

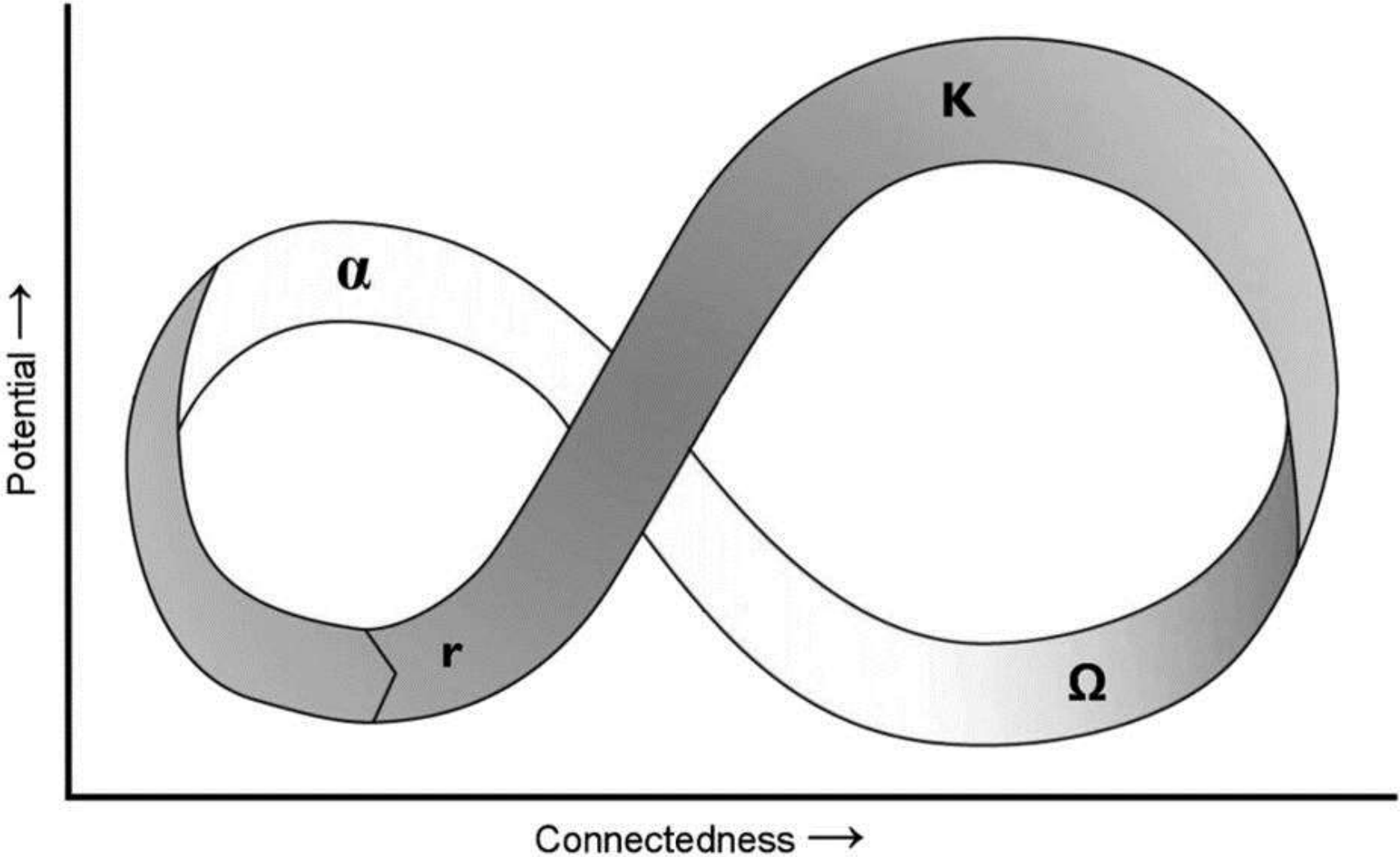


Fait(s) structurant(s),
cycle(s) et échelle(s) locale(s) :

Réflexion(s) à partir du cas du
haut bassin de la Santa Cruz River

François-Michel Le Tourneau
(OHMI Pima County)

Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



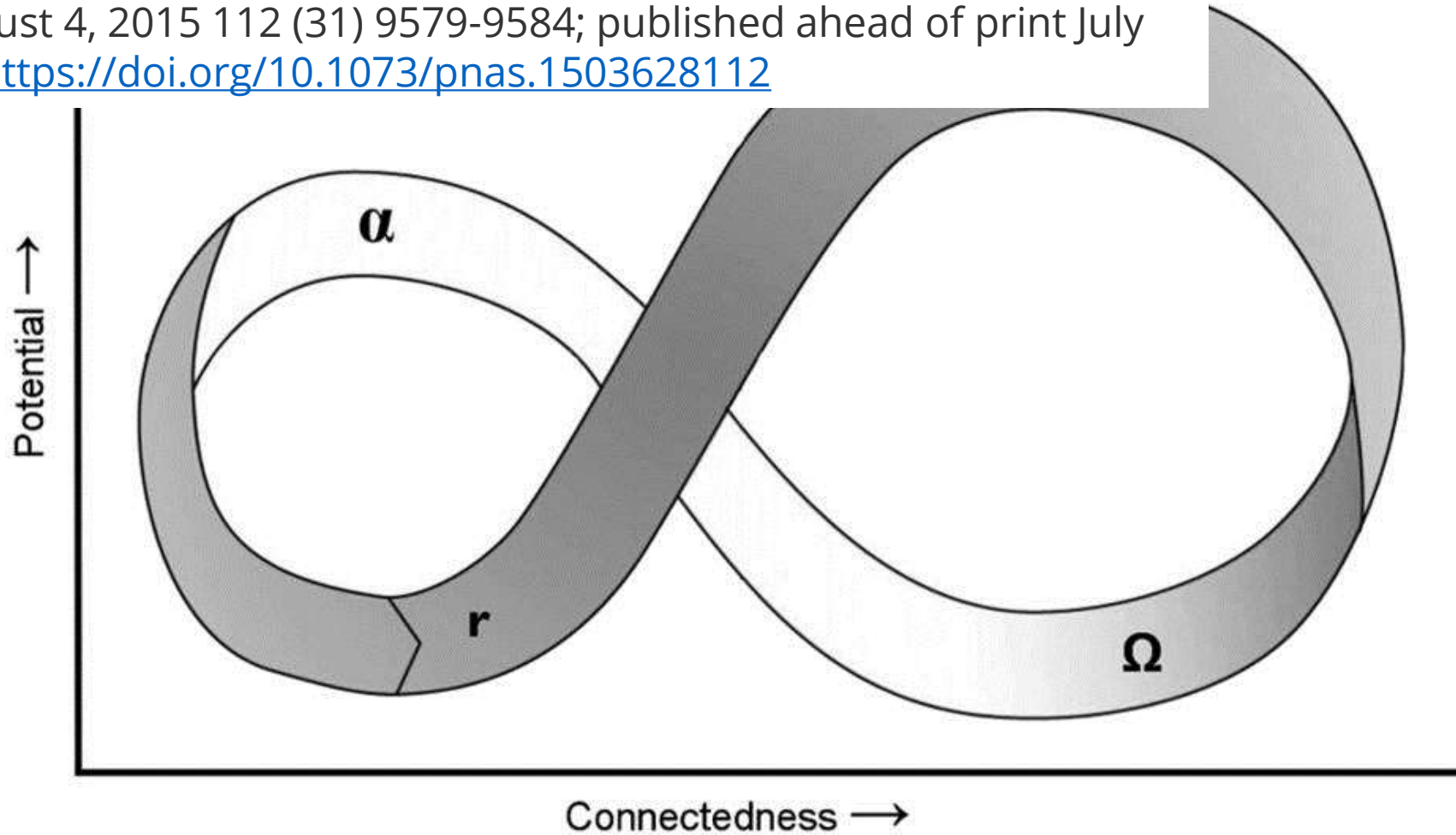
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



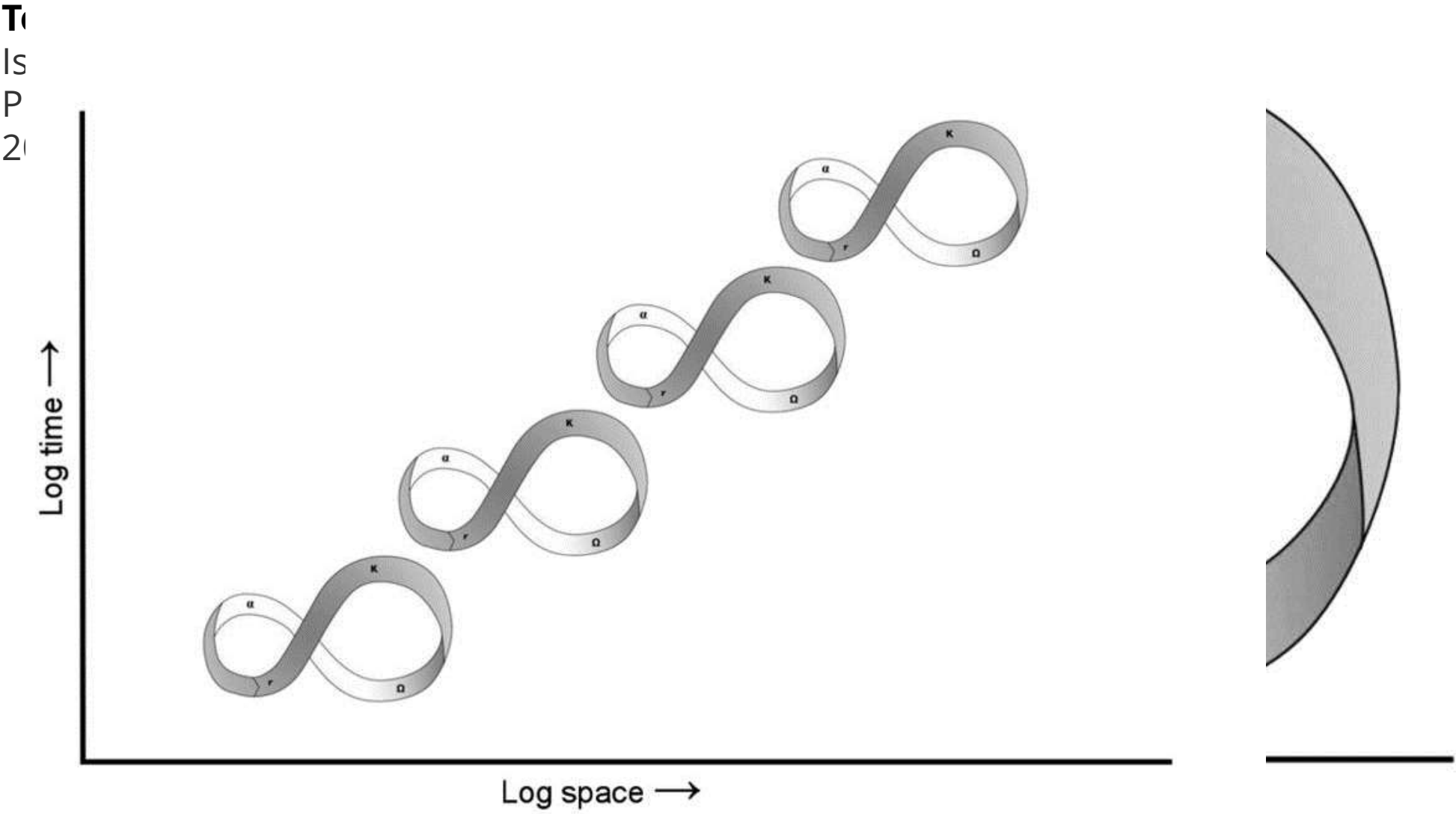
Toward a theory of punctuated subsistence change

