

**ÉCOUTER ET FAIRE ENTENDRE POUR SE
MOBILISER : LES PAYSAGES SONORES AU
SERVICE DE LA PROTECTION DES
ÉCOSYSTÈMES DANS UNE RÉGION MINIÈRE EN
ARIZONA (ÉTATS-UNIS).**

Anne Sourdril - CNRS Ladyss
Luc Barbaro - INRAE Dynafor

Les paysages sonores : un outil pour donner à entendre les changements socio-environnementaux et pour nourrir les projets de mobilisation locaux?

- Dans le cadre de **Sonatas (Listening to the SOunds of NAture to underSTAnd global environmental changeS - LabEx Driihm)**, nous cherchons à comprendre comment les communautés entendent les mutations de leurs territoires, y réagissent et s'y adaptent dans deux Comtés miniers d'Arizona aux Etats-Unis.
- Nous documentons les **impacts des exploitations minières sur les écosystèmes et la biodiversité** (entretiens auprès des communautés locales et enregistrements acoustiques des « paysages sonores » à proximité des sites).
- Les **territoires miniers sont des lieux de mobilisations citoyennes** : des habitants s'organisent pour stopper ou minimiser l'impact des extractions, créant des collectifs + ou - institutionnalisés et valorisant des mesures de protection pour en stopper la progression.
- Au travers de Sonatas, nous souhaitons montrer comment les **paysages sonores peuvent être un outil pour l'action locale**.

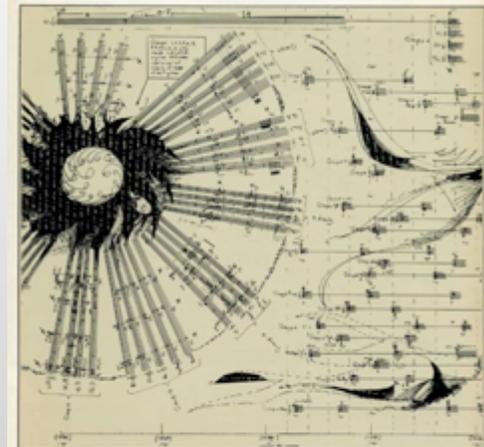


Sonatas (LabEx Driihm 2018-2022) : programme de recherche pluridisciplinaire sur les diagnostics locaux de changements environnementaux via les « paysages sonores » en Arizona.

- Des diagnostics de changements souvent construits à partir de l'observation d'**espèces indicatrices locales** de changement des territoires (changements sociaux, de pratiques ou d'occupation du sol) qui **prolifèrent** et se raréfient et qui **se voient... et qui s'entendent.**
- Que nous disent les paysages sonores de l'état des écosystèmes et des changements affectant un écosystème soumis à une forte pression humaine ?
- Comment les **populations locales entendent-elles leur environnement sonore**, l'écoutent-elles, pensent-elles qu'il devrait sonner et développent-elles des connaissances écologiques locales à travers les sons ?



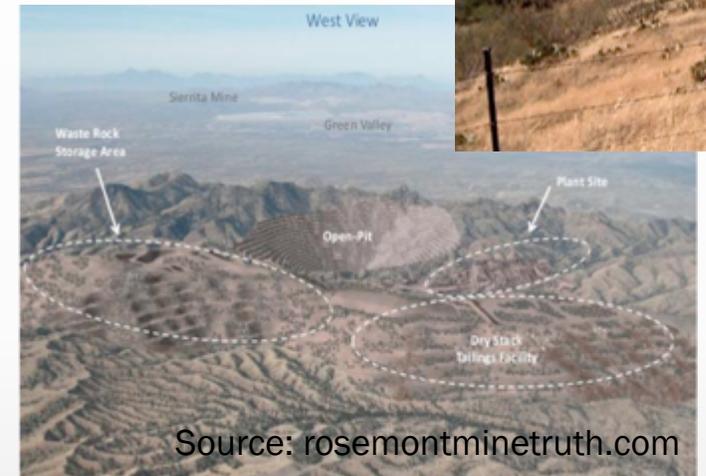
« In Madera Canyon, birds are quite reliable, if they are expected to arrive on May 15 you hear them on May 15. The other day there was a belted kingfisher behind the house, I could hear him before I saw it. It's quite unusual to have them around »
(Luis, 65, retired Lawyer)



