



COMMISSION DE SUIVI ET D'INFORMATION
PROJET DE GÉOTHERMIE PROFONDE - HAUTE-SORNE

GÉOTHERMIE PROFONDE À HAUTE-SORNE



Commission de suivi et d'information (CSI)

6 mai 2025

ORDRE DU JOUR

1. Accueil et approbation de l'ordre du jour	5'
2. Adoption du procès-verbal du 23 janvier 2025	5'
3. Informations du bureau et des membres de la CSI	10'
4. Etat des lieux et calendrier du projet	20'
5. Présentation du Service sismologique suisse (SED) sur la catégorisation des séismes (induits ou naturels)	20'
<i>Pause</i>	15'
6. Présentation des sources d'approvisionnement en eau envisagées par l'exploitant et comparaison des options	20'
7. Concept et organisation de la table-ronde	30'
8. Visite du site pendant les tests de stimulation et projection publique du film «Jusqu'à la faille»	15'
9. Divers	5'
10. Conclusion	5'

Fin de séance prévue à 19h15, suivie d'un apéritif confectionné par l'épouse de M. Christophe Wermeille.

ACCUEIL ET APPROBATION DE L'ORDRE DU JOUR



Pascal Mahon,
président de la CSI

ADOPTION DU PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 23 JANVIER 2025



Pascal Mahon,
président de la CSI

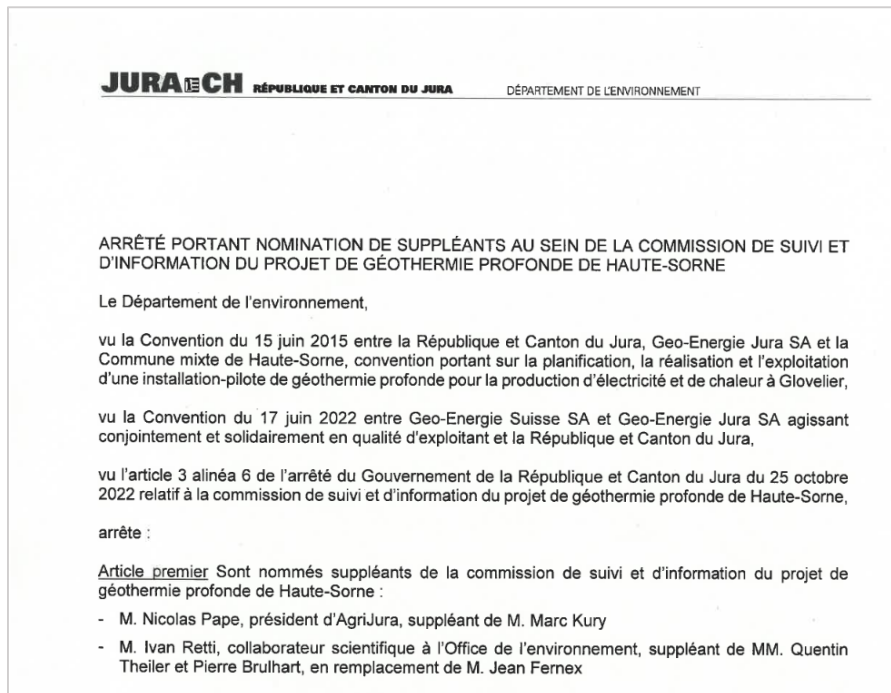
INFORMATIONS DU BUREAU ET DES MEMBRES DE LA CSI



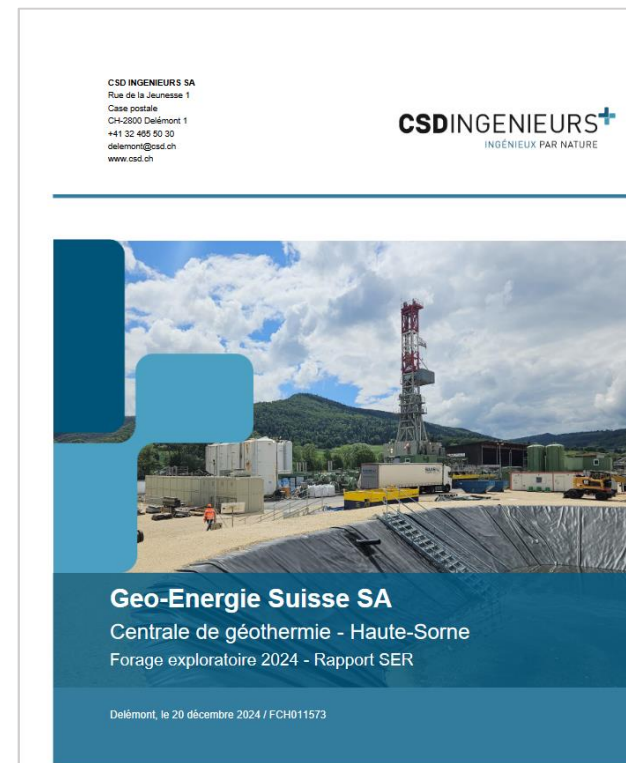
Pascal Mahon,
président de la CSI

INFORMATIONS DU BUREAU ET DES MEMBRES

- Bureau Conseil général Recherche de nouveaux suppléants et d'un membre en cours pour les représentants de la population de Haute-Sorne
- Plan d'intervention feux bleus adapté aux tests de stimulation



Arrêté du Gouvernement portant sur la nomination de suppléants (AgriJura et ENV)



