

# Pour son eau, le Chili choisit le dessalement

Touché par une sécheresse chronique, le pays prévoit de quadrupler la production à l'avenir

ANTOFAGASTA (CHILI) - envoyée spéciale

Les serres du centre agricole Altos La Portada sont posées, dans le désert d'Atacama, le plus aride du monde. A quelques encablures d'Antofagasta, ville côtière de 400 000 habitants, à 1300 kilomètres au nord de Santiago, laitues, fruits de la passion, citrons ou légumes y sont cultivés en bio et en hydroponie, sans terre.

Leur secret, dans cette région sans eau et fleuron de l'industrie minière chilienne : l'océan Pacifique, tout proche. La ferme agricole est reliée à l'usine de dessalement de la société privée Aguas Antofagasta, en service depuis 2011, qui lui fournit de quoi alimenter six réservoirs de 30 000 litres d'eau dessalée. « L'accès à l'eau a permis le développement de notre projet en hydroponie, car les sols étaient inutilisables à cause de la présence de métaux lourds », explique Dolores Jiménez, la présidente de la structure, qui produit 36 000 laitues par mois, des fleurs comestibles et des plantes aromatiques.

Aguas Antofagasta est la plus grande unité de dessalement destinée à l'eau potable d'Amérique latine, avec une capacité de 1400 litres par seconde. De ses hangars installés face à l'océan à une hauteur qui les protège des tsunamis, on ne perçoit rien de ce qui se joue sous la surface : l'eau est captée à 400 mètres de la côte, à 25 mètres de profondeur, par des tubes de 1,60 mètre de diamètre. Depuis 2025, Antofagasta et la petite ville de Mejillones (16 000 habitants) sont alimentés à 100 % en eau dessalée.

## Accaparement

Le Chili subit une sécheresse persistante depuis 2010, liée au dérèglement climatique. La pénurie d'eau est aggravée par l'accaparement de l'eau par les grandes entreprises (agroexportatrices, minières ou industrielles). Selon le World Resources Institute, le Chili figure en 18<sup>e</sup> place des Etats souffrant de stress hydrique « extrêmement élevé ». Avec près de 6 400 kilomètres de côtes, le dessalement apparaît ici comme une solution idéale. « Dès la fin des années 1990,

l'Etat a compris qu'il faudrait recourir à l'eau de mer et l'a planifié », explique Victor Gutiérrez, responsable des projets de dessalement d'Aguas Antofagasta, la première entreprise à avoir été conçue pour la consommation humaine.

Car, sur les 24 usines de dessalement en activité dans le pays – dont la moitié dans la région d'Antofagasta –, plus de 80 % servent l'industrie minière, qui ne peut pas utiliser d'eau de mer, trop corrosive. Celle de la mine de cuivre d'Escondida, à 200 kilomètres à l'est, un vaste site inauguré en 2006, se passe d'eau

continentale depuis 2020. Cinquante-quatre autres projets devraient quadrupler la production, dont une minorité pour la consommation humaine – actuellement, l'eau dessalée ne représente que 1,5 % de la fourniture d'eau potable du pays.

A l'origine, à Antofagasta, l'eau était puisée dans la cordillère, contaminée à l'arsenic par l'industrie minière. « Les plus vieux avaient des taches sur la peau, on tombait souvent malade », se souvient Juan Cordova Jara, 60 ans, ancien mineur ayant participé à la construction de l'unité. En raison des épisodes de sécheresse, les coupures d'eau étaient fréquentes.

L'eau parcourait 200 kilomètres jusqu'à la ville, tandis que les mines utilisaient déjà l'eau dessalée. « Pomper jusqu'à 2000 mètres d'altitude était absurde », explique Victor Gutiérrez. Un échange a été conclu : l'eau continentale pour les mines, l'eau de mer pour les habitants, qui n'ont pas été consultés.

Aujourd'hui, seuls 18 % des habitants boivent l'eau du robinet ; le traumatisme de l'arsenic persiste. Certains se plaignent aussi du goût de l'eau dessalée, pourtant indétectable pour un visiteur. « La première chose qu'on m'a dite à mon arrivée il y a quatre ans, c'est d'acheter de l'eau minérale », raconte Camila, une jeune Colombienne. Les camionnettes chargées de bidons en plastique de 20 litres sillonnent la ville. « Les gens préfèrent boire de l'eau avec des microplastiques », soupire une employée d'Aguas Antofagasta. L'entreprise vante pourtant une eau « simple, saine et sûre ».

## Effets sur la biodiversité

Pour la géographe Maria Cristina Fragkou, de l'université du Chili, le problème est ailleurs : « L'eau dessalée est déminéralisée puis reminéralisée en calcium et fluor, mais les normes, pensées pour les eaux continentales, n'imposent pas de seuils minimums de minéraux nécessaires à la santé humaine ».

