

Recherches Transverses in Situ
CNRS-IRSN – 13 septembre 2021

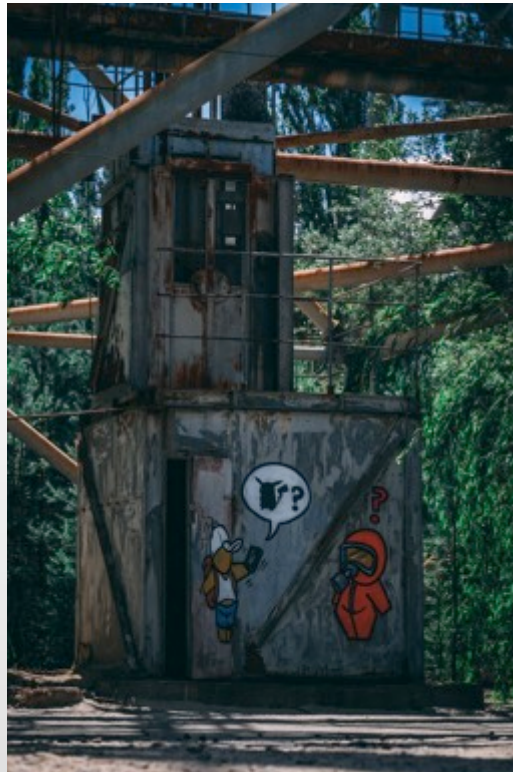
*Risques versus ressources de la radioactivité
naturelle sur les territoires à potentiel minier
Représentations sociales, et variations culturelles*

*Sylvia BECERRA, CRCN CNRS
Sociologue*



Les normes font-elles sens partout?

PEUR : Des images du passé dans l'inconscient collectif



PBQ DE DEPART : l'exposition et ses risques

ENJEU central : gérer divers types d'expositions

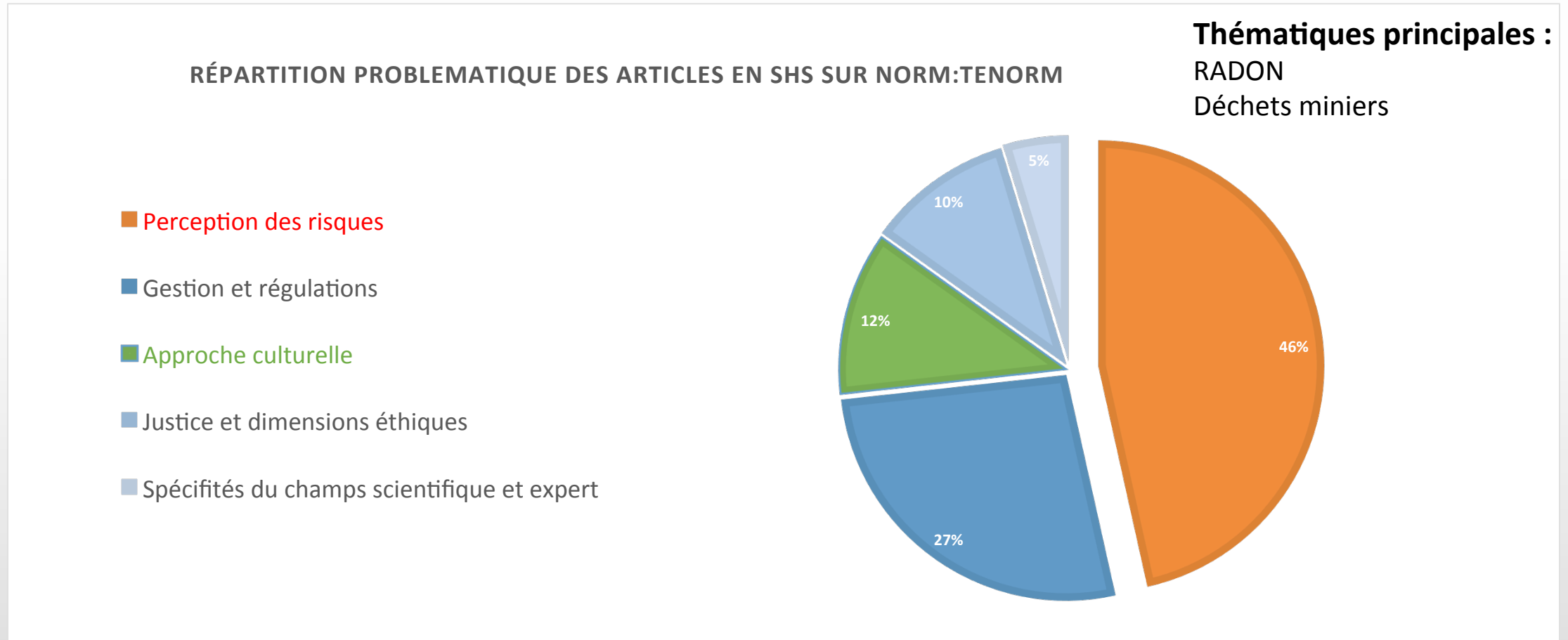
- ✓ Des normes internationales de radioprotection standardisées
- ✓ Un regard ciblé sur les TENORM... généralisé
- ✓ Des recherches sur les effets des faibles doses sur la santé du vivant

