



Atelier 3 : Hydrogène naturel : origines et perspectives

→ Méthologies pour évaluer le potentiel géologique, approche multi-disciplinaire et multi-échelle.

Christophe Rigollet, Directeur Géosciences

Christophe.rigollet@cva-engineering.com

Profil du groupe CVA

CVA, fondée en 2006, est **une société française de conseil et de services dans le domaine des géosciences**. Elle accompagne ses clients dans leurs projets d'exploration et de production des ressources du sous-sol. CVA rassemble 500 salariés répartis sur 4 sites en France et 1 site en Suisse.

CVA a développé des activités de R&D pour **adapter son offre commerciale aux nouveaux défis de la transition énergétique**. Dans le domaine de l'exploration de l'hydrogène naturel CVA a recruté pour réaliser plus de 50 projets sur les 5 continents avec plus de 60 communications scientifiques.

Pour accélérer le développement de la filière hydrogène naturel franco-européenne, **CVA, 45-8 Energy et le Pôle AVENIA ont fondé le Hub Earth2** en 2021 qui rassemble plus de 40 membres (<https://www.earth2-hydrogen.com/>).

CVA apporte un support technique à ces clients opérateurs (détenteurs de Permis Exclusifs de Recherche), mais CVA n'est pas elle-même opératrice.

20

Années d'expérience

+500

salariés

+70

Pays d'intervention

+200

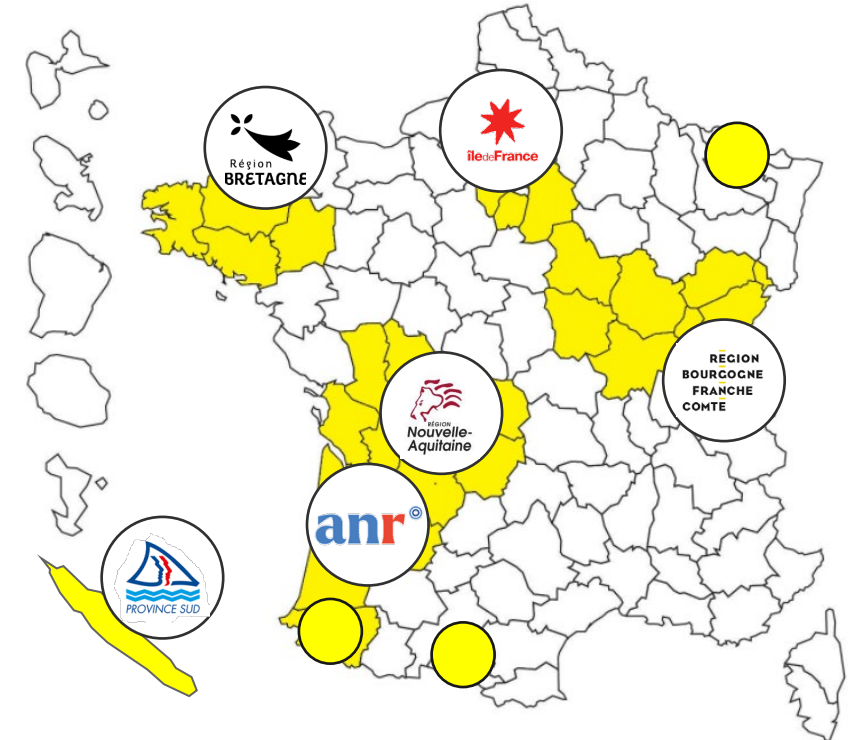
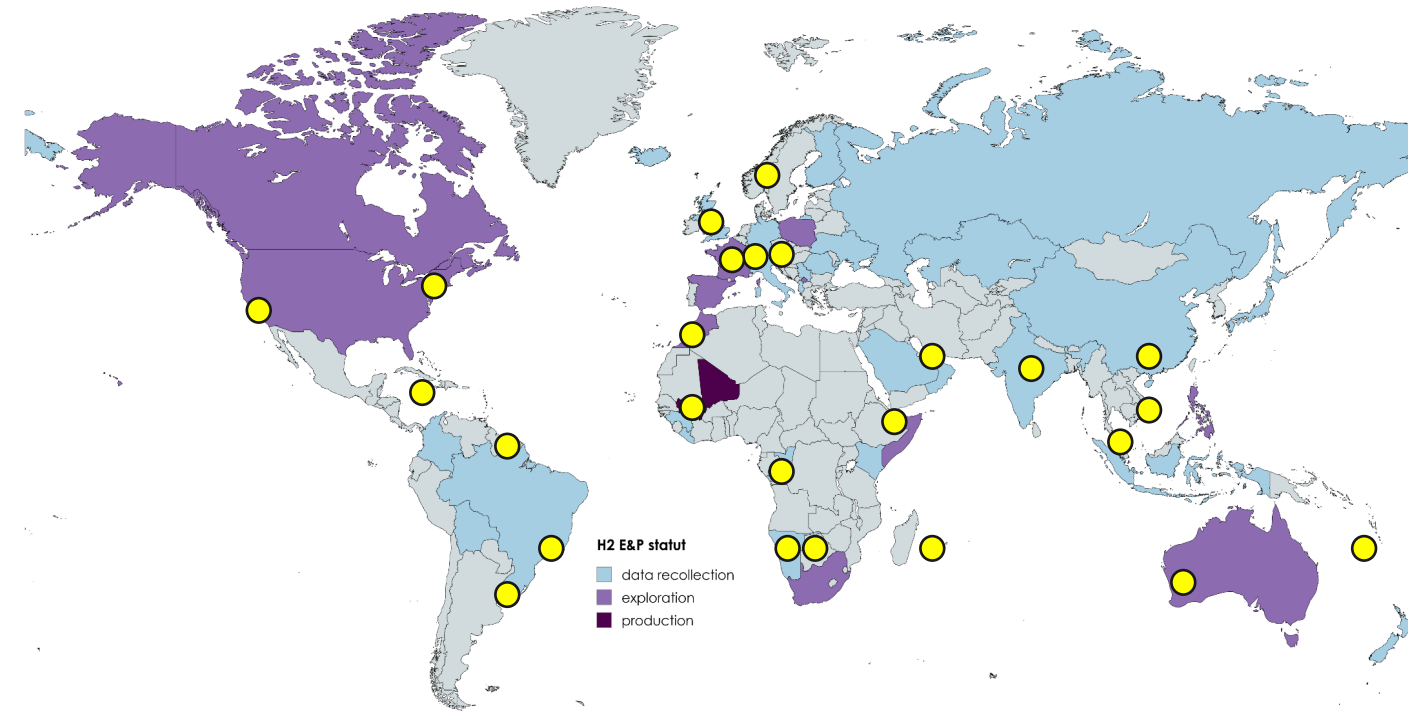
clients