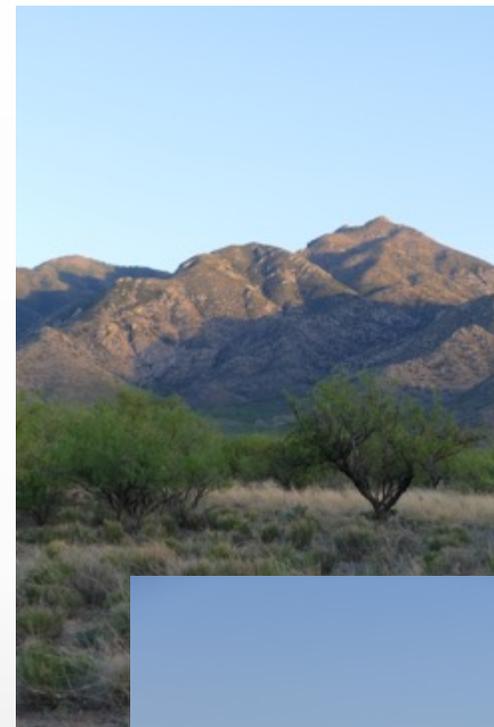
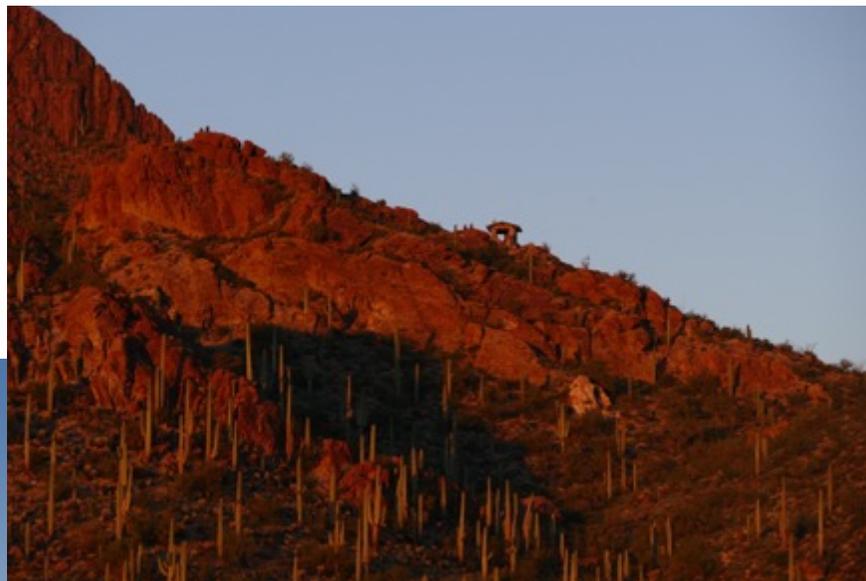
Sounds Unseen R. MURRAY SCHAFER Je n'ai jamais vu un son
An exhibition of musical manuscripts and sound sculptures / Une exposition de manuscrits musicaux et sculptures sonores

Les Comtés de Pima et de Santa Cruz soumis à de multiples changements sociologiques et environnementaux (réchauffement climatique, pénurie en eau, urbanisation incontrôlée et projets miniers importants)