...Quid des usages historiques des sources naturelles de R ? des contextes territoriaux? Des savoirs locaux?

Efficacité indissociable

- ✓ de la prise en compte des contextes historiques, politiques, culturels, économiques...
- ✓ Des croyances, des **savoirs** et des **connaissances** en santé
=> ...Et si on les prenait "au sérieux"? (pas seul. comme biais culturels)

Quelques résultats singuliers de recherche des sciences sociales



90 articles (Web of science, google scholar, google academico, bibliCNRS, PubMed, Taylor & Francis, Cairn)

ETATS UNIS

Que disent les savoirs locaux à propos de la radioactivité?

« the Angry Rock »

- *Les études sur l'impact du transport des déchets faiblement radioactifs sur la culture des Indiens d'Amérique par le Dpt de l'énergie du Nevada*
- *« affiliation culturelle » = un groupe ethnique (ou des groupes) a une histoire établie d'occupation et d'utilisation antérieure des terres et des ressources d'une région. (Valeur juridique)*
- *Site d'essais situés au sud du Nevada*
- *Participants: aînés de vingt-six tribus*
- *Droit de naissance/ devoir de protection*
- *Uranium= roche en colère*

Confronting the Angry Rock: American Indians' Situated Risks from Radioactivity

Richard W. Stoffle & Richard Arnold

University of Arizona, Tucson & Las Vegas Indian Center, Nevada, USA

ABSTRACT Numic people in the western United States are co-adapted with their traditional lands and these lands are spiritually and physically co-adapted with these people. This relationship has been documented through studies funded by the Department of Energy, Nevada Operations.¹ Elders from twenty-six Indian tribes participated in two studies in order to explain why the transportation of radioactive waste poses serious threats. Key in their interpretation is the perception that radioactive material is an angry rock. Indian knowledge and use of this rock goes back for thousands of years. As a powerful spiritual being the angry rock constitutes a threat that can neither be contained nor controlled by conventional means. It has the power to pollute food, medicine, and places, none of which can be used afterwards by Indian people. Spiritual impacts are even more threatening, given that the angry rock would pass along highways where there are animal creation places, access to spiritual beings, and unsung human souls. A most troubling concern is that radioactivity would be transported along the path to the afterlife. The juxtaposition of the angry rock and human spirits being sung to the afterlife is unthinkable.