Isaac I. T. Ullah, Ian Kuijt, and Jacob Freeman

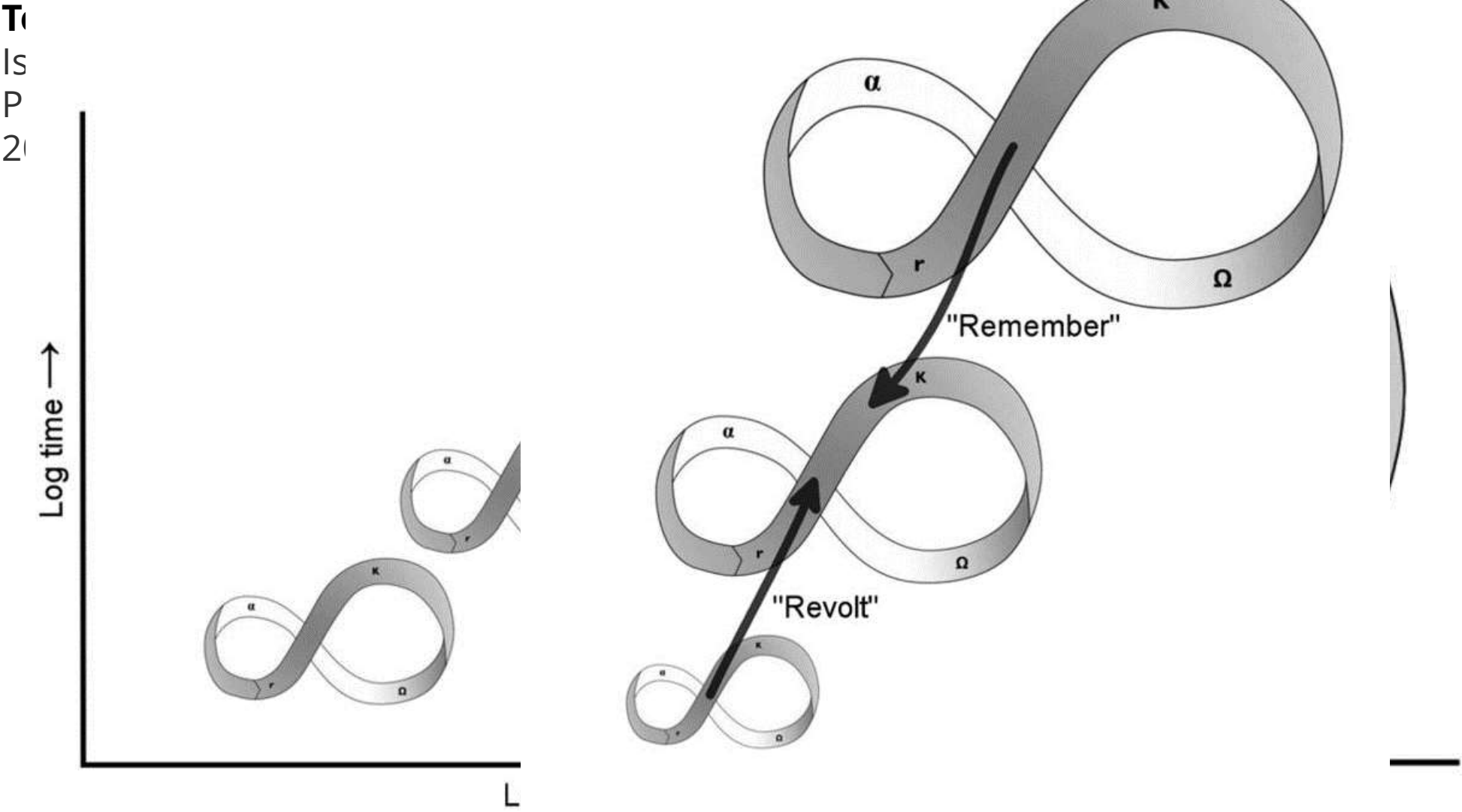
PNAS August 4, 2015 112 (31) 9579-9584; published ahead of print July 20, 2015 <https://doi.org/10.1073/pnas.1503628112>



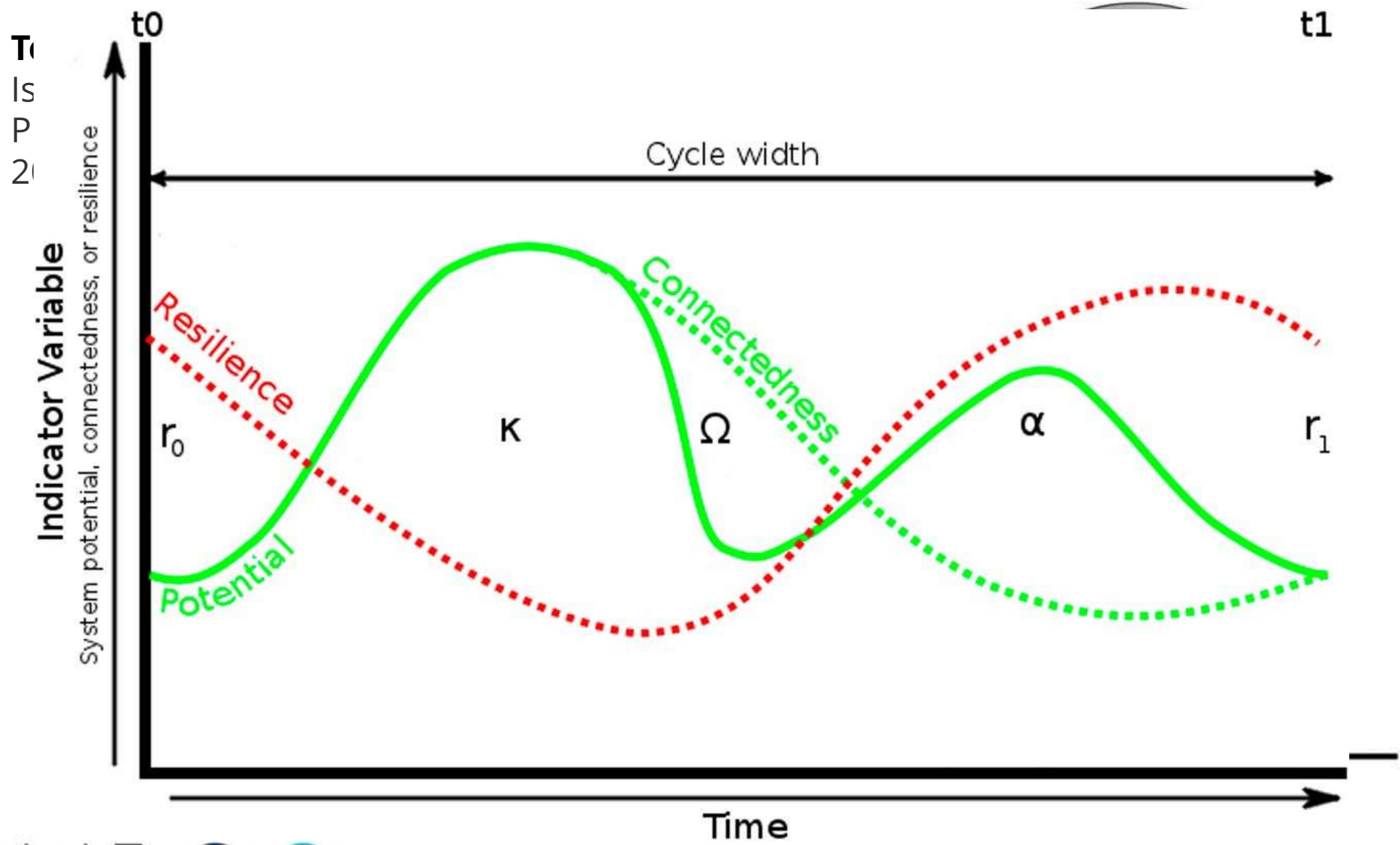
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



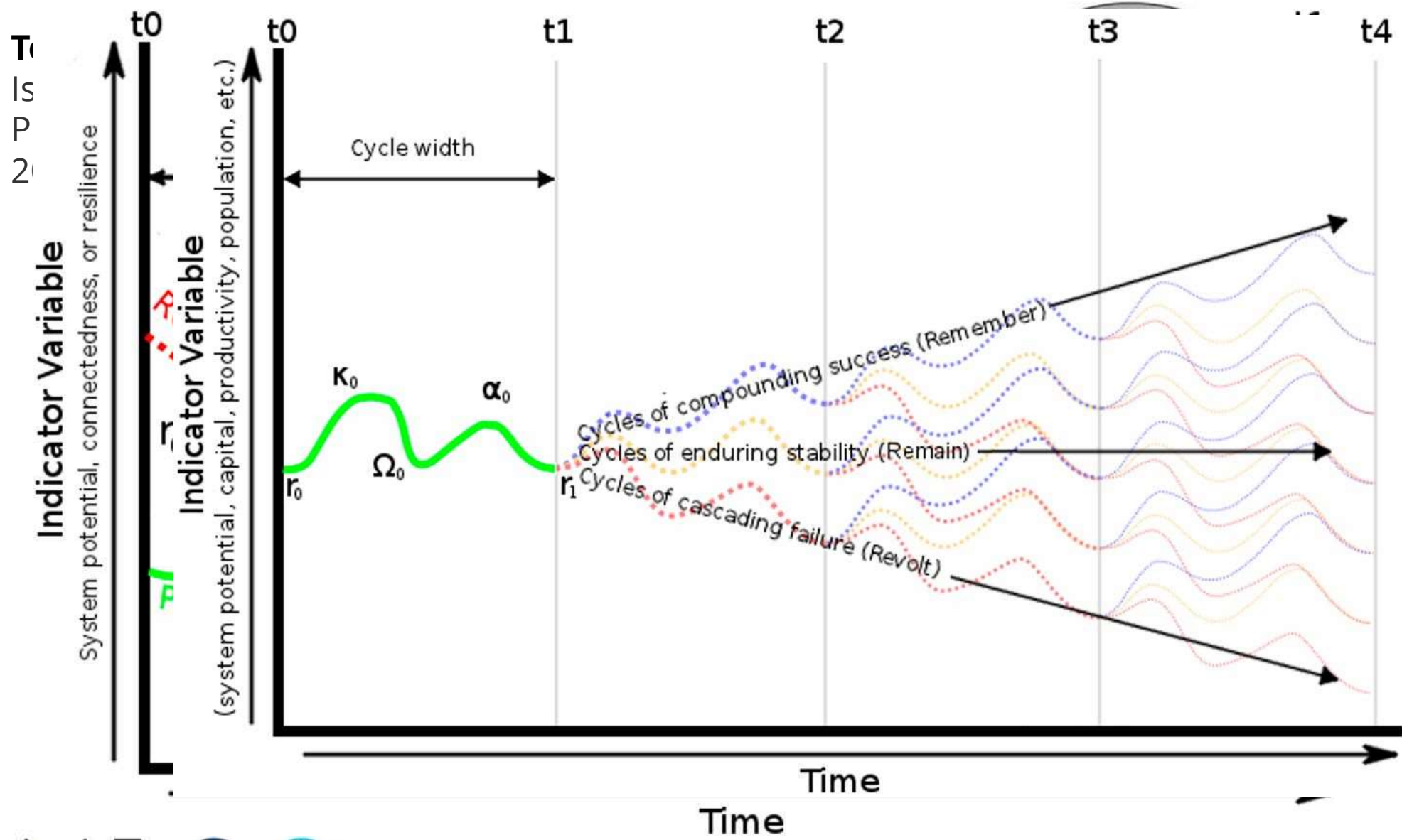
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