42M€

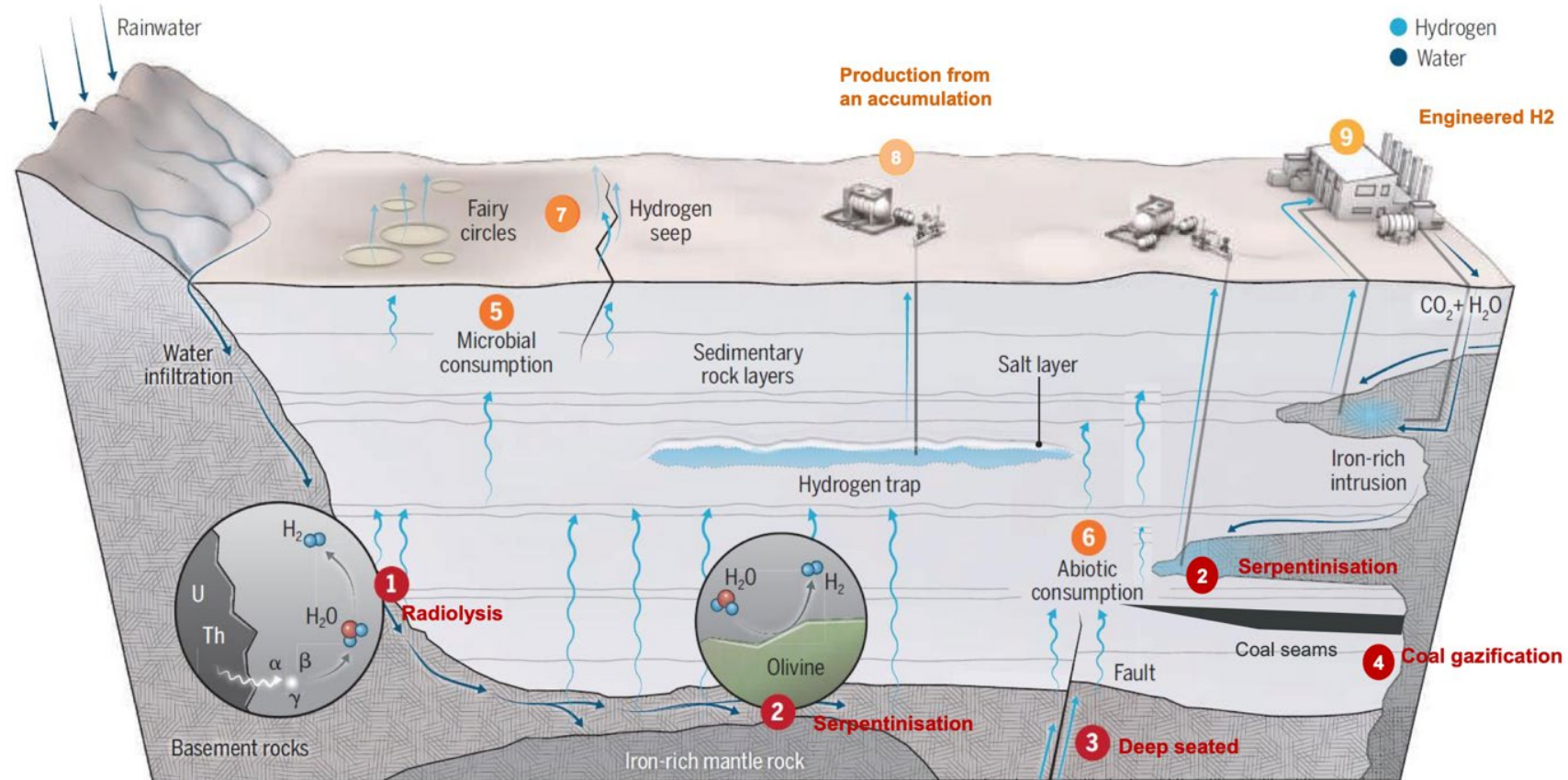
de chiffre d'affaires

Implication de CVA dans les projets H2 naturel

Depuis 2021, CVA a participé à 50 projets d'exploration de l'hydrogène naturel sur les 5 continents. En France métropolitaine et Nouvelle Calédonie, CVA bénéficie de subventions publiques pour 6 projets collaboratifs financés par 5 Conseils Régionaux (H2NA, H2BRIT, H2IDF, H2BFC et H2NC) et par l'ANR (DENHYMS, pilotage BRGM). CVA est également partenaire d'un projet de développement technologique piloté par l'IFPEN et VINCI TECHNOLOGIES (TYGR).



