Partout dans le monde, la pression sur les eaux souterraines s'accroît

Qu'elle soit quantitative (prélèvements excessifs) ou qualitative (pollution, salinisation), la pression exercée sur les eaux souterraines s'accroît dans toutes les régions du monde. Le secteur agricole a multiplié par trois ses prélèvements ces cinquante dernières années. L'Inde est sans doute le pays qui connaît une pression sur ses eaux souterraines parmi les plus élevées à l'échelle mondiale : 251 km<sup>3</sup> ont été prélevés en 2010, tous usages confondus. Au Maghreb, l'essor de l'économie agricole est corrélé à un usage intensif de l'eau souterraine qui a permis par exemple à l'Algérie de quadrupler sa superficie irriguée entre 1985 et 2011.

Dans les régions pourvues en eaux de surface, celles-ci, déjà fortement sollicitées, peuvent subir des pressions similaires à cause de leurs interconnexions, méconnues ou ignorées, avec les eaux souterraines. Avec le changement climatique, l'ensemble de ces pressions risque de s'accroître, en particulier dans les zones semi-arides et arides.

**Auteurs** Stéphanie Leyronas (AFD)  
et Olivier Petit (CLERSE, Université d'Artois), coordinateurs

# Policy Brief

Les agriculteurs prélèvent individuellement dans les eaux souterraines afin de pallier le manque d'eau de surface, d'intensifier et d'étendre l'irrigation ou encore de s'émanciper des contraintes liées à une gestion collective. Même lorsqu'ils ont conscience du risque d'épuisement des ressources, ils se trouvent dans une course au pompage qui exclut les agriculteurs les plus pauvres et creuse les inégalités économiques et sociales. De ce fait, c'est la prise en compte des enjeux politiques, économiques et sociaux, plus qu'écologiques, qui pourra permettre la recherche d'une gestion durable.

## Des solutions difficiles à mettre en œuvre

Les réponses techniques apportées pour limiter les prélèvements (construction de barrages, retenues collinaires, recours à de nouvelles techniques d'irrigation) sous-estiment souvent les effets induits de ces mesures. Au Maroc par exemple, dans la plaine du Saïss, l'arrivée du goutte-à-goutte, présenté comme une source d'économie d'eau, s'est accompagnée d'une augmentation de 50 % des superficies irriguées entre 2005 et 2014 et du doublement des prélèvements en eau souterraine.

Limiter les usages de l'eau souterraine est nécessaire. Les réponses apportées au niveau institutionnel combinent généralement :

- une régulation par les pouvoirs publics, qui passe par des instruments réglementaires (autorisations, interdictions, quotas, zonage, fermeture de forages), économiques (taxes, subventions), ou par des mesures indirectes liant l'eau à d'autres enjeux (énergie, sécurité alimentaire) ;
- des mécanismes fondés sur la participation de l'ensemble des usagers, associant les ayants droit à travers des dispositifs de gestion communautaire.

Cependant, ces solutions hybrides se heurtent à plusieurs difficultés. La première est liée au caractère invisible des aquifères ainsi qu'à l'insuffisance d'études hydrogéologiques et à leur manque de partage et de vulgarisation. Elles achoppent également sur des obstacles opérationnels, financiers, sociaux ou culturels. Par exemple, à Guanajuato au Mexique, l'agence publique Conagua a la capacité de mener entre 280 et 320 inspections annuelles de puits et de forages, quand la zone en dénombre environ 20 000.

Mais les obstacles sont aussi de nature politique, lorsque les pouvoirs publics privilégient un développement économique à court terme et le maintien de la paix sociale, aux dépens d'une gestion durable de la ressource.

Ce policy brief s'appuie sur les travaux d'un collectif de contributeurs<sup>[1]</sup> pour formuler quatre recommandations principales.

