



**HAL**  
open science

## Pima County Human-Environment Observatory (OHM)

François-Michel Le Tourneau, Corinne Pardo

► **To cite this version:**

| François-Michel Le Tourneau, Corinne Pardo. Pima County Human-Environment Observatory (OHM). 2021. hal-03424117

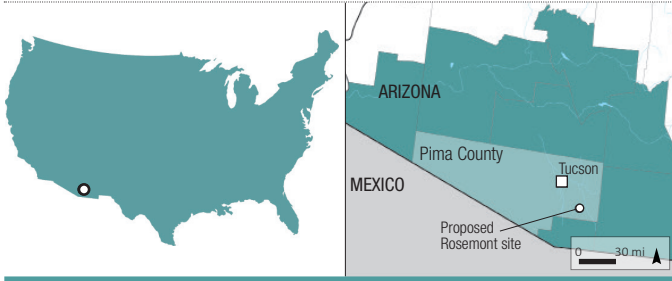
**HAL Id: hal-03424117**

**<https://hal.science/hal-03424117v1>**

Submitted on 10 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## CREATION

January 2014

## SOCIAL-ECOLOGICAL FRAMEWORK

The territory observed by the OHM has been a “mining country” for more than a century since gold and copper exploitation started at the end of the XIX<sup>th</sup> century. It is also marked by the development of the Tucson metropolitan area due to the expansion of the air and space industry, of services and also due to the migration from other regions of the US of retirees wishing to enjoy the dry and sunny climate of the “sun corridor”. In the context of aridity which characterizes the Sonoran desert, providing this socio-ecosystem with water is a difficult challenge, which puts the different water users more and more in competition for this scarce resource. Mining operations, irrigated agriculture and urban sprawl have nonetheless coexisted during about a century. Only recently did agricultural and mining uses of water like what is projected in the Rosemont project appear more and more contradictory with the new emphasis on water management developed in urban areas.

## DISRUPTING EVENT

The beginning of the controversy around the Rosemont mine project, which is located in the Santa Rita mountains South of Tucson (its opening is still uncertain due to juridical procedures).

The intensity in this debate, in what used to be a mining country, shows the changes that have taken place in the man/environment relationship in Pima County, where landscapes and biodiversity tend to be more valorized today than ore extraction. The controversy about the Rosemont mine also allows to study the intertwining between scales (local/regional/national) of political organisation, militant activity and rules. It also points out to the fact that the binomial relation between landscape and water management is the keystone of the local socio-ecosystem.



## KEY TOPICS

The OHM wishes to favor the study of the following topics:

- conceptual modeling about hydrological aspects of the Rosemont mining site and of the upper Santa Cruz river basin;
- characterisation of the upper Santa Cruz river as complex socio-ecosystem including numerous human and non-human actors;
- following of the impact of mining operations (active or forthcoming) in terms of pollution, ecological changes, water management, particularly in the light of the “new mining” concept and of corporate social/ecological responsibility;
- studying the interface between science and society related to these questions through the information/mobilisation/resistance perspective;
- management of environmental conflicts linked with mining, especially through the comparison of Pima County with other regions across the world.

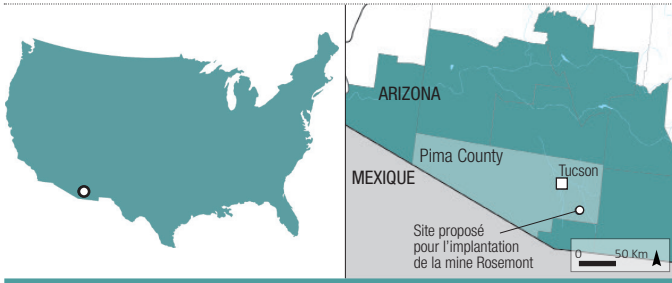
## TERRITORY

The Pima County OHM is centered around the upper valley of the Santa Cruz river, a nowadays ephemeral stream which crosses the Southern part of the state of Arizona. This watershed will be heavily impacted by the Rosemont mine project. It corresponds to the Eastern part of the Pima County and is the eastern end of the state’s Sun Corridor. Inside the OHM’s territory stands the Tucson metropolitan area, surrounded by mountains little under 10,000 feet. Urban areas have sprawled on a very large area, covering about five times the size of Paris for about 900,000 inhabitants. As in the rest of the US West, those urban areas are characterised by a very low demographic density. The area observed by the OHM also includes two major running mining operations (Sierrita and Mission mine) and several abandoned mines. It also encompasses irrigated areas for the production of alfalfa or pecan nuts.



## SOCIAL-ECOLOGICAL ISSUES

The socio-ecological issues covered by the OHM span across three different aspects, each with its own temporal and spatial scale. At the local level and on a short contemporary time span, the OHM studies the controversy around the Rosemont mine project and how it polarizes the population and the authorities across the Pima County. At a region scale and on a longer time span, this issue must be replaced within the general question of surface and groundwater management in the US Southwest. Last, the issues covered by the OHM cover the question of the use/preservation of natural resources and the transformation/conservation of landscapes, which allows for comparison with other observatories and for global historical analyses.