Rapport du Suivi environnemental de réalisation validé par ENV



Rapport annuel du Comité de patronage et ses recommandations

ÉTAT DES LIEUX ET CALENDRIER DU PROJET



Olivier Zingg,
directeur de Geo-Energie Jura

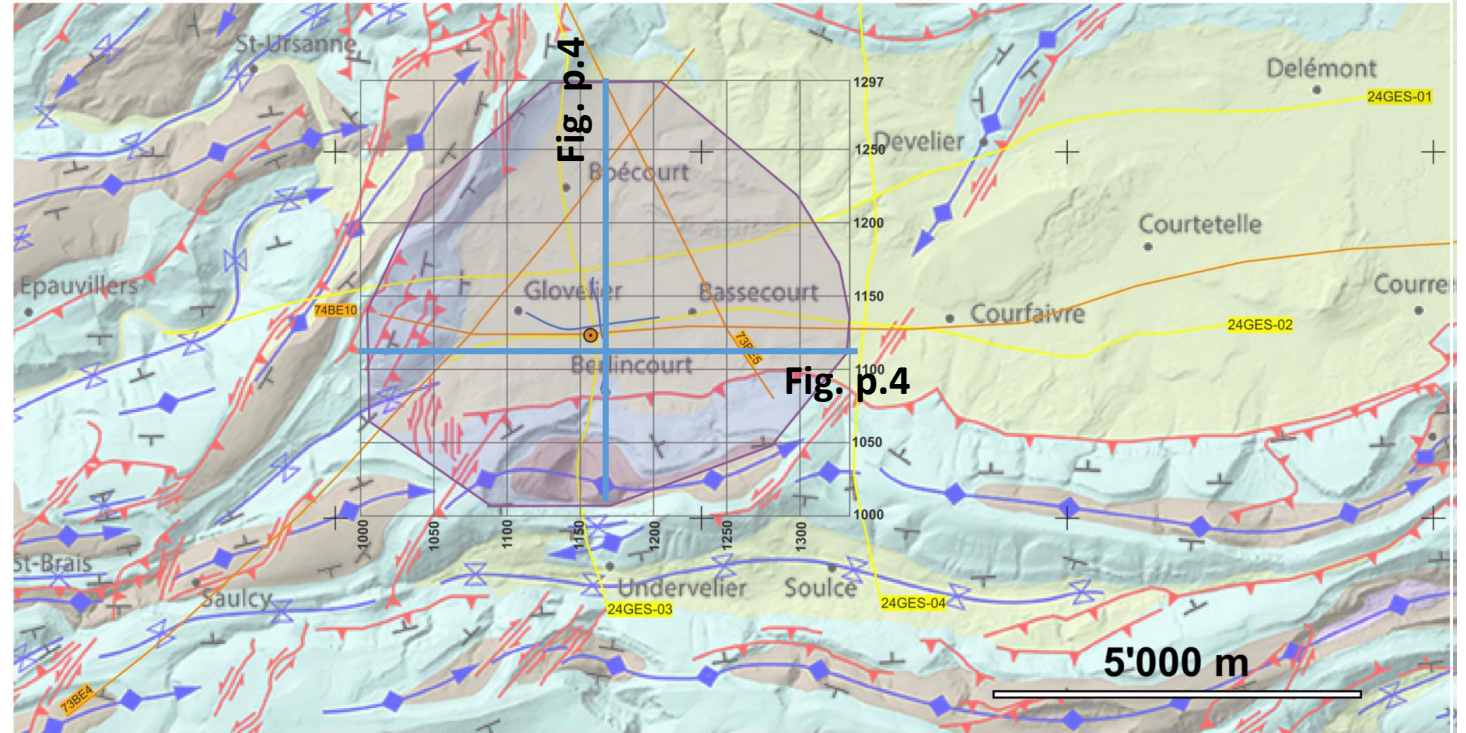
Le projet de géothermie de Haute-Sorne

Séance de la CSI
6 mai 2025, Bassecourt

Olivier Zingg, Directeur Geo-Energie Jura SA

Etat des lieux et calendrier du projet – Sismique 3D (1)

- Traitement des données achevé, données livrées en avril.
- Interprétation en cours, intégration avec les données existantes.
- Résultats préliminaires: pas d'indication d'éléments géologiques (zones de failles p.ex.) qui n'auraient pas été identifiés jusqu'à présent et qui seraient relevant pour la suite du projet.



Périmètre de l'acquisition sismique 3D (grisé) et lignes sismiques 2D (jaune, nouvelles et orange, anciennes). Deux lignes issues du volume 3D (en noir) sont présentées sur la diapo suivante.

Carte tectonique: Basilici et al. (2024)

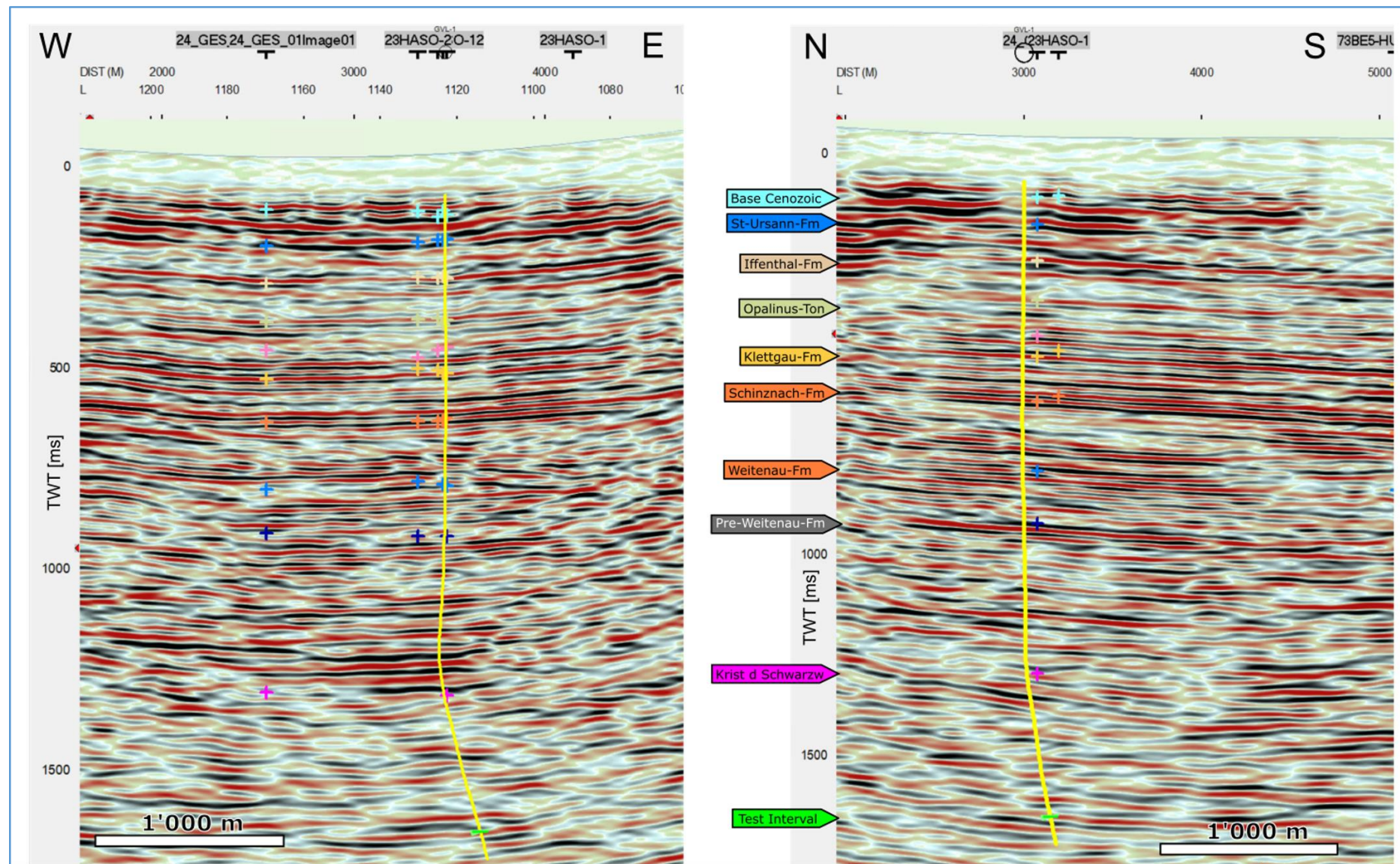
Etat des lieux et calendrier du projet – Sismique 3D (2)

Deux lignes sismiques (O-E et N-S) extraites du volume 3D et se croisant au niveau du forage GVL-1 (en jaune).

Les croix de couleur représentent les horizons sismiques interprétés sur les lignes 2D qui croisent ce volume.

Une interprétation systématique du volume 3D n'est pas encore terminée.

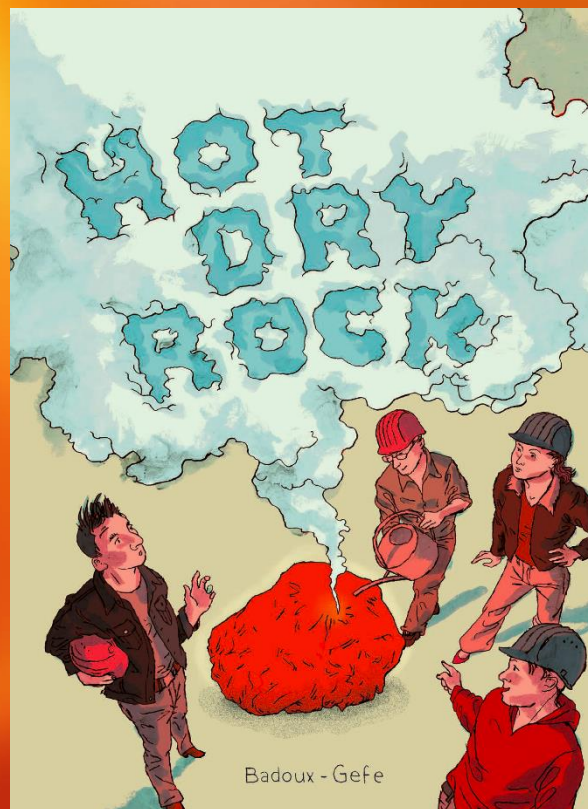
La grande continuité des réflecteurs sismiques indique que la zone n'est pas affectée par des failles importantes.