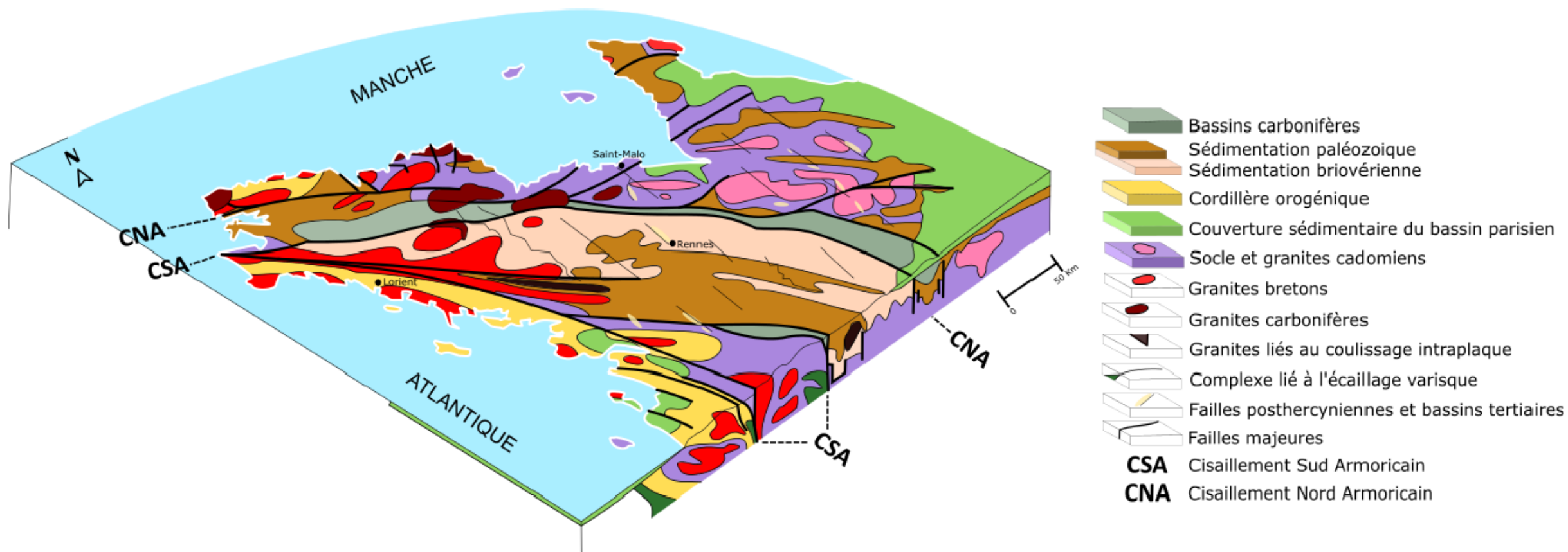
L'hydrogène naturel : Les différents processus