- Des Comtés aux paysages variés (du Mesquite, aux déserts à Saguaro en passant par des villes étendues et jardins dispersés, des grandes prairies, des zones de cultures (coton, plantations de pécan...) et des forêts de chênes et de conifères en montagne) et aux activités humaines multiples (agricultures, extractions minières, écotourisme etc.)
- OHMI Pima County créé en 2014 par l'INEE et l'INSHS avec pour événement fondateur l'ouverture d'une large mine de cuivre dans la proche banlieue de Tucson (Mine Rosemont toujours inactive en 2021) et ses conséquences sur les environnements locaux.
- Sonates : travaux sur deux zones principales : les alentours de la mine de Rosemont (Tucson) et ceux de la Mine d'Hermosa (Patagonia)



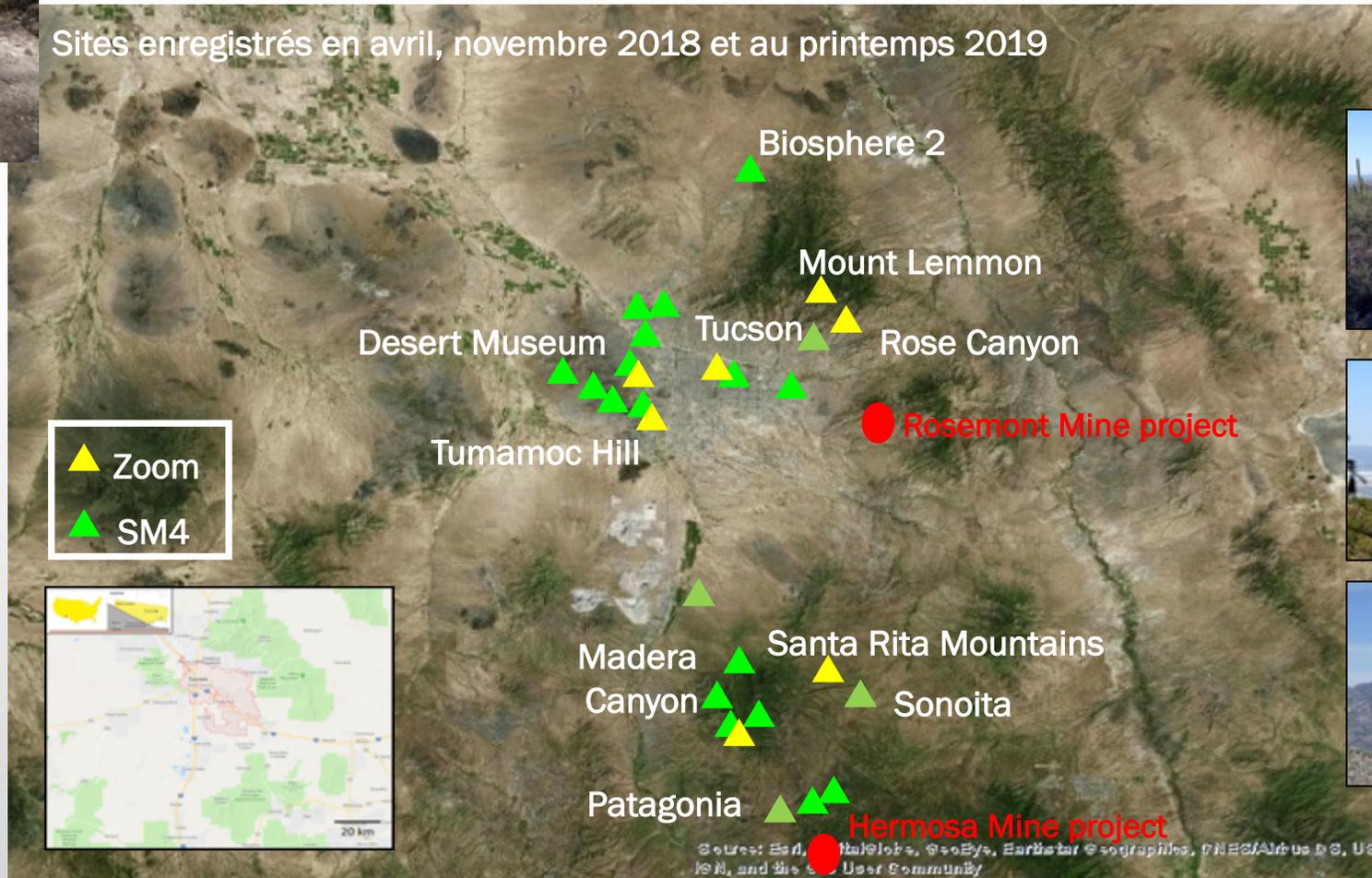
Des paysages, des usages... des sons diversifiés?