KEYWORD Radioactive waste, risk perception, US Department of Energy

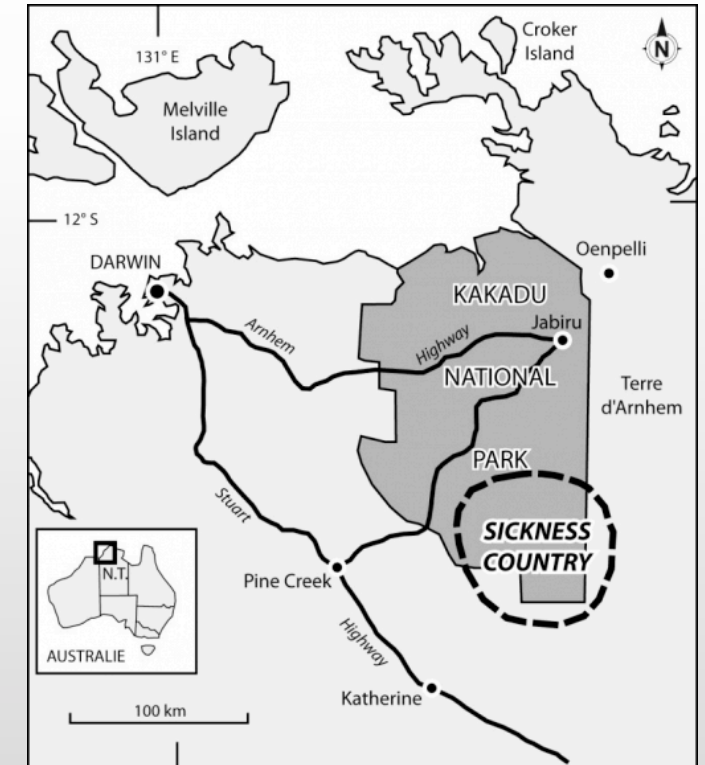
R w. Stoffle & R Arnold in *Ethnos*, vol. 68:2, june 2003 (pp. 230–248)

AUSTRALIE

Que disent les savoirs locaux à propos de la radioactivité?

« The sickness country »

- Sickness country: région « sacrée » Aborigènes de la tribu Jawoyn : vision spirituelle du paysage; respect des ancêtres créateurs
- Parc de Kakadu (1978; Patrimoine mondial UNESCO); Complexité de la prise de décision en matière de ressources naturelles : exploitation U (Jabiru)+ tourisme+ gestion traditionnelle
- Périmètre du « Sickness country » = secteur aux plus forts taux de radioactivité naturelle de la région
- Maladie et morts associées aux offenses au Dieu Bula = traduction des effets de la radioactivité dans ce mythe?
- Dimension politique: Maintien du patrimoine culturel Versus diffusion culture scientifique/radioactivité (aux touristes)



ETATS UNIS

Que disent les savoirs locaux à propos de la radioactivité?

RADON:

« The kiss of god »

- ✓ « Mines de santé » dans le Montana : le radon curatif
- ✓ Recherche de « modèles explicatifs » de l'expérience sociale de la radioactivité
- ✓ Les clients remplacent les modèles institutionnels du « radon toxique »
- ✓ Exposition Radon « naturel » = risque « maîtrisable »
- ✓ Effets secondaires ou inefficacité des traitements conventionnels
- ✓ Valeur: liberté de choix
- ✓ Culture: vision métaphysique du monde
- ✓ Expérience empirique des bienfaits

Barbra E. Erickson
Department of Anthropology
California State University, Fullerton

Toxin or Medicine?

Explanatory Models of Radon in Montana Health Mines

Environmental protection and public health agencies in the United States and elsewhere label radioactive radon gas a toxic environmental hazard and a major cause of lung cancer. Paradoxically, in Europe and Japan radon gas is also used as an analgesic and anti-inflammatory, as one choice in the spectrum of conventional medical care. Although it is possible to find radon therapy in the United States, it exists only as an unconventional practice in Montana "radon health mines." In this article, I examine the use of radon therapy by Americans despite intensive public health education media campaigns. Using the notion of explanatory models as an analytical framework, I argue that American health mine clients adjust or replace "toxic models" of radon with new kinds of explanatory models that allow radon to be redefined as a healing substance. The manner of this adjustment varies according to peoples' individual needs, their own preexisting cultural models and experiences, and their individual personalities; the source of authoritative knowledge accepted by each person is a strong influence. Through these altered explanatory models, mine clients are able to view their use of radon therapy as a rational course of action.

Keywords: [radon, explanatory models, health care choices, environmental toxins]

Erickson B., 2007, In Med Anthropol Q.

Pourquoi c'est intéressant pour les SHS de considérer les NORM?

RISQUE FAIBLE

/ la radioactivité NATURELLE

(Weinstein 1984; Erickson 2007; Vogeltanz-Holm et al 2018).