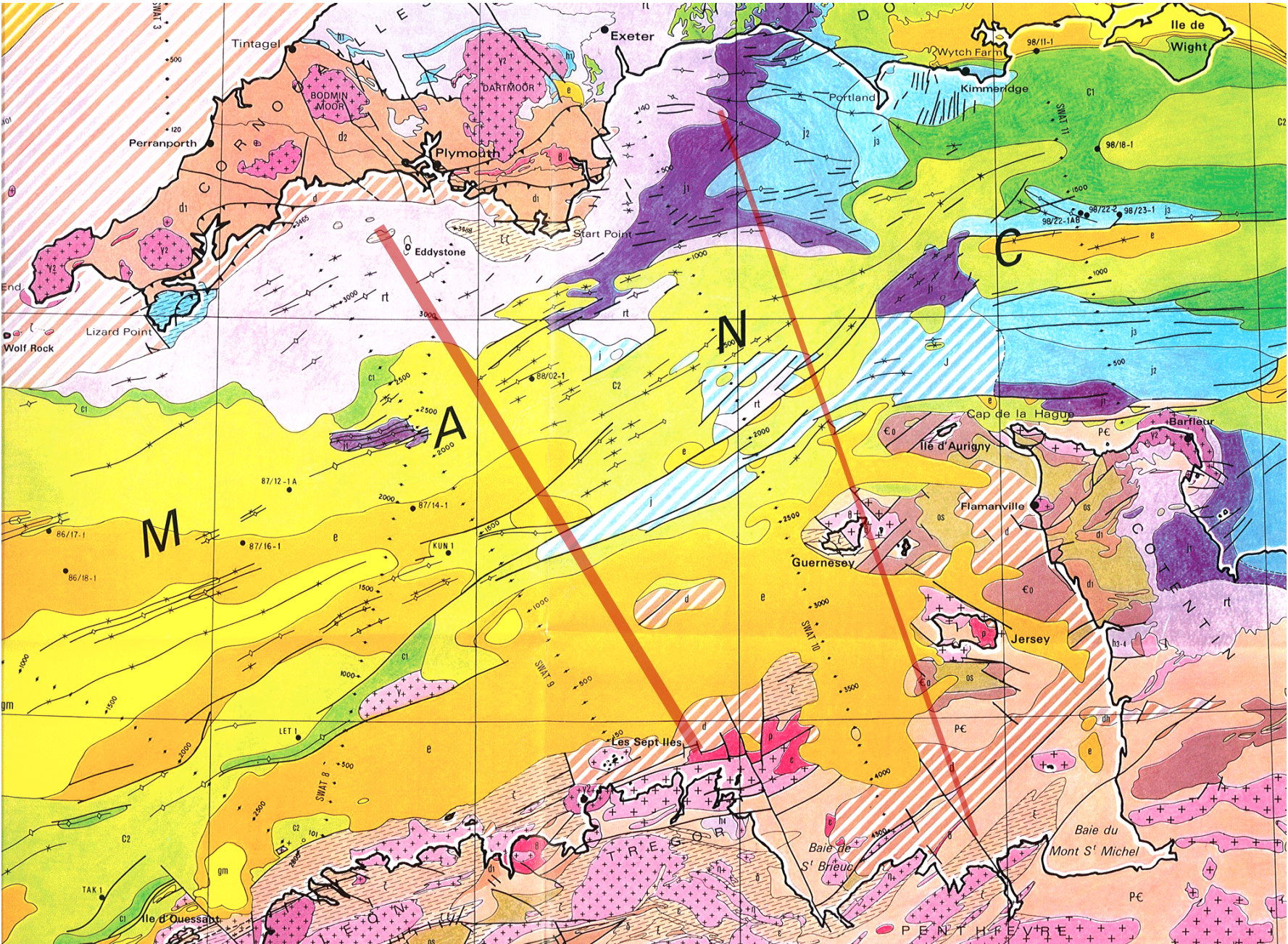
Source: USGS

PROJET H₂BRIT

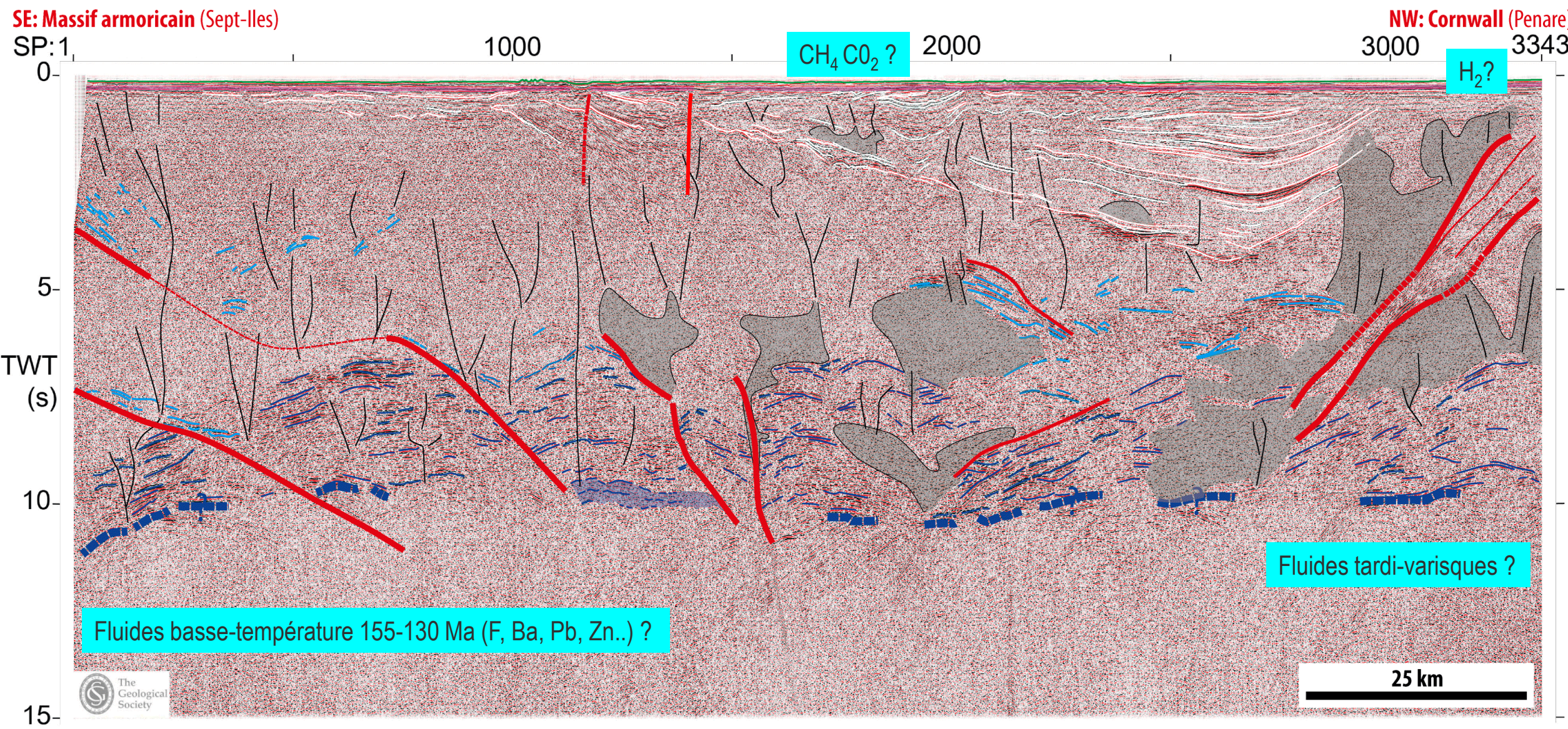
Contexte géologique



Lajoinie et al ., 1986



(Bois et al., 1990)



(Courtoisie, François Guillocheau)

Les étapes d'un projet hydrogène naturel

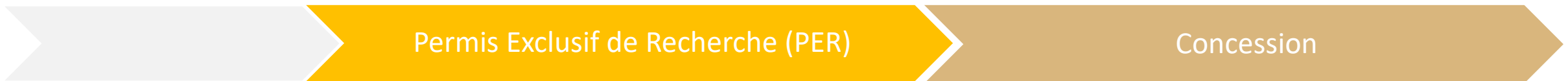
PRINCIPALES ETAPES



OBJECTIFS



CADRE JURIDIQUE (code minier et code de l'environnement)



MATURITE DES PROJETS (exemples en France et au Mali)



BUDGET par étape

par forage profond



Les verrous à lever pour accélérer le lancement de cette nouvelle filière (Rex CVA)

✓ CONNAISSANCE GEOLOGIQUE (soutien attendu sous la forme de subvention)

- *Poursuivre l'inventaire national des sites favorables pour l'exploration de l'hydrogène naturel*
- *Soutenir la recherche académique pour comprendre les objets et processus du « système hydrogène naturel »*

✓ TECHNOLOGIES (soutien attendu sous la forme de subvention)

- *Développer des outils et méthodes spécifiques à la caractérisation du « système hydrogène naturel »*