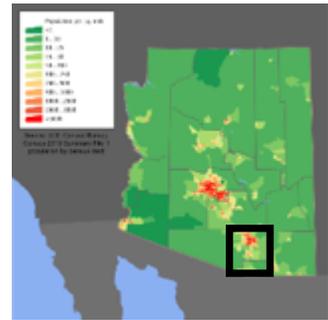
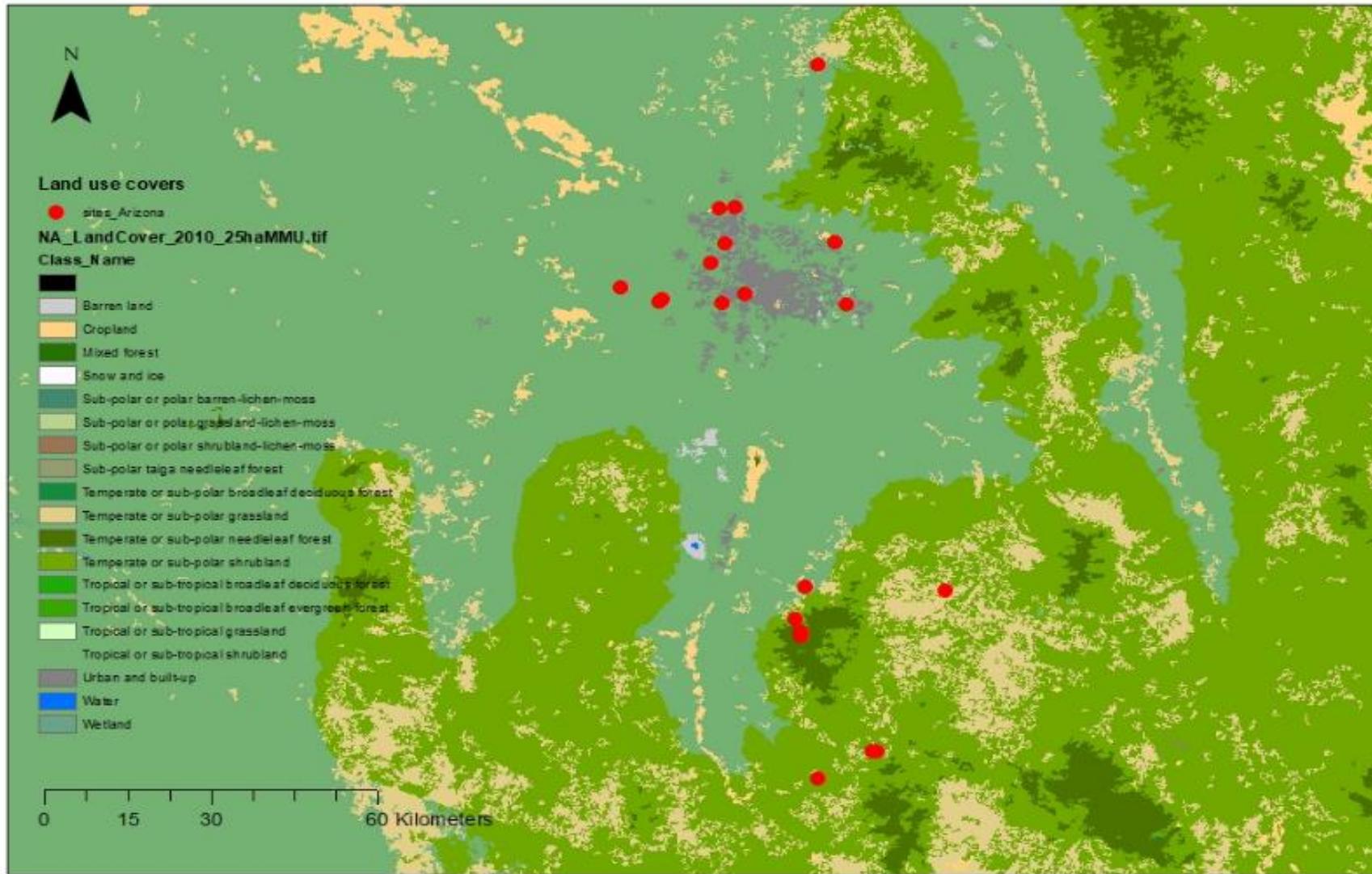