[1] Ce texte est le fruit d'un travail collectif engagé avec l'appui du COSTEA et coordonné par Stéphanie Leyronas et Olivier Petit. Il a mobilisé les contributeurs suivants : Charlotte Alcazar (SymCrau) ; Quentin Ballin (AFD) ; Marc Boisson (Artelia) ; Sami Bouarfa (INRAE) ; Aurélien Dumont (UNESCO) ; Emmanuel Durand (GRET) ; Nicolas Fayssse (CIRAD) ; Rhoda Fofack-Garcia (France Energies Marines) ; Marcel Kuper (CIRAD) ; Selin Le Visage (université Paris Nanterre) ; Frédéric Maurel (AFD) ; Imane Messaoudi (université Paris Nanterre) ; François Molle (IRD) ; Marielle Montginoul (INRAE) ; Seyni Ndao (OFOR, Sénégal) ; Audrey Richard Ferroudji (consultante) ; Jean-Daniel Rinaudo (BRGM) ; Dominique Rojat (AFD) ; Bruno Romagny (IRD) ; Isabel Ruck (Sciences Po Paris & CAREP Paris) ; Julie Trottier (CNRS).

## 1. Construire des connaissances et des représentations partagées

Les pouvoirs publics à tous les échelons, les acteurs de l'eau et les usagers de la ressource doivent disposer d'une connaissance partagée et validée scientifiquement du fonctionnement des aquifères et des interactions entre eaux de surface et eaux souterraines. En parallèle, des actions en faveur de la régulation des usages doivent être mises en place, même en l'absence d'une connaissance exhaustive. Les perceptions de l'abondance et de la pénurie peuvent varier en fonction des acteurs. Disposer d'un espace institutionnel permettant le dialogue est indispensable pour établir une connaissance et surtout des représentations partagées, acceptées socialement et politiquement ainsi que fondées sur des outils et des indicateurs de compréhension facilement appropriables.

## 2. Mettre en place des solutions négociées

Afin de formuler des solutions adaptées au contexte de chaque aquifère, il est nécessaire d'acquérir une connaissance et une compréhension des intérêts et des contraintes s'appliquant aux usagers de la ressource, de leurs trajectoires et de leurs interactions. Les pouvoirs publics doivent fournir les conditions pour mettre en place des processus de partage de connaissances et de négociation où les intérêts divergents pourront s'exprimer. Renforcer les moyens humains (en termes d'effectifs et de compétences) s'avère dès lors indispensable.

## 3. Privilégier la construction du collectif avant d'envisager les solutions techniques

Pour l'ensemble des projets ayant un impact sur les eaux souterraines, définir ce qui fait bien commun entre des acteurs hétérogènes aux intérêts antagonistes est une étape préalable à la négociation du partage et de la gestion de l'eau. Il importe dès lors de sortir des solutions fondées sur l'augmentation des capacités – *via* la construction d'infrastructures – pour proposer un modèle de développement fondé sur une vision de l'eau souterraine comme patrimoine commun.

## 4. Élaborer des instruments réglementaires légitimes localement

Lorsque les instruments réglementaires et les règles de contrôle et de sanctions associées ne sont ni reconnus comme étant légitimes ni portés politiquement au niveau local, la gestion durable des eaux souterraines est impossible. Il convient donc d'impliquer au maximum les acteurs publics locaux et les usagers dans les décisions relatives à la gestion de la ressource. En ce sens, analyser les enjeux pour le territoire et l'économie locale d'une gestion des ressources souterraines est un moyen efficace de faire adhérer les élus locaux et les usagers, tout en élargissant le débat au-delà de l'unité hydrogéologique pour appréhender le caractère multifonctionnel (écologique, économique, social) des eaux souterraines.

Géographies : multipays

Mots-clés : eau, agriculture, communs

Thématiques : eau, agriculture

Agence française de développement (AFD) 5, rue Roland Barthes, 75012 Paris.

Directeur de publication Rémy Rioux

Directeur de la rédaction Thomas Mélonio

Création graphique MeMo, Juliegilles, D. Cazeils

Conception et réalisation Coquelicot

Dépôt légal : 2<sup>e</sup> trimestre 2020 | ISSN : en cours | © AFD

Imprimé par le service de reprographie de l'AFD

Retrouvez les autres publications dans cette collection :

<https://www.afd.fr/fr/collection/policy-brief>