

Débat public sur la Programmation pluriannuelle de l'énergie
Atelier « Recherche et Innovation »
Nouvelles technologies pour les énergies renouvelables et
stockage de l'énergie

Le stockage de l'énergie

Thématique 6 : Autres stockages

Jacques PIRONON (CNRS-Université de Lorraine)

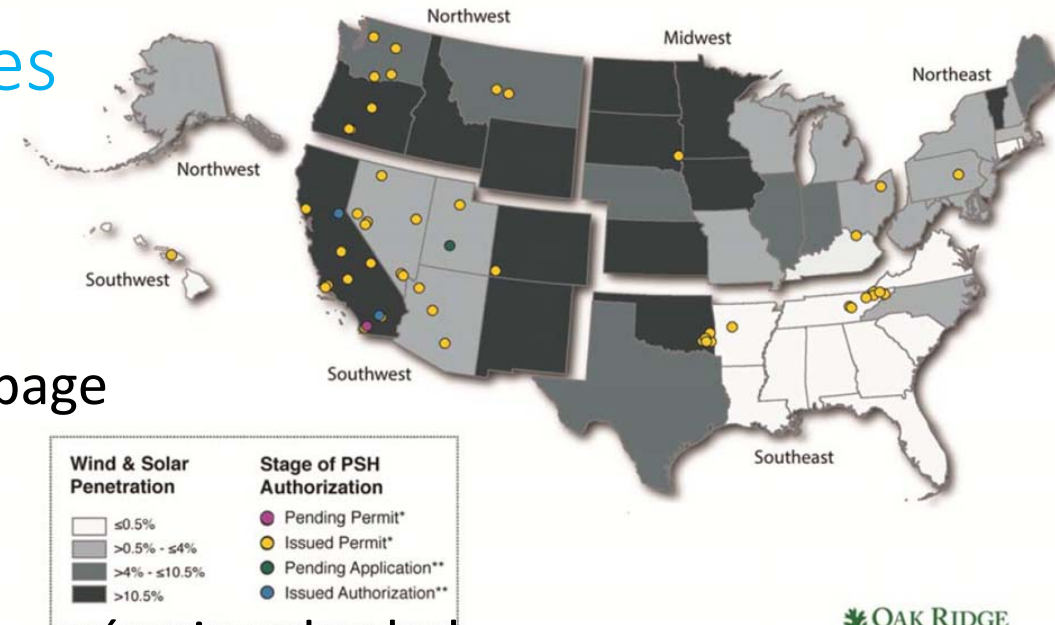
GP2 ANCRE

geo
Ressources



Le stockage de l'énergie

Thématique 6 : Autres stockages



OAK RIDGE
National Laboratory

L'apport du souterrain

- Système de Transfert d'Énergie par Pompage (surface, semi-souterraine, souterraine)
- Stockage d'air comprimé avec ou sans récupération de chaleur
- Stockages de chaleur (basse température, électrochimique)
- Stockages de gaz (gaz de synthèse, biogaz, hydrogène)
- Ressources pour nouvelles techno (Li, Co, Ni, TR, Ge, C, Pt...)

Des compétences et savoir-faire (géothermie, stockage gaz, CSC, Oil&Gas, Mine...)

Le stockage de l'énergie

Thématique 6 : Autres stockages

Les avantages du stockage souterrain

- immenses volumes de stockage
- la température et la pression croissent naturellement avec la profondeur.
- les propriétés de confinement du milieu naturel assurent une sécurité bien supérieure aux stockages de surface.
- le stockage souterrain limite l'emprise au sol aux ouvrages de liaison que sont les puits ou les descenderies qui constituent néanmoins les points « faibles » des stockages souterrains.