Méthodologie Sonates : entre enregistrements acoustiques...



Sites enregistrés en avril, novembre 2018 et au printemps 2019





... et approche ethnographique (rencontres avec les populations, des associations locales et politiciens locaux)



« In Madera Canyon, birds are quite reliable, if they are expected to arrive on May 15 you hear them on May 15. The other day there was a belted kingfisher behind the house, I could hear him before I saw it. It's quite unusual to have them around » (Luis, 65, retired Lawyer)

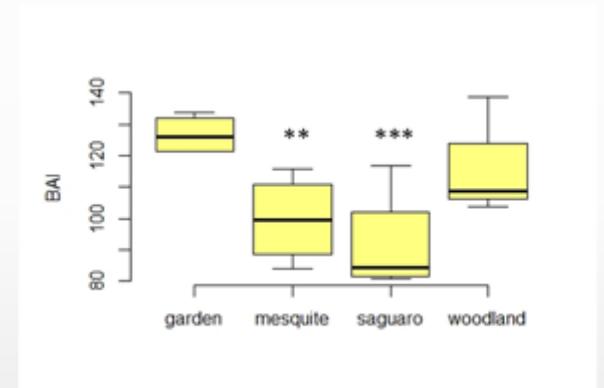
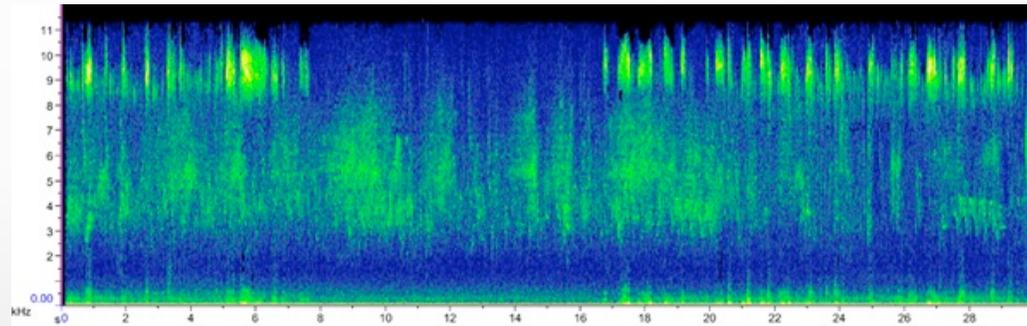


« What characterize the sounds of Tucson? ... the sound of mourning doves is ubiquitous in mornings, coyotes at night, javelina grunting is a special sound that you're excited to hear, bats flying out of the bridges, the train horn as it rolls through town at night. And closer to the border there's the sound of migration: guns, helicopters, etc. That thin desert air really allows sounds to spread clearly across the land! (Brian, 38, Researcher)