RADON

intangible, naturel, distant, aux effets incertains (pas de marqueurs concrets)

- => rayonnement Doux; Bénin (Erickson 2007)
- => pas important (Cox et al 2005)
- => pas de comportement proactif (Hevey 2017; Slovic 2012)

CONTROLE

Les radiations artificielles peuvent être contrôlées mais pas les naturelles

(Cox et al 2005; Železnik et al 2016)

Danger /radon contrôlable (Erickson 2007)
L'erreur humaine Vs la perfection naturelle
(Železnik et al 2016)

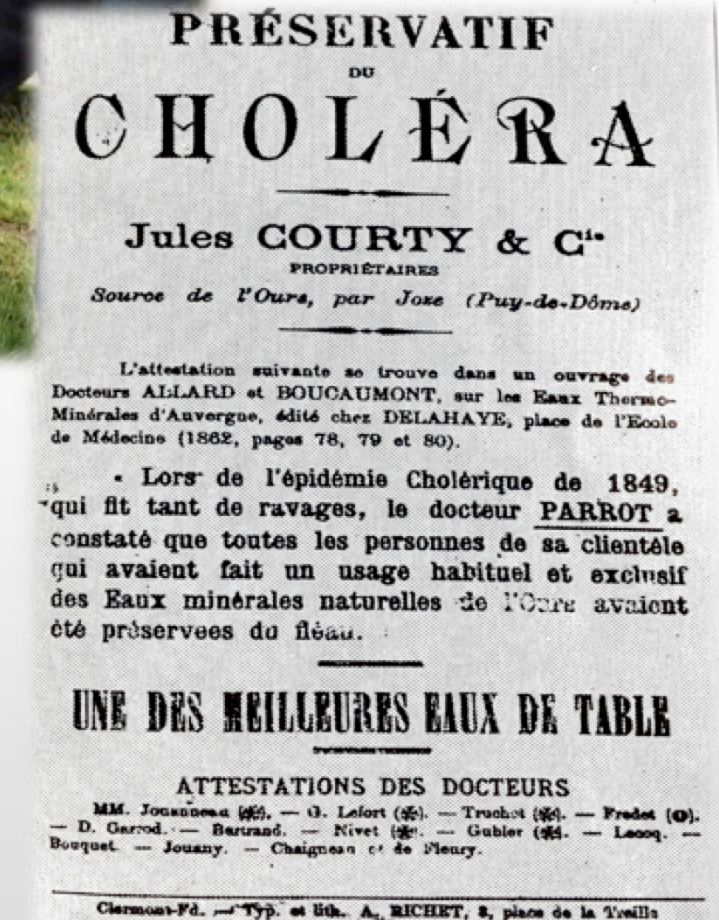
NUCLEAIRE /NORM/TENORM

Les objets ou activités nucléaires sont perçues comme plus dangereuses que la radioactivité naturelle (Zeleznic et al 2016)

RADON Norm (mines) + safe /Radon
TENORM (Erickson 2007)

FRANCE (AUVERGNE)

Que disent les
savoirs locaux à
propos de la
radioactivité?



Projet ONDINE

⇒ analyse d'archives
⇒ enquêtes

Des interrogations anciennes sur les effets des faibles doses dans les eaux minérales ...non encore résolues!

*« si la présence de l'émanation du radium dans les gaz et dans les eaux provenant des sources minérales est indiscutable (comme il ressort des expériences que je vais décrire par la suite), elle s'y révèle **en si petite quantité** que l'on a droit d'être étonné qu'une radioactivité si faible produise sur l'organisme des effets si sensibles. »*

(Laborde 1904)