Etat des lieux et calendrier du projet – Tests de stimulation

- La livraison des documents requis par le Canton et leur évaluation ont pris plus de temps qu'initialement prévu.
- Les tests de stimulation ne sont pas des travaux routiniers. Leur planification et leur validation par les services du Canton est complexe. Par conséquent, les travaux n'ont pas pu commencer la dernière semaine d'avril comme prévu.
- Le calendrier est actuellement en cours de révision. En plus de l'autorisation, la disponibilité des différents intervenants sera prépondérante pour fixer un nouveau calendrier.
- La planification technique des travaux et leur calendrier relatif n'ont pas changés depuis la présentation faite à la séance de janvier. Pour rappel, les opérations comprennent les étapes principales suivantes et s'étendent sur environ un mois et demi:
 1. Mesures dans le forage et perforations
 2. Mise en place de la chaîne de sismomètres pour la surveillance sismique
 3. Tests hydrauliques et tests de stimulation
 - Ouverture du puits et relâchement de la pression
 4. Observation, mesures et installation de la surveillance sismique à long terme

Centre de compétence suisse
en géothermie profonde pour
la production d'électricité et de chaleur

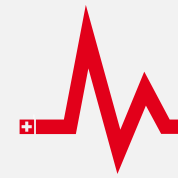


Merci pour votre attention!

CATÉGORISATION DES SÉISMES INDUITS OU NATURELS



Philippe Roth,
Service sismologique suisse (SED)



Schweizerischer Erdbebendienst
Service Sismologique Suisse
Servizio Sismico Svizzero
Swiss Seismological Service

ETH zürich

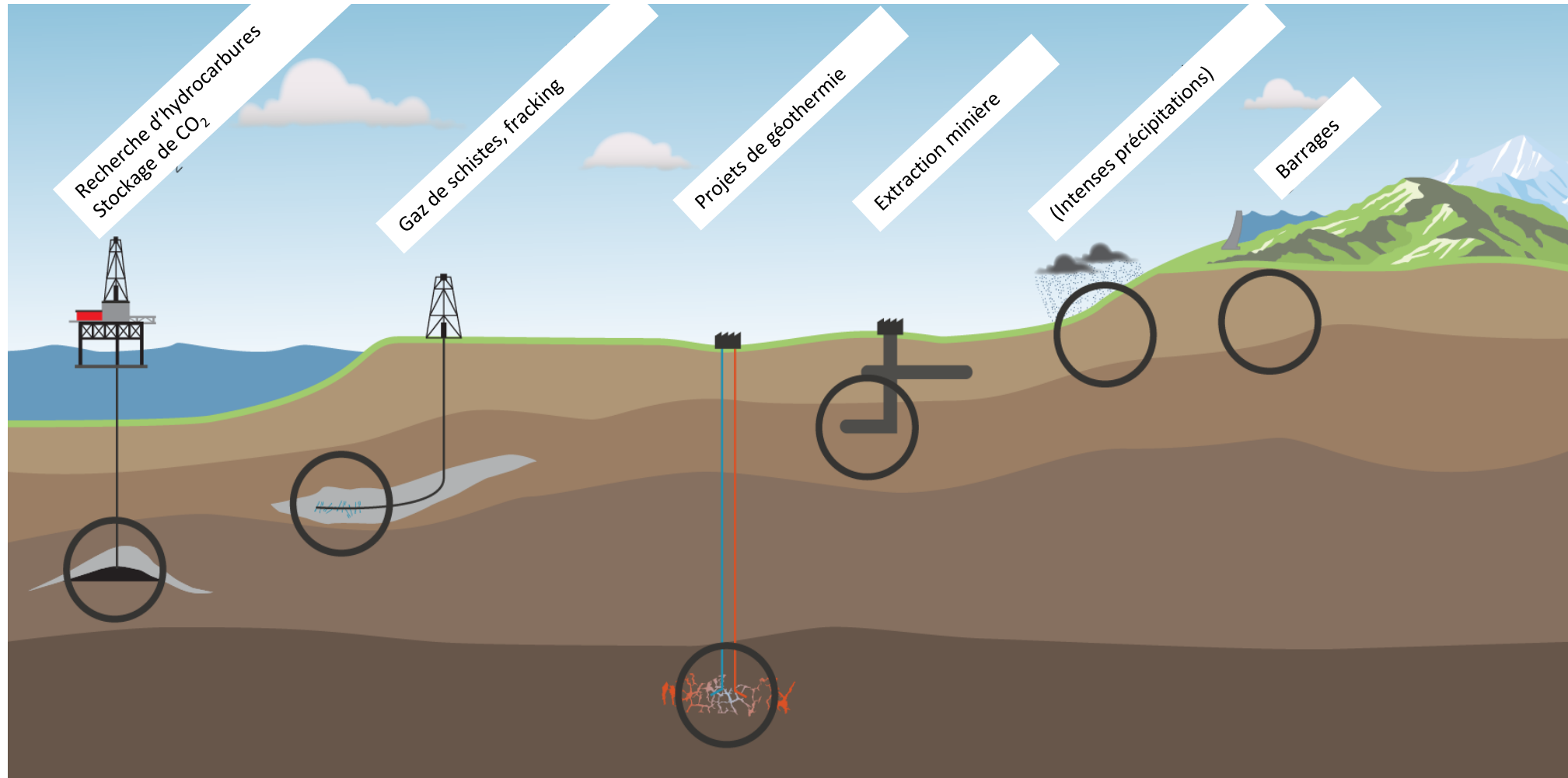
Catégorisation des séismes (induits ou naturels)