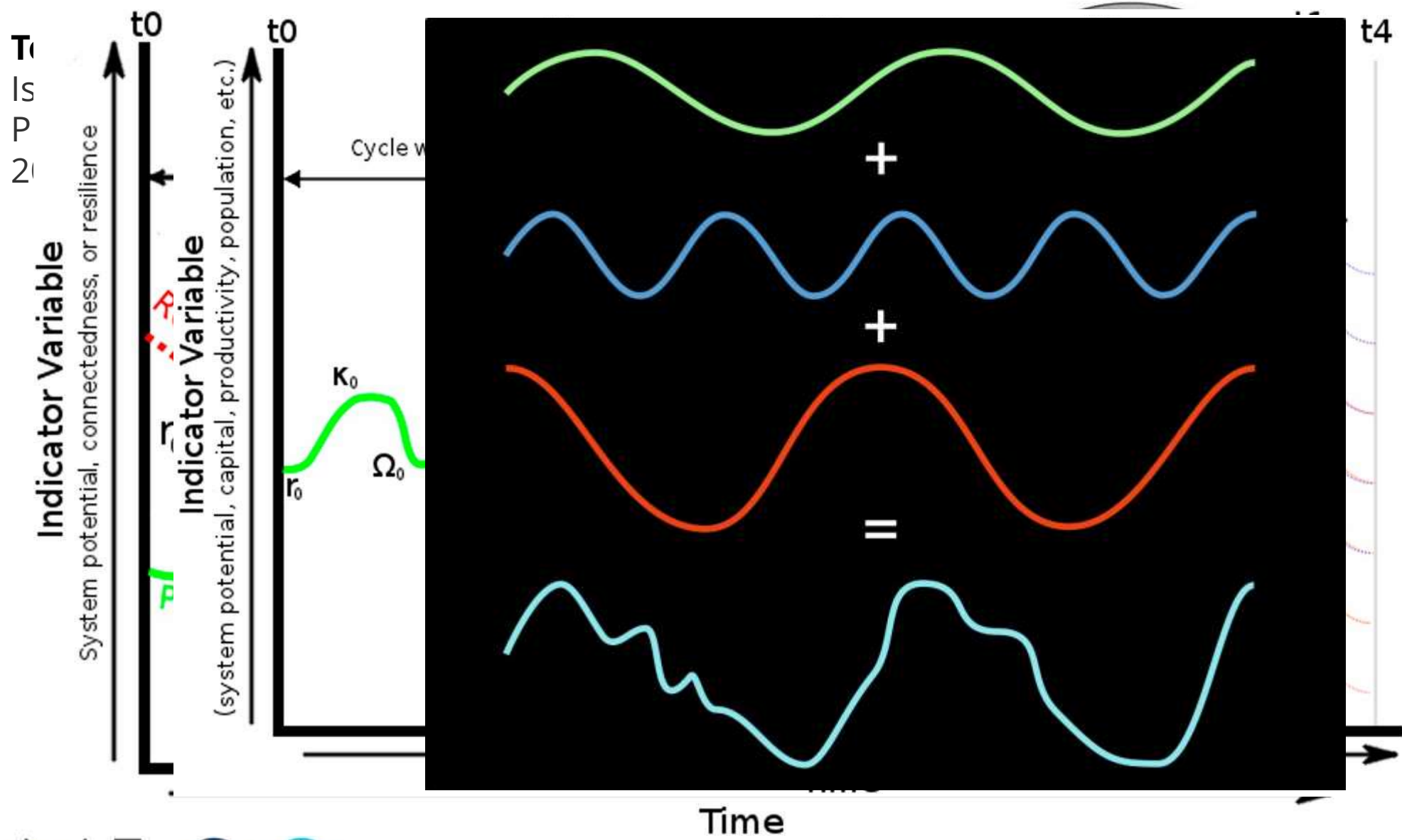
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



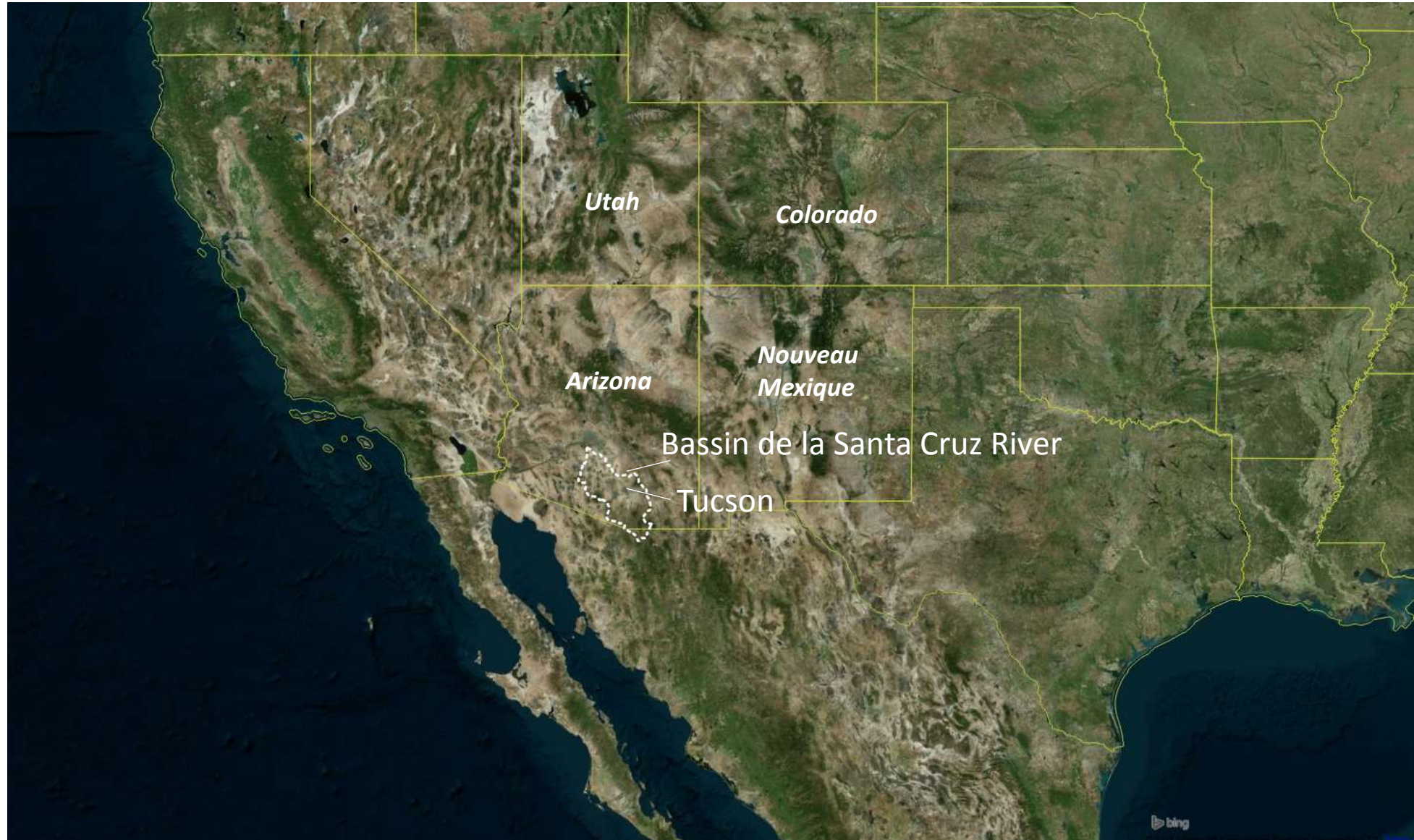
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