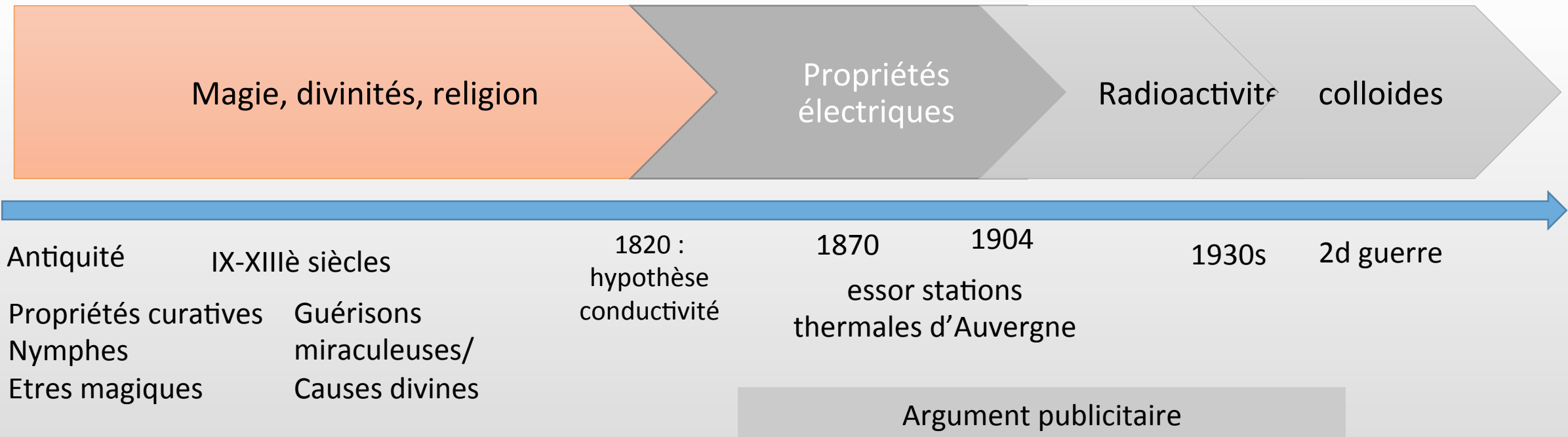
Trajectoire temporelle des justifications causales des propriétés thérapeutiques des sources (France)

Approches empiriques:
action reconnue par
l'expérience

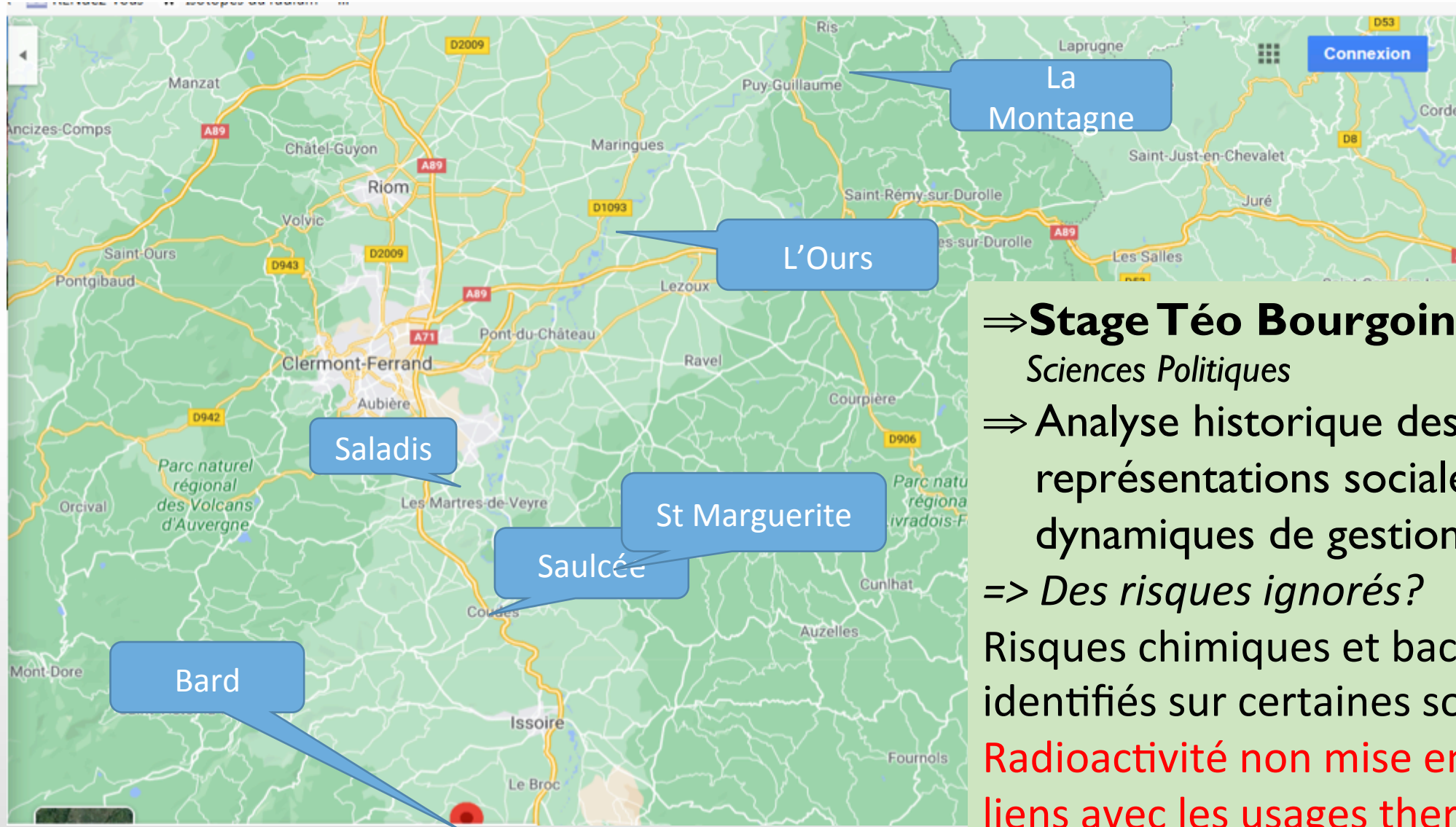
Approches scientifiques: action thérapeutique
controversée=> “entre scepticisme et
enthousiasme » (Fredet 1884).