Philippe Roth, Service sismologique suisse (SED) à l'ETH de Zurich

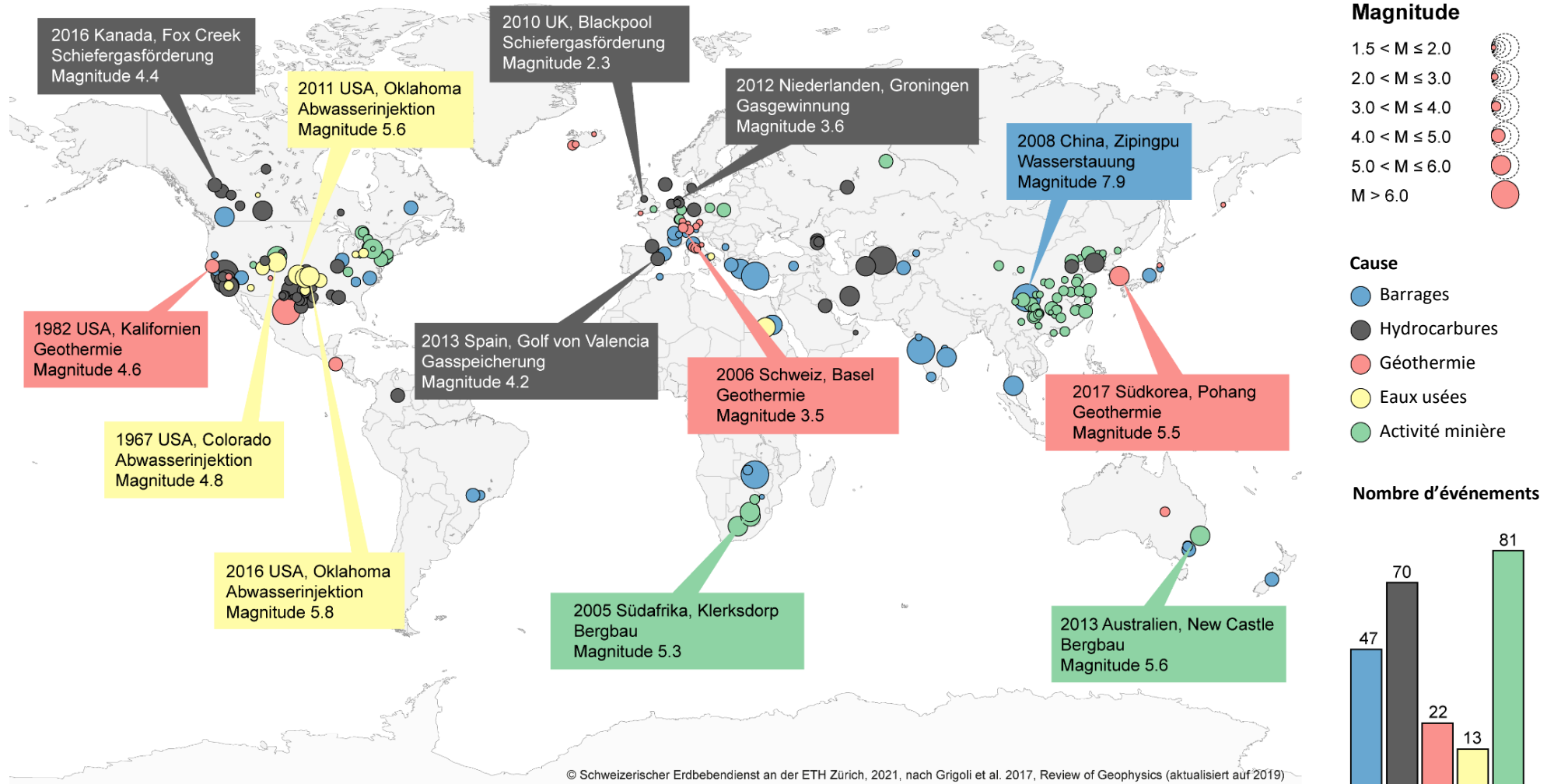


Séismes induits

Un séisme induit est un événement sismique déclenché directement ou indirectement par des activités humaines



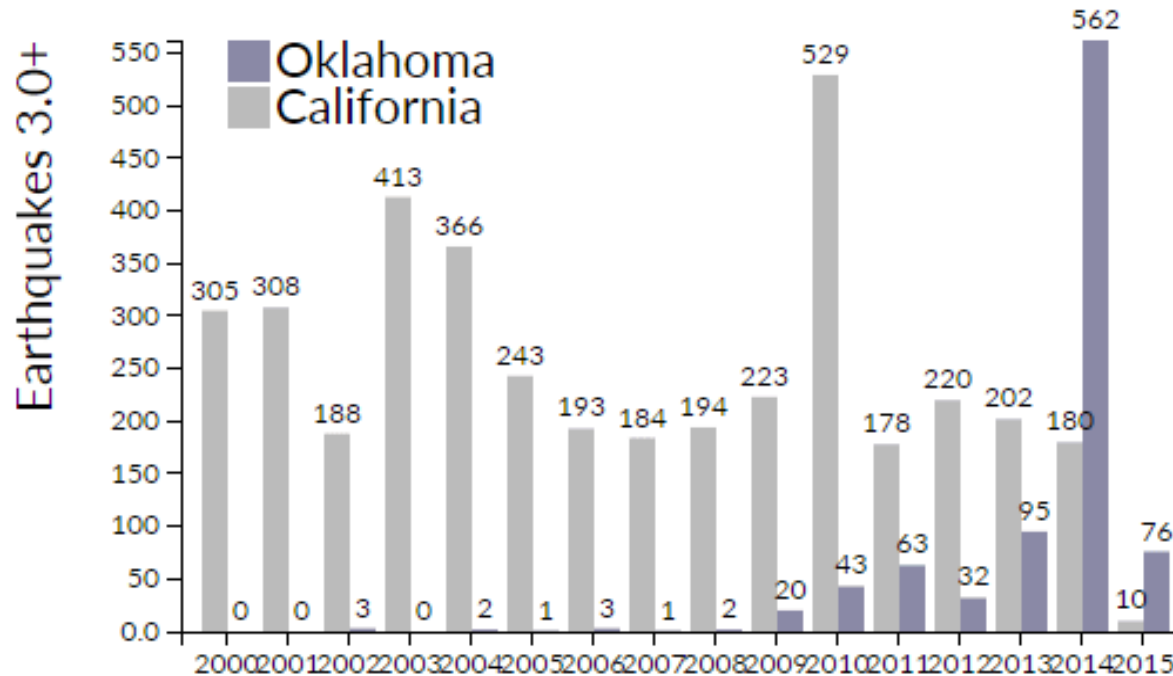
La sismicité induite à travers le monde (1930 - 2019)



L'ampleur de la sismicité induite peut être très spectaculaire

Earthquakes magnitude 3.0 and higher, 2000 to Jan. 31, 2015

Oklahoma had more than three times as many earthquakes of magnitude 3.0 and higher than California in 2014, but only occasional earthquakes reported before 2009.



Source: Northern California Earthquake Data Center and UC Berkeley Seismological Laboratory

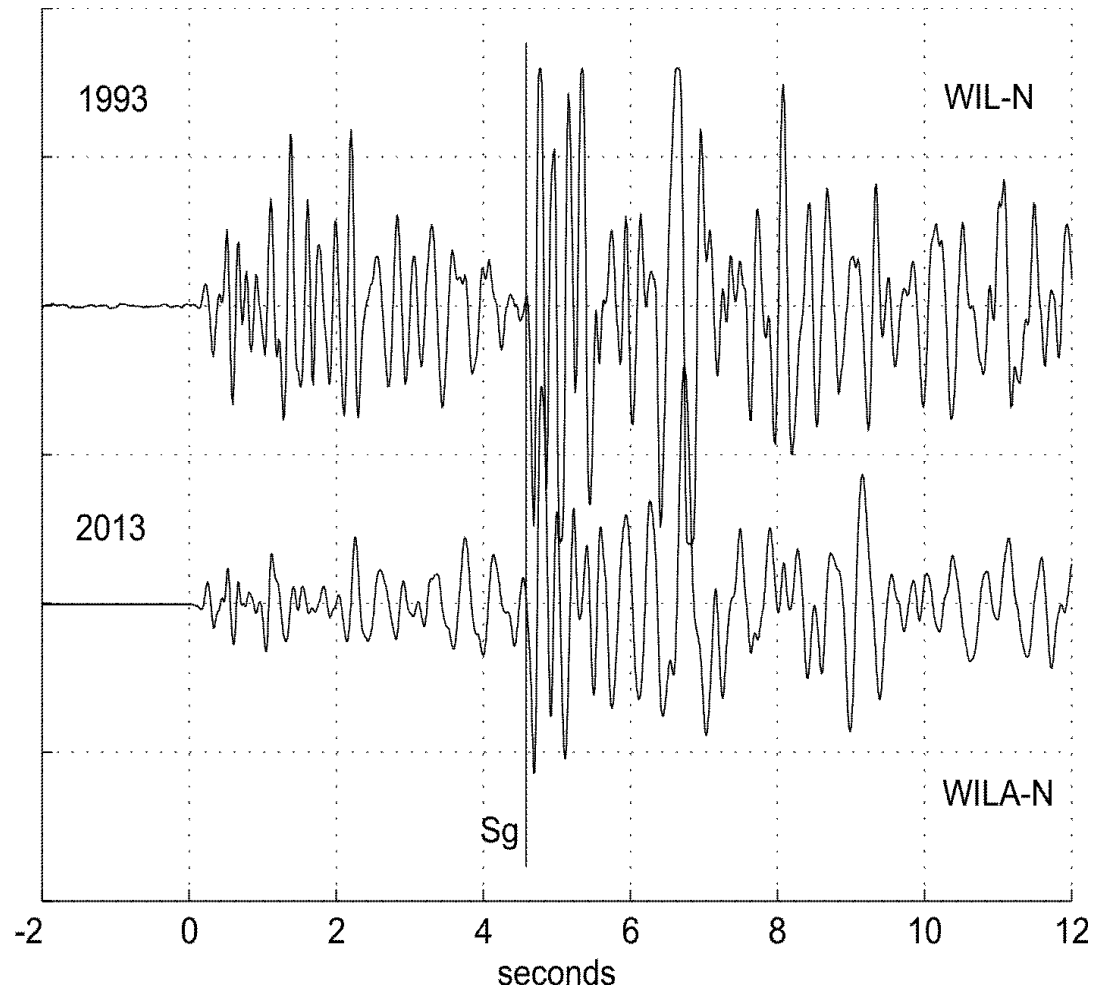
Induit ou déclenché?