L'usine utilise la technique de l'osmose inverse, qui contraint les molécules d'eau à traverser sous pression de fines membranes : sur 100 litres d'eau, 45 sont purifiés, le reste devient de la saumure, une eau très concentrée en sel. Selon l'Association chilienne de dessalement et de réutilisation (Acades), l'impact de cette saumure, déversée par des diffuseurs pour mieux la diluer, est minime. Alberto Kresse, président du directoire de l'Acades, cite une étude de l'université de Playa Ancha, publiée dans la revue *Marine Pollution Bulletin*, selon laquelle la hausse de la salinité ne dépasse pas 5 % dans un rayon de moins de 100 mètres. Il en veut pour preuves des vidéos qui montrent une faune abondante autour des diffuseurs.

D'autres études pointent pourtant des effets négatifs sur la biodiversité, assure l'océanographe

Laura Farias, de l'université de Concepcion. « Les organismes du Pacifique Sud-Orientale se sont adaptés à une salinité stable, explique-t-elle. Le stress induit par la saumure est fatal à certaines espèces, notamment les larves. Et l'impact sur le milieu benthique [les substrats des fonds des mers] est mal évalué ».

Les pêcheurs sont les premiers concernés. « La saumure tue tout », assène Juan Robinson, 60 ans, du syndicat de pêcheurs de La Chimba, juste en face de l'usine d'Aguas Antofagasta. Autour, des diffuseurs, dit-il, une boue recouvre le fond marin : « Il n'y a plus ni loco ni piure [deux mollusques], ça nous oblige à plonger plus loin. » Victor Gutiérrez, d'Aguas Antofagasta, évoque une « très bonne relation » avec les pêcheurs : « Nous leur avons fourni des combinaisons de plongée, une chambre frigorifique, du matériel de réparation. » Juan Robinson confirme : « Au début, ils nous versaient même de l'argent, et plus rien depuis trois ans. Mais ça ne change rien : il y a moins de mollusques et ça nous affecte ».

La salinité n'est pas le seul problème : la saumure contient aussi des substances issues du nettoyage des filtres (détartrants, produits anticorrosion ou antibactériens...) Sans compter que l'espérance de vie des milliers de membranes en plastique des usines n'est que de cinq ans. Les défenseurs de l'environnement s'inquiètent aussi de l'augmentation des dépenses énergétiques : le dessalement est aussi émetteur de CO<sub>2</sub>. L'osmose inverse requiert entre 2,5 et 4 kilowattheures pour produire 1 mètre cube d'eau dessalée.

Selon une étude de 2022, la contribution à l'émission de gaz à effet de serre des usines de dessalement et de traitement des eaux usées ne représentera qu'entre 0,34 % et 0,75 % du total des émissions dans le pays d'ici à 2030, notamment grâce aux énergies renouvelables. Pour autant, s'interroge Laura Farias, « comment le Chili peut-il atteindre dans ces conditions la neutralité carbone d'ici à 2050, comme il s'y est engagé par une loi en 2022 » ?

Les écologistes s'inquiètent également des effets cumulés qui, reconnaît aussi Alberto Kresse, sont insuffisamment étudiés. Le dessalement est en effet amené à fortement croître au Chili : la crise hydrique s'étend vers le sud, et la

**« Le stress induit par la saumure est fatal à certaines espèces »**

Laura Farias, océanographe à l'Université de Concepcion



perspective de disposer d'une ressource infinie encourage le développement d'industries gourmandes en eau, comme l'hydrogène vert (notamment un gigantesque projet de TotalEnergie à Magallanes, dans l'extrême Sud) et les data centers (il en existe déjà 33, et bientôt le double).

« La crise hydrique est aussi une conséquence de la façon dont nous utilisons l'eau », alerte Laura Farias. Le dessalement favorise la surconsommation sans corriger les inégalités. Le code de l'eau de 1981, mis en place pendant la dictature (1973-1990), a légalisé l'appropriation privée. Les concessions minières ont un accès gratuit et à perpétuité à l'eau trouvée sur place. A Antofagasta, 70 % des droits appartiennent aux mines.

## Encadrement légal

A Puchuncavi, la mobilisation locale a permis que l'aqueduc de 150 kilomètres qui acheminera l'eau vers la mine de cuivre Los Bronces desserve aussi les villages. « Il faut que ce soit en dernier recours, car l'eau dessalée est un luxe », admet Alberto Kresse, de l'Acades. Si le mètre cube d'eau coûte 800 pesos (0,7 euro) à Santiago, il faut déboursier 2100 pesos (2 euros) à Antofagasta.