Déclin de
l'engouement

JUSTIFICATIONS



Localisation des sites d'étude



⇒ **Stage Téo Bourgoïn**, Master 2 mention Sciences Politiques

⇒ Analyse historique des représentations sociales et dynamiques de gestion

=> *Des risques ignorés?*

Risques chimiques et bactériologiques identifiés sur certaines sources

Radioactivité non mise en risques = > liens avec les usages thermaux de ce territoire?

Evolution des réflexions SHS dans la ZATU

Des territoires miniers...

Réserves uranifères exploitées
et/ou en cours d'exploitation

Déchets miniers
=> “Impacts” environnementaux
et sociaux
=> PQ des *risques* à long terme



Ancien site minier de Roffin (communes de Lachaux et Ris – Puy-de-Dôme)

... aux territoires à potentiel minier

- Territoires “en devenir”, pas encore pilotés par le secteur minier
- Qui invitent à faire des pas de côté ...



U-Li / Macusani area, Perou. (Google Earth)

... aux territoires à potentiel minier

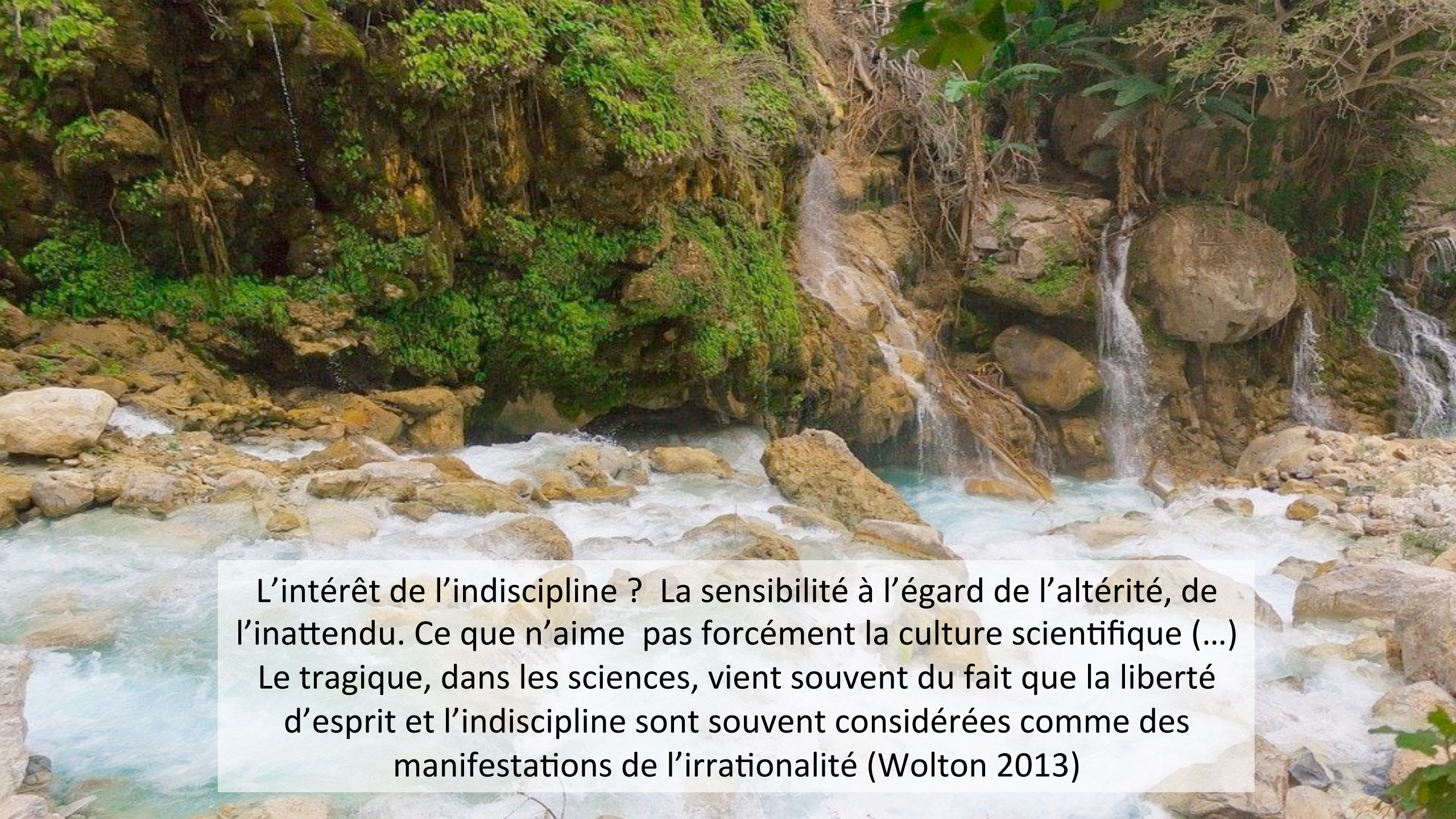
- Un autre regard sur les effets des faibles doses & état zéro de la “santé du territoire” ;
- “Dilemne” des géoressources & santé environnementale
- “vivre avec la radioactivité” : une forme du rapport au vivant et à l’environnement ; questions de justice environnementale : question de rapports de pouvoir et risques associés
