



## Surveillance des eaux de captage pour le bien public

### Surveillance de l'environnement

Mercury, l'un des services publics d'énergie de Nouvelle-Zélande, a installé une solution s::can de surveillance de l'eau en temps réel dans le sud de la province de Waikato. Ce qui différencie ce projet des autres, c'est que cette installation est d'utilité publique - elle peut contribuer à transformer les décisions de gestion environnementale, en mettant des informations en temps réel sur la qualité de l'eau à la disposition de toutes les parties prenantes, y compris la communauté locale, les entreprises et le grand public.



### Paramètres surveillés :

- Nitrates
- Total des solides en suspension (TSS)
- Turbidité
- pH/ORP
- Salinité
- Conductivité
- Oxygène dissous
- Température

### Faits et chiffres

#### Application :

Eaux de surface

#### Lieu :

Sud Waikato, Nouvelle-Zélande

#### Partenaire s::can :

Adroit/Aquaero

#### Produits clés installés :

nitro::lyser V3,  
con::nect V3, ruck::sack

### Contexte

La santé des cours d'eau néo-zélandais en milieu rural est devenue une question urgente ces dernières années. Les inquiétudes concernant les effets potentiels sur la santé des nitrates dans les rivières et les aquifères, les effets de la pollution urbaine et industrielle et les effets du changement climatique signifient qu'il est nécessaire de mieux comprendre l'état des cours d'eau et ce qui a un impact sur eux au quotidien (ou même toutes les heures).

Ce qui différencie ce projet des autres, c'est que cette installation est destinée au bien public, et non à une entreprise individuelle - elle a le potentiel de contribuer à transformer les décisions de gestion environnementale, en mettant des informations en temps réel sur la qualité de l'eau à la disposition de toutes les parties prenantes, y compris la communauté locale, les Iwi (la plus grande unité sociale de la société Māori néo-zélandaise), les entreprises et le public.

La pratique standard actuelle consiste à prélever chaque mois des échantillons instantanés qui sont collectés manuellement sur le site, livrés à un laboratoire, puis analysés, les résultats étant communiqués plusieurs jours, voire plusieurs semaines après l'échantillonnage.

### Défis

L'objectif était de mesurer et de fournir un rapport continu précis et fiable des facteurs clés de la qualité de l'eau à partir du site de captage unique et rural.

Un défi particulier a été l'installation du capteur et de l'équipement IoT en tenant compte des niveaux d'eau (en cas d'inondation ou de sécheresse), de la possibilité de dommages causés par le bétail, les oiseaux ou la vermine, de la possibilité de vol ou de détérioration de l'équipement, de l'emplacement du panneau solaire et de la couverture du réseau IoT en termes de performance.

### La solution de s::can

La solution déployée est le kit de surveillance des nitrates et des sondes multiparamètres UV/s::can d'Adroit, qui est alimenté par l'énergie solaire et conçu spécifiquement pour

les cours d'eau, les rivières et les bassins versants de Nouvelle-Zélande.

Il permet une surveillance précise et fiable en temps réel des nitrates, du total des solides en suspension, de la turbidité et de bien d'autres paramètres.

Les mesures sont prises toutes les heures et transmises à la plateforme Adroit. Les capteurs ont été installés à l'aide des tuyaux de déploiement personnalisés d'Adroit et comprennent des racleurs de capteurs autonettoyants (ruck::sack) qui garantissent des performances constantes avec un minimum d'entretien.

### Bénéfices

Un grand nombre de parties prenantes au projet ont eu accès à la plateforme et consultent déjà les données avec succès.

L'accès aux données en direct 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 a été particulièrement intéressant et a déjà révélé quelques surprises.