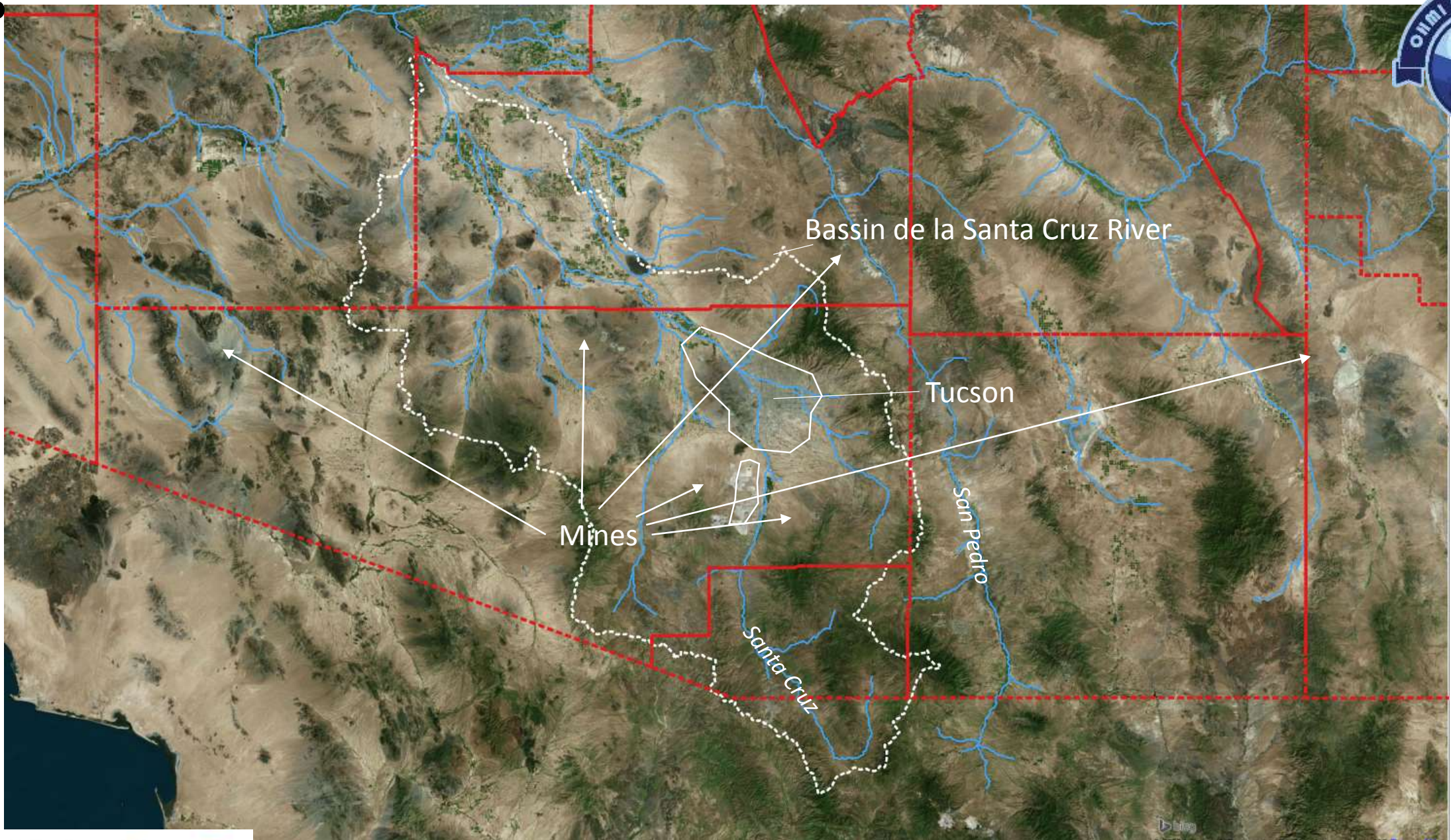
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



Où ?



Où ?





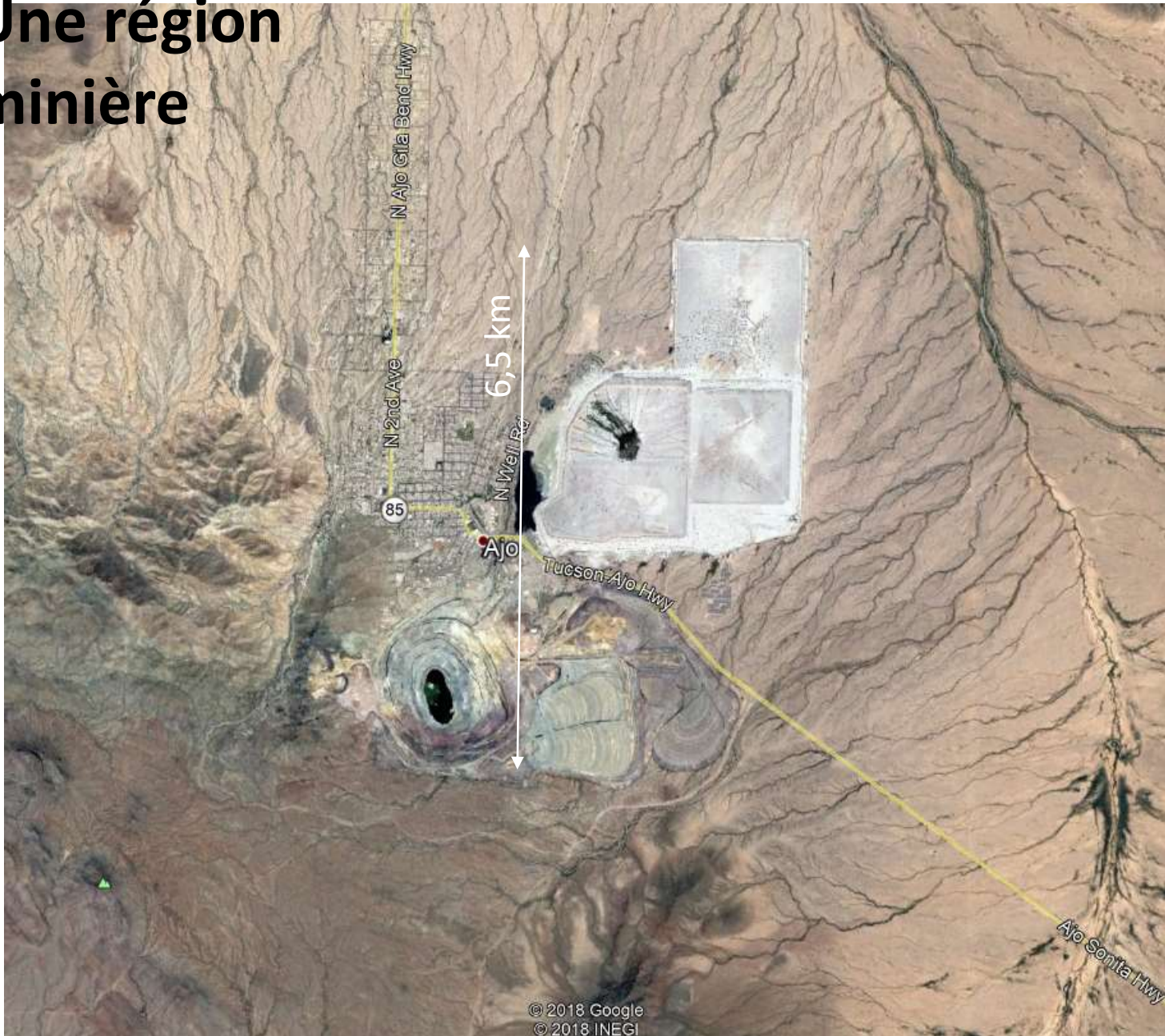
Les paramètres

- Objet focal : Upper Santa Cruz River Basin (critère du « local » pour l'échelle ?)
- Fait Structurant: une région minière consolidée dans un environnement de plus en plus urbain
- Événement fondateur : ouverture de la mine de Rosemont (?)