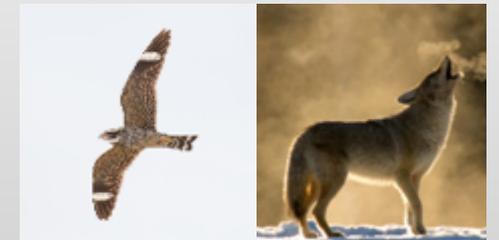
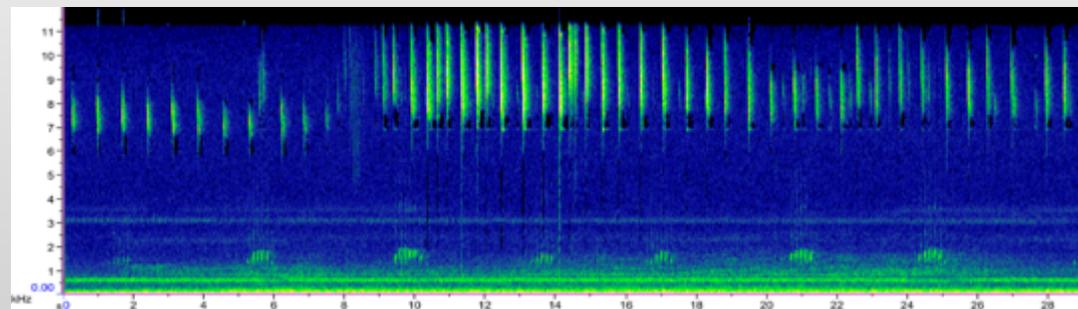
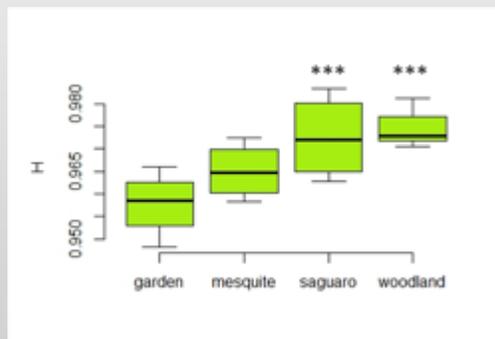


Paysages sonores acoustiques et diversité acoustiques des habitats : diversité des milieux, diversité des ambiances sonores

- Les forêts de montagne et les jardins périurbains montrent la plus grande activité bioacoustique

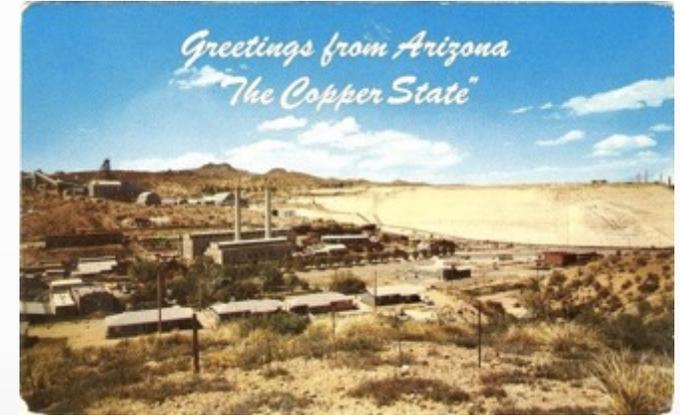


- Les forêts et déserts de saguaro hébergent aussi une diversité acoustique élevée, notamment la nuit



Une mobilisation citoyenne historique et structurelle face aux projets miniers (ou de développement) en Arizona (cf. notre ethnographie et travaux de A-L. Boyer et C. Le Gouill)

- Arizona – the Cooper State (extraction minière historique et conséquences majeures sur l'environnement)
- Du General Mine Act (1872) au... National Environmental Protection Act (1970) et à la mobilisation citoyenne, une législation contradictoire créant des conflits sur le long terme entre pros et cons les mines,
- Des sites d'extraction en stand by pour Rosemont par exemple, d'autres dont l'actualité a favorisé l'ouverture comme la mine de Resolution Cooper à Oak Flat (cf. Boyer et Le Gouill, 2021).



