



# Les risques associés à différents types de stockage de l'énergie

Rémy BOUET  
Responsable marché Energie  
[remy.bouet@ineris.fr](mailto:remy.bouet@ineris.fr) +33 614 266 265

**INERIS**

maîtriser le risque |  
pour un développement durable

## Contexte

- Passage d'une production carbonée vers une production moins carbonée
- Développement de nouveaux moyens de production d'énergie :
  - mix énergétique plus important
  - production centralisée et développement de production décentralisée
  - production continue et intermittente

## Evolutions

Développement de nouvelles technologies

Nouveaux acteurs

Nouveaux territoires

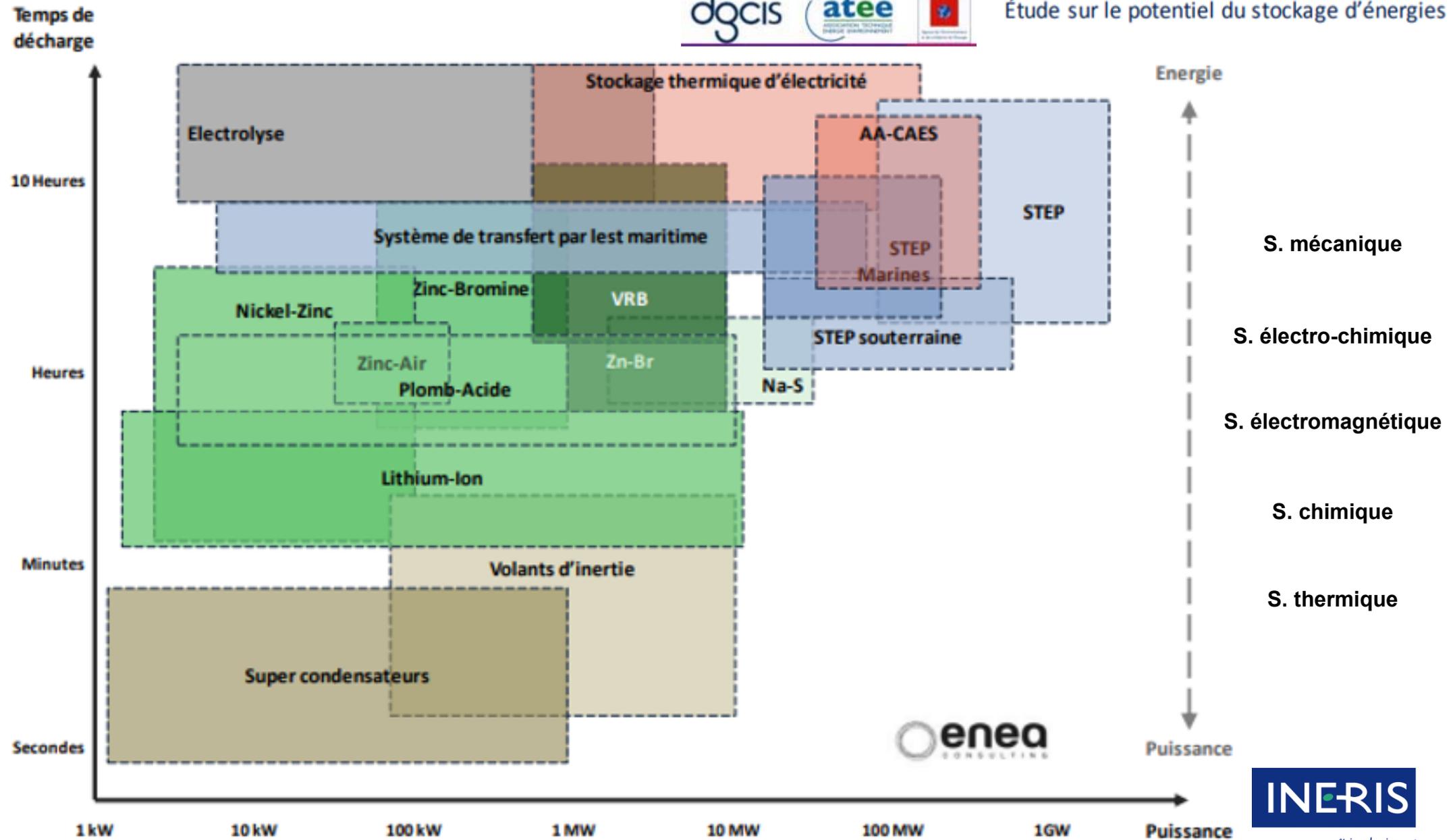


Développement de solutions de stockage

# Les différents types de stockage



Étude sur le potentiel du stockage d'énergies



maîtriser le risque pour un développement durable

# Différents niveaux de maturité du stockage

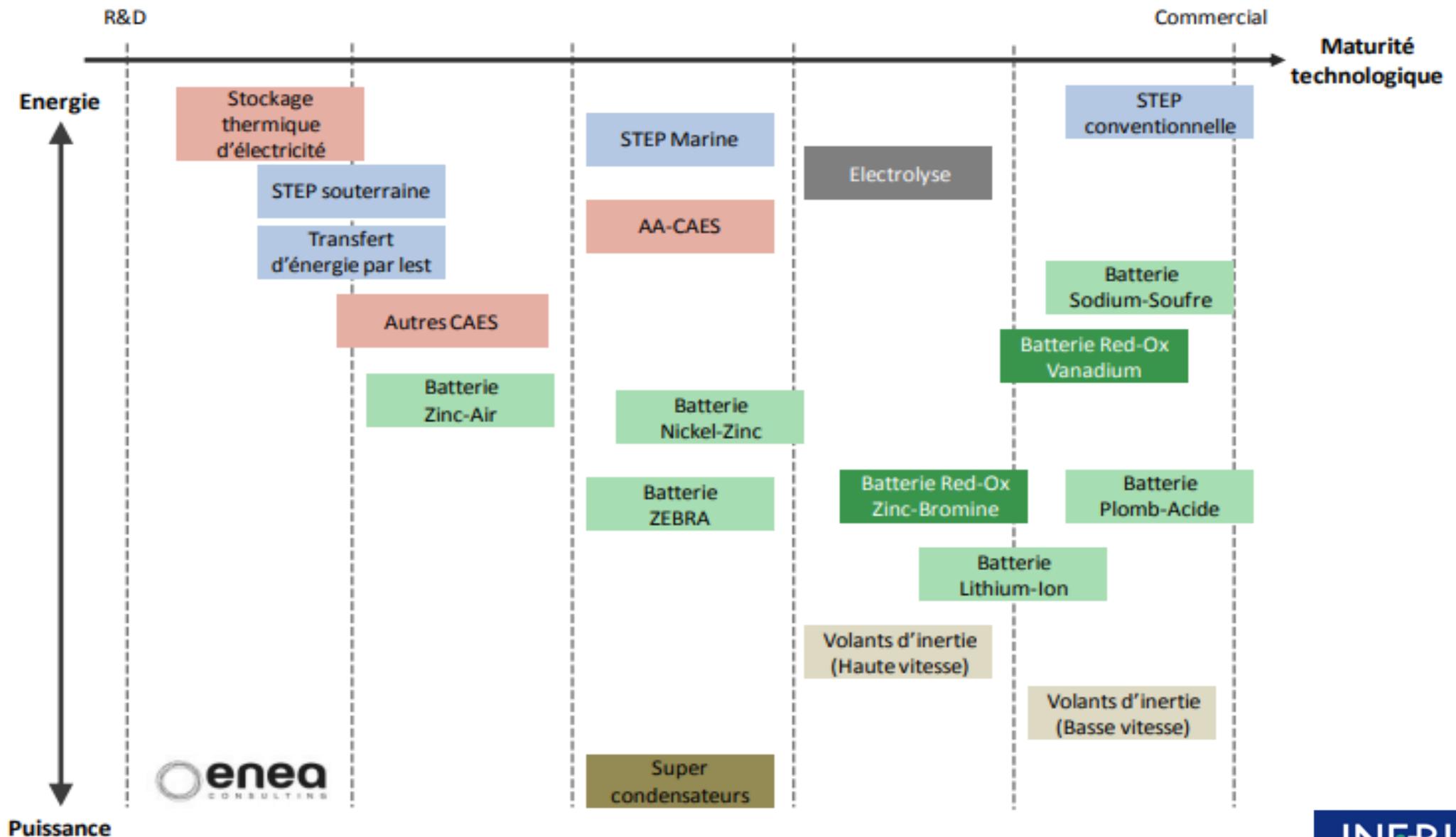
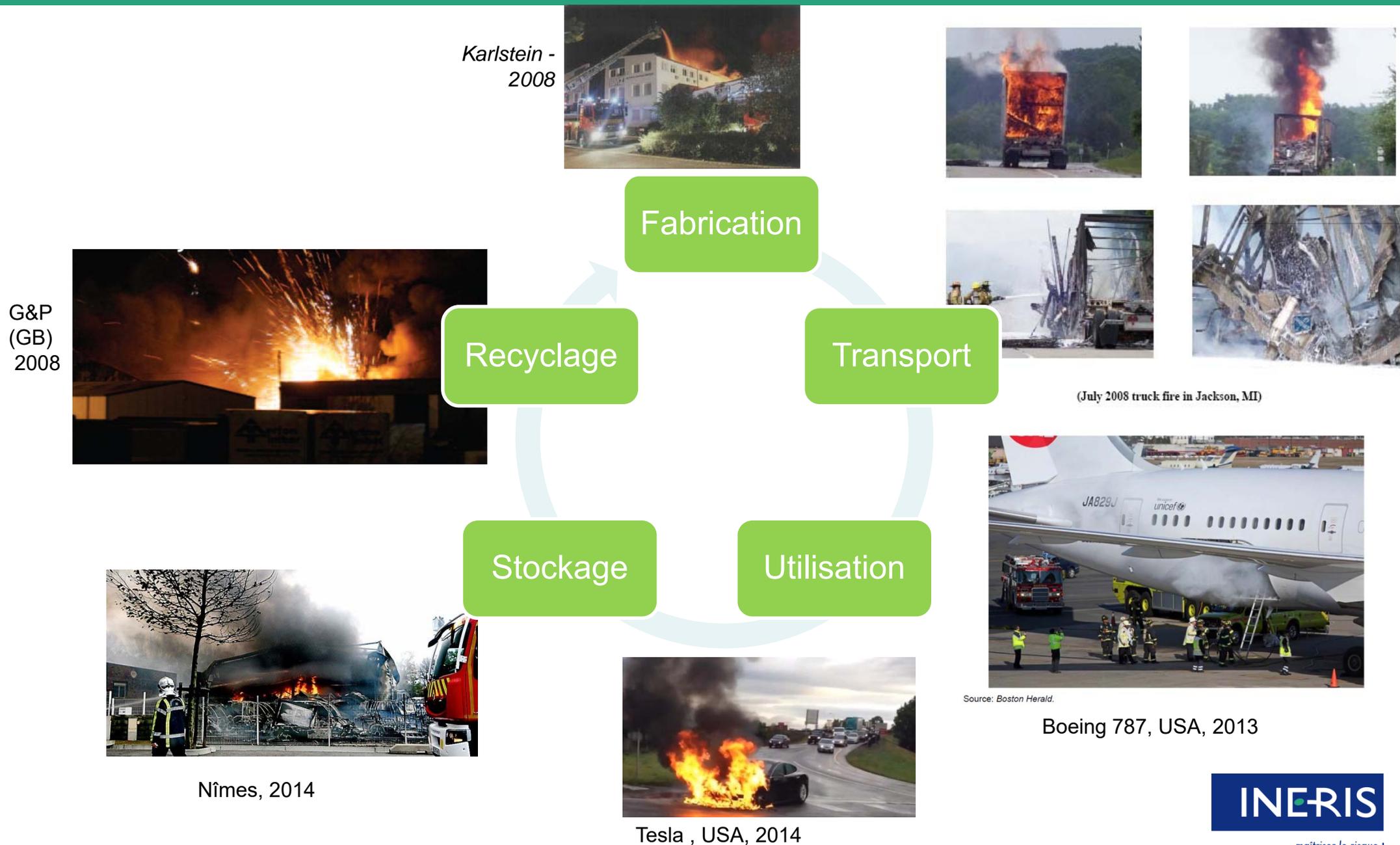


