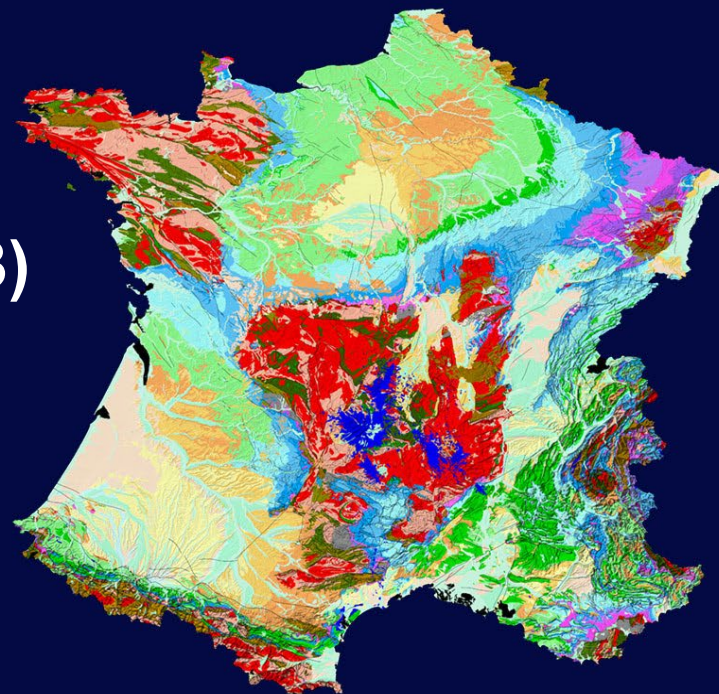


Chantier Massif Central (PC13)

F. Cagnard, O. Vanderhaeghe, S. Becerra



Réunion annuelle PEPR Sous-Sol, bien commun – Paris 29/01/2026

Objectifs du projet

- Caractériser **les conditions sociales et géologiques** dans lesquelles le Massif Central pourrait **contribuer aux transitions actuelles**
- **Obtenir une connaissance partagée** du sous-sol (échelles locale / régionale)



Structurer une **communauté de recherche pluridisciplinaire** (sciences sociales, sciences humaines, économie, droit, géosciences) & élaborer **une approche transdisciplinaire**

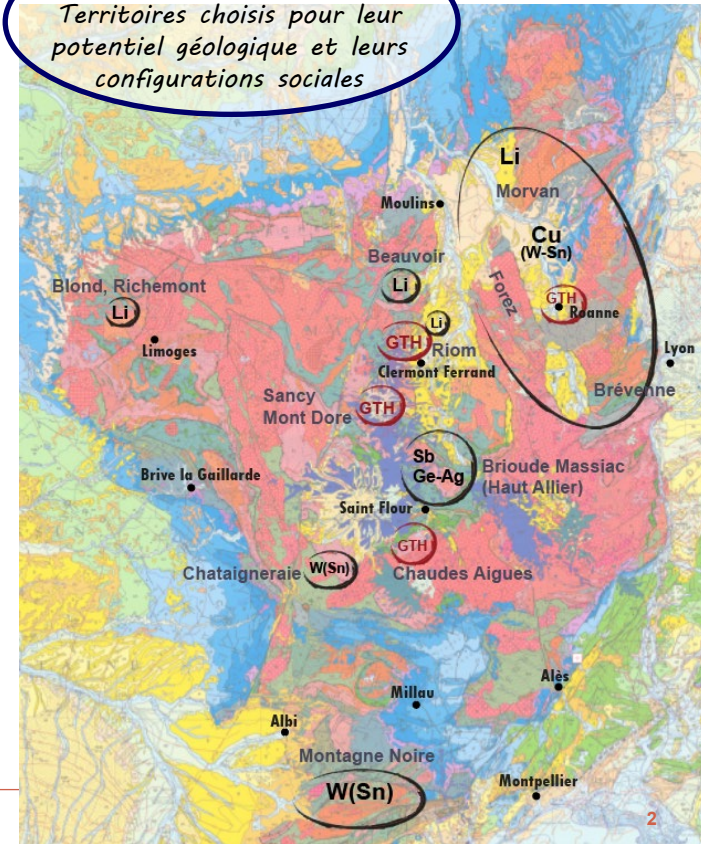


Permettre à chacun de **comprendre / se positionner face aux enjeux de l'exploitation des ressources du sous-sol** en France et à l'étranger

- *Métaux critiques et possible renouveau minier?*
- *Géothermie profonde, une ressource pour le futur?*

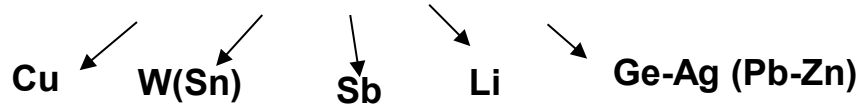
Approche territoriale

Territoires choisis pour leur potentiel géologique et leurs configurations sociales