## CRÉATION

1<sup>er</sup> janvier 2014

## CADRE SOCIO-ÉCOLOGIQUE (OU « FAIT STRUCTURANT »)

Le territoire observé par l'OHM est marqué tant par l'exploitation minière, qui remonte à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, que par la croissance de la métropole de Tucson due non seulement au développement de l'industrie et des services mais aussi à la quête d'un climat chaud et sec de la part des retraités de l'Est des USA. Dans le contexte d'aridité qui caractérise le désert du Sonora, l'approvisionnement en eau de ce socio-écosystème représente un redoutable défi, d'autant que les usages deviennent aujourd'hui de plus en plus concurrents. Développement minier, agriculture et étalement urbain ont cependant coexisté durant près d'un siècle et demi. Ce n'est que récemment que la dynamique de gestion raisonnable de l'eau impulsée par les zones urbaines apparaît de plus en plus contradictoire avec les autres usages, notamment avec le développement d'un projet comme celui de la mine de Rosemont.

## ÉVÉNEMENT FONDATEUR

L'événement fondateur pour l'OHM est le début de la controverse autour de la mine de Rosemont, au sud de Tucson, dont l'ouverture est toujours incertaine du fait de nombreux recours juridiques. L'intensité des débats, dans un pays de tradition minière, montre les changements dans la relation Homme/milieu à l'échelle du Pima County, et notamment la montée en puissance de la valorisation des paysages et de la biodiversité par opposition à l'extraction des ressources naturelles comme le cuivre.

La question de la mine de Rosemont permet aussi d'interroger l'interaction entre différentes échelles d'organisation politique, de militantisme et de réglementation (local/régional/national), et de voir comment le doublon « gestion du paysage » / « gestion de la ressource hydrique » est la clé de voûte de l'ensemble du système local.



## THÉMATIQUES CLÉS

L'OHM souhaite favoriser les thématiques suivantes :

- la modélisation conceptuelle, portant sur les aspects hydrologiques du site minier de Rosemont et de l'ensemble du bassin de la rivière Santa Cruz ;
- la caractérisation des écosystèmes du bassin de la rivière Santa Cruz et de leur fonctionnement, abordés en termes de socio-écosystèmes complexes incluant de nombreux acteurs humains et non-humains ;
- le suivi des conséquences des opérations minières en termes de pollution, de changements écologiques ou de gestion hydrique, en s'intéressant particulièrement au courant du « new mining » (extraction minière responsable) et aux questions de responsabilité sociale et environnementale des entreprises ;
- l'étude de l'interface sciences/société, à travers le triptyque information/mobilisation/résistance ;
- la gestion des conflits environnementaux liés aux questions minières, notamment par la mise en perspective du territoire du Pima County avec d'autres régions du monde.

## TERRITOIRE

L'OHM Pima County se centre sur le territoire de la haute vallée de la rivière Santa Cruz, cours d'eau aujourd'hui éphémère qui traverse le Sud de l'Arizona. Il correspond au sud-est du « Sun corridor » d'Arizona. En son sein se trouve la Région métropolitaine de Tucson, entourée de plusieurs montagnes culminant vers 2700/2900 mètres d'altitude. La tâche urbaine est très étendue aujourd'hui, couvrant cinq fois la surface de Paris pour une population d'environ 900 000 personnes. Comme dans l'ensemble de l'Ouest des USA, les zones urbaines se caractérisent par une très faible densité démographique. Le territoire observé comprend aussi 2 mines majeures à ciel ouvert en activité (Sierrita et Mission mine) et plusieurs mines abandonnées. Elle est enfin le siège d'activités agricoles comme l'élevage extensif en pâturages ouverts ou la culture irriguée (pécan, luzerne, etc.).



## PROBLÉMATIQUE SOCIO-ÉCOLOGIQUE

Les problématiques socio-écologiques couvertes par l'OHM se déclinent en trois volets qui ont chacun une échelle temporelle et spatiale différente. Au niveau local et sur la période immédiatement contemporaine, l'OHM étudie la controverse autour du projet de Rosemont et la manière dont celui-ci polarise la population et les autorités dans le Pima County. A l'échelle régionale, et sur un pas de temps plus long, la question doit être replacée dans la problématique générale de la gestion des eaux de surface et des aquifères dans l'environnement aride du Sud-Ouest des États-Unis. Enfin, les problématiques abordées par l'OHM traitent de la question de l'utilisation / préservation des ressources naturelles et de la transformation/maintien des paysages, une thématique qui le place au centre d'une problématique globale et permet la comparaison avec d'autres observatoires et une analyse sur le temps historique long.