- *Transférer les technologies pétrolières existantes à cette filière naissante dont les moyens financiers sont moindres.*

✓ FINANCIER (soutien attendu sous la forme d'un dispositif de soutien en cas de « puits sec »)

- *La prise de risque est importante en début de projet lorsqu'il faut investir sur des forages exploratoires aux coût et risque géologique élevés. L'Etat pourrait accompagner la prise de risque pour les premiers forages exploratoires.*

✓ JURIDIQUE (soutien attendu sous la forme d'une évolution du code minier)

- *Le code minier (L.412-2) permet d'accéder aux données sismiques brutes acquises antérieurement mais dans un format qui ne permet pas de les utiliser. Il doit évoluer pour permettre d'accéder aux données sismiques retraitées, propriété des opérateurs.*
- *Le temps pour l'attribution des Permis Exclusifs de Recherche (PER) doit pouvoir être réduit à moins d'un an.*

✓ RECRUTER DES JEUNES DOCTEURS (restaurer le dispositif CIR « jeunes docteurs »)

- *Le dispositif CIR « jeune docteur » a permis à CVA de recruter deux jeunes docteurs en 2025 et 2026 pour ses équipes R&D dédiées à l'H2 naturel. La suppression de ce dispositif début 2025 fragilise la stratégie de recrutement des PME/startup.*

Messages clefs

Les chercheurs français ont été pionniers dans la mise en évidence de cette nouvelle ressource énergétique décarbonée et bon marché. L'écosystème français du sous-sol public et privé est mobilisé pour explorer la ressource hydrogène naturel dans les territoires. Dans certaines régions, le contexte géologique est très favorable à la formation et à l'accumulation d'hydrogène naturel. Les priorités sont :

- Soutenir les efforts de recherche collaborative public-privé et maintenir ainsi notre **leadership international**
- Evaluer les ressources nationales en hydrogène naturel pour notre **souveraineté énergétique**
- Renforcer le développement de l'expertise française afin d'**exporter notre savoir faire**