Drill, Baby, Drill : en Arizona, la Covid-19 utilisée pour faire passer un projet minier ?



Dr *Anne-Lise Boyer*, docteur en Géographie, ingénieure de recherche au Laboratoire Environnement Ville Société (UMR 5166). Ses recherches portent sur l'adaptation à la rareté de l'eau dans les villes d'Arizona.



Dr *Claude Le Gouill*, chercheur associé au Centre de Recherche et de Documentation des Amériques (CREDA UMR 7227). Il travaille sur la Bolivie et l'extraction minière dans les Andes et en Arizona.

Rosemont Mine

Good Idea? Bad Idea?

2 p.m. Tuesday, Feb. 9
at your library

Presented by Gayle Hartmann
President of Save the Scenic Santa Rita



Rosemont, an open-pit copper-molybdenum deposit located 20 miles southeast of Tucson, is owned by Toronto-based Hudbay Minerals. The company asserts that Rosemont is expected to be one of the largest copper mines in the United States, accounting for approximately 10 percent of total U.S. copper production.

Hartmann's non-profit organization is working to protect the Santa Rita and Patagonia Mountains from environmental degradation.

COME AND SHARE YOUR VIEWS AND YOUR KNOWLEDGE.
All library programs are free and open to the public.

PIMA COUNTY PUBLIC LIBRARY

Cas d'étude à Patagonia, AZ: Du Cooper State au « Birding » state ou comment une ancienne ville minière est devenue un hot-spot de biodiversité pour les ornithologues du monde entier?

- Ville au Sud de l'Arizona dans le Comté de Santa Cruz, comptant environ 800 habitants. De ville d'approvisionnement pour les ranchs et les mines alentours jusqu'au début du 20^{ème} siècle, elle est devenue une **destination prisée pour l'écotourisme** avec la présence de **réserves naturelles majeures** (eg. Nature Conservancy's Patagonia-Sonoita Creek Preserve et Paton Center for Hummingbirds).



Cas d'étude à Patagonia, AZ: Une ville divisée entre les pros et les contres le projet de mine Hermosa : des environnementalistes à l'origine des mouvements de résistance face aux projets miniers

- Des initiatives citoyennes actives contre les projets miniers (création d'associations, de partenariats, conservation easements et achats de terres en commun),
- Les craintes pour la biodiversité, les paysages et la qualité de l'eau (et aussi pour l'évolution de l'économie locale : maintien de l'extraction historique ou pari sur le développement de l'écotourisme?).

Residents of tiny Patagonia divided over proposed mine

By Lucas Waldron Special to the Arizona Daily Star
Aug 12, 2017 Updated Jun 25, 2020



Arizona Mining Inc, a Canadian company, is planning to build an underground mine in the foothills of Red Mountain, about six miles south of the town of Patagonia in Santa Cruz County.

Lucas Waldron / for the Arizona Daily Star/



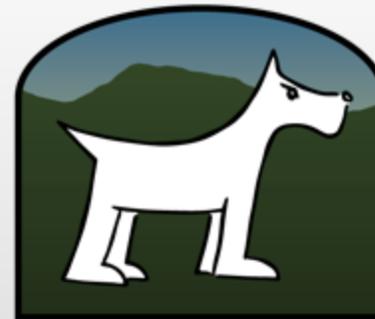
The Politically Incorrect Gas Station's owner, Charlie Montoy, supports the mine, saying, "This whole town is going to go belly-up if this mine doesn't come in here."

Lucas Waldron / for the Arizona Daily Star



Gooch Goodwin, left, and Cliff Hirsch are among those opposed to the proposed mine, saying the time for extractive industries has passed.