- *Métaux critiques et possible renouveau minier?*

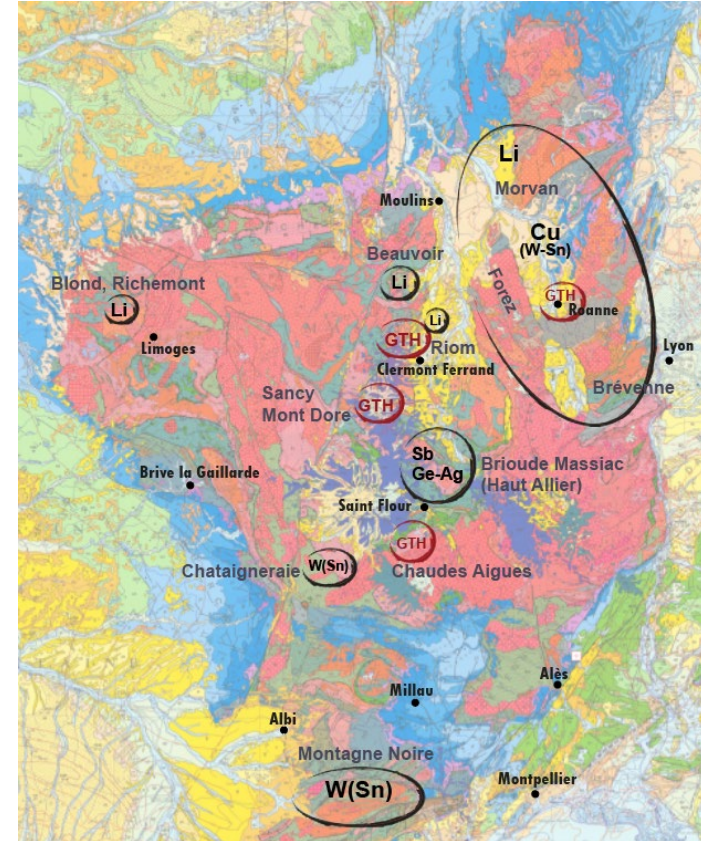
- ❖ *Réévaluation des modèles métallogéniques (focus sur certaines substances critiques)*



- ❖ *Territoires et Ressources minérales*

> Rôle du droit dans la gestion des ressources (soumission, consensus, consentement, commun)

- > Représentations et modélisation de trajectoires territoriales -approche comparative
- > Conditions économiques du redémarrage de l'exploitation minière
- > Construction sociale des ressources (acteurs, rapports de force, compétition entre ressources, attitudes et positionnements)
- > (Re)politisation du sous-sol associée à des projets émergents (WP5)



Territorialisation du droit minier

Constat : le droit minier reste peu territorialisé (modèle régalien, secteur hautement capitalistique)

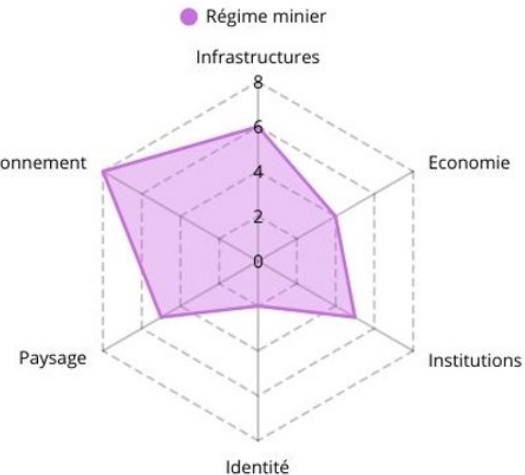
Question : Comment envisager une gouvernance plus ouverte, partagée et inclusive des territoires ?

Axe 1 – Étude de la territorialisation à partir du droit et de la gouvernance minière

2025 Analyse du régime juridique minier

-avec Ana-Rachel Mazaudoux, post-doctorante PC13 Massif Central
-supervision A. Farinetti (Univ. Paris Saclay) et M. Desrousseaux (École d'urba. Paris))

2026 Croiser droit et géographie pour évaluer la prise en compte de *l'épaisseur du territoire* (du matériel à l'immatériel) par le droit, voire modéliser la territorialisation (diagramme d'illustration)



Axe 2 – Étude des appropriations de l'enjeu minier dans les projets de territoires

Analyse des documents de planification pour cerner les probables « *conflits de transitions* » avec les politiques climatiques et énergétiques territoriales (SRADDET, SRDEII, PCAET, SCoT)

A		B	C	D	E	F
Régions		SRADDET	Rapport	Fascicule	Annexes	SRDEII
Auvergne-Rhône-Alpes						
Bourgogne-Franche-Comté						
Nouvelle-Aquitaine						
Occitanie						