Figure 106 - Niveau de maturité technologique des moyens de stockage d'électricité

# Batteries : des risques tout au long de la vie

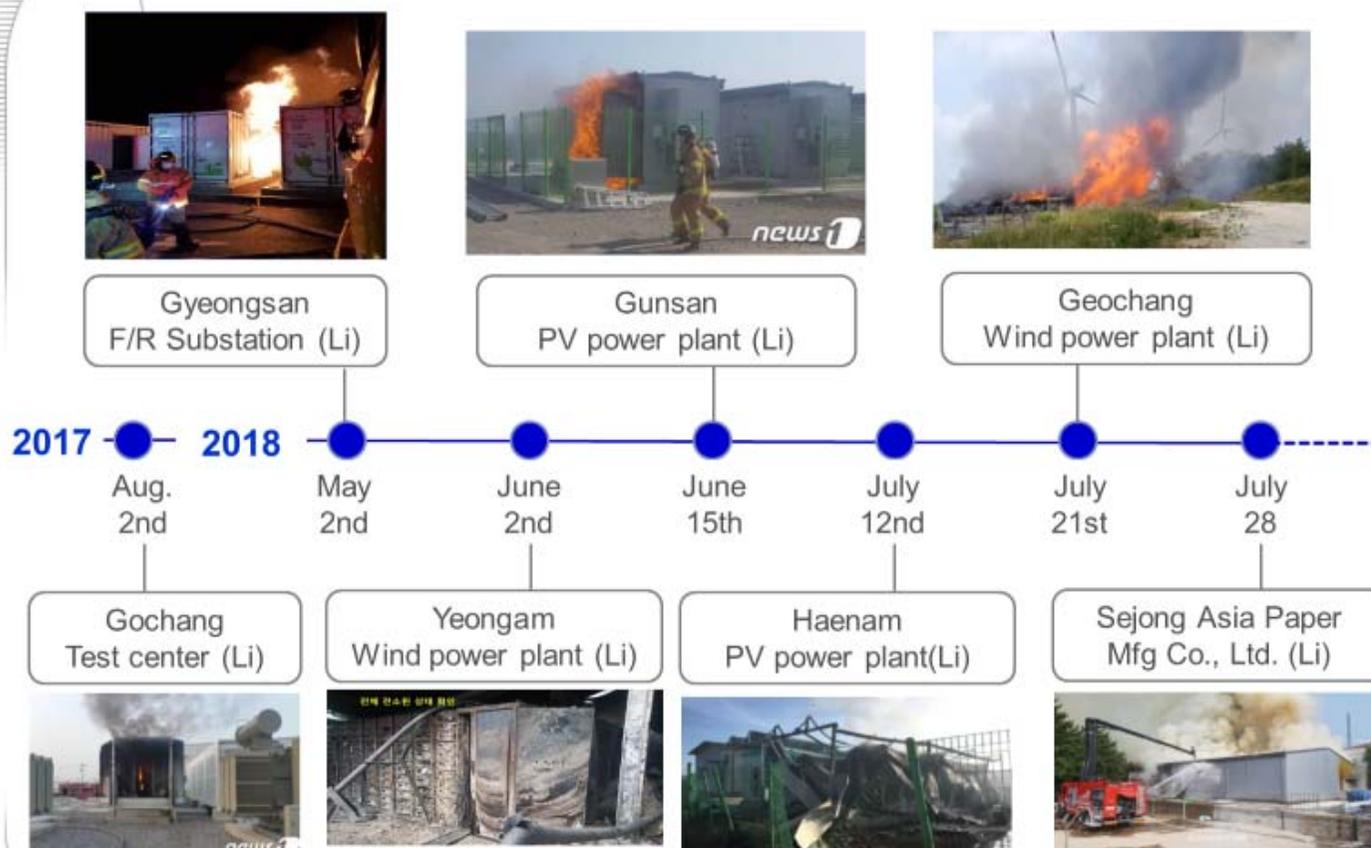