Un séisme induit est un événement sismique déclenché **directement** ou **indirectement** par des activités humaines

On distingue parfois entre « **séisme induit** », quand l'activité humaine est déterminante et la magnitude de l'événement à l'échelle de la perturbation du sous-sol, et « **séisme déclenché** » quand l'intervention humaine est le petit coup de pouce nécessaire qui fait s'activer une zone de faille déjà fortement sous contrainte et prête à rompre.

La limite entre les deux catégories étant difficile à déterminer et ne faisant pas l'objet d'un consensus au sein de la communauté scientifique, au SED on préfère utiliser le terme de « séisme induit » **pour tout** ce qui se rapporte à des événements sismiques liés à des activités humaines.

Les séismes induits sont des tremblements de terre



Les études scientifiques suggèrent qu'il n'existe pas de différences significatives entre les sismogrammes ou les paramètres statistiques des séismes naturels et ceux des tremblement de terre induits

Comment les catégoriser dès lors?

Exemple de critères

	Question	Séismes clairement NON induits	Séismes clairement induits
	Sismicité de fond		
1	Ces événements sont-ils les premiers tremblements de terre connus de cette nature dans la région ?	Non	Oui
	Corrélation temporelle		
2	Existe-t-il une corrélation claire entre séismes et injection	Non	Oui
	Corrélation spatiale		
3	Les épicentres se situent-ils près du puits?	Non	Oui
4	Les séismes se produisent-ils à la profondeur d'injection	Non	Oui
5	Si ce n'est pas le cas, existe-t-il des structures géologiques qui peuvent relier l'eau injectée aux foyers des séismes?	Non	Oui?
	Pratiques d'injection		
6	Les variations de pression des fluides au fond du puit sont-elles suffisantes pour favoriser la sismicité?	Non	Oui
7	Les variations de pression des fluides dans les zones hypocentrales sont-elles suffisantes pour favoriser la sismicité ?	Non	Oui?
	TOTAL des réponses positives	0	7

Davis & Frohlich (1993)

Schéma retenu (Foulger et al., 2023)

Question	Réponse possible	Points	
Q1. La PSI a-t-elle commencé avant, pendant ou après l'activité industrielle ?			
	a. Informations insuffisantes	10	Sortie
	b. La PSI a commencé avant l'activité industrielle		
	c. La PSI a commencé quand l'activité industrielle était minimale OU après son arrêt		
	d. La PSI a commencé alors que l'activité industrielle était substantielle		
Q2. Y a-t-il une colocalisation spatiale entre les épicentres de la PSI et la zone impactée par l'activité industrielle ?			
	a. Informations insuffisantes	100	
	b. La PSI se situe en dehors de l'aire probable d'impact environnemental de l'activité industrielle		
	c. La PSI se situe à la périphérie de l'aire probable d'impact environnemental de l'activité industrielle		
	d. La PSI se situe à l'intérieur de l'aire probable d'impact environnemental de l'activité industrielle		
Q3. Y a-t-il une colocalisation spatiale entre les hypocentres de la PSI et le volume affecté par l'activité industrielle ?			
	a. Informations insuffisantes	100	
	b. La PSI se trouve à l'extérieur du volume probable d'impact environnemental de l'activité sismique		
	c. La PSI se trouve à la périphérie du volume probable d'impact environnemental de l'activité sismique		
	d. La PSI se trouve à l'intérieur du volume probable d'impact environnemental de l'activité sismique		
Q4. Y a-t-il une corrélation temporelle entre la PSI et des événements industriels spécifiques ?			
	a. Informations insuffisantes	100	
	b. Il n'existe que peu ou pas de corrélation temporelle et des événements industriels spécifiques		
	c. Il existe une faible corrélation temporelle et des événements industriels spécifiques		
	d. Il existe une forte corrélation temporelle et des événements industriels spécifiques		
Q5. Y a-t-il des preuves de séismes pré-industriels proches de la PSI (épicentres) ?			
	a. Informations insuffisantes	10	
	b. Des séismes pré-industriels se sont produits à proximité de la PSI		
	c. Des séismes pré-industriels se sont produits dans une région élargie autour de la PSI		
	d. Des séismes pré-industriels ne se sont pas produits à proximité ou dans une région élargie autour de la PSI		

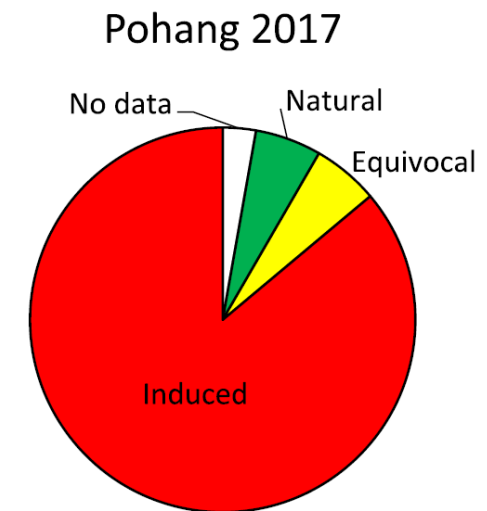
- S'appuie sur les schémas publiés jusqu'en 2023 et simplifie l'utilisation.
- Testé sur une base de données mondiale de séismes induits en relation avec divers types projets de géo-ingénierie.
- Représentation graphique intuitive des résultats de l'évaluation.

Informations insuffisantes	
Données soutenant une origine naturelle	
Données équivoques	
Données soutenant une origine induite	

...

Schéma retenu (Foulger et al., 2023)

Q6. Y a-t-il des preuves de séismes pré-industriels dans le même volume (hypocentres) ?				
	a.	Informations insuffisantes	10	
	b.	Des séismes pré-industriels se sont produits à proximité de la PSI à une profondeur similaire ou plus faible		
	c.	Des séismes pré-industriels se sont produits dans une région élargie autour de la PSI à une profondeur similaire ou plus faible		
	d.	Des séismes pré-industriels ne se sont pas produits à proximité ou dans une région élargie autour de la PSI à une profondeur similaire		
Q7. Les mécanismes au foyer sont-ils compatibles avec une origine naturelle ou induite ?				
	a.	Informations insuffisantes	10	
	b.	Les mécanismes au foyer SONT compatibles avec le champ de contraintes régional et PAS cohérents avec le mécanisme d'induction proposé		
	c.	OU Les mécanismes au foyer ne SONT PAS compatibles avec le champ de contraintes régional et PAS cohérents avec le mécanisme d'induction proposé		
	d.	Les mécanismes au foyer SONT PAS compatibles avec le champ de contraintes régional et SONT cohérents avec le mécanisme d'induction proposé		
Q8. Données sismiques supplémentaires (p.ex. <i>b</i> -value, essais, pré-secousses - répliques) soutenant une cause naturelle ou induite ?				
	a.	Informations insuffisantes	10	
	b.	D'autres données sismiques soutiennent une origine naturelle		
	c.	Les autres données sismiques sont équivoques		
	d.	D'autres données sismiques soutiennent une origine induite		
Q9. Données non-sismiques soutenant une cause naturelle ou induite ?				
	a.	Informations insuffisantes	10	
	b.	D'autres données sismiques soutiennent une origine naturelle		
	c.	Les autres données sismiques sont équivoques		
	d.	D'autres données sismiques soutiennent une origine induite		



Foulger et al. (2023)

Catégorisation: Essence et application

- La catégorisation peut être triviale ou très complexe.
- Les grilles de critères ne sont qu'une aide. En fin de compte, c'est un jugement d'expert.
- Il est important de reconnaître que la classification peut être sujette à des changements et qu'elle ne sera peut-être jamais totalement concluante.