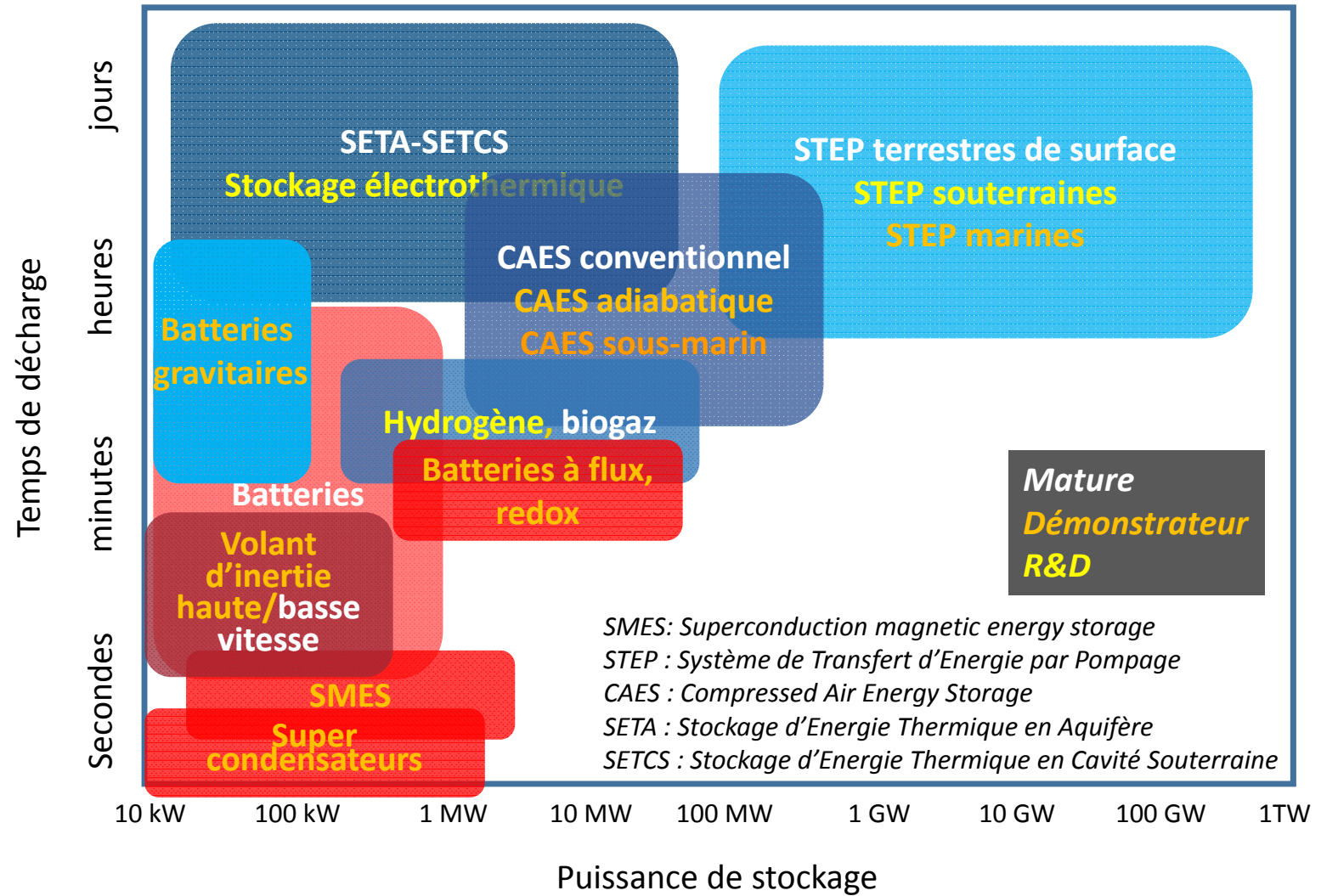
Le stockage de l'énergie

Modifié d'après IFPEN 2018, ENEA 2012.

Souterrain

Surface

- Puissances de stockage élevées
- Temps de décharge longs
- TRL variable
- Puissances plus faibles et temps plus courts pour micro-installations



Stockages souterrains et maturité technologique

Modifié d'après SBC, 2013 et Kousksou, 2014