## Utilisation: applications stationnaires

### Cas de plusieurs incendies survenus en 2018 sur des batteries Li-ion en Corée



#### EESS Incidents in South Korea (2018)

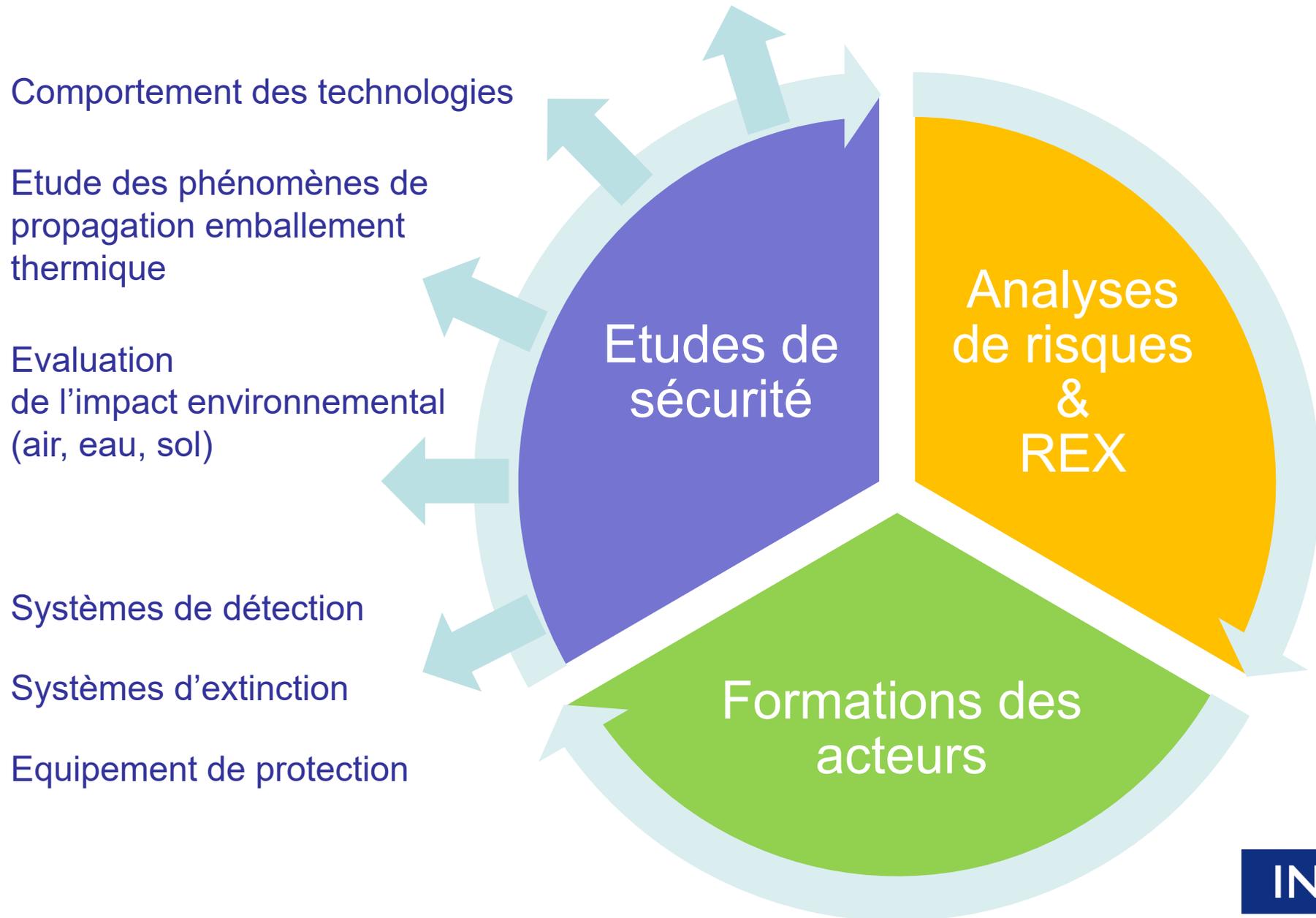


16 incendies de stockage stationnaire en Corée

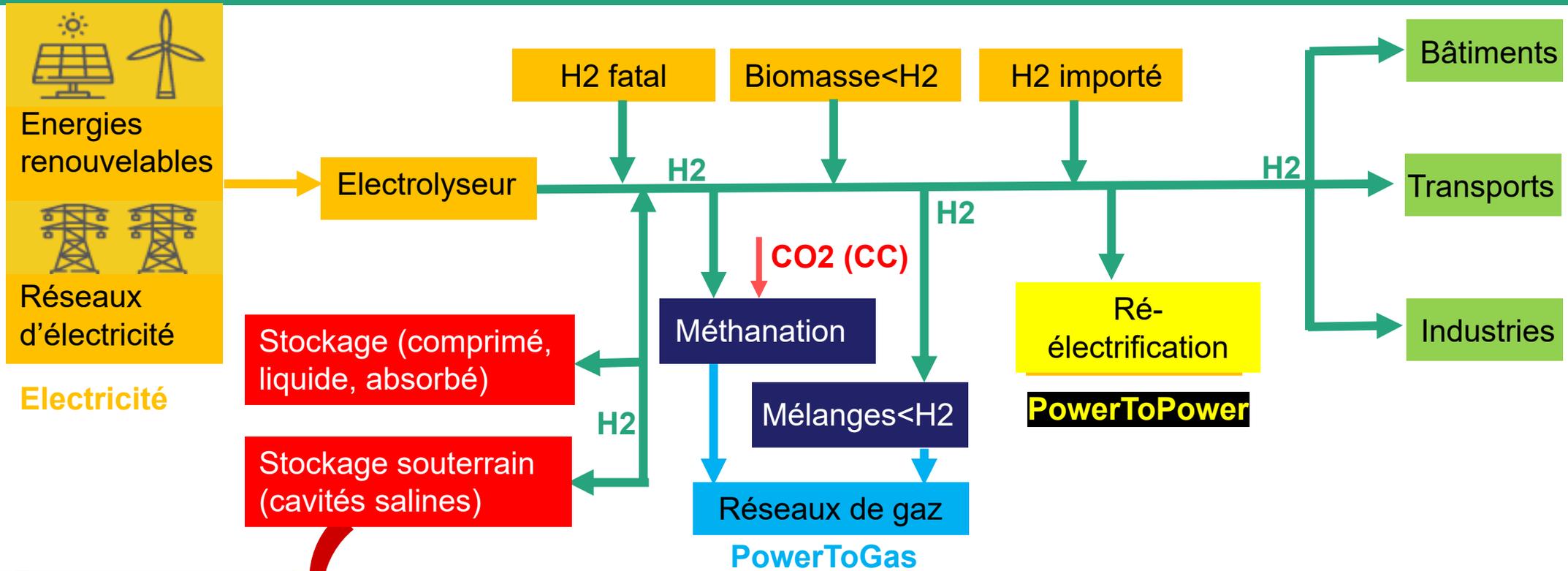
Différents fabricants :  
LG Chem (8 incendies),  
SAMSUNG...

