

Rencontres solaires de l'Est 2026

**Les enjeux
du grand stockage**

Corsica Sole

**De la production photovoltaïque au stockage
d'électricité**

Corsica Sole est un **producteur français indépendant** d'énergie solaire, leader du stockage en Europe.

En pleine croissance, l'entreprise exploite aujourd'hui plus de **150 MWc de centrales solaires** et **360 MWh de stockage d'énergie**, tout en développant un **portefeuille de projets de plus de 3 GW**. Innovatrice dans le secteur des énergies renouvelables, elle s'étend également à la production **d'hydrogène vert**.

Corsica Sole **développe, construit, finance et exploite** ses propres projets en France et dans toute l'Europe.

En **alliant énergies renouvelables** et **innovations technologiques**, l'entreprise adapte son savoir-faire à chaque contexte local pour proposer des solutions efficaces au service de la transition énergétique et contribuer activement à la lutte contre le changement climatique.



Dates clés

2009



Création de Corsica Sole.

2015



Mise en service de la première centrale solaire hybride : photovoltaïque au sol (4,4 MWc) avec **stockage d'énergie (4,3 MWh)**.

2018



- 1er producteur d'électricité indépendant de Corse.
- 10 MWc sur un site SEVESO en activité.

2020



- Financement participatif 33,5MWc.

2022



BESS en Belgique 100 MWh.

2023



- CPPA (Corporate Power Purchase Agreement) 14,5 MWc.
- Joint-Venture 400MWh BESS dans les Pays Baltes.

2024



- Projet Alchymiste hydrogène vert.
- Ombrières Vanille avec coopérative agricole à La Réunion.

2025



- BESS en Estonie pour stabiliser les réseaux électriques des Pays Baltes, mise en service de Hertz 1, et démarrage des travaux pour Hertz 2, chacun ayant une capacité de 100 MW/200 MWh.



- Déploiement de projets en Italie, République Tchèque et Pologne.
- Lancement BESS en Martinique (15MW)
- PV Guyane (5MW).
- Centrale PV Cirey-sur-Vezouze (5,4 MWc).
- Poursuite de l'équipement en toitures solaires des collèges à La Réunion en partenariat avec le Conseil départemental.

Du PV au stockage stationnaire en passant par le PV Hybride



CHIFFRES CLÉS



150 MWc

de centrales solaires
en exploitation



360 MWh

de stockage d'énergie
en exploitation



3 GW

de portefeuille projets
en développement



180

collaborateurs



34 ans

âge moyen



52 M€

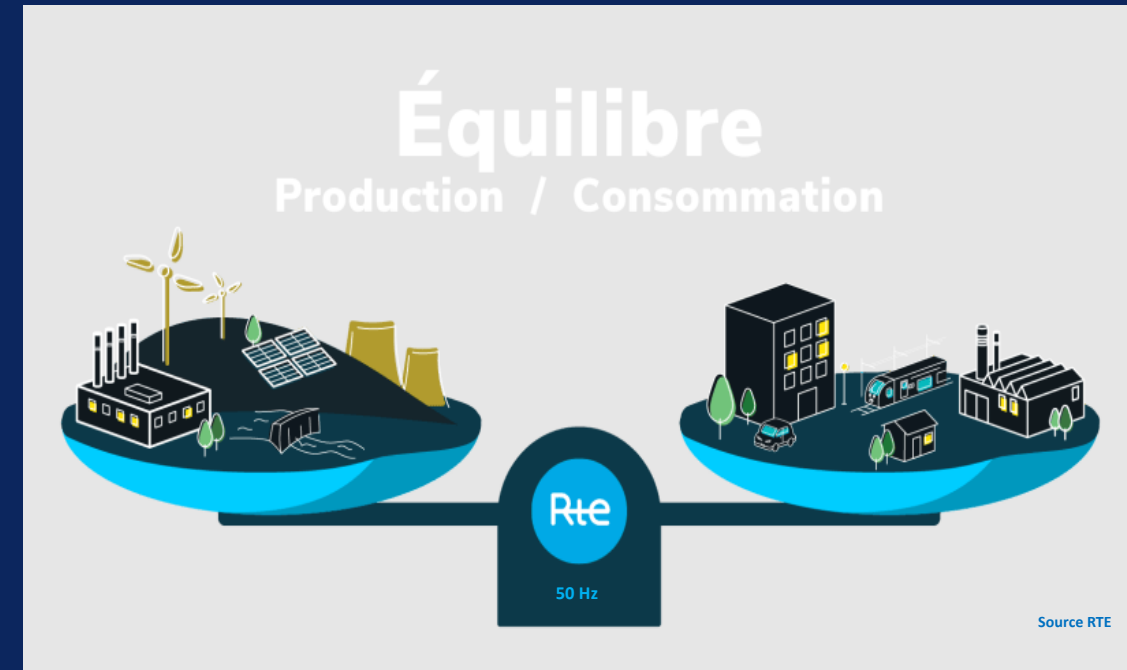
de chiffre d'affaires
en 2024

Les enjeux du grand stockage

L'Équilibrage du réseau

Le service public de l'électricité a pour objet de garantir **la sécurité d'approvisionnement en électricité**, c'est-à-dire **assurer à tout moment l'équilibre entre la production et la consommation (EOD)**.

Pour maintenir cet équilibre, RTE dispose de « **réserves de puissance mobilisables** » à la hausse comme à la baisse pour pallier les aléas de production et de consommation.



