



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



La capacité de régénération de la Cueva del Gato  
IES Martín Rivero

## RESEARCH QUESTION

L'eau des rivières peut-elle s'auto-épurer ?

## SUMMARY OF PROJECT

La rivière Guadiaro traverse plusieurs régions. Parmi elles, les villes de Benaoján, Montejaque et d'autres localités de la Serranía de Ronda. Ces villes ont un problème commun : elles n'ont pas de station d'épuration. Dans certaines zones, la qualité de l'eau n'est pas adéquate. Les apports d'eau à la rivière se comportent comme des régulateurs de la concentration des substances dissoutes, permettant la diversité des formes de vie qu'implique une rivière. Nous avons voulu vérifier l'influence des apports en réalisant des expériences sur des échantillons d'eau prélevés en différents points. Dans notre cas, nous avons choisi la station Indiana et la station Benaoján, car la Cueva del Gato se trouve entre les deux.

Les objectifs que nous avons proposés dans ce projet sont les suivants :

- Sensibiliser la population à la contamination et au mauvais état de l'eau, et surtout essayer de prendre des mesures pour éviter cette dégradation de la qualité de l'eau.
- Réaliser l'expérience et vérifiez réellement laquelle des deux eaux extraites en différents points est la plus contaminée. Faire savoir quelle est l'eau la plus polluée et en tirer des conclusions et des mesures.

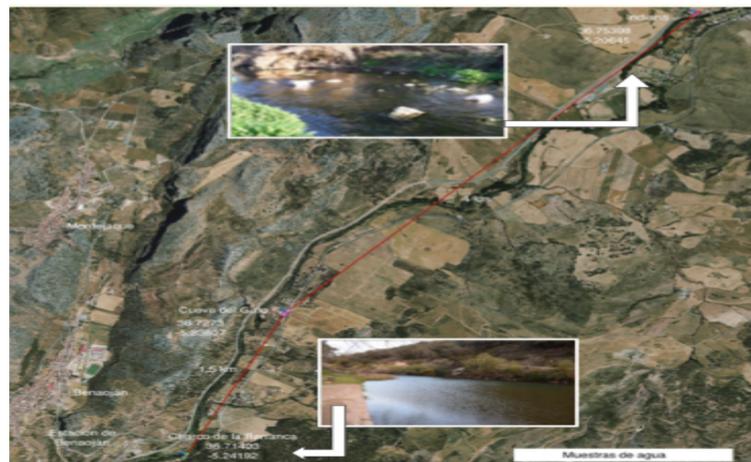


Figure 1 : Échantillons d'eau (Indiana y Estación de Benaoján)

## MAIN RESULTS

L'eau des rivières et des lacs est fréquemment affectée par les eaux usées municipales sans traitement d'épuration, les eaux de ruissellement des rues, des bâtiments et des jardins, etc...

La qualité de l'eau peut être déterminée par des analyses quantitatives en laboratoire, telles que le pH, la conductivité et la contamination microbienne.

Grâce à une étude préalable de la situation dans la zone de la rivière Guadiaro, deux points de collecte d'échantillons ont été établis. Les ressources dont dispose le laboratoire du centre ont permis de sélectionner les paramètres et/ou les propriétés à déterminer à partir des échantillons. Les propriétés et paramètres choisis sont : le pH, la mesure du résidu sec (méthode gravimétrique), la conductivité, l'alcalinité (carbonates et hydrogénocarbonates), la dureté, les phosphates (méthode colorimétrique) et les nitrates (méthode colorimétrique).

Plusieurs répétitions ont été effectuées pour chacune des déterminations et la moyenne arithmétique des valeurs obtenues a été retenue.

Les résultats des mesures des propriétés des échantillons d'eau prélevés montrent que l'entrée d'eau par la Cueva del Gato, entre la station Indiana et la station Benaoján, influence une diminution de la concentration de substances dissoutes et, par conséquent, une augmentation de la qualité de l'eau.

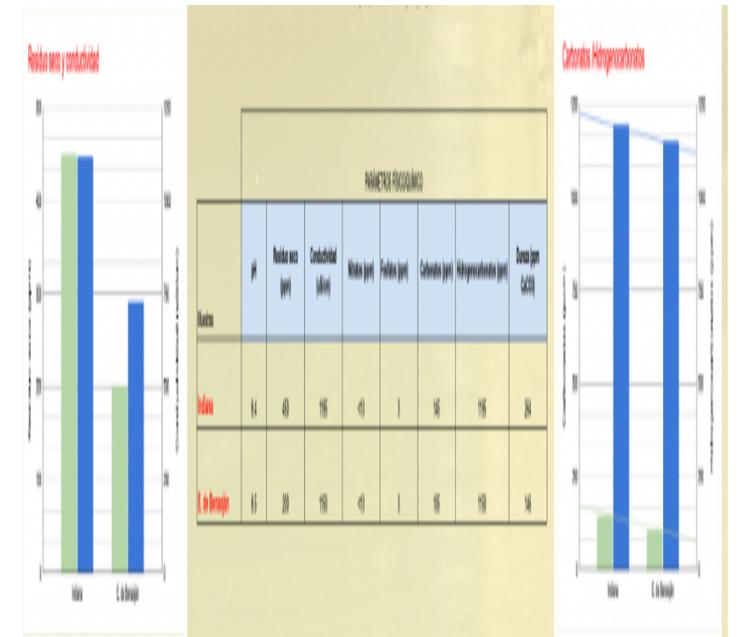


Figure 2 : Résultats obtenus

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Les résultats obtenus montrent que la contribution de la Cueva del Gato est essentielle pour maintenir la qualité de l'eau de la rivière Guadiaro, en contrebalançant les concentrations élevées de substances dissoutes dans l'eau.

Pour maintenir et/ou améliorer l'indice de qualité de l'eau des rivières, il est essentiel de protéger les réserves d'eau (eaux souterraines) qui alimentent les rivières.

Les solutions possibles à l'absence de stations d'épuration sont les suivantes :

- Sensibiliser la population à l'intérêt d'avoir une rivière avec de l'eau propre est une tâche essentielle pour qu'à l'avenir, cela ne devienne pas un problème.
- Exiger de l'administration responsable qu'elle respecte strictement la réglementation applicable aux rivières et aux eaux souterraines.

Figure 3 :