

# Enedis et le stockage: situation actuelle et perspectives

12<sup>ème</sup> COLLOQUE ANNUEL DU CLUB  
STOCKAGE D'ENERGIES ATEE

**ENEDIS**

5 octobre 2023

# Enedis connaît une importante dynamique d'activités liées à la transition énergétique

en France, au 31 décembre 2022



0,300 GW

d'installations de stockage sont raccordées au périmètre Enedis

**0,120 GW d'installations de stockage ont été raccordées en 2022 (125 sites)**



14,1 GW

de production solaire est raccordée au périmètre Enedis

*16,4 TWh d'énergie produite au périmètre Enedis (88% de la production solaire nationale)*

**3,6 GW d'installations solaires et éoliennes terrestres ont été mises en service en 2022 au périmètre Enedis (97 862 sites)**



17,3 GW

de la production éolienne terrestre est raccordée au périmètre Enedis

*32,4 TWh d'énergie produite (84% de la production éolienne nationale)*



1,26 millions

Points de charge raccordés au périmètre Enedis

**376 369 points de charge ont été installés en 2022**

# Enedis s'engage pour faciliter l'accueil des installations de stockage sur le Réseau Public de Distribution.

## Simplification du cadre de raccordement

*Définition du cadre applicable au raccordement des installations injectant et soutirant (PRO-RES\_78E)*

*Démarche et règles d'établissement des Schémas de comptage et de Raccordement au RPD pour les installations injectant et soutirant (Enedis-NOI-RES\_46E)*

## Adaptation du cadre technique pour faciliter l'accès au marché

*Adaptation des études de contraintes de rampe de puissance en 1 minute*

## Aide à la décision pour la localisation de sites se raccordant au réseau de distribution

*Mise en ligne d'outils pour visualiser les capacités du réseau de distribution disponibles par ouvrage (n'intègrent pas les capacités d'accueil du réseau de transport)*

## Publication des zones RPD dont les contraintes peuvent être levées via des flexibilités

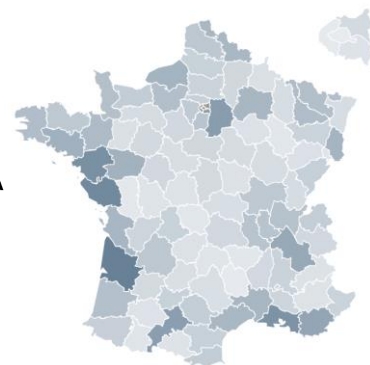
*Réalisation d'appels d'offres flexibilité ouverts aux installations de stockage.*

ACCUEIL DES INSTALLATIONS  
DE STOCKAGE SUR LE RÉSEAU  
DE DISTRIBUTION

# Panorama des installations de stockage **raccordées** au T2 2023

## Basse Tension (BT) : 10 241 installations

- 10 224 installations BT  $\leq$  36 kVA
- 17 installations BT > 36 kVA



Repère : environ 717 000 installations de production BT toutes confondues

## Haute Tension (HTA) : 305 installations

- Grande majorité 100% stockage
- 284 stockages seuls pour 364 MW

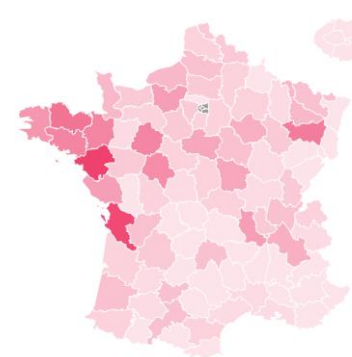
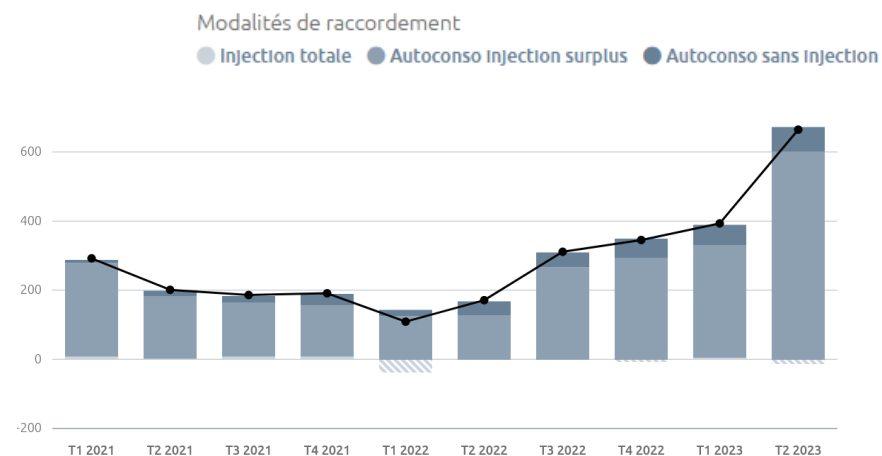
Repère : 7 188 installations de production HTA toutes confondues pour 32,1 GW

+ 101 en 2021

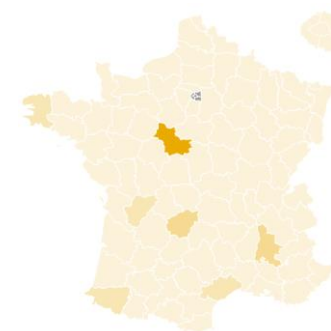
+ 113 en 2022

+ 61 en 2023

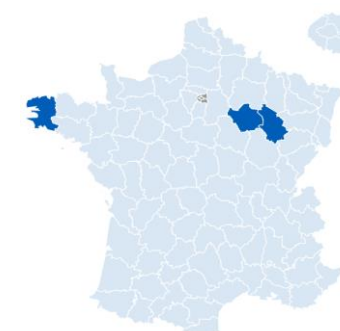
### Nombre de nouvelles mise en service par trimestre



284 installations  
Stockage sans  
autre production



14 installations  
PV+Stockage

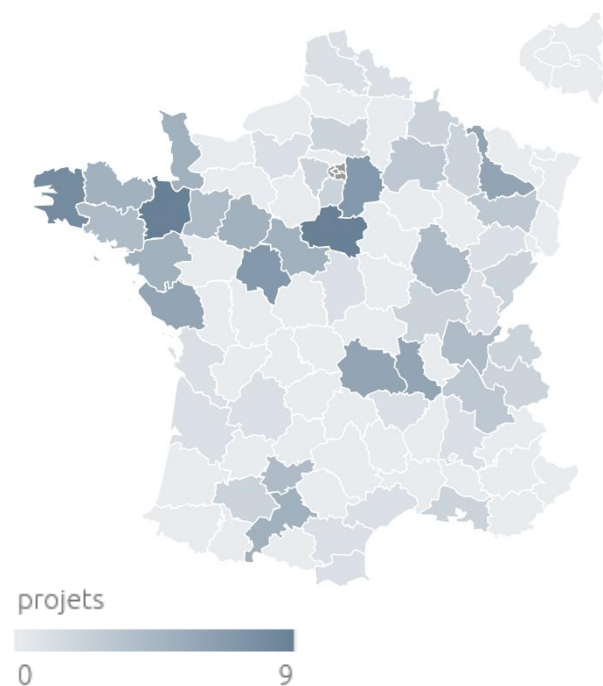


3 installations  
Eolien+Stockage

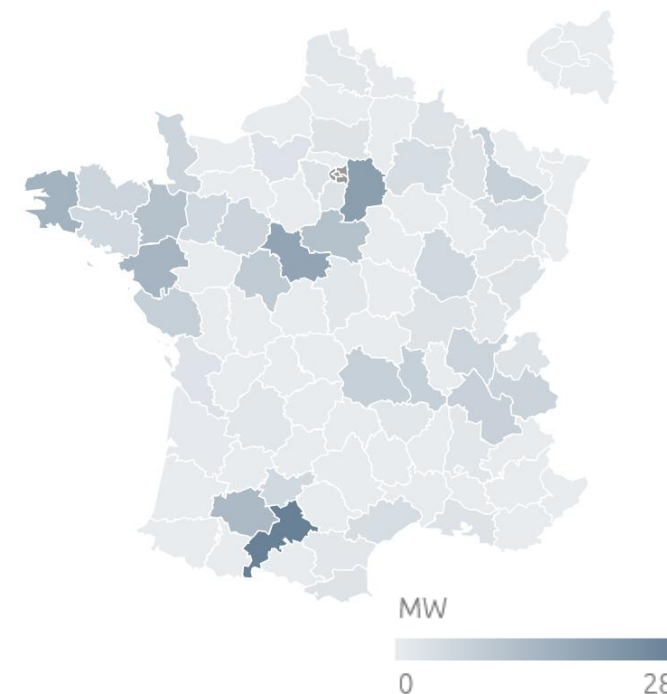



# Panorama des demandes de raccordement – T2 2023

## Focus sur le raccordement HTA



159 projets en cours  
dont 156 en stockage sans autre  
installation de production  
pour presque 300 MW de  
stockage



 Repère : 2 300 installations de production HTA en cours de raccordement, toutes confondues, pour 13,5 GW

# Flexibilités Locales : Actualité des appels au marché

## — Appel d'Offres 2023 pour des cas soutien à la conduite et travaux :

- 6 marchés attribués pour 5 besoins
- Étape en cours : constitution des périmètres initiaux par les attributaires d'ici au 17 février 2024 au plus tard.

## — Des appels d'offre à venir :

- Reflex : Publication des zones d'opportunité en juillet 2023 avec MàJ régulières au gré de la concrétisation du gisement
- Nouveaux cas soutien à la conduite et travaux en 2024

Besoins identifiés pour  
l'appel au marché  
Flexibilités Locales 2023



## Déroulé de l'appel d'offres Flexibilités Locales

Exemple des délais de l'AO AO 2023



# Enedis a mené des expérimentations avec du stockage et continue de travailler sur les interactions possibles entre installations de stockage et réseau de distribution



Recours à du stockage pour lever des contraintes postes sources et HTB (actuellement gérées par le dimensionnement des réseaux et des écrêtements de production ENR)

- ✓ Enedis expérimente avec des acteurs de stockage sur des situations concrètes. L'enjeu est notamment d'évaluer les conditions et faisabilités techniques



Développement des sites hybrides (production + stockage).

- ✓ Enedis accompagne les porteurs de projet et les acteurs de marché pour assurer la mise à disposition des données de flux d'énergie nécessaires à l'application des différents contrats et services

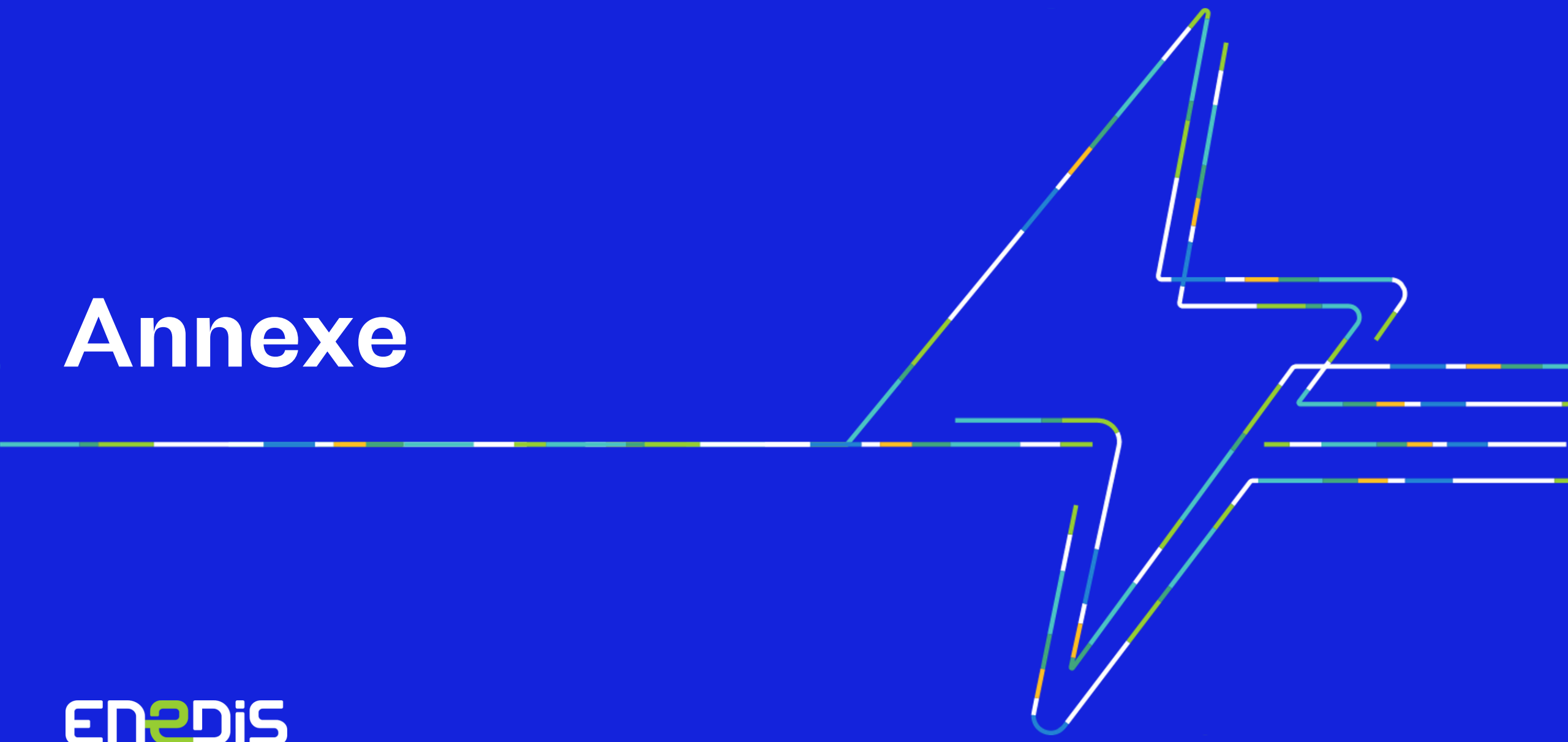


Résilience du réseau

- ✓ Enedis est engagée dans la décarbonation de sa flotte de groupes électrogènes en ayant recours à des batteries mobiles/piles à combustion.
- ✓ Par ailleurs, Enedis étudie de façon plus prospective le rôle que pourraient jouer des installations présentes sur le réseau dans le futur pour améliorer la résilience du réseau

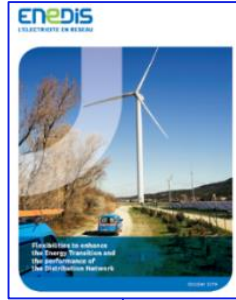


# Annexe





# Les Flex concurrencent les solutions traditionnelles : l'option au meilleur rapport coût / efficacité sera mise en œuvre



« Flex inside »

le projet  
**INDUSTRIEL**  
et **HUMAIN**  
2020-2025

Cas  
d'usage

Favoriser l'insertion  
des énergies  
renouvelables

Optimiser la conception  
et l'exploitation du  
réseau



Contrat « CARD Flex »

Levier collectif de Flex marché

Activation directe du client par les  
ACR

Activation de Flex marché via l'agrégateur à la  
demande de l'ACR

Raccordement individuel ORI  
(ouvrages propres)

Report d'investissement

Optimisation des investissements  
S3REnR – ReFlex  
(ouvrages mutualisés)

Résilience – Programme travaux