A		B	C	D	E	F
1	Département	Intercommunalité	PCAET	Diagnostic	Stratégie territoriale	Programme d'actions
2	Alier (03) - Nivernais (89)	CA Maires Communariaux				
3	Alier (03)	CA Vichy				
4	Alier (03)	CC Le Mont, Sempy et Lempdes				
5	Alier (03)	CC Saint-Pourçain-Sempy-en-Combraille				
6	Auvergne (10)	CC Combrailles Saint-Genès				
7	Canal (11)	CC Châtillonnais Cantalaises				
8	Canal (11)	CC Haute-Territoire Combraille				
9	Canal (11)	CC Saint-Etienne Combraille				
10	Haute-Loire (43)	CC Sologne Sud-Auvergne				
11	Haute-Loire (43)	CC des Rives du Nord-Alier				
12	Pays-de-Loire (85) / Canal (11)	CC Marais de Sancerre				
13	Pays-de-Loire (85)	CC Marais de Sancerre				
14	Pays-de-Loire (85)	CC Pays de Saumur - Val de Loire				
15	Pays-de-Loire (85)	CC Loire-Centre et Alier				
16	Pays-de-Loire (85)	CC Marais de Saumur				
17	Pays-de-Loire (85)	CC Pays de Saumur				
18	Pays-de-Loire (85)	CC Thauvergne et Montagne				
19	Pays-de-Loire (85)	CC Châtillonnais Cantalaises et Val de Loire				
20	Pays-de-Loire (85)	CC Pays de Saint-Etienne				
21	Pays-de-Loire (85)	CC Cantalaises Saumur et Montagne				
22	Rhône (69)	CA de Grand-Oran				
23	Rhône (69)	CC Pays de L'Arboret				
24	Haute-Savoie (74)	CC Haut-Léman et Morcle				
25	Haute-Savoie (74)	CC Haut-Léman et Morcle				
26	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
27	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
28	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
29	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
30	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
31	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
32	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
33	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
34	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
35	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
36	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
37	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
38	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
39	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
40	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
41	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
42	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
43	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
44	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
45	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
46	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
47	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
48	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
49	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				
50	Haute-Savoie (74)	CC Haute-Savoie				

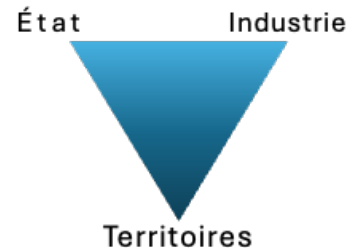
→ Interactions avec PC1 ANTICIP

Axe 3 – Prospective : des communs miniers territoriaux ?

Réflexions conceptuelles sur les échelles des communs (« *trans-scale commons* » (Jebrak, 2025), « *Terrestrial Territories* » (Gonin et al., 2024))

Évolutions envisageables dans les dispositifs juridiques : généralisation de dispositifs existants ou nouveaux dispositifs ?

Développements méthodologiques sur l'approche territorialisée du droit



→ Liens possibles avec PC7 VERTICAL et PC8 JPEC

Chantier Massif Central (PC13)

• La géothermie profonde, une ressource pour le futur?

❖ *Comment la géothermie (profonde) peut être intégrée dans des scénarios de développement territorial visant à assurer la satisfaction locale de la demande énergétique*

- Cadrage médiatique de la géothermie (presse)
- Connaissances et attitudes des habitants au sujet de projets émergent (enquêtes)

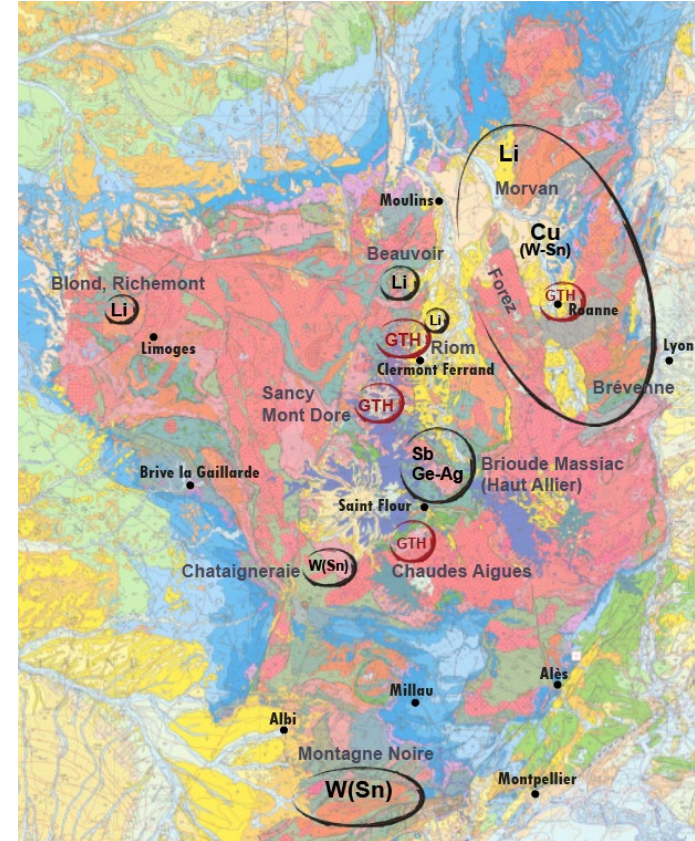
Comparaisons entre différents territoires (Roanne, St Pierre Roche, Riom/Clermont Ferrand)

- Modélisation agent de la dynamique des opinions et des positionnements sur différents scénarios.