**En janvier 2019, LG Chem a demandé aux utilisateurs de systèmes comportant leurs batteries de mettre les installations à l'arrêt**

# Batteries : déploiement propre et sûr dans les territoires



# Hydrogène



## Risques identifiés

- Fuite d' $H_2$  par perte d'étanchéité cavité / réservoir / conduites
- Risque d'éruption (maintenance, ...)

Incendie et/ou explosion en milieu confiné et non confiné

INERIS  
références

Le stockage  
souterrain  
dans le contexte  
de la transition  
énergétique

INERIS

INERIS

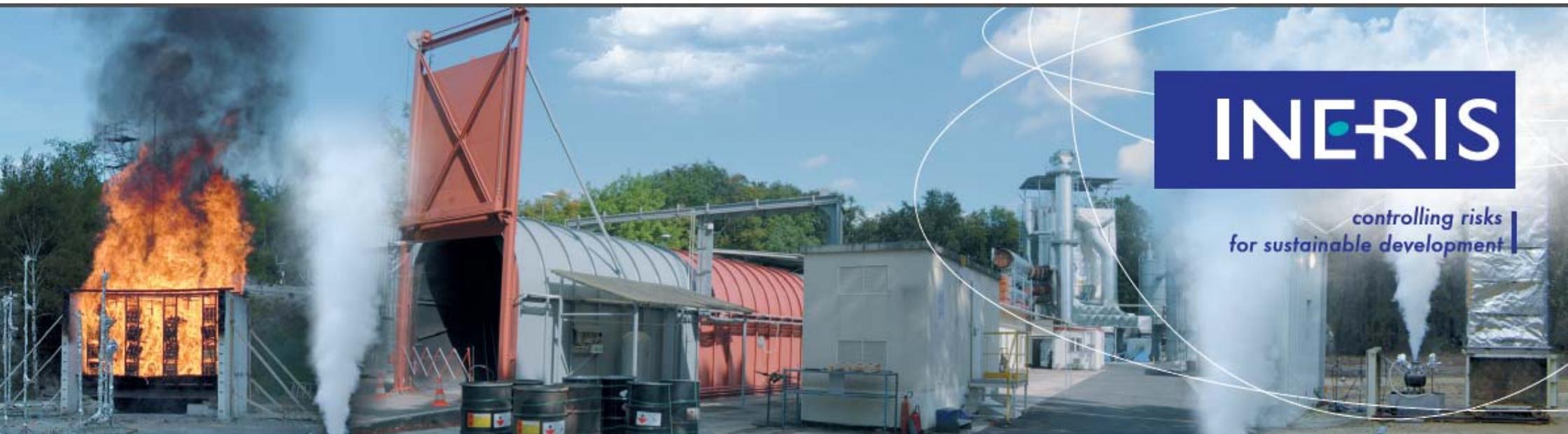
maîtriser le risque |  
pour un développement durable

- Risques plutôt connus et maîtrisés par les industriels : ATEX, Pression, Matériau, ...
- Développement de nouveaux usages, décentralisés, en vue d'être déployés dans les territoires avec de nouveaux acteurs pas nécessairement formés aux risques industriels
- Besoin d'accompagner la filière H2 énergie dans les développements technologiques (R&D, innovation, ...) pour qu'ils soient sécurisés sous l'angle risques industriels
- Besoin d'élaborer des cadres normatifs pour de nouvelles applications (usage de l'hydrogène liquide, mélanges H2/GN, ...)

## Conclusion

Transition énergétique → développement de nouveaux types de stockages

Pour un déploiement en toute sécurité dans les territoires, des démonstrateurs sont en cours, avec retour d'expérience, réalisation d'analyses de risques, tests de dispositif de sécurité, élaboration de cadres normatifs, développement de certification ...



**National competence centre for industrial safety and environmental protection**