En permanence, RTE compense les déséquilibres du marché pour que le réseau soit stabilisé

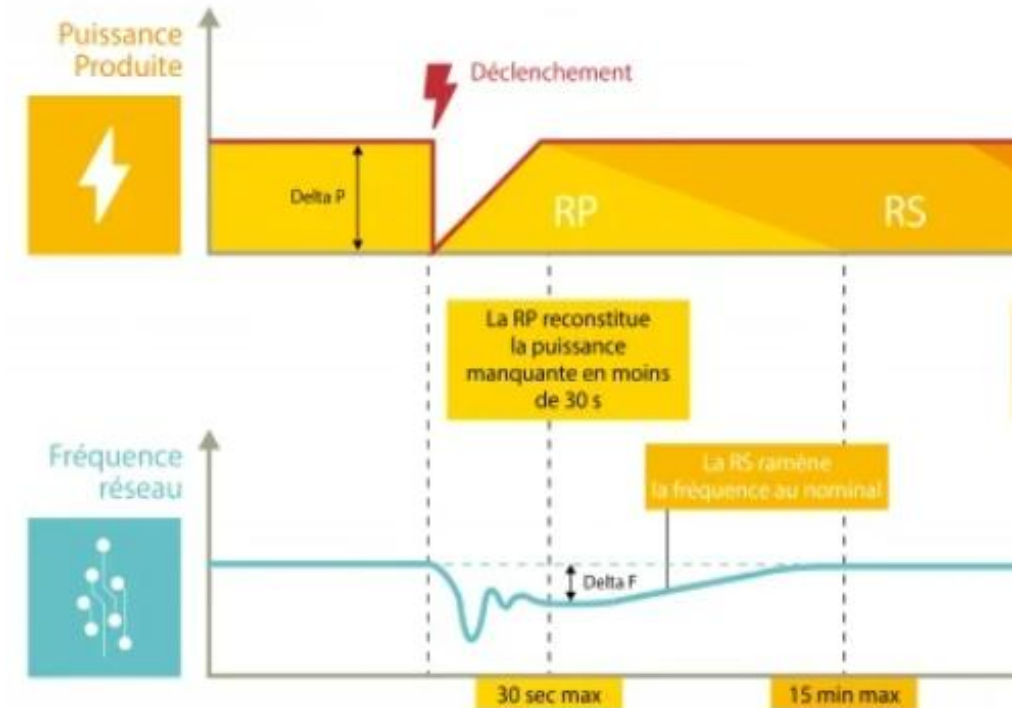
Les mécanismes qui composent les « services systèmes » :

- **La réserve primaire (FCR)** : Elle se déclenche de manière automatique en moins de **2 secondes** et est opérationnelle en moins de **30 secondes** ;

Environ 570 MW

- **La réserve secondaire (aFRR)** : Elle se déclenche automatiquement en moins de **30 secondes** et est opérationnelle **entre 5 et 7,5 minutes**.

Environ 750 MW



Rapidement mobilisables, les stockages d'électricité se valorisent principalement sur ces mécanismes d'équilibrage.

Les arbitrages marchés permettent aux stockages d'électricité de rééquilibrer l'offre et la demande

Le stockage par batterie contribue :

- **à la transition énergétique** : les batteries stockent l'électricité produite en milieu de journée lors des périodes d'abondance de production solaire pour les restituer lors des pics de consommation. Elles lissent les pointes de production EnR et optimisent leur rendement.
- **à la Gestion des pics de consommation du matin et du soir** en libérant son stock lorsque la demande en électricité est la plus forte. Elles permettent de niveler les prix d'électricité en évitant le démarrage des centrales thermiques aux coûts variables élevés.
- Ceci est d'autant plus vrai **pour les pointes de consommation hivernale** : le stockage participe à l'absorption de ces périodes de pointe **contribue à la sécurité de l'approvisionnement**.

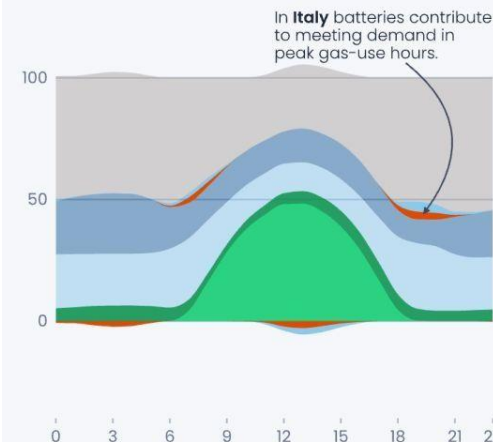
A horizon 2030, RTE considère que le stockage participera à **éviter la construction ou le maintien de centrales dédiées exclusivement aux pointes de consommation ponctuelles et hivernales**, souvent coûteuses et sous-utilisées en dehors de ces périodes.

In just four years, Italy's battery storage could resemble California's today

Share of demand met by source in Italy and California in September, hourly average (%)

Batteries Solar Wind Hydro and other renewables Imports Pumped hydro Fossil Nuclear

Italy, Sep 2025



Share of demand met by batteries during evening demand peak

Italy

3% in 2025

Italy's battery contribution is 3% today, pointing to the possibility of a similar growth path to California.

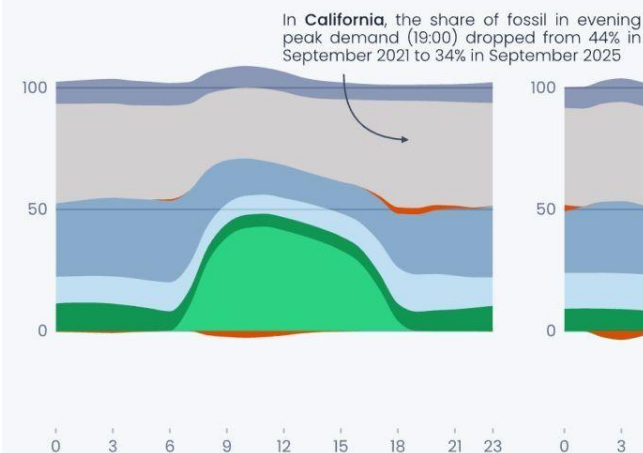
California

3% in 2021

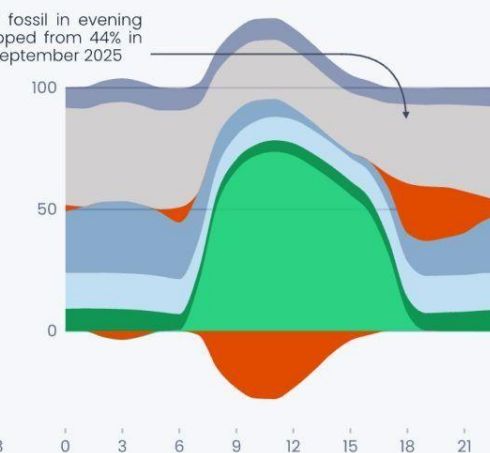
California's battery contribution surged from 3% to 22% between September 2021 and September 2025.