- dimension culturelle => visions de monde et “expérimentation sociale” de la nature, de l’eau et ses effets physiques, psychologiques, émotionnels et même spirituels

=> sortir des sentiers battus pour faire de nouvelles découvertes !



Eaux thermales/ Macusani area, Perou. (Google Earth)

- Réseau européen récent (2019)
- Objectifs
 - 1: coordonner la recherche en sciences sociales
 - 2: améliorer le système de protection radiologique et la gouvernance des risques radiologiques et des applications relatives aux rayonnements ionisants
- Agenda stratégique 2020
 - Perceptions/ gouvernance/innovation responsable/ Parties prenantes/ communication / culture de la radioprotection
- Adhésion ...

A vibrant photograph of a waterfall in a tropical setting. The water flows over a series of large, brown, moss-covered rocks. The surrounding vegetation is dense and green, with some roots hanging down. The water at the base of the falls is a clear, bright turquoise color, contrasting with the white foam of the falling water. The overall scene is serene and natural.

L'intérêt de l'indiscipline ? La sensibilité à l'égard de l'altérité, de l'inattendu. Ce que n'aime pas forcément la culture scientifique (...)
Le tragique, dans les sciences, vient souvent du fait que la liberté d'esprit et l'indiscipline sont souvent considérées comme des manifestations de l'irrationalité (Wolton 2013)