❖ *Rôle des paramètres géologiques sur les systèmes géothermaux profonds*

> Interface socle / bassins sédimentaires (région de Riom)

> Interface socle / volcans (région des Monts Dore)



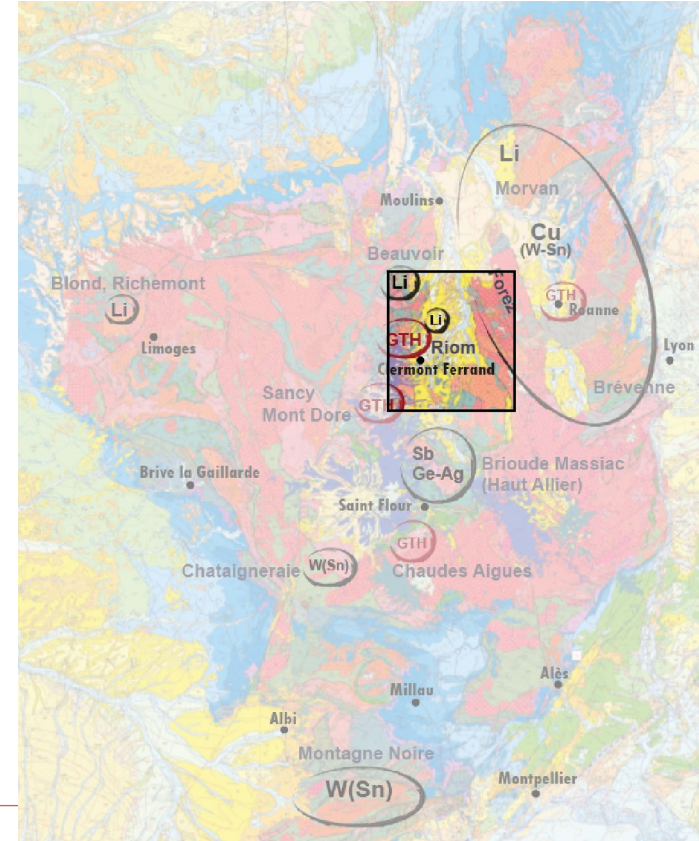
Chantier Massif Central (PC13)

- *La géothermie profonde, une ressource pour le futur?*

❖ *Mécanismes d'ouverture et évolution tectono-sédimentaire de la Limagne d'Allier au Cénozoïque : implications pour le potentiel géothermique*

Post-doctorat - Bastien Huet

Sous la supervision de Justine Briais (BRGM), Cécile Allanic (BRGM) et François Guillocheau (Univ Rennes)



Chantier Massif Central (PC13)

- *La géothermie profonde, une ressource pour le futur?*

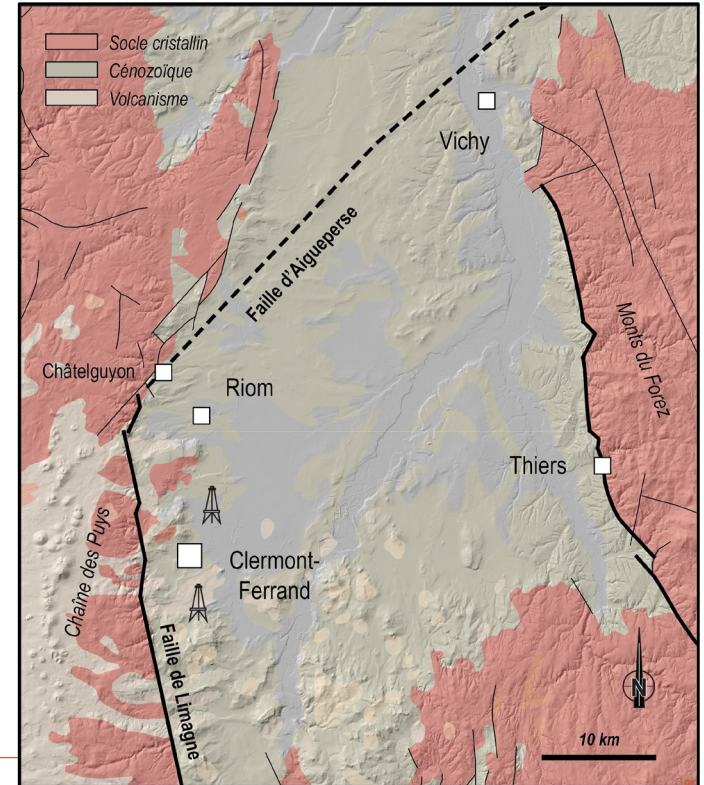
❖ *Mécanismes d'ouverture et évolution tectono-sédimentaire de la Limagne d'Allier au Cénozoïque : implications pour le potentiel géothermique*

Post-doctorat - Bastien Huet

Sous la supervision de Justine Briais (BRGM), Cécile Allanic (BRGM) et François Guillocheau (Univ Rennes)