Lucas Waldron / for the Arizona Daily Star



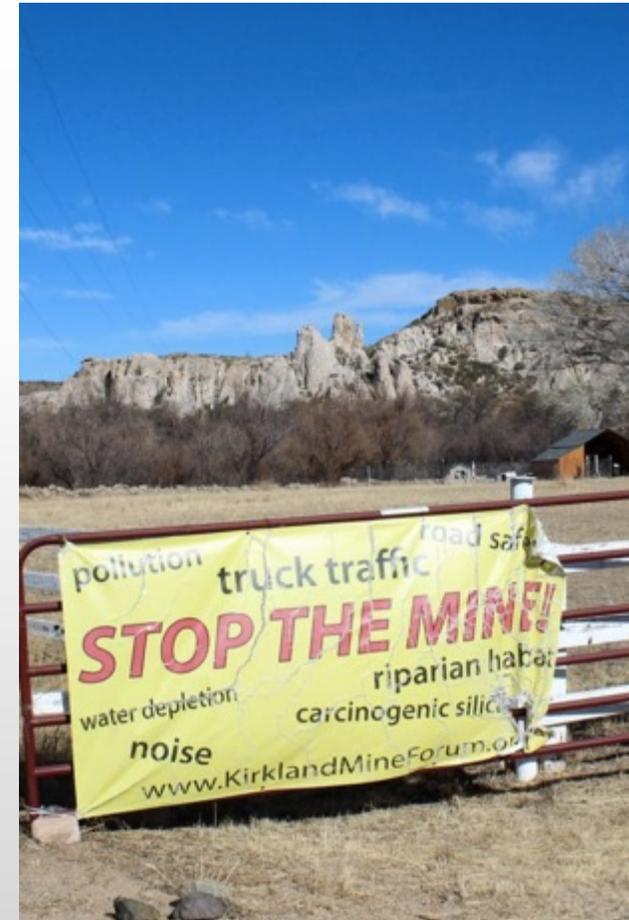
Patagonia Area Resource Alliance



ET le son dans tout ça?? « Due to the surrounding mining activities, and the traffic, the Sonoita Creek preserve has constant highway noise, instead of hearing the birds you hear traffic » (Robin, 72, Retired, Birder)

Cas d'étude à Patagonia, AZ: Des changements que l'on voit, que l'on sent, que l'on entend : quel rôle potentiel des sons / des sens dans la préservation des milieux et dans la mobilisation des citoyens?

- Des sites miniers qui marquent les « paysages sonores » et influent sur la dynamique de la biodiversité dans ses dimensions acoustiques,
- Une biodiversité impactée par des changements combinés : changements climatiques et changements d'usage des sols, par exemple, menacent la disponibilité et la qualité de l'eau mais aussi la présence d'espèces (migratoires) phares et l'économie locale associée cf. populations du Trogon élégant ou de certaines espèces de colibris qui font venir en Arizona des touristes / naturalistes du monde entier.
- Des changements qui s'entendent...



Le son comme notion, objet d'étude, outil de mobilisation et de politiques publiques (à l'image de la lumière)? Sonates un programme de recherche en cours.

- Des ambiances sonores « patrimoniales » objets de protection à l'image des paysages visuels ? Des « paysages sonores » à documenter et à préserver? A quelle échelle géographique et de temps une mine (ou d'autres activités anthropiques) influence-t-elle la biodiversité et ses dimensions acoustiques? Echantillonnage et propositions d' « ordinances » en cours.
- To be continued... (Covid19... terrains de recherche sur le Comté de Santa Cruz autour de Patagonia et enregistrements acoustiques T+1 prévu au printemps 2022, des mines en stand-by et des autorisations pour enregistrer les alentours des mines en activité à obtenir...)



<https://eu.azcentral.com/>

Merci pour votre attention

asourdril@gmail.com

luc.barbaro@inrae.fr