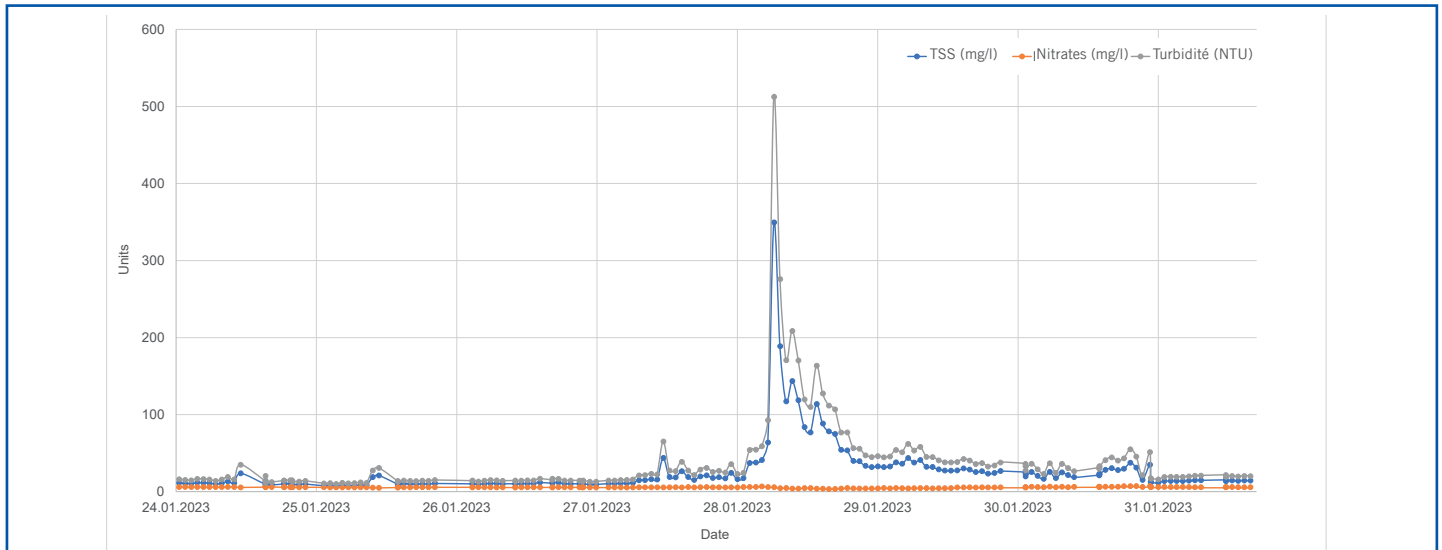
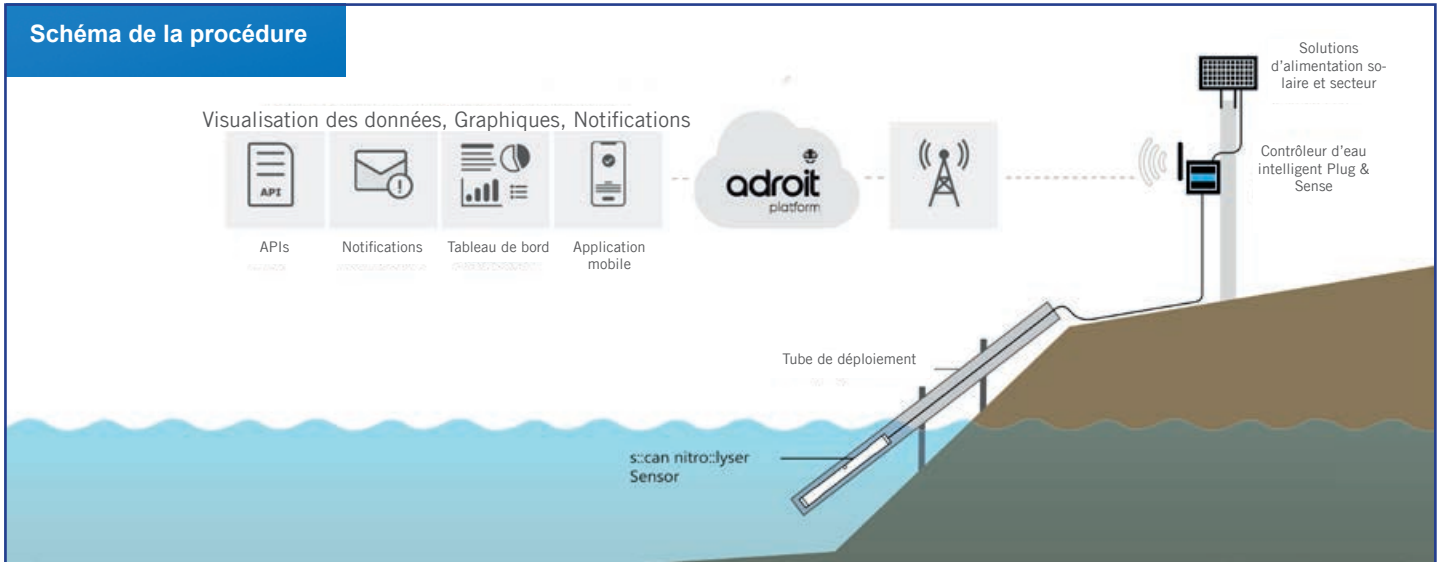
Les données permettront de s'assurer que les mesures prises sont les meilleures pour le bassin versant, plutôt que les meilleures d'un point de vue individuel.