Une région minière



Une région minière



© 2018 Google
© 2018 INEGI

32°08'59.70"N 112°00'38.67"O élév. 0 m altitude 1



Une région minière



Une région minière



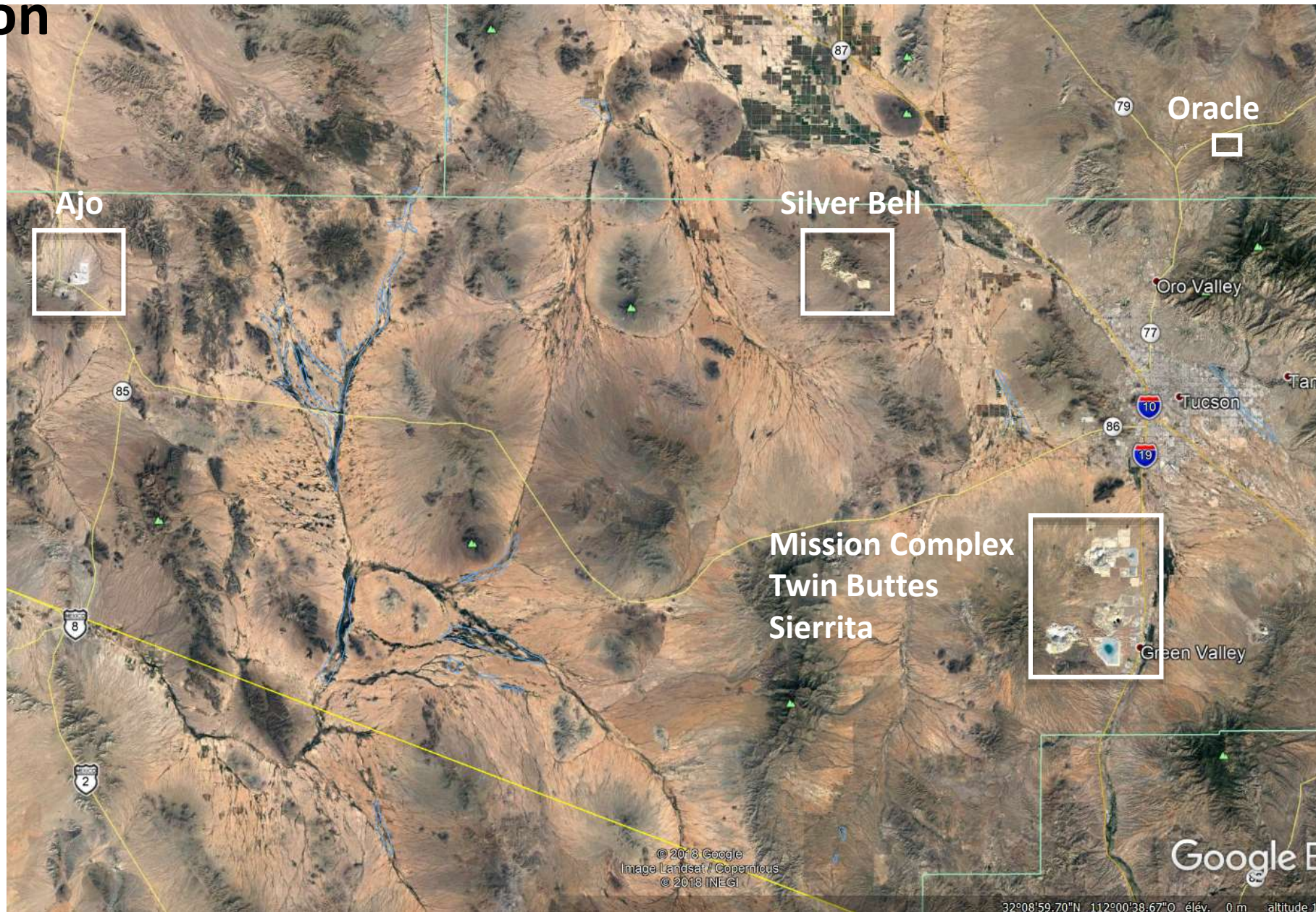
Une région minière



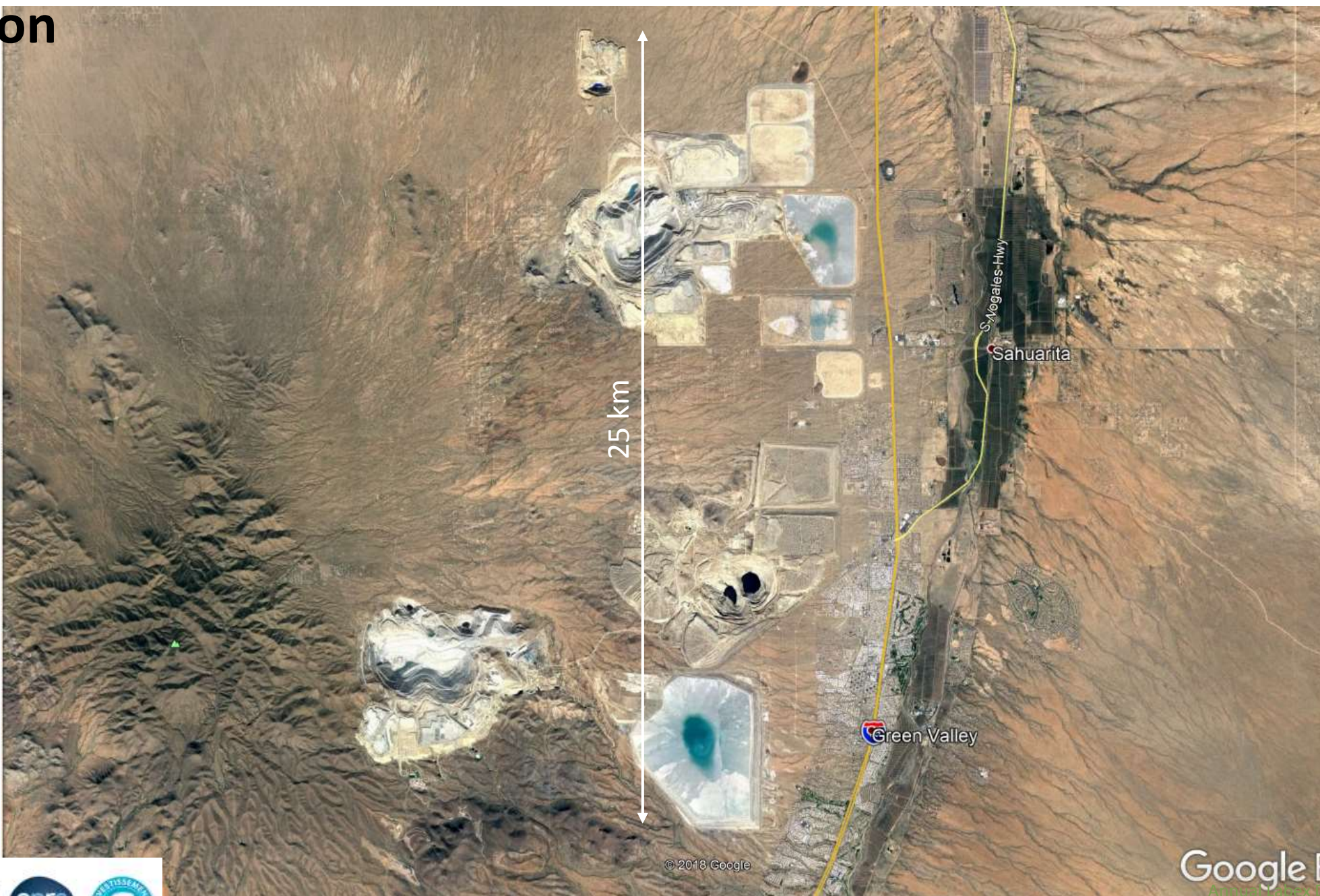
Une région minière



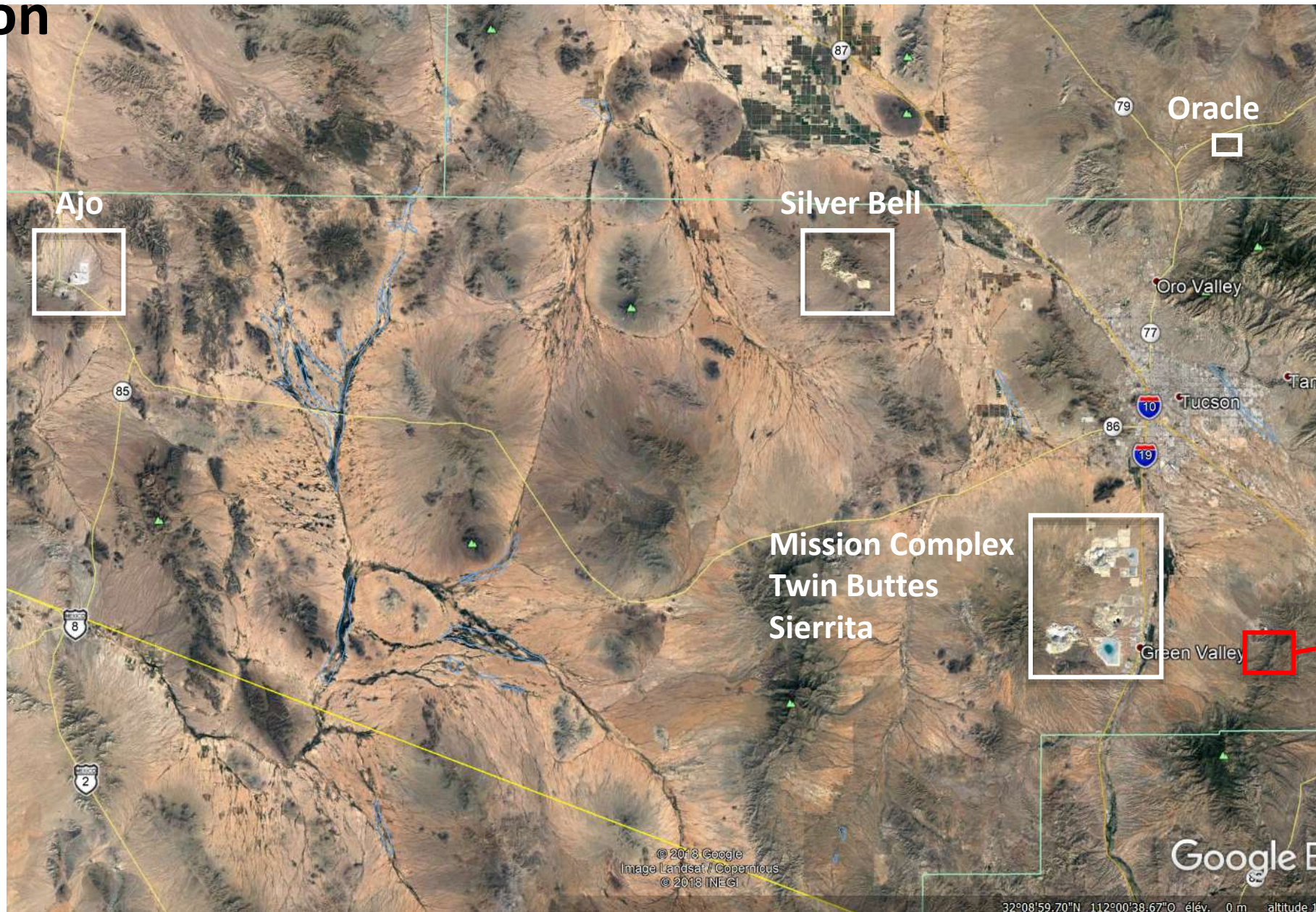
Une région minière



Une région minière



Une région minière



Une région minière



Une région minière

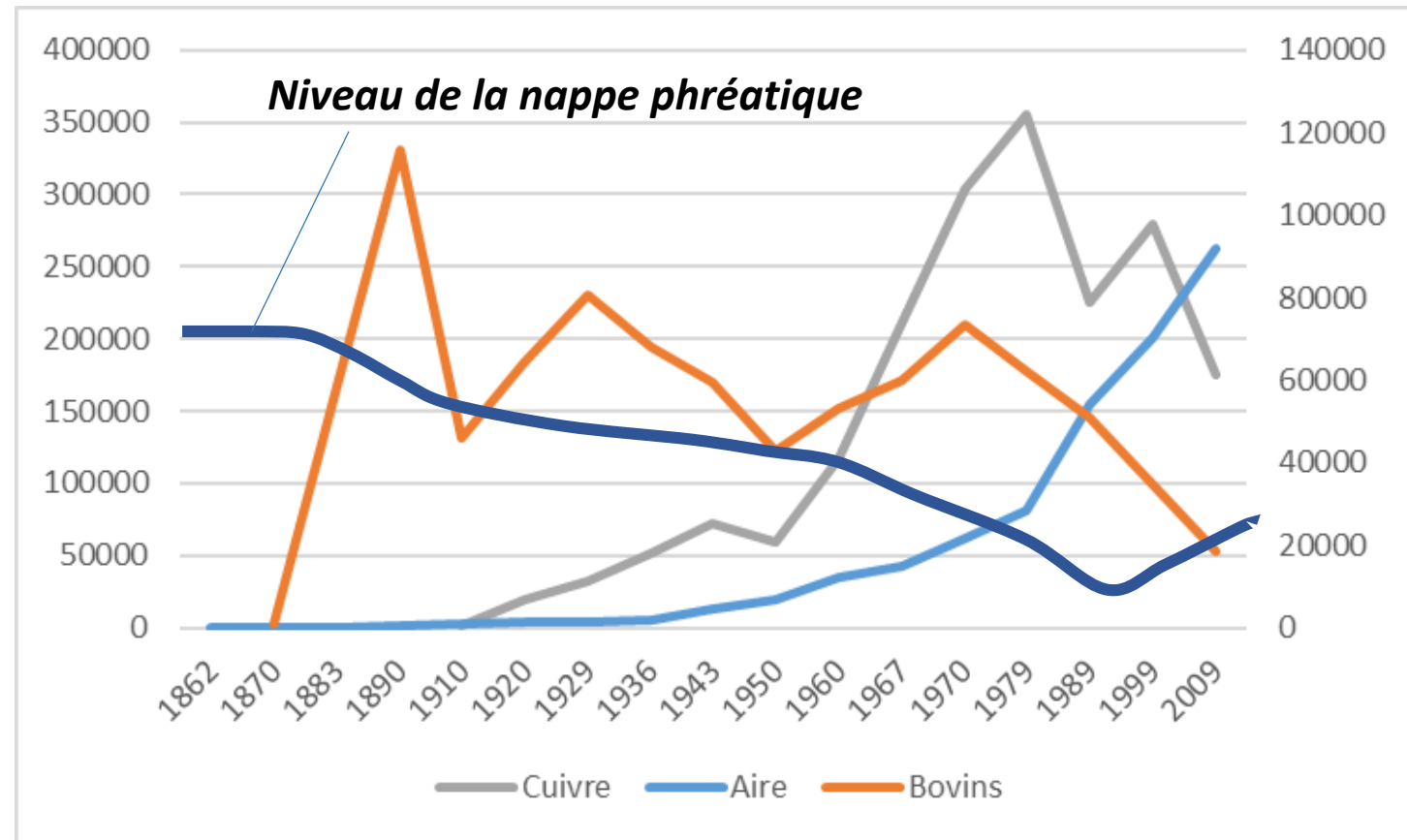


Cycles et transformations

3 cycles principaux impactent l'écosystème de l'objet focal au XXe siècle :

- Elevage bovin (achevé ?)
- Production minière (va reprendre ?)
- Croissance urbaine (en phase ascendante)

Tous ces cycles ont un impact sur la consommation en eau (autre cycle ou méta-cycle ?)



