



# Comité de Concertation des Producteurs

EDF SEI



26 novembre 2024

# Ordre du jour

Heure	Sujet	Intervenant
14h00	Tableau de bord des raccordements par DR et segments	Délégation Réseau
14h20	Programme IPS	Délégation Réseau
15h20	Guichet stockage : premiers éléments sur les prochains guichets à venir	Régulation
15h40	Révision des S2REnR : Etat des lieux dans les 5 territoires	Délégation Réseau
16h00	Compensation des limitations des parcs en S6, S10 et S11	DME
16h20	Rappels sur les changements de panneaux	DME

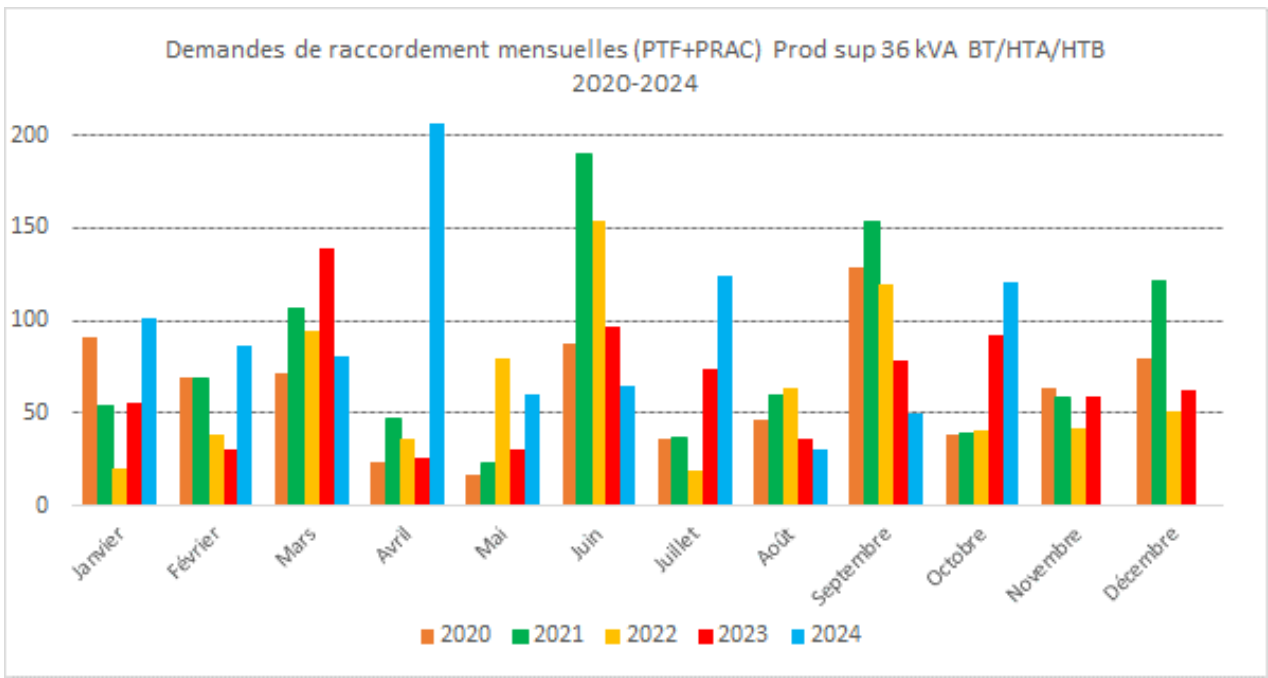