22% in 2025

California, Sep 2021



California, Sep 2025



Source: Hourly generation data, Ember, gridstatus.io

Negative shares for batteries and pumped hydro indicates charging from the grid

LES ATOUTS DU STOCKAGE :

VERS UNE FLEXIBILITÉ AU SERVICE DU RÉSEAU

L'adaptation des réseaux publics est menée au regard des spécificités des EnR.

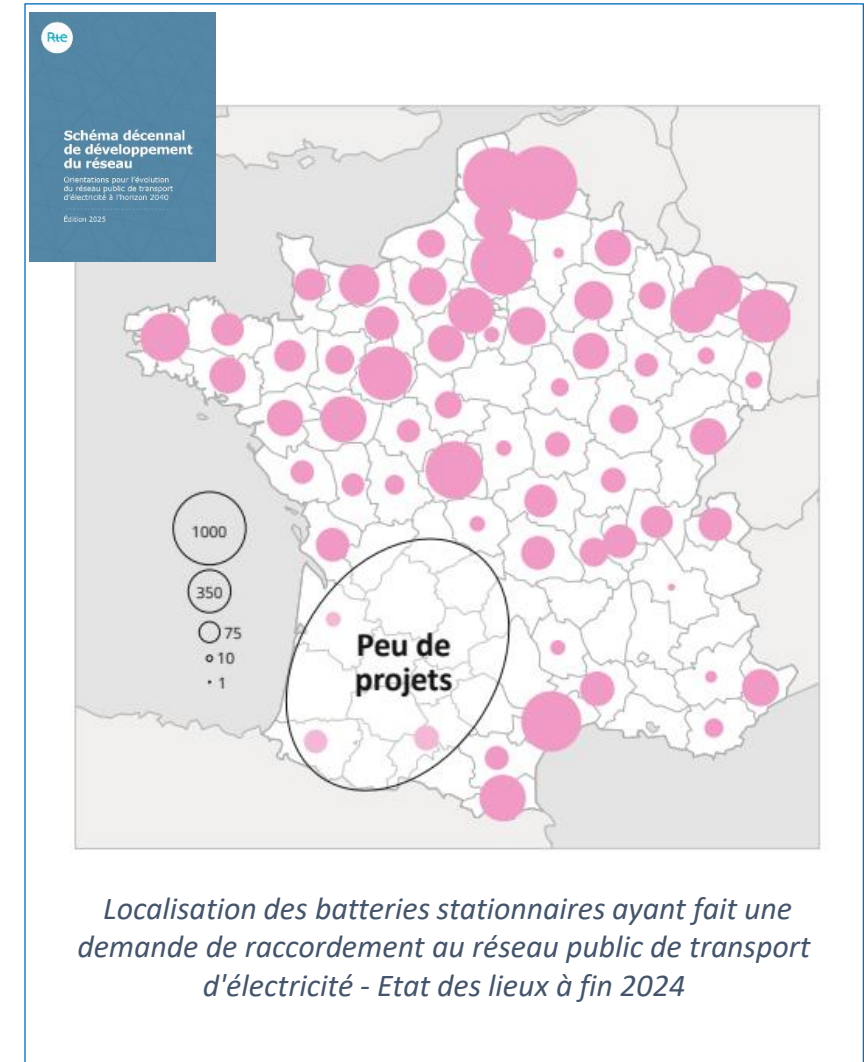
- **Selon une logique d'optimisation**, partant du constat que les situations dans lesquelles les installations EnR d'une même zone injectent simultanément à leur maximum sont peu fréquentes.
- **Qui s'accompagne du recours à des écrêtements ponctuels de production** dans les zones de forte production EnR, lors des périodes de pics de production.

RTE souhaite inciter le stockage à sa « bonne localisation » et à un fonctionnement contracyclique avec une offre de raccordement « accélérée » avec gabarit de fonctionnement favorable aux batteries (800 à 900 MW nouveau).

Les Gestionnaires de réseau ont traduit ces principes dans de **nouvelles offres de raccordement optimisées (RTE) et à modulation de puissance (ENEDIS)**

Le **TURPE 7** introduit une composante **valorisant les fonctionnements contracycliques**

Le stockage rendrait **un service en complément du réseau** planifié dans les S3REnR et pourrait **permettre d'éviter des investissements dans les réseaux de l'ordre de 500 M€.**



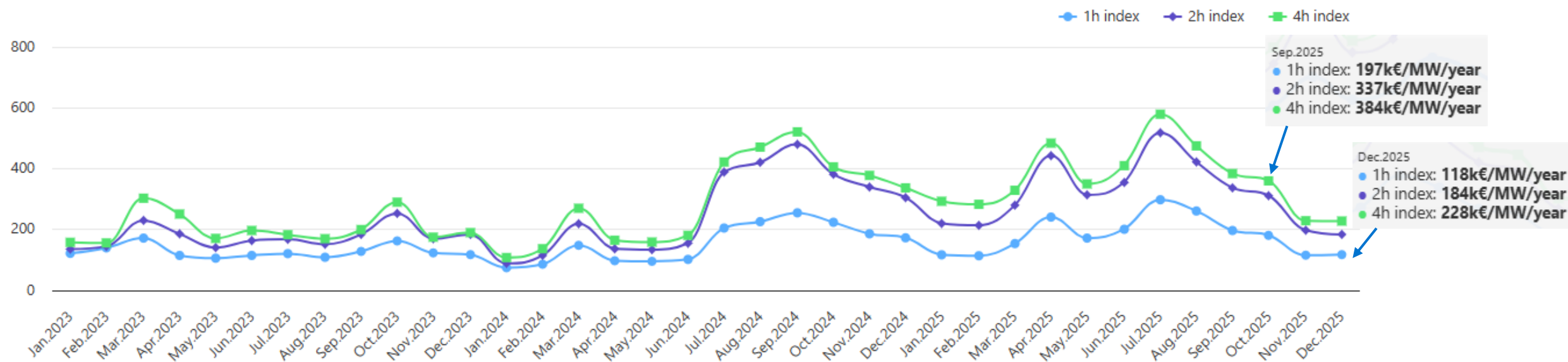
La rémunération des différents services fluctue en fonction de l'évolution de chacun des marchés

Le plan d'affaire d'une installation de stockage est constitué d'un mix entre les revenus des services système et les arbitrages d'achat revente d'électricité.