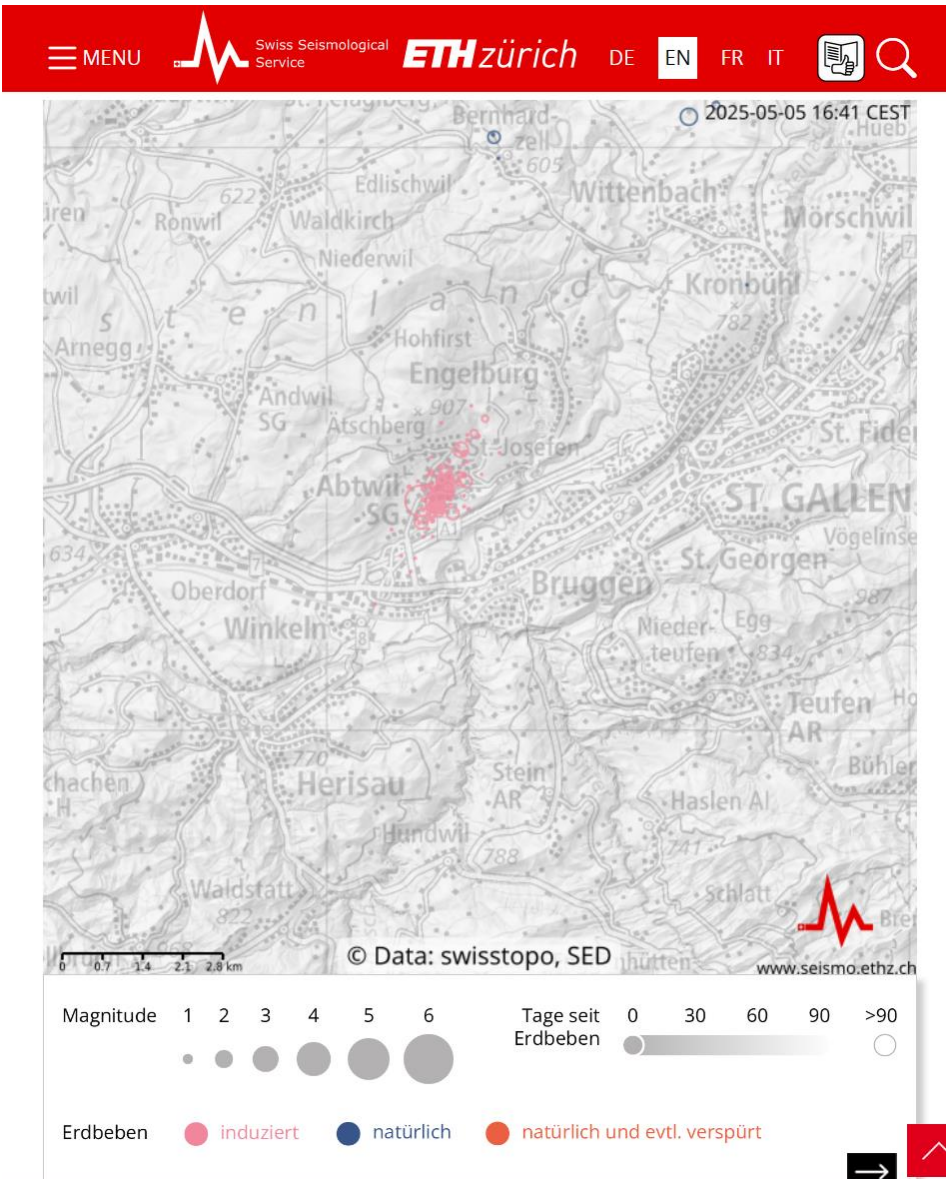
Projet de Haute-Sorne

- C'est au SED que revient le devoir de catégoriser les événements sismiques (avec au besoin l'appui du GEI).
- La catégorisation figurera dorénavant, dès que disponible, sur la page web du SED dédiée au projet.
- Au plus tard 48 heures après le séisme, le SED publiera une première catégorisation (canton et opérateur seront contactés avant).

Le SED évaluera les tremblements de terre d'une certaine magnitude ou toute autre sismicité inhabituelle dans le voisinage immédiat des Projets de géothermie et donnera au Canton une première évaluation de la probabilité que la sismicité soit liée aux Projets de géothermie dans les deux jours ouvrables.

[Convention SED-RCJU d'août 2022]

Catégorisation: Exemple de St. Gall



Local Time	Magnitude	Location	Depth	Latitude	Longitude	Event Type	Location Type	Agency
2024-03-30 01:13	1.5	St. Gallen SG	3.4	47.48	9.33	earthquake	manual	SED
2013-10-06 05:34	1.1	St. Gallen SG	4.5	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-10-02 16:22	1.8	St. Gallen SG	4.5	47.43	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-09-28 21:06	1.0	St. Gallen SG	4.4	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-09-25 13:13	1.5	St. Gallen SG	3.7	47.42	9.33	induced earthquake	manual	SED
2013-09-22 13:41	1.2	St. Gallen SG	4.5	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-09-21 08:55	1.1	St. Gallen SG	4.5	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-09-21 07:05	1.1	St. Gallen SG	4.5	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-08-14 11:53	1.6	St. Gallen SG	4.4	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-23 10:58	1.7	Herisau AR	4.4	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-23 02:59	1.1	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-22 22:52	1.1	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-22 15:03	1.1	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-22 11:32	1.2	St. Gallen SG	4.3	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-21 14:19	1.0	Herisau AR	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-21 07:14	1.1	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 15:45	1.2	St. Gallen SG	4.7	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 15:45	1.7	St. Gallen SG	4.7	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 06:21	1.0	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:44	1.2	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:41	1.3	St. Gallen SG	4.3	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:40	1.0	St. Gallen SG	4.1	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:33	1.0	St. Gallen SG	4.3	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:32	1.3	St. Gallen SG	4.6	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:31	1.6	St. Gallen SG	4.0	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:31	1.6	Herisau AR	4.4	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 05:30	3.5	Herisau AR	4.5	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 02:40	1.1	St. Gallen SG	3.7	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 02:40	2.1	St. Gallen SG	4.7	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-20 02:14	1.6	St. Gallen SG	4.2	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2013-07-19 20:51	1.5	St. Gallen SG	3.9	47.42	9.32	induced earthquake	manual	SED
2012-06-28 11:10	2.0	Arbon TG	5.8	47.48	9.38	earthquake	manual	SED



Schweizerischer Erdbebendienst
Service Sismologique Suisse
Servizio Sismico Svizzero
Swiss Seismological Service

ETH zürich

Merci pour votre attention

PAUSE DE 15 MINUTES



SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ENVISAGÉES PAR L'EXPLOITANT ET COMPARAISON DES OPTIONS



Olivier Zingg,
directeur de Geo-Energie Jura

Le projet de géothermie de Haute-Sorne

Séance de la CSI
6 mai 2025, Bassecourt

Olivier Zingg, Directeur Geo-Energie Jura SA

Approvisionnement en eau - Rappel de la problématique

❑ Phase I - Exploration (actuelle)