**“Les données montrent la situation et suscitent déjà beaucoup d'intérêt. Elles ont vraiment l'effet escompté, c'est-à-dire que les gens en parlent, voient ce qu'elles font aujourd'hui et si elles seront différentes demain. Je suis donc très satisfait du résultat.”**

Galvin Williamson, Responsable de la durabilité des bassins versants pour Mercury

## Schéma de la procédure



En janvier 2023, la Nouvelle-Zélande a connu de fortes précipitations, avec plus de 200 mm tombés en seulement trois jours (du 27 au 29 janvier) dans la région du bassin versant du Waikato. Ce chiffre est nettement supérieur à la moyenne historique de 82 mm pour l'ensemble du mois de janvier. Les précipitations excessives ont provoqué une forte augmentation des valeurs de MES et de turbidité.



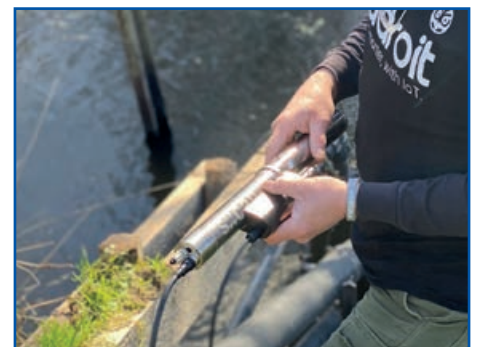
Le boîtier principal, qui abrite un enregistreur de données, un contrôleur de capteurs, des systèmes de contrôle de l'énergie solaire et une batterie, a été monté sur le côté d'une station de pompage voisine.

L'armoire IP est le point de terminaison de tous les câbles des capteurs et des connexions réseau. Il peut être monté sur un mur ou un poteau en fonction du site.



Le panneau solaire de 30 watts a été monté sur le toit du bâtiment. Une antenne directionnelle externe a été ajoutée pour garantir une connexion réseau solide en raison de l'éloignement.

L'antenne directionnelle est utilisée pour les communications de moyenne portée (5 à 8 km) entre deux points. Dans cette solution, le boîtier de contrôle transmet à un fournisseur de réseau local en utilisant le protocole Cat M1.



Le capteur s::can nitro::lyser est équipé d'un ruck::sack pour le nettoyage automatique. Le ruck::sack contient un mécanisme d'essuyage qui nettoie la lentille optique. Cette forme de nettoyage de la lentille peut réduire considérablement les temps de maintenance, ce qui rend l'appareil plus rentable pour le client en réduisant le coût de possession.