Plusieurs acteurs développent des activités de gestion des installations de stockage pour le compte des propriétaires de centrales.

French Storage Index

Annualised revenue in k€/MW/year



Source: Clean Horizon Storage Index

<https://www.cleanhorizon.com/battery-index/>

Les principales technologies de grand stockage d'électricité



Les STEP

6 installations en France – 5 GW

Centrale de REVIN (Ardennes)
8,5M m3 → 800MW ~ 6h

GRANDMAISON (Isère)
137M m3 et 900m → 1800MW~ 20h
Plus grande STEP d'Europe et 7^e au monde

Potentiel de développement:
1,5 GW



Les Batteries

Installations en France – 1,3 GW

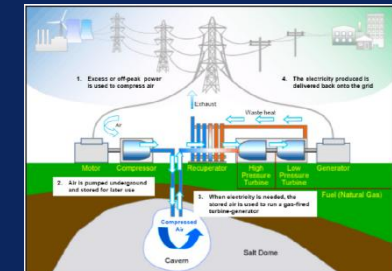
Cernay les Reims (Marne)
240MW – 480MWh

St Avold 35 MW et Carling 25 MW (Moselle)

Stockage gravitaire



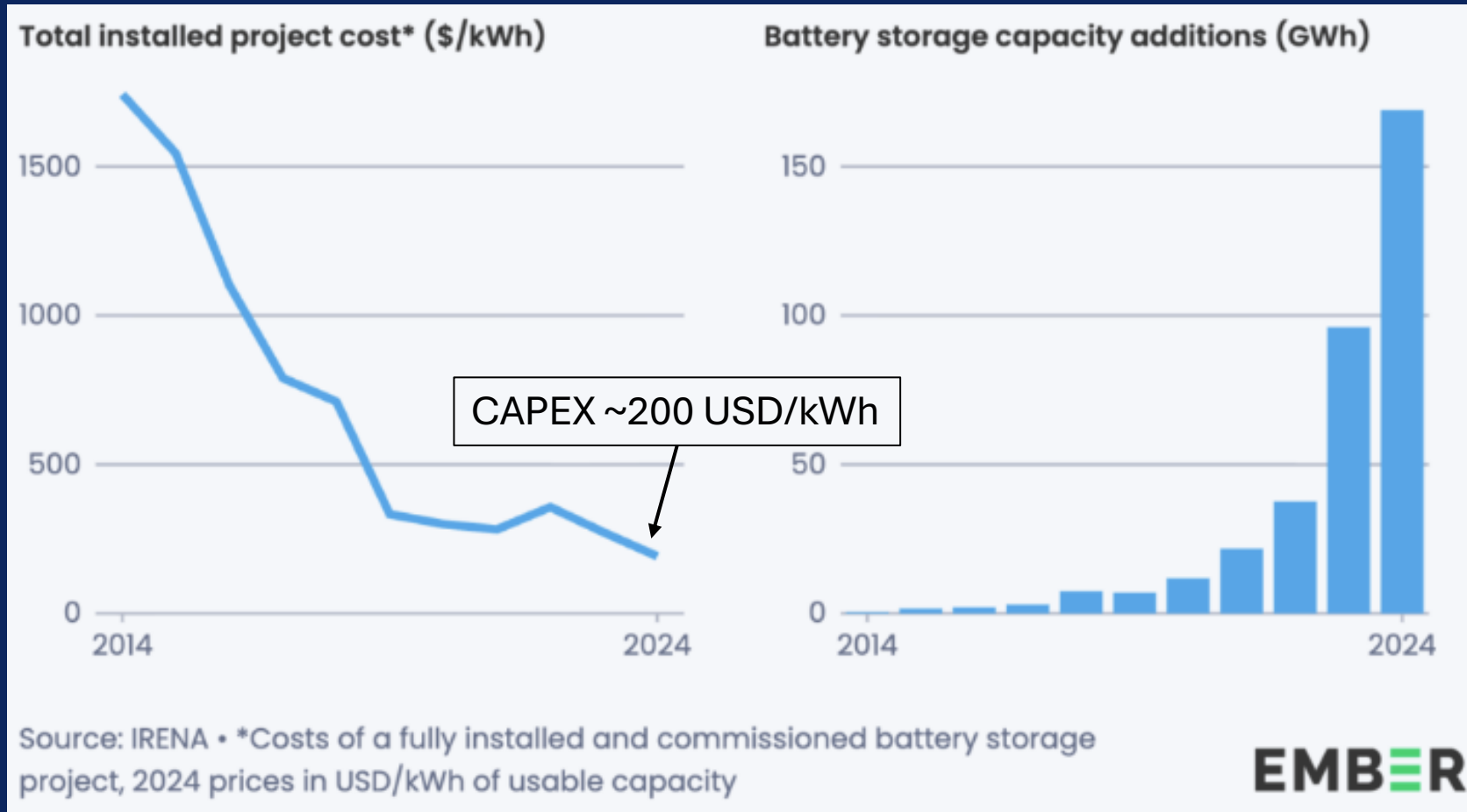
Stockage air comprimé CAES



Stockage Hydrogène

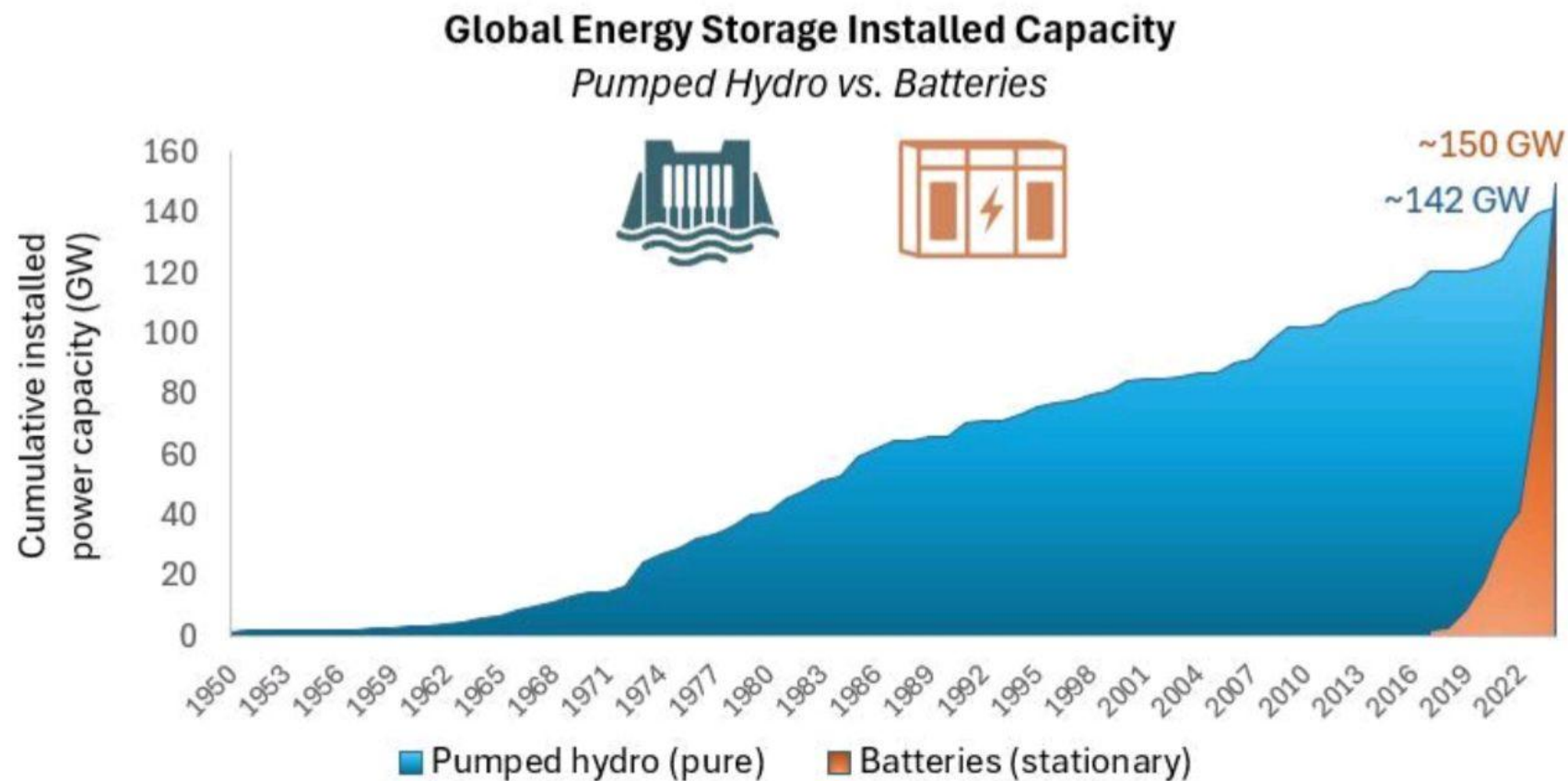


Dynamique mondiale du stockage par batteries



- Dynamique de secteur proche de celle observée pour le PV ces dernières années
- LCOS à 55 € par mégawattheure (MWh) pour les plus compétitifs

Les batteries stationnaires connaissent depuis 10 ans un très fort développement



Data sources:

Barbour et al. (2016): pumped hydro (1950-2016), Statista: pumped hydro (2010-2023), BloombergNEF through Volta Foundation: batteries

By: Behnam Zakeri

Un changement d'échelle des projets déployés



Arabie Saoudite

Capacité totale: 7,8 GWh
3 * 500 MW

Fourniture de service réseaux
avancés:

- FFR
- VAR support
- Black start
- Virtual inertia
- Peak shaving
- Grid forming

Perspectives globales

Globalement le déploiement des batteries stationnaires présente une croissance exponentielle

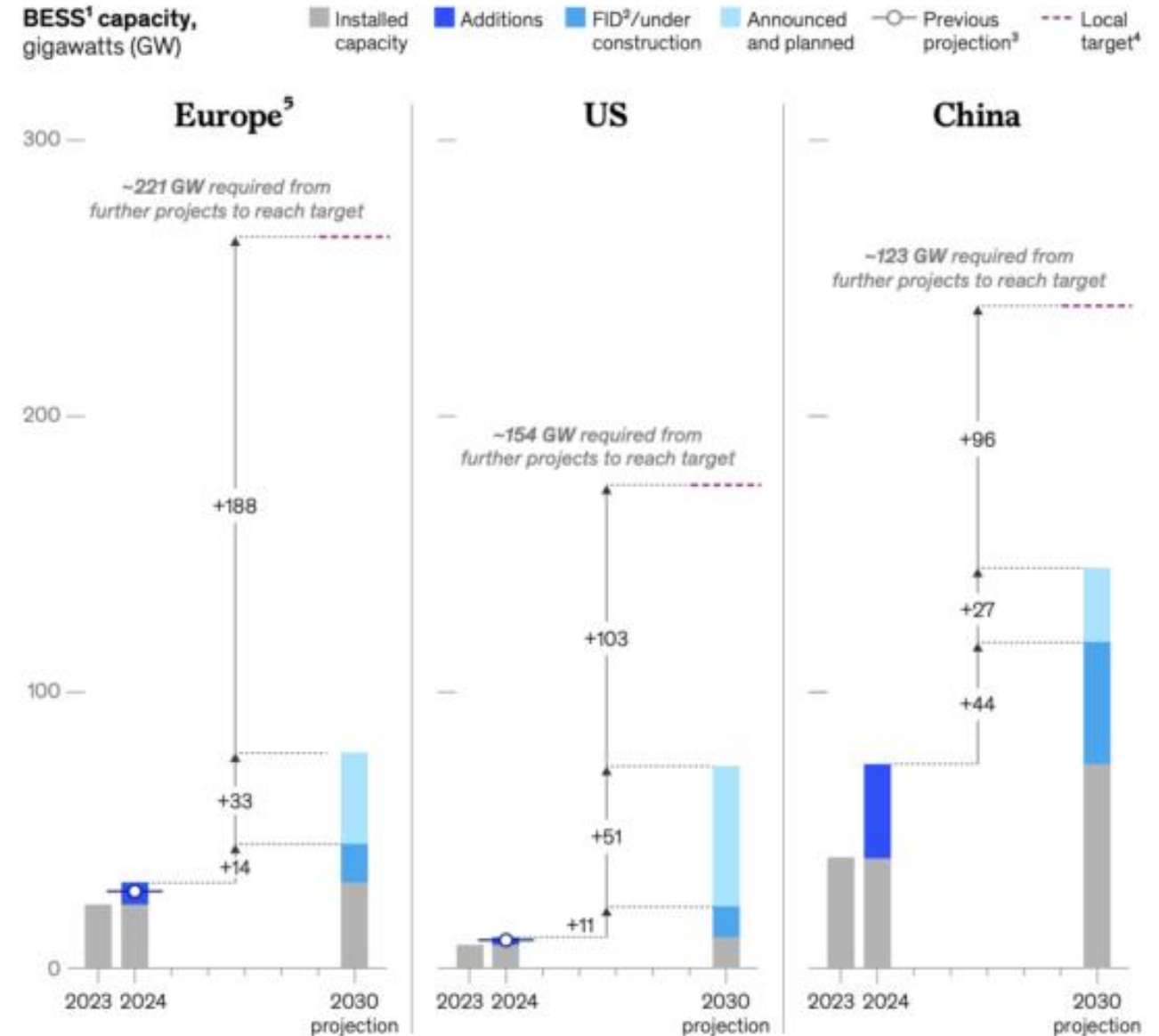
La Chine et les US connaissent les plus fortes croissances

L'Europe a les objectifs les plus ambitieux

Source: McKinsey -

Exhibit 5

The pipeline capacity for battery energy storage systems is growing rapidly but remains behind what is needed to reach 2030 targets.



En France, la filière a un développement cohérent avec les besoins exprimés par RTE

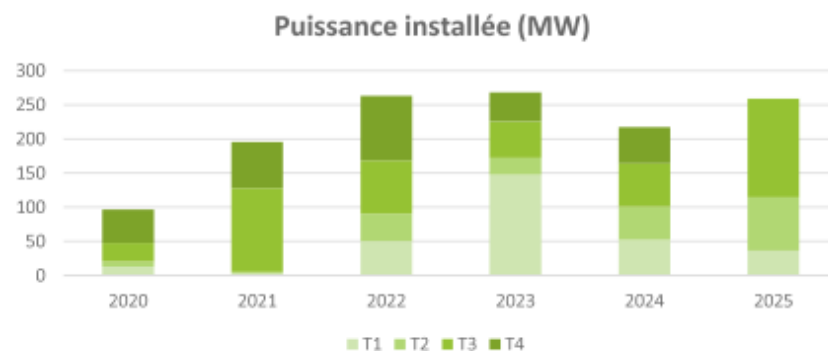
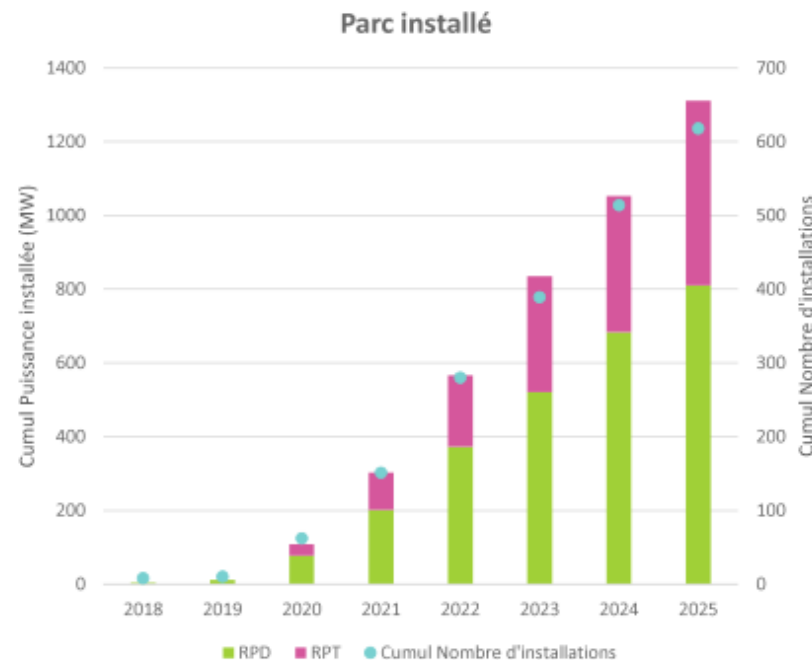
Des perspectives en ligne avec les besoins du réseau

1,3 GW installés à septembre 2025

- La moitié < 2MW

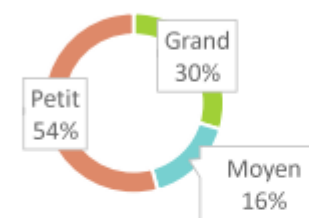
13 GW en file d'attente de raccordement

- Prés de 90% > 20MW

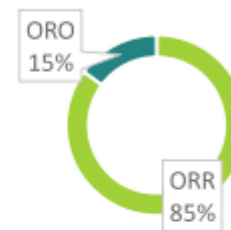


En service

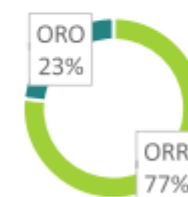
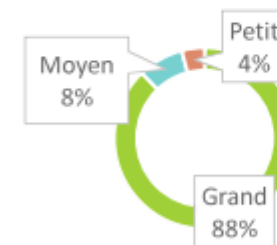
Tailles* des installations :**



Nature des raccordements :**



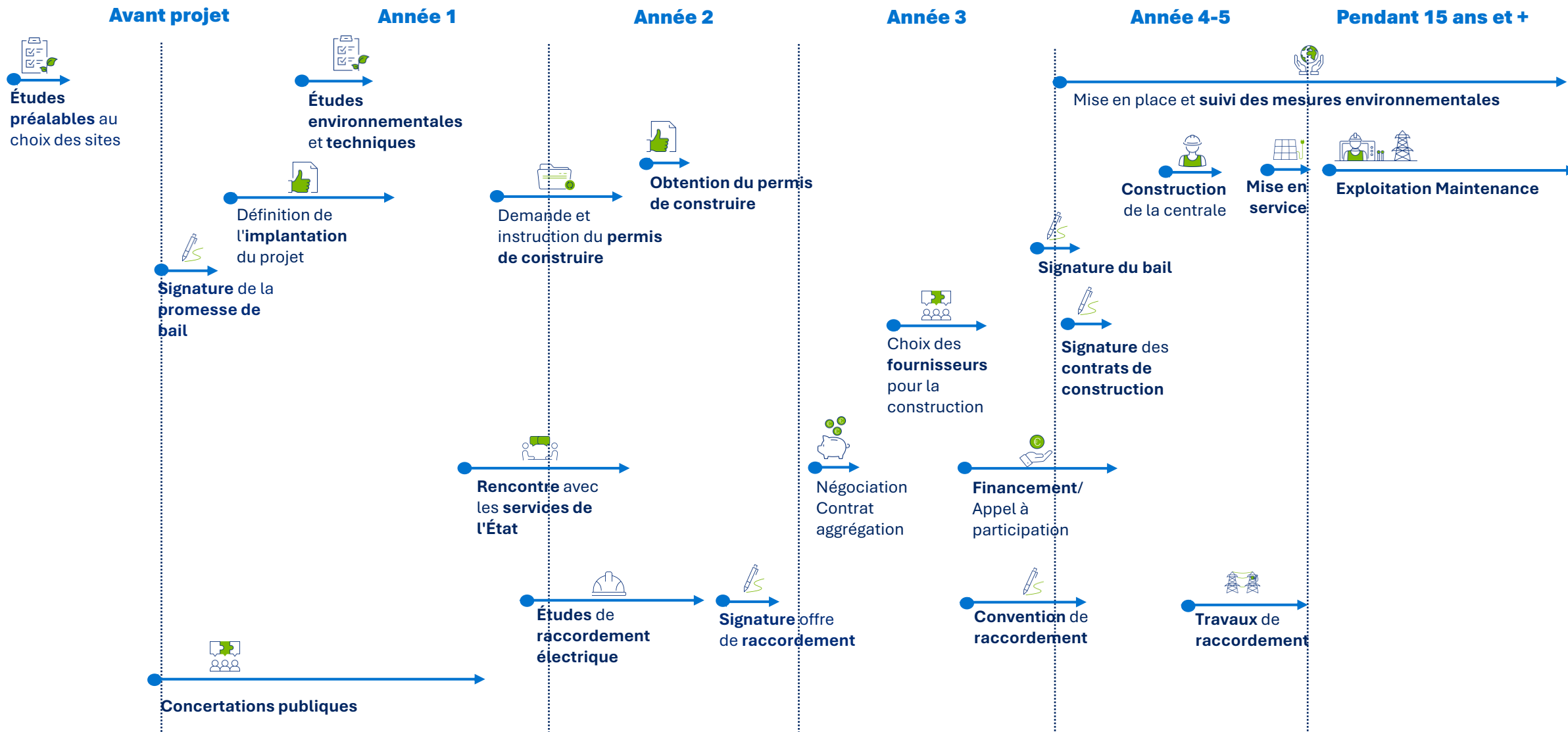
En file d'attente



*Petit < 2 MW < Moyen < 20 MW < Grand
**données exprimées en % de la puissance installée totale

Le cadre réglementaire

Etapes d'un projet



Principales démarches

Urbanisme: Permis de construire

Installations d'intérêt collectif

ICPE: Soumis à Déclaration

Catégorie 2925-2 – Adaptation en cours

Evaluation environnementale:

Soumis au Cas par Cas pour les projets raccordés au RTE
faisant l'objet d'une création de poste de transformation
>63kV – Code de l'environnement R122-2

Dérogation Espèces Protégées:

Responsabilité du maître d'ouvrage

A établir suivant inventaires réalisés sur site

Loi sur l'eau:

A évaluer suivant les surfaces imperméabilisées ainsi que les écoulements interceptés par le projet au regard de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement :

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration). »

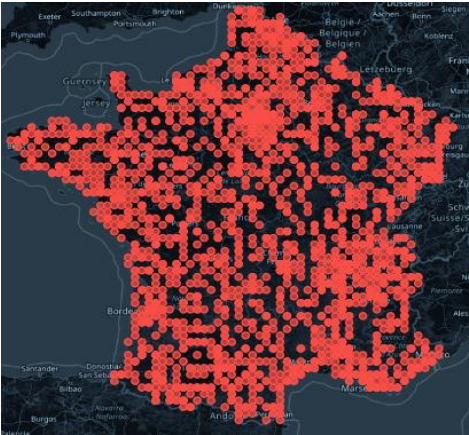
Ou si impact sur zones humides :

>0,1ha (Déclaration)

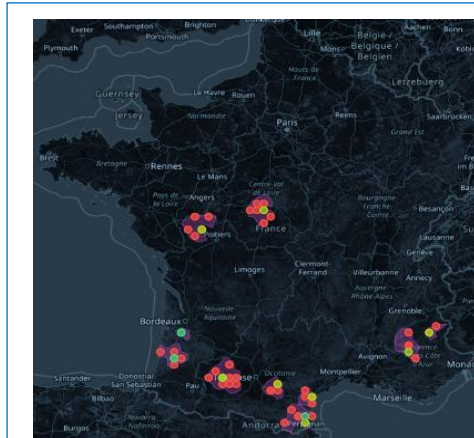
> 1ha (Autorisation)

Réseau de Transport

Cartes de disponibilité du réseau mise à disposition par RTE



Extrait Cartostock – 9 octobre 2025
Zones sans contraintes de raccordement



Extrait Cartostock – 9 octobre 2025
Zones avec gabarit « solaire »

Réseau de Distribution

Demande possible dès l'obtention de l'autorisation d'urbanisme

Différentes configurations de raccordement possibles

La demande de PTF nécessite un justificatif de droit foncier et une preuve d'avancement du développement du projet

CONCLUSION SUR LES PRINCIPAUX CATALYSEURS LIÉS AUX ÉVOLUTIONS DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le stockage est une technologie relativement récente qui commence à atteindre sa maturité. Quelques grands enjeux au niveau du cadre juridique :

1. Disposer d'un cadre législatif et réglementaire « complet » pour le permitting :

- Nomenclature ICPE n° 2529 : publication d'un arrêté fixant les prescriptions techniques.

2. Disposer de nouvelles offres de raccordement en cohérence avec le fonctionnement des batteries :

- Vers des offres de raccordement optimisée ou avec modulation de puissance où le stockeur s'engage à respecter des gabarits de fonctionnement ;
- Vers la prise en compte dans les études de réseau de modèles de fonctionnement des batteries (notamment couplé avec des EnR).