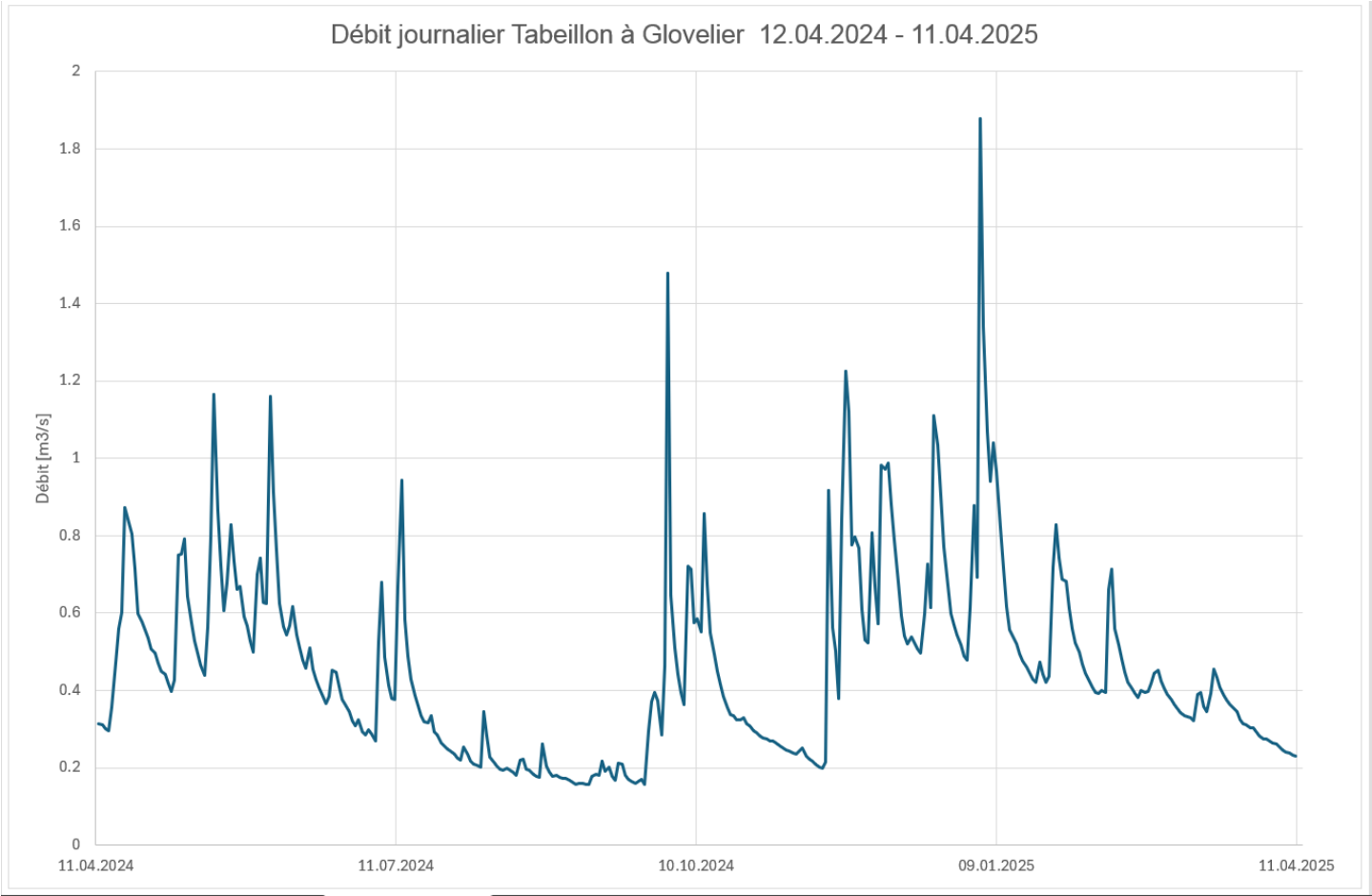
- ❑ L'eau nécessaire aux travaux de la phase I (essentiellement pour la préparation du ciment et de la boue du forage d'exploration ainsi que pour les tests de stimulation) est fournie par le réseau communal.

❑ Phase II - Réalisation

- ❑ Pour couvrir les besoins plus importants de la phase II, le plan spécial prévoit un prélèvement dans le milieu naturel, en l'occurrence le Tabeillon.
- ❑ Les quantités requises ne pourront être déterminées plus précisément qu'à la suite des tests de stimulation.
- ❑ Une année de mesures instrumentales sur le Tabeillon fournit désormais les bases pour une demande d'autorisation ou de concession de prélèvement.

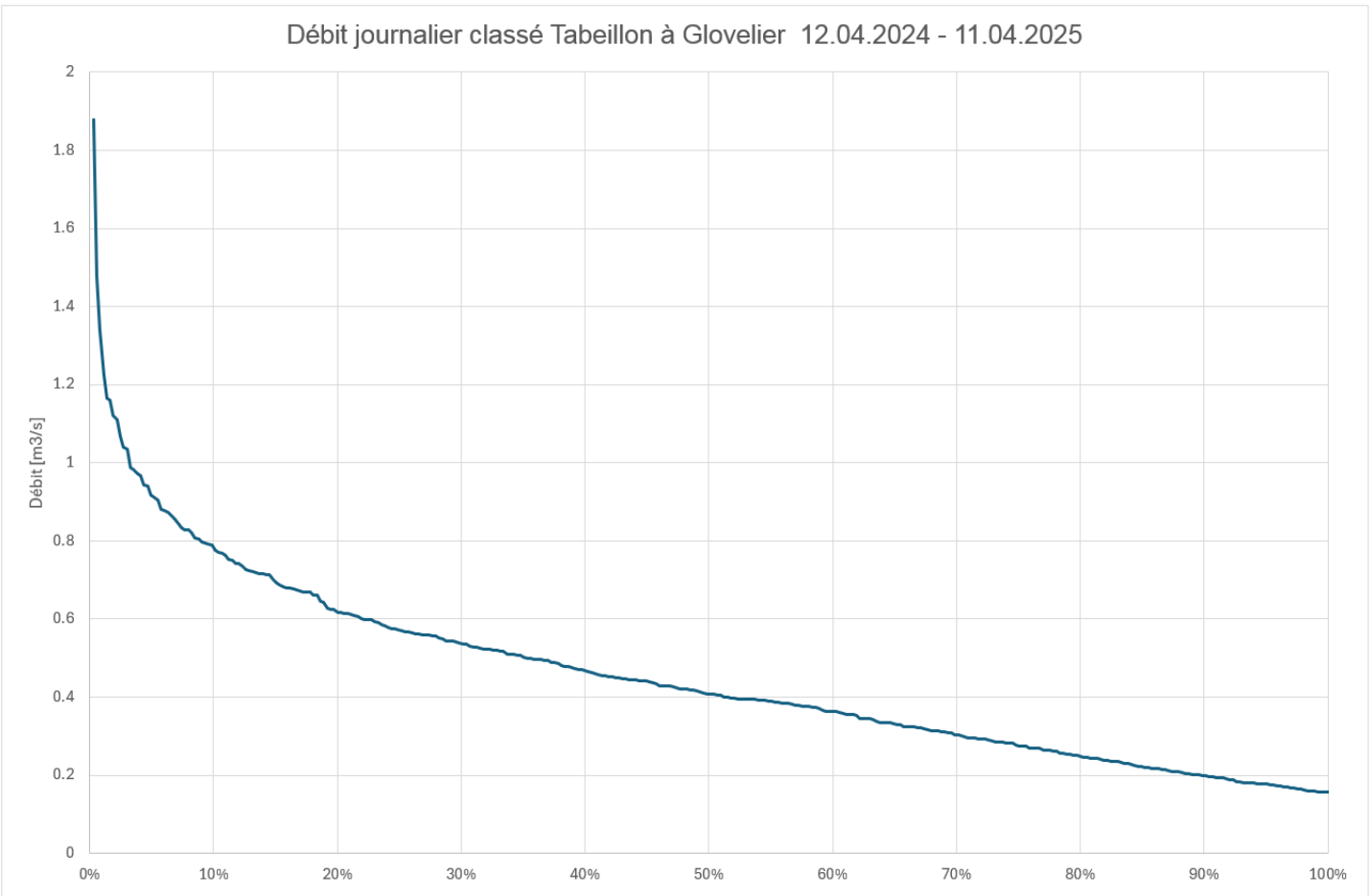
Approvisionnement en eau – Mesures du Tabeillon (1)

2024/2025	avr. 2024	mai. 2024	juin. 2024	juil. 2024	août. 2024	sept. 2024	oct. 2024	nov. 2024	déc. 2024	janv. 2025	févr. 2025	mars. 2025	avr. 2025
Valeurs en m³/s													
Moyenne mensuelle	0.53	0.63	0.51	0.38	0.21	0.20	0.49	0.43	0.69	0.70	0.47	0.36	0.26
Maximum	0.87	1.16	1.16	0.94	0.34	0.40	1.48	1.23	1.11	1.88	0.71	0.45	0.33
Minimum	0.29	0.40	0.31	0.22	0.17	0.16	0.28	0.20	0.49	0.42	0.38	0.28	0.23
Q347 (12.04.24-11.04.25)		0.178 m³/s											



Approvisionnement en eau – Mesures du Tabeillon (2)

2024/2025	avr. 2024	mai. 2024	juin. 2024	juil. 2024	août. 2024	sept. 2024	oct. 2024	nov. 2024	déc. 2024	janv. 2025	févr. 2025	mars. 2025	avr. 2025
Valeurs en m³/s													
Moyenne mensuelle	0.53	0.63	0.51	0.38	0.21	0.20	0.49	0.43	0.69	0.70	0.47	0.36	0.26
Maximum	0.87	1.16	1.16	0.94	0.34	0.40	1.48	1.23	1.11	1.88	0.71	0.45	0.33
Minimum	0.29	0.40	0.31	0.22	0.17	0.16	0.28	0.20	0.49	0.42	0.38	0.28	0.23
Q347 (12.04.24-11.04.25)	0.178 m³/s												



Approvisionnement en eau – Mesures du Tabeillon (3)

Nous disposons désormais d'une année de mesures continues sur le Tabeillon.