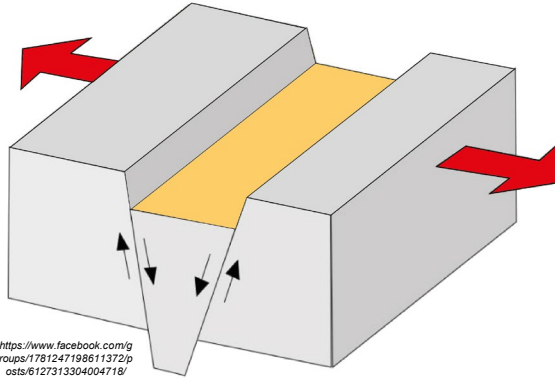


La Limagne d'Allier

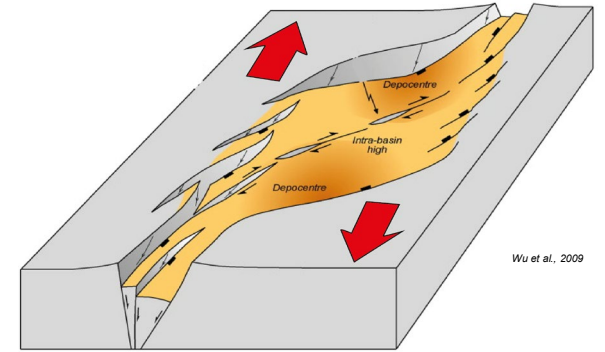


Chantier Massif Central (PC13)

❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*



Plusieurs hypothèses :
extension vs transtension

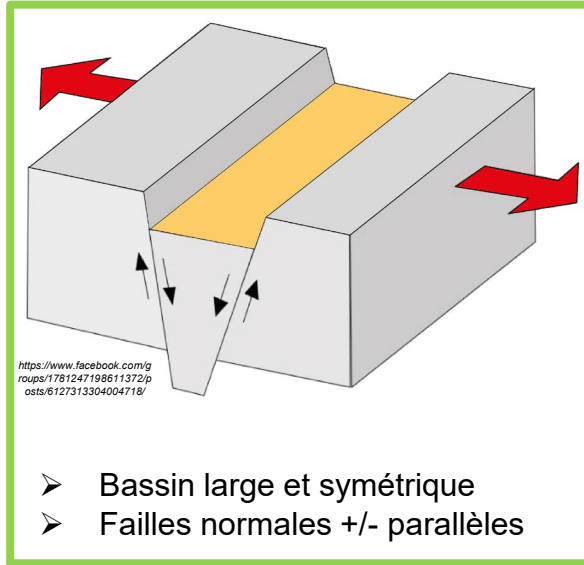


- Bassin large et symétrique
- Failles normales +/- parallèles

- Bassin étroit et asymétrique
- Réseau structural complexe

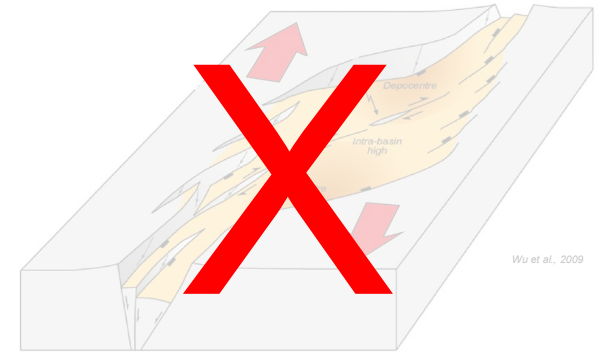
Chantier Massif Central (PC13)

❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*



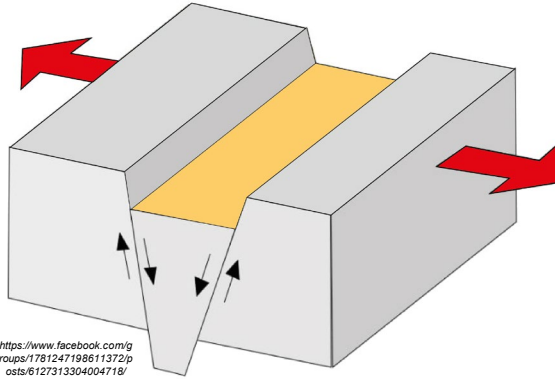
Plusieurs hypothèses :

extension vs transtension



Chantier Massif Central (PC13)

❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*

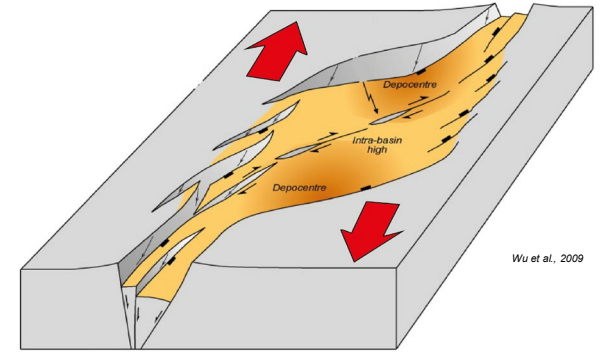


<https://www.facebook.com/groups/1781247198611372/posts/6127313304004718/>

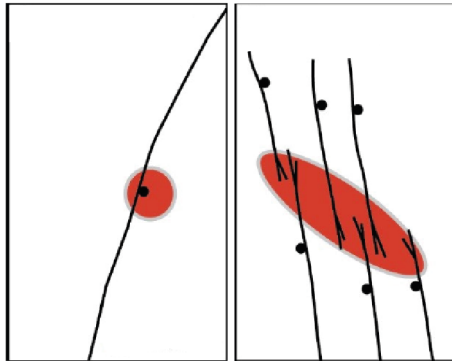


Plusieurs hypothèses :

extension vs transtension



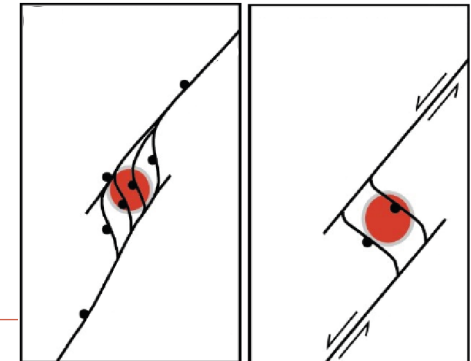
Wu et al., 2009



Faulds et al., 2004

Potentiel géothermique ?

Les fluides empruntent le réseau structural principalement aux interconnexions entre failles



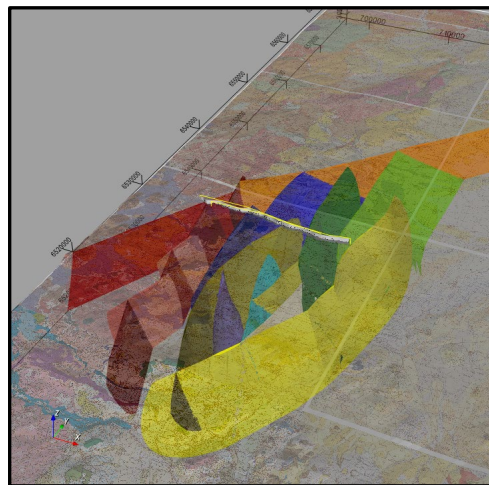
Faulds et al., 2004

Chantier Massif Central (PC13)

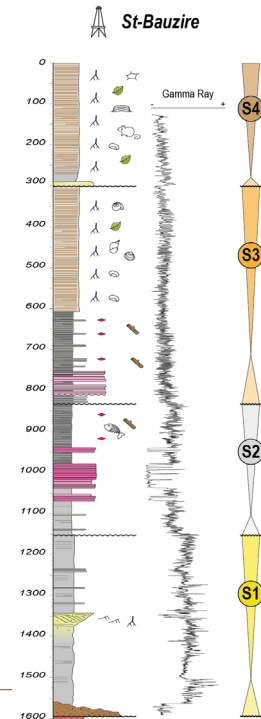
❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*

Interprétation de données de forages

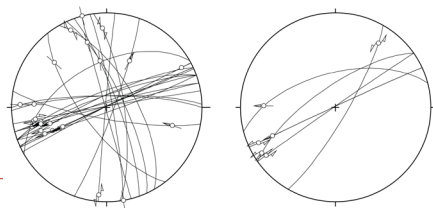
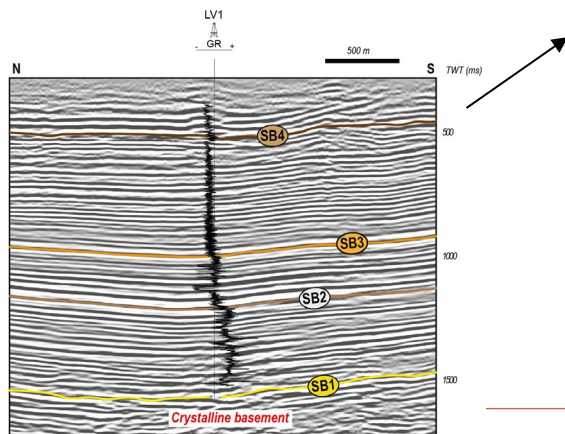
Modèle géologique 3D



Travail de terrain

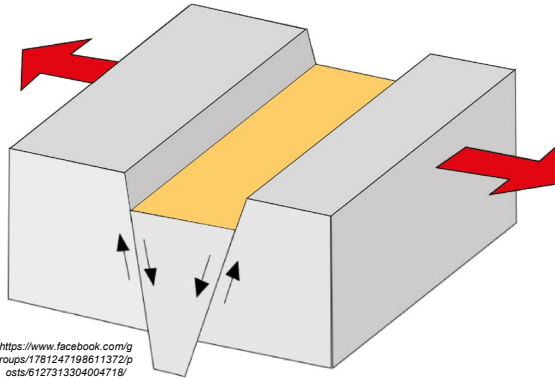


Interprétation sismique



Chantier Massif Central (PC13)

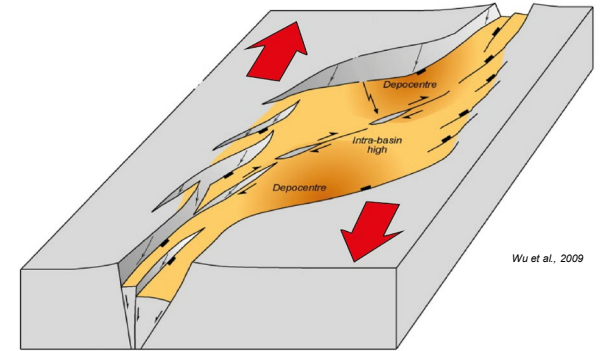
❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*