3. Pérenniser les modes de valorisation pour sécuriser les investissements : le financement d'une installation s'accommode difficilement d'une instabilité du cadre juridique notamment :

- En cours de révision du mécanisme de capacité (mobiliser la capacité des actifs en injection pour répondre aux pointes de consommation hivernale)
- Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité contracyclique (TURPE 7).

Merci pour votre attention !



Thibaut Loschetter
Directeur Régional
Thibaut.loschetter@corsicasole.com
07 77 83 71 96

corsicasole.com

Corsica Sole



@corsicasole



@CorsicaSole



Centrale solaire au sol Cirey-sur-Vezouze



C'est une grande satisfaction de voir s'implanter cette centrale solaire à la place de l'ancienne friche de 4,2 hectares datant de l'époque Saint-Gobain. Merci pour cette belle réalisation au service de nos habitants.

Jean-Claude Bazin, Maire de Cirey-sur-Vezouze

Ce projet illustre parfaitement ce que l'on peut faire en conciliant transition énergétique, sobriété foncière et développement local.

Adrien Gaubert, Sous-préfet de Lunéville.

De l'héritage industriel à la transition énergétique

La centrale photovoltaïque de Cirey-sur-Vezouze, située en Meurthe-et-Moselle sur une **ancienne friche industrielle** ayant abrité une verrerie du XVIII^e siècle, symbolise la **reconversion d'un site industriel en un espace dédié à la production d'énergie renouvelable**. Avec une puissance installée de **5,4 MWc**, elle s'étend sur **4,2 hectares** et comprend **8 700 panneaux solaires**. Chaque année, elle produira **6,1 GWh** d'électricité, soit l'équivalent de la **consommation annuelle de 3 500 personnes**, chauffage inclus. Cette production permettra d'**éviter l'émission de près de 1 891 tonnes de CO₂ par an**. Le projet, mené en **partenariat avec Sireos**, entreprise **spécialisée dans la construction de centrales** photovoltaïques, repose sur un savoir-faire français garantissant une installation fiable et durable. Au-delà de la production d'énergie décarbonée, cette centrale apporte de nombreux bénéfices au territoire. Elle **revalorise un terrain autrefois utilisé pour le stockage de bois et encombré de déchets**, désormais nettoyé et remis en état. Le projet comprend également la **réhabilitation de ruines** pouvant accueillir les chiroptères et la destruction du château d'eau menacé d'effondrement. En associant les riverains par le **financement participatif**, nous les rendons acteurs de la transition énergétique. Cette démarche favorise la prise de conscience des enjeux environnementaux et leur offre l'opportunité de contribuer concrètement, tout en réalisant un investissement responsable et porteur de sens.

*Calcul réalisé selon source ADEME 2023

Engagement pour l'environnement et la biodiversité

Porté par la commune de Cirey-sur-Vezouze en partenariat avec Corsica Sole, le projet contribue à la préservation de l'environnement et de la biodiversité, notamment grâce à l'**aménagement d'habitats pour la faune locale**. Grâce à des études environnementales approfondies et à des actions concrètes, la centrale solaire devient un **refuge pour la faune et la flore locales**, en particulier pour les chiroptères présents sur le site. En aménageant et en maintenant des habitats adaptés, elle **favorise la survie et le développement d'espèces essentielles à l'équilibre écologique du territoire**.



Localisation
Cirey-sur-Vezouze,
Meurthe-et-Moselle



Puissance
5,4 MWc



Superficie
4,2 hectares



8 700
panneaux solaires



Production annuelle
6,1 GWh



Mise en service
Été 2025



Cette centrale solaire est bien plus qu'un simple projet énergétique, c'est un véritable atout pour notre communauté. En réhabilitant cette friche industrielle, nous améliorons le cadre de vie des riverains. Ce projet vient également renforcer notre autonomie énergétique, ce qui pourrait à terme se traduire par une stabilisation des coûts d'électricité. C'est un exemple parfait de développement durable qui profite directement à notre population.

Catherine Louis, Présidente de la CCPVM.

Extrait du discours d'inauguration de la centrale solaire en juin 2024

Reconversion d'un site communal en centrale solaire

Située sur un **ancien site communal de 6,7 hectares**, la centrale solaire de Dommartin-lès-Remiremont illustre une **reconversion réussie** au service de la transition énergétique des Vosges. Ce terrain, **anciennement utilisé** comme **déchetterie, plateforme de concassage puis espace événementiel**, accueille désormais près de **12 000 panneaux photovoltaïques** pour une **puissance de 5 MWc**. Ce parc solaire produira l'équivalent de la consommation de plus de **3150 personnes** tout en évitant l'émission annuelle de **1 716 tonnes de CO₂**.

Réalisé par OMEXOM (groupe VINCI) avec des panneaux bifaciaux fournis par Photowatt, le projet s'appuie sur un **savoir-faire 100 % français** et favorise l'emploi local. La ville a cédé le terrain à la CCPVM, qui en a confié l'exploitation à Corsica Sole pour 30 ans.

*Calcul réalisé selon source ADEME 2023

Engagement pour l'environnement et la biodiversité

Lauréat d'un appel à projets de la CRE, le parc bénéficie de **mesures environnementales strictes en collaboration avec l'ONF**, notamment pour la **préservation des habitats naturels, l'installation de gîtes à chauves-souris et la compensation forestière**. Dans le cadre de ce projet, une zone de la centrale a été spécialement **sanctuarisée pour le petit gravelot**, une espèce protégée, afin de préserver son environnement naturel et favoriser sa reproduction. Cette zone, laissée à l'état sauvage, témoigne de l'engagement de Corsica Sole en faveur de la biodiversité et du respect des écosystèmes locaux. Porté par une **forte dynamique locale**, ce projet incarne la volonté de Corsica Sole et de la CCPVM d'**associer développement énergétique, préservation de l'environnement et ancrage territorial durable**.



Localisation
**Dommartin-Lès-Remiremont,
Vosges**



12 000
panneaux solaires



Puissance
5 MWc



Production annuelle
5,5 GWh



Superficie
6,7 hectares



Mise en service
Juin 2024