Prochaines étapes:

- Comparer ces mesures à celles d'autres cours d'eau au régime hydrologique comparable et disposant d'une plus longue série de mesures.
- Extrapoler les débits sur 10 ans sur la base de ces comparaisons.
- Sur cette base, définir les conditions de prélèvement comme base pour une demande d'autorisation / concession de prélèvement.

Approvisionnement en eau – Alternatives: critères

Lors de la recherche d'alternatives au Tabeillon pour l'approvisionnement en eau du projet, les critères suivants doivent être considérés:

- Conformité légale, procédure déterminante
- Impact environnemental
- Aspects fonciers (propriétaires concernés par les éventuels aménagements)
- Acceptabilité
- Coûts

Approvisionnement en eau – Alternatives: options (1)

Les différentes options peuvent être considérées comme solution intégrale ou partielle.

- **Tabeillon**

- Option de base du plan spécial, aucune autorisation délivrée à ce jour
- Nécessité de l'obtention d'une autorisation ou d'une concession délivrée par le Canton
- Proximité
- Débit probablement insuffisant durant certaines périodes de l'année

- **Réseau communal Haute-Sorne**

- Disponibilité plus importante que le Tabeillon, mais limitée lors de sécheresse importante
- Eau potable

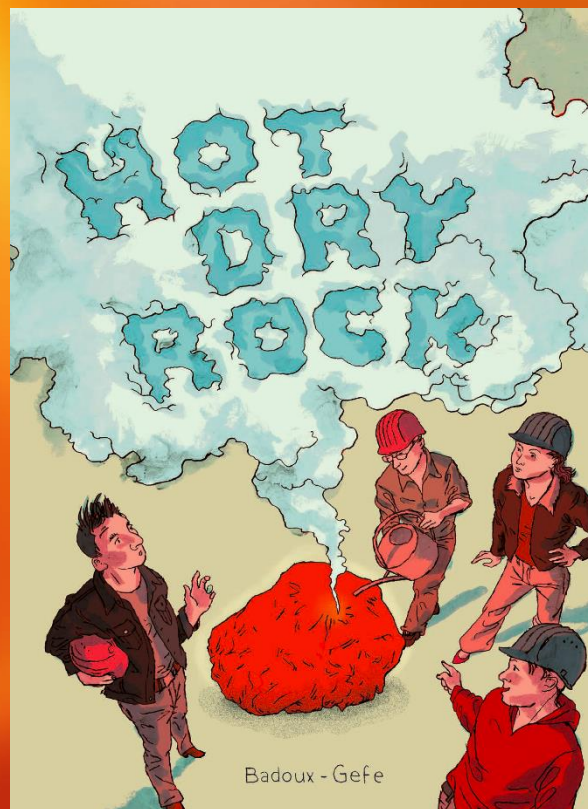
- **Sorne**

- Débits bien supérieurs au Tabeillon
- Prélèvements possibles uniquement en amont des Forges ou en aval de l'usine électrique de Bassecourt
- Distance importante, coûts et foncier potentiellement problématiques

Approvisionnement en eau – Alternatives: options (2)

- **Eaux du tunnel autoroutier**
 - Débits moyens comparables au Tabeillon
 - Eaux de surface: même problématique en termes de débits résiduels
 - Distance plus importante
- **Aquifère (forage)**
 - Les calcaires du Jurassique Supérieur sont un aquifère régional (forages de Delémont)
 - Le forage d'exploration n'a pas rencontré de quantité d'eau mesurable au droit du site
- **Transport (ferroviaire ou routier)**
 - Multiplicité des sources d'approvisionnement
 - A envisager plutôt comme solution d'appoint éventuelle
 - Coûts potentiellement élevés

Centre de compétence suisse
en géothermie profonde pour
la production d'électricité et de chaleur



Merci pour votre attention!

CONCEPT ET ORGANISATION DE LA TABLE-RONDE



Pascal Mahon,
président de la CSI

DÉROULÉ DE LA TABLE-RONDE (2H30)

Introduction

Exposés factuels (4x 10 min et 5 min pour questions de compréhension)

- Geo-Energie Jura
- Office de l'environnement
- Commune de Haute-Sorne
- Spécialiste en hydrologie (Frédéric Jordan, Hydrique Ingénieurs)

Discussions en groupe sur 2 questions (40 min)

Débat tous ensemble (40 min)

Conclusion (10 min)

SUJETS À DISCUTER DANS LES GROUPES

- Options/solutions envisagées de prise d'eau, y inclus dans le Tabeillon
- Critères d'acceptabilité pour chaque source d'approvisionnement

PUBLIC-CIBLE A INVITER PAR COURRIER

- FER (1 personne)
- CCIJ (1 personne)
- Industries de la ZAM (3-5 personnes) à contacter via le syndicat
- Service des eaux de la Commune (2 personnes)
- Conseil général de Haute-Sorne (2 personnes)
- Riverains qui vivent le long ou à proximité du Tabeillon : à définir avec la Commune (3 personnes)
- Le collectif des riverains-propriétaires du Tabeillon (3 personnes)
- WWF (1 personne)
- Pro Natura (1 personne)
- AgriJura (1 personne)
- Groupe Protection Nature Glovelier (1 personne)
- Société de Pêche Bassecourt et Environs (1 personne)
- Fédération cantonale des Pêcheurs (1 personne)
- Société d'ornithologie La Sittelle (1 personne)
- Le collectif des agriculteurs de Haute-Sorne et environs (1 personne)

PUBLIC-CIBLE ÉLARGI (NOMBRE DE PLACES LIMITÉ ET SUR INSCRIPTION)

- Population jurassienne
- Abonnés à la Newsletter
- Médias (via une invitation et non pas sur inscription)

HORAIRES ENVISAGÉS

- 30 juin 2025
 - 2 juillet 2025
-
- de 17h30 à 20h00
 - de 18h00 à 20h30

**VISITE DU SITE PENDANT
LES TESTS DE STIMULATION
&
PROJECTION PUBLIQUE DU FILM
*JUSQU'À LA FAILLE***

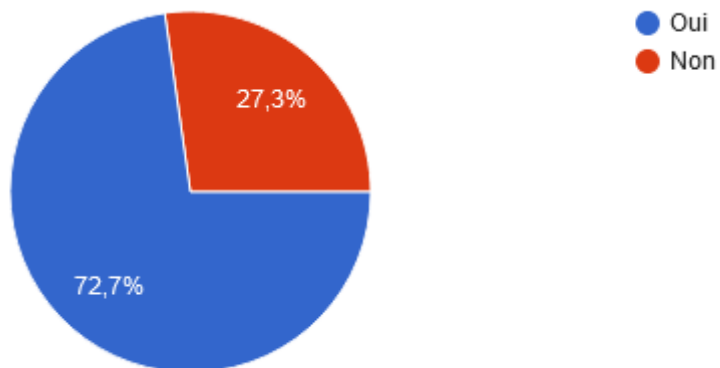


Pascal Mahon,
président de la CSI

VISITES À PRÉVOIR

Souhaitez-vous visiter le site de Haute-Sorne lors des tests de stimulation, au mois de mai (date à déterminer) ?

11 réponses



Souhaitez-vous visiter le laboratoire de Bedretto ?

10 réponses



DIVERS



Pascal Mahon,
président de la CSI

CONCLUSION



Pascal Mahon,
président de la CSI