<https://www.facebook.com/groups/1781247198611372/posts/6127313304004718/>



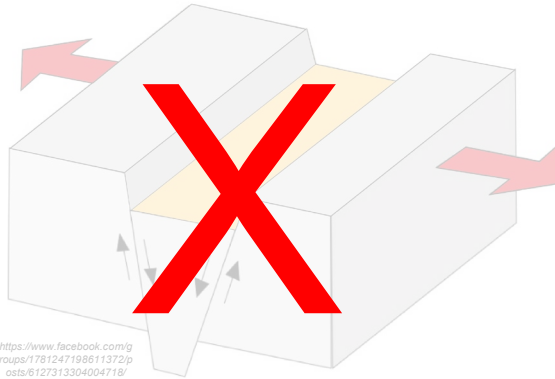
Plusieurs hypothèses :
extension vs transtension



Wu et al., 2009

Chantier Massif Central (PC13)

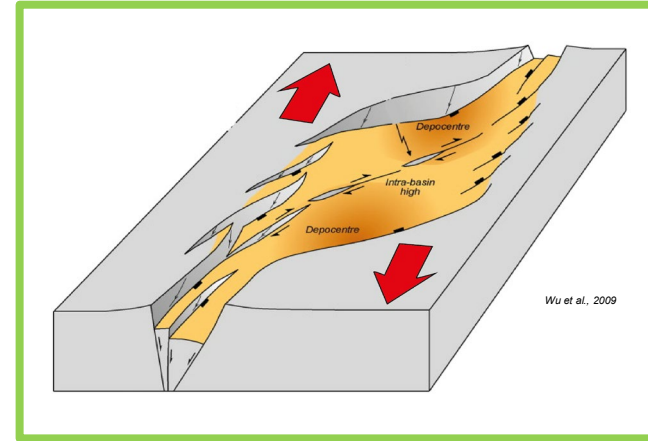
❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*



<https://www.facebook.com/jg.roups/>
roups/1781247198611372/p
osts/6127313304004718/



Plusieurs hypothèses :
extension vs transtension



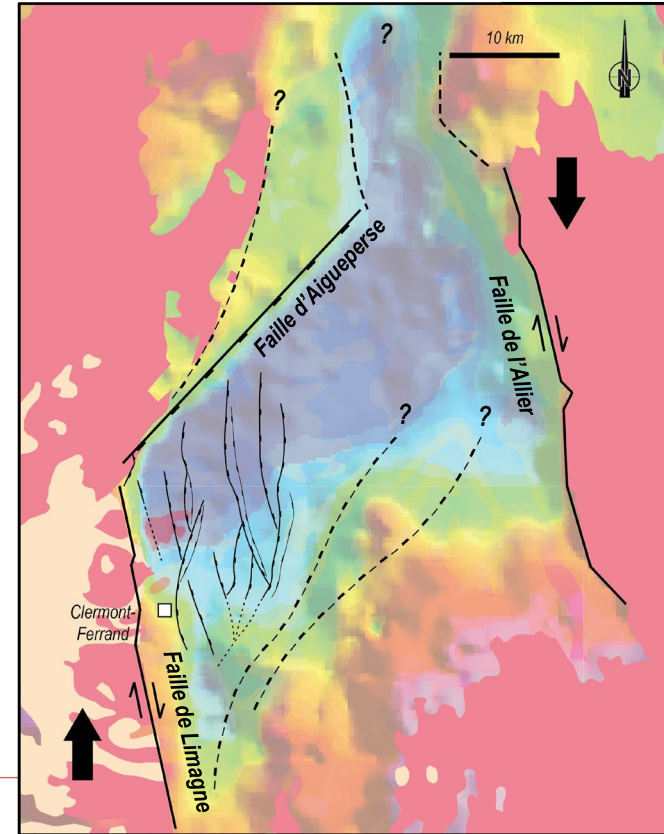
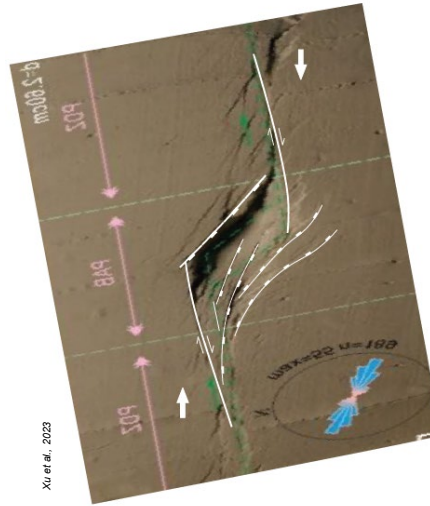
Wu et al., 2009

Chantier Massif Central (PC13)

- ❖ *Quels sont les mécanismes géodynamiques à l'origine de la Limagne d'Allier et quelle est son histoire tectono-sédimentaire ?*

Une nouvelle vision du bassin de la Limagne : ouverture et fonctionnement en transtension

➤ *Ce nouveau modèle géologique fait évoluer les perspectives de prospection géothermique vers de nouvelles cibles à valider*



Chantier Massif Central (PC13) ... Travaux en cours ...