Il n'existait pas jusqu'à présent de loi spécifique régulant le dessalement. Mais un projet a été approuvé en première lecture par les députés le 27 janvier : il vise à mieux l'encadrer en définissant une stratégie nationale et oblige les projets à destiner au moins 5 % de la production à la consommation humaine.

Les industriels, eux, dénoncent au contraire la « permisologia », néologisme qui désigne les excès de régulation et de formalités. « Un projet peut mettre onze ans à obtenir, regrette M. Kresse, entre permis de concession maritime, permis pour la construction de l'usine, recherches de vestiges archéologiques, etc. » Le président élu, l'ultraconservateur José Antonio Kast, voit lui aussi la régulation environnementale comme un obstacle au développement économique. Il a promis de simplifier les procédures. ■

ANGELINE MONTOYA

Vue satellite de l'usine de dessalement Aguas Antofagasta, dans le nord du Chili, le 5 février. GOOGLE EARTH

**Le Monde**  
Abonnement  
**Quotidien + numérique**  
637€ **169€** pour 6 mois  
(prix de vente au numéro)

**INCLUS DANS L'ABONNEMENT**

- Le Journal et ses suppléments livrés chaque jour chez vous
- Tous les contenus du Monde sur le site et les applications

**EN CADEAU**  
MUSEE MAILLON PARIS  
Un laissez-passer pour l'exposition **Geluck expose Le Chat** au Musée Maillot

Abonnez-vous en ligne sur : [abo.lemonde.fr/quotidien6MG](http://abo.lemonde.fr/quotidien6MG)

**BULLETIN D'ABONNEMENT** 261EMQAD6MGELUCK

À compléter et à renvoyer à : Le Monde - Service Abonnements - A1100 - 62066 Arras Cedex 9

Je m'abonne à l'offre **Quotidien + numérique** du Monde pendant **6 mois pour 169€** (au lieu de 637€) et je bénéficie d'un laissez-passer pour l'exposition Geluck expose Le Chat au Musée Maillot.

➤ **6 quotidiens**  
+ « M le magazine du Monde »  
+ tous les contenus sur le site et les applications

Je règle par :

Chèque bancaire à l'ordre de la Société éditrice du Monde

Carte bancaire (paiement sécurisé) en appelant le 03 28 25 71 71 (tarif d'un appel local), du lundi au vendredi, de 9 heures à 19 heures, et le samedi, de 9 heures à 17 heures.

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

Localité : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

@ \_\_\_\_\_

Je souhaite être informé par voie numérique des offres du Monde

Je souhaite être informé par voie numérique des offres des partenaires du Monde

Tél. : \_\_\_\_\_

SOCIÉTÉ ÉDITRICE DU MONDE SA - 67669, AVENUE PIERRE-MÉNDES-FRANCE - 75707 PARIS CEDEX 13 - 433 891 850 RCS Paris. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable en France métropolitaine jusqu'au 30/04/2025. Le laissez-passer sera envoyé par e-mail afin de permettre la réservation en ligne pour l'exposition Geluck expose Le Chat au Musée Maillot, via le site expo-lechat.com. En remplissant ce formulaire, vous confirmez que vous acceptez les CGVU et vous consentez à ce que La Société Éditrice du Monde, responsable de traitement, traite vos données collectées ou susceptibles lors de l'utilisation de ses services, pour les finalités suivantes : (i) fourniture du service ou de l'information demandée, (ii) activation et gestion de votre compte, information sur les avantages associés, (iii) sous réserve de finalisation d'un achat, gestion de votre contrat, (iv) analyse, amélioration et personnalisation de ses services et de votre expérience utilisateur, (v) personnalisation de communications éditoriales ou de communications sur des offres de produits et services similaires à ceux déjà souscrits, (vi) sous réserve de votre consentement collecté via ce formulaire ou précédemment lors de l'usage de ses services ou de ceux d'un tiers, identification unique, actions marketing et ciblage publicitaires par voie numérique en faveur de ses produits et services et/ou ceux de ses partenaires, analyse et statistiques (vii) actions marketing par voie postale sur ses produits et services et/ou ceux de ses partenaires et (viii) toute autre action marketing autorisée par la loi et n'ayant pas fait l'objet d'une opposition de votre part. Pour en savoir plus ou exercer vos droits (accès, rectification, effacement, opposition, portabilité des données, limitation des traitements) contactez notre DPO via notre formulaire. En cas de réclamation : CNIL. Pour toute réclamation liée à l'abonnement souscrit et non résolue par le service clients, vous pouvez recourir au service de médiation du Centre de médiation et d'arbitrage de Paris (CMAP), accessible à l'adresse www.cmap.fr ou à l'adresse postale : CMAP - 39, avenue Franklin D. Roosevelt - 75008 Paris.