1. L'élevage



- Activité qui croît tardivement dans le PC
- Plusieurs cycles (fin XIXe, 2^e GM...), déclin depuis 40 ans
- Une activité désormais maintenue pour son caractère folklorique et écologique (!)
- -> est-ce de la résilience ?
- -> impact sur l'écosystème fort (formation de paysages) et modéré (permet le maintien d'une



1. L'élevage

- Activité qui croît tardivement dans le PC
- Plusieurs cycles (fin XIXe, 2^e GM...), déclin depuis 40 ans
- Une activité désormais maintenue pour son caractère folklorique et écologique (!)
- -> est-ce de la résilience ?
- -> impact sur l'écosystème fort (formation de paysages) et modéré (permet le maintien d'une



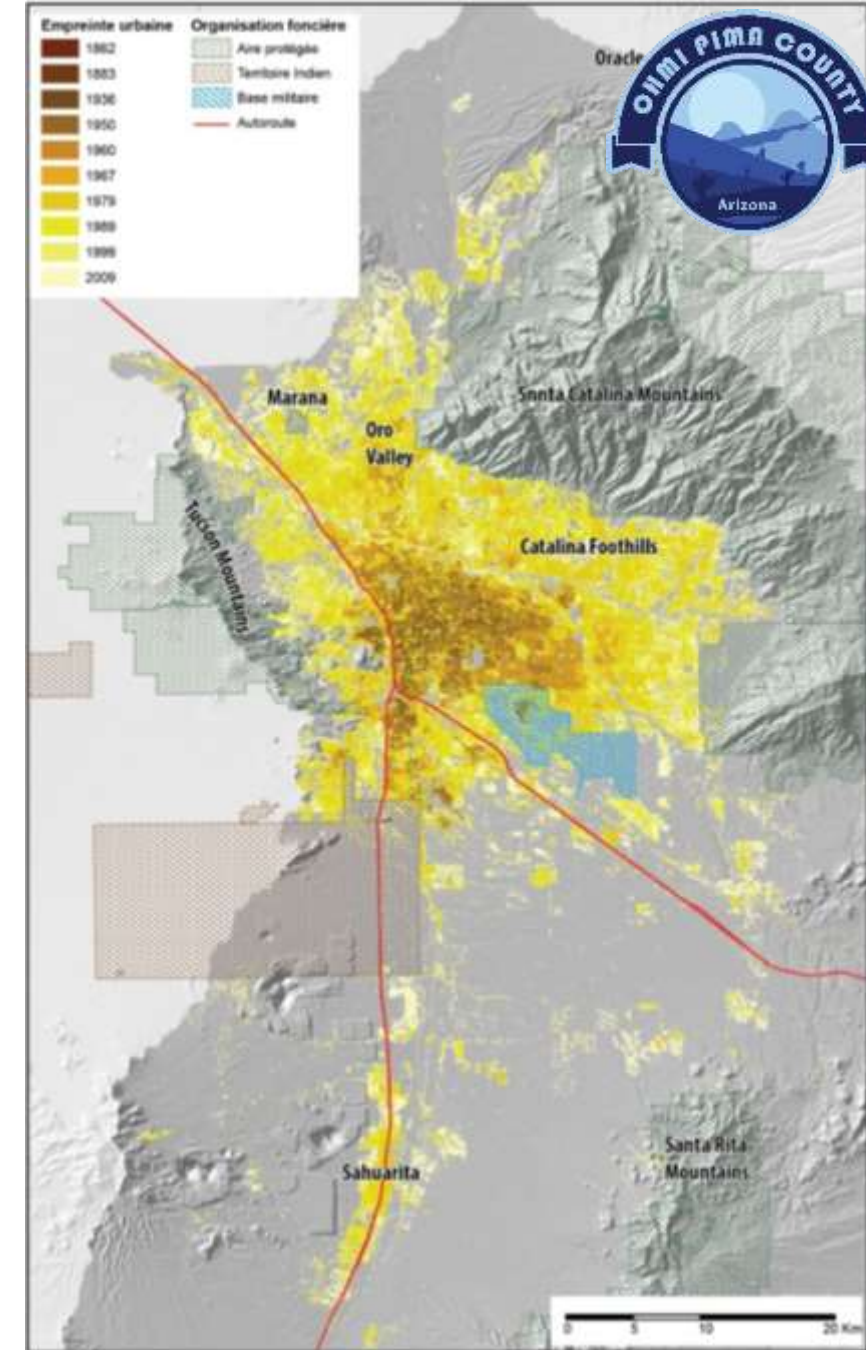
2. L'exploitation minière

- Exploitation du cuivre (et métaux associés) importante dans le PC depuis le début du XXe siècle
- Plusieurs cycles (jusque 1930, années 1970, aujourd'hui ?)
- impact sur l'écosystème total localement + impacts indirects



3. L'étalement urbain

- Lié aux activités précédentes mais pas seulement, relation linéaire avec la croissance de la population (*urban sprawl*)
- Cycle ou trajectoire linéaire ?
- Consommation d'espace importante, transformation totale

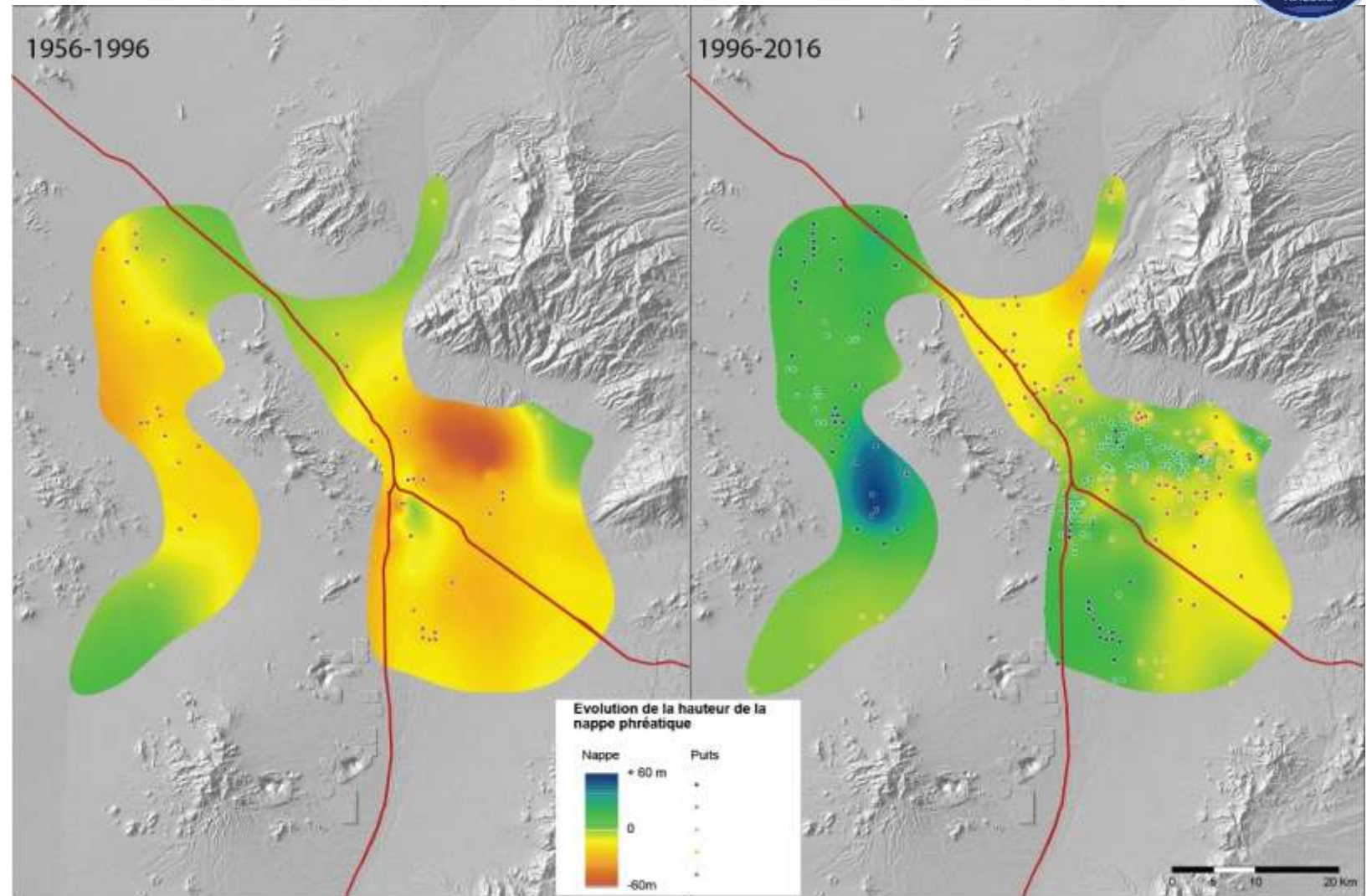


Interdisciplinary Research Design on Human-Environments Interactions

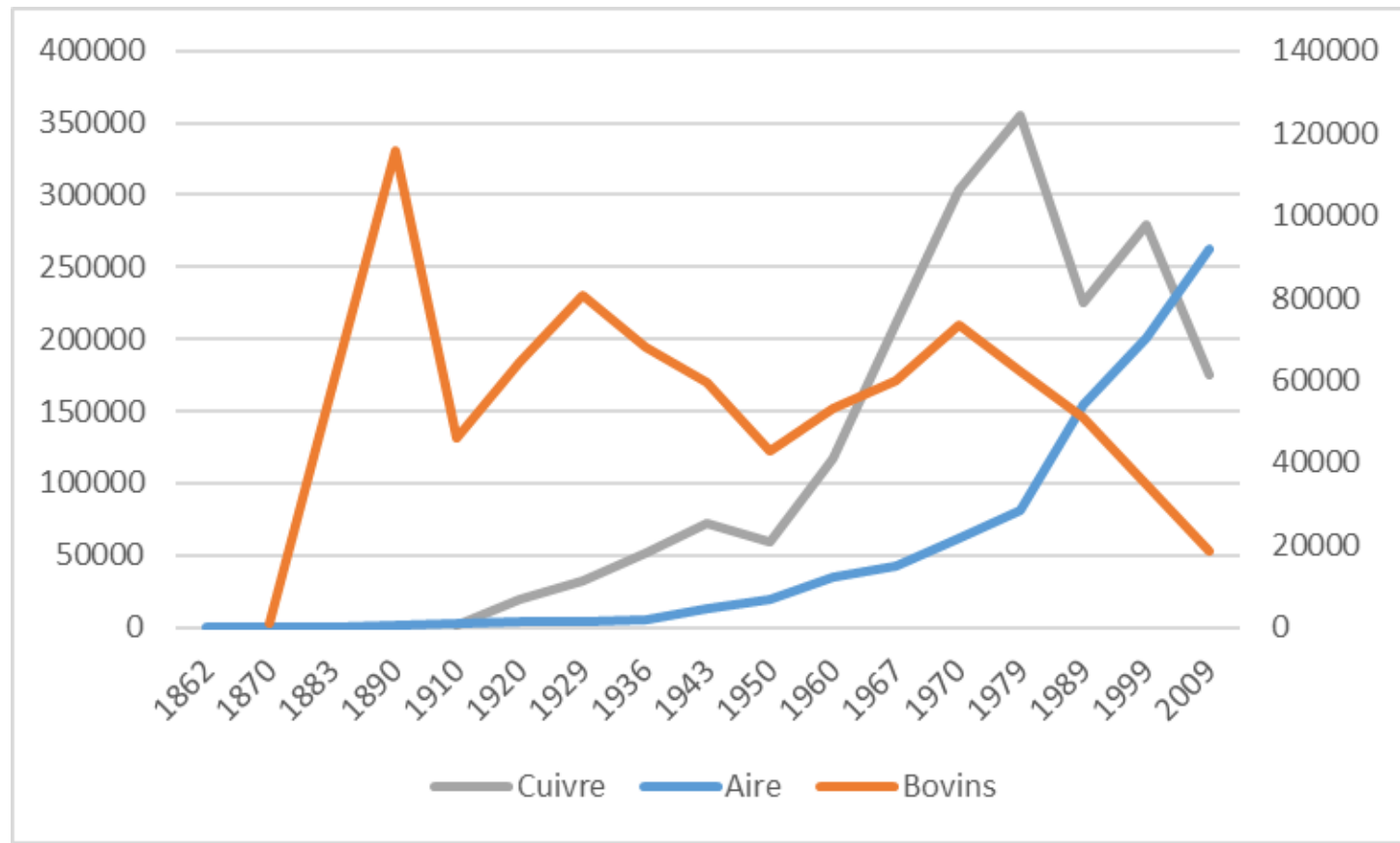
October 8th-10th, 2018 – Marseille-La Couronne (France)

La question de l'eau : un méta-cycle ?

- Toutes les activités citées résultent en une consommation massive d'eau dans une région qui en est dépourvue
- -> pompage dans la nappe phréatique et diminution du niveau
- Depuis les années 1990, l'eau du CAP permet de changer de paradigme
- Est-ce durable ?



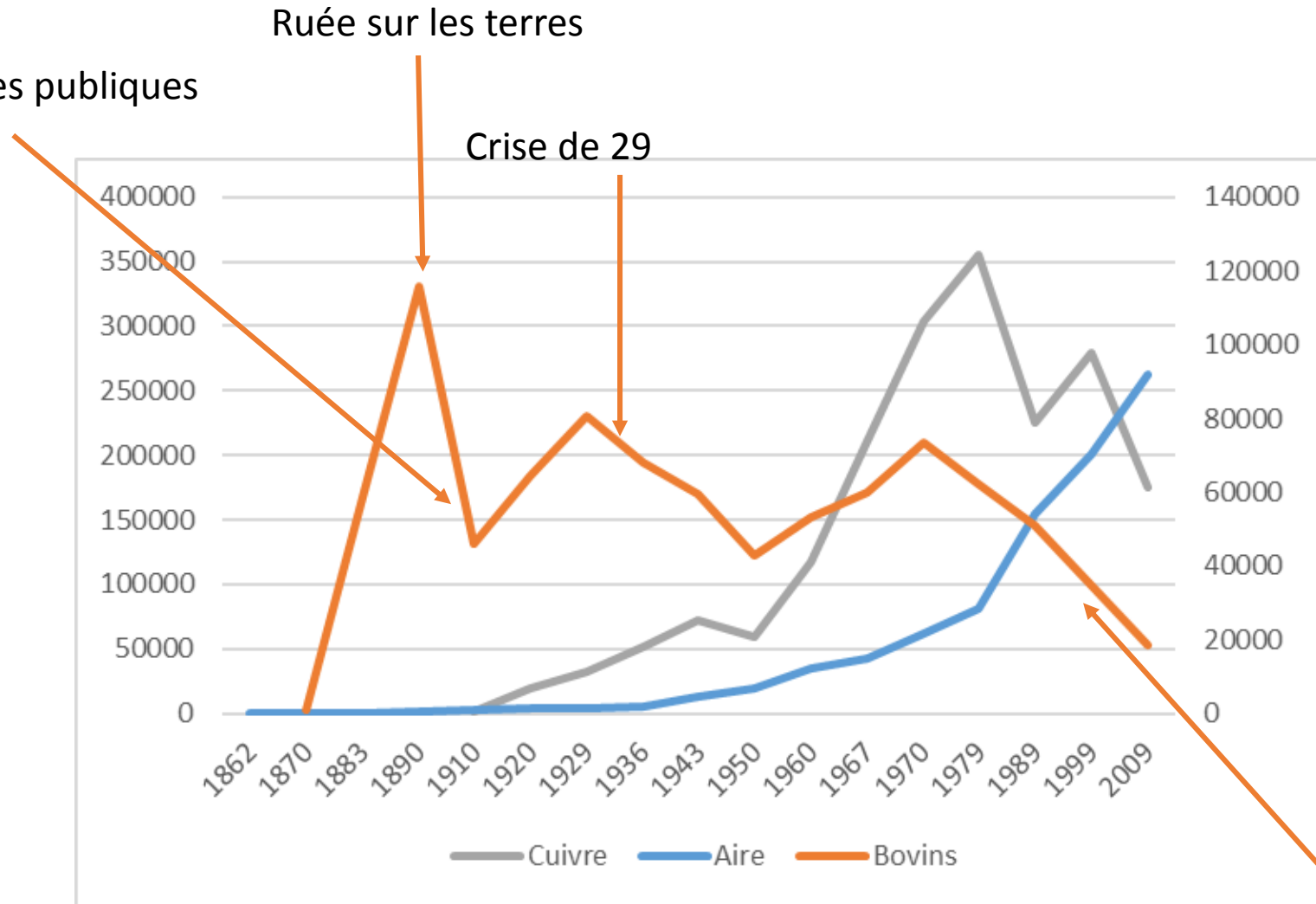
Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



Réglementation /
Protection des terres publiques



Ouverture du marché

Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



Réglementation /
Protection des terres publiques

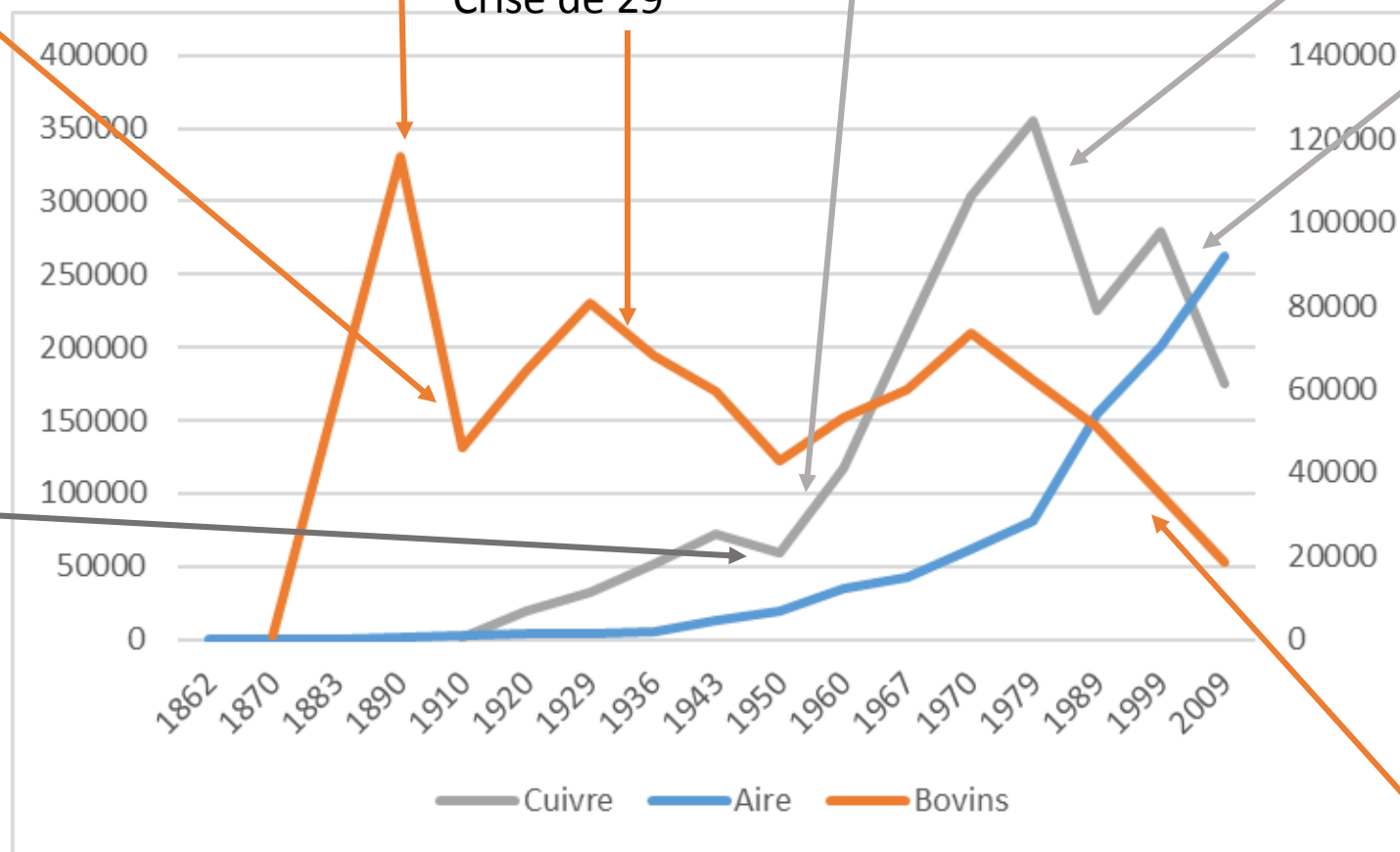
Ruée sur les terres

Ouverture Mission mine

Cours mondial du cuivre

Stratégie des multinationales

Fin Silver Bell 1



Ouverture du marché

Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience



Réglementation /
Protection des terres publiques

Ruée sur les terres

Ouverture Mission mine

Cours mondial du cuivre

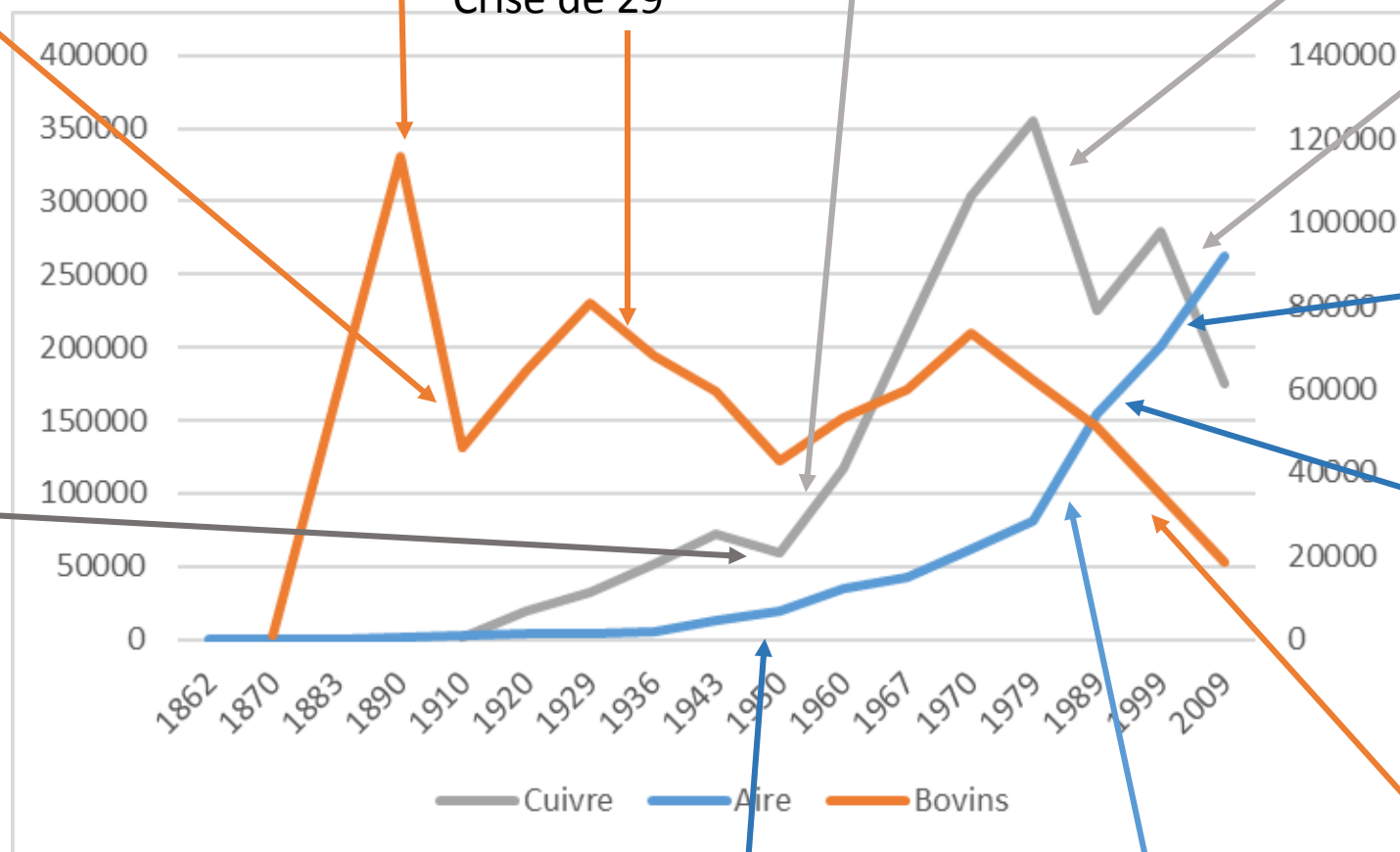
Stratégie des multinationales

Arrivée de l'eau du CAP

Réglementation /
Groundwater act

Ouverture du marché

Fin Silver Bell 1



Climatisation

Snow birds





Phénomènes multiples, échelle, temps et résilience

Réglementation /
Protection des terres publiques

Ruée sur les terres

Ouverture Mission mine

Cours mondial du cuivre

Stratégie des multinationales

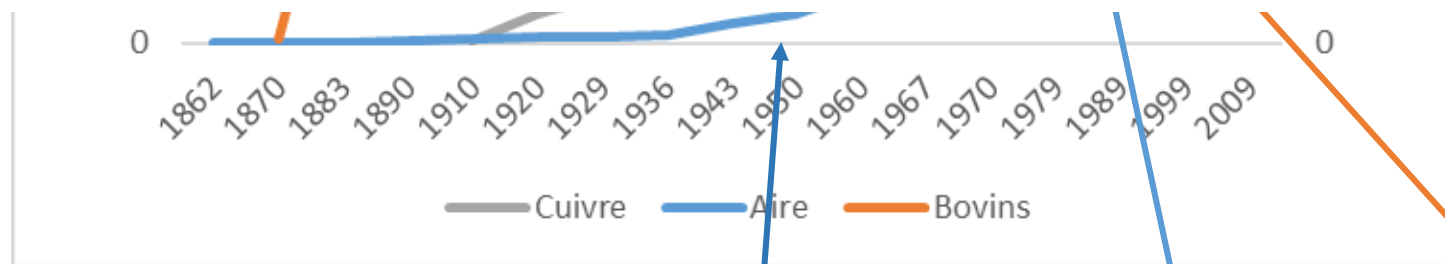


**Flux de matières et d'information/décisions qui
relie le « local » avec les échelles supérieures
et influent sur les cycles...**

au du CAP

on /
act

Fin Silver Bell



Ouverture du marché

Snow birds

Climatisation



Une « grammaire » des faits structurants ?

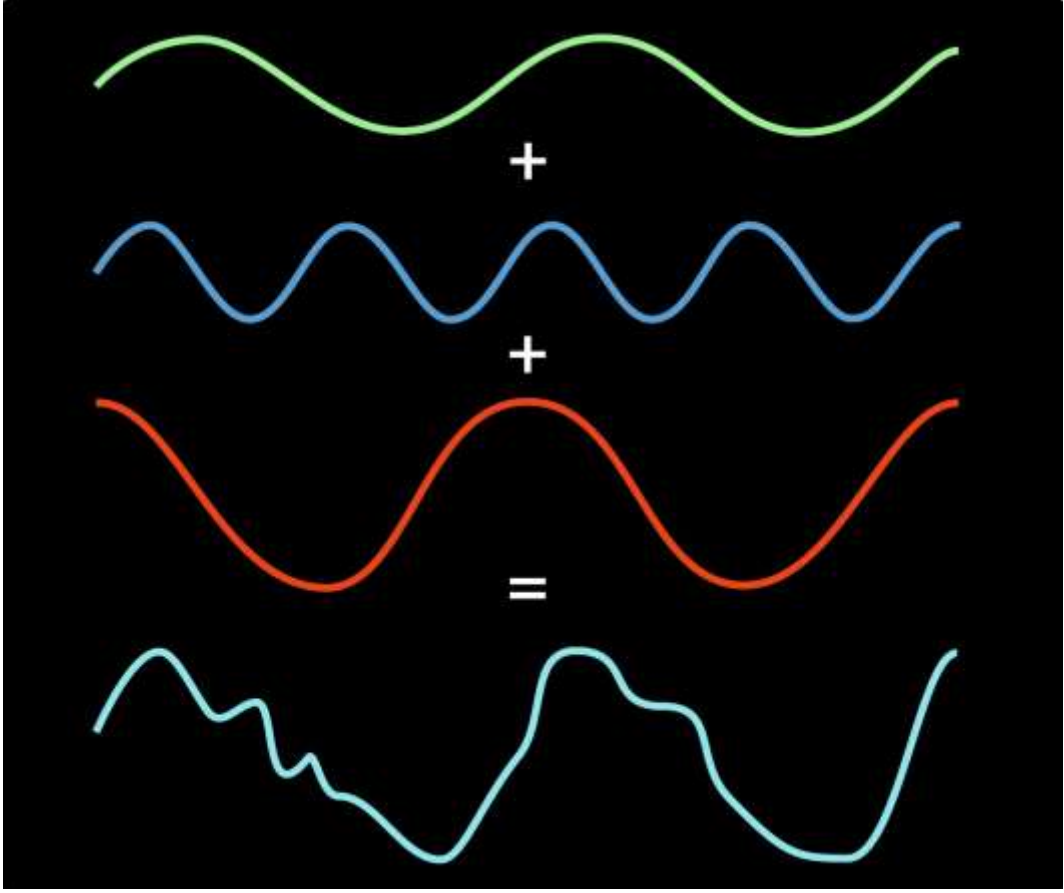


	Point	Ligne	Aire	Réseau
Maillage				
	chef-lieu	limite administrative	Etat, région...	centres, limites et polygones
Quadrillage				
	site de réseau carrefour	voies de communication	aire de desserte irrigation, drainage	graphe
Gravitation				
	points attirés satellites	lignes d'isotropie orbites	auréoles bandes	liaisons préférentielles
Contact				
	point de passage, d'entrée, etc.	rupture, interface	aires en contact	base avant-pays arrière-pays tête de pont
Tropisme				
	centre d'attraction	ligne de partage	surfaces de tendance	dissymétrie
Dynamique territoriale				
	évolutions ponctuelles	axes de propagation	aires d'extension ou de régression	tissu du changement
Hierarchie				
	semis urbain	relations de dépendance limites administratives	sous-ensemble	réseau maillé

Une « grammaire » des faits structurants ?



	Point	Ligne	Aire	Réseau
Maillage				
	chef-lieu	limite administrative	Etat, région...	centres, limites et polygones
Quadrillage				
	liste de réseau carrefour	voies de communication	aire de desserte irrigation, drainage	graphe
Gravitation				
	points attirés satellites	lignes d'isotropie	auréoles bandes	liaisons préférentielles
Contact				
	point de passage, d'entrée, etc.	rupture, interface	aires en contact	base
Tropisme				
	centre d'attraction	ligne de partage	surfaces de tendance	dissymétrie
Dynamique territoriale				
	évolutions ponctuelles	axes de propagation	aires d'extension ou de régression	tissu du changement
Hierarchie				
	semis urbain	relations de dépendance limites administratives	sous-ensemble	réseau maillé



Une « grammaire » des faits structurants ?

	Point	Ligne	Aire	Réseau
Maillage				
	chef-lieu	limite administrative	Etat, région...	centres, limites et polygones
Quadrillage				
	liste de réseau carrefour	voies de communication	aire de desserte irrigation, drainage	graphe
Gravitation				
	points attirés satellites	lignes d'isotropie	orbites	liaisons préférentielles
Contact				
	point de passage, d'entrée, etc.	rupture, interface	aires en contact	base
Tropisme				
	centre d'attraction	ligne de partage	surfaces de tendance	dissymétrie
Dynamique territoriale				
	évolutions ponctuelles	axes de propagation	aires d'extension ou de régression	tissu du changement
Hierarchie				
	semis urbain	relations de dépendance	sous-ensemble	réseau maillé
		limites administratives		

PC = fait minier + **urbanisation** + élevage extensif + **rareté de l'eau**