Nombreux recrutements (automne 2025 & 2026) :

- 6 doctorants (*4RM: Sb, Cu, W/Sn, SHS; 2GTH: MD*)
- 2 postdocs (*1RM: Ge-Ag, 1GTH*)
- 11 étudiants M2





Sciences de la Terre



Sciences humaines et sociales

Chantier Massif Central (PC13)
... Travaux en cours ...

Thèse Kylian Ayroles - USMB
PD Ana Rachel Mazaudoux - UPS Droit
PD Romain Gosse - UPS Droit
M2 Louis Blaise - GEODE

M2 Gabrielle Foisille - GEOPS

Thèse Johan Ramirez Brionnes - GeoR. Nancy
M2 Rafaël Daugas - ISTO

Thèse Adrien Gelusseau - ISTO/BRGM
M2 Jeanne Colin - BRGM
M2 Adrien Gelusseau - ISTO

M1 Arthur Cros & Dorian Méjan – UCA/ComSoc

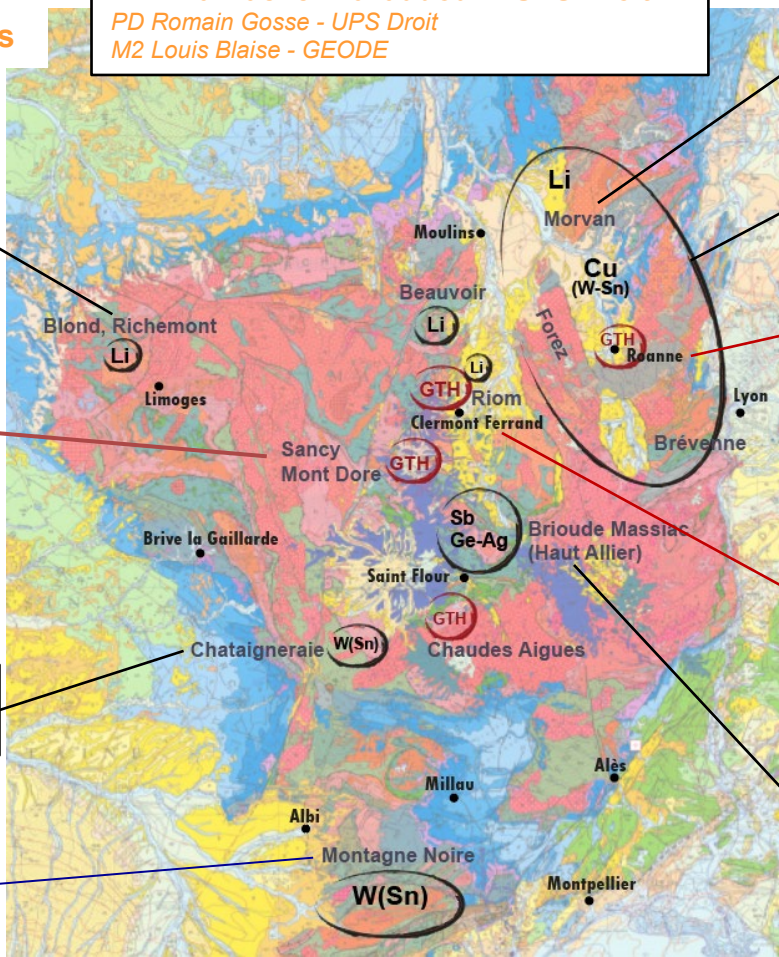
2 thèses (2026) – BRGM / ISTO
M2 Suzanne Gras - LMV/ISTO
M2 William Hamelin - GEODE/UCA
M2 Soizic Lubrez
M1 Manon Chassard
M2 Louis Gauthier - Geosc.Rennes
PostDoc Bastien Huet

PD Emmy Penhoët - GeoR.Nancy
M2 Louis Gauthier - Geosc.Rennes
M2 Minka Moreau (Univ. Dijon)
M2 Killian Sandford - GEOPS
PD Bastien Huet

M2 Victor Rocuzzo - BRGM
M2 Pauline Malagoli - BRGM

Thèse Amaury Le Diouris - BRGM/ISTO
M2 Landry Moing - Besançon
PD Lison Moynier - Geosc.Montpellier

Thèse Julien Georgeon - GET



Chantier Massif Central (PC13) ... Travaux en cours ...

Nombreux recrutements (automne 2025 & 2026) :

- 6 doctorants (4RM: Sb, Cu, W/Sn, SHS; 2GTH: MD)
- 2 postdocs (1RM: Ge-Ag, 1GTH)
- 11 étudiants M2



Mise en place **d'un groupe de reflexion transdisciplinaire** (“communauté apprenante”)

- Mise en dialogue sur les thématiques du PC13

Réunion annuelle du PC13 : 02-04 Juin 2026 (Massif Central)

Venez nous rencontrer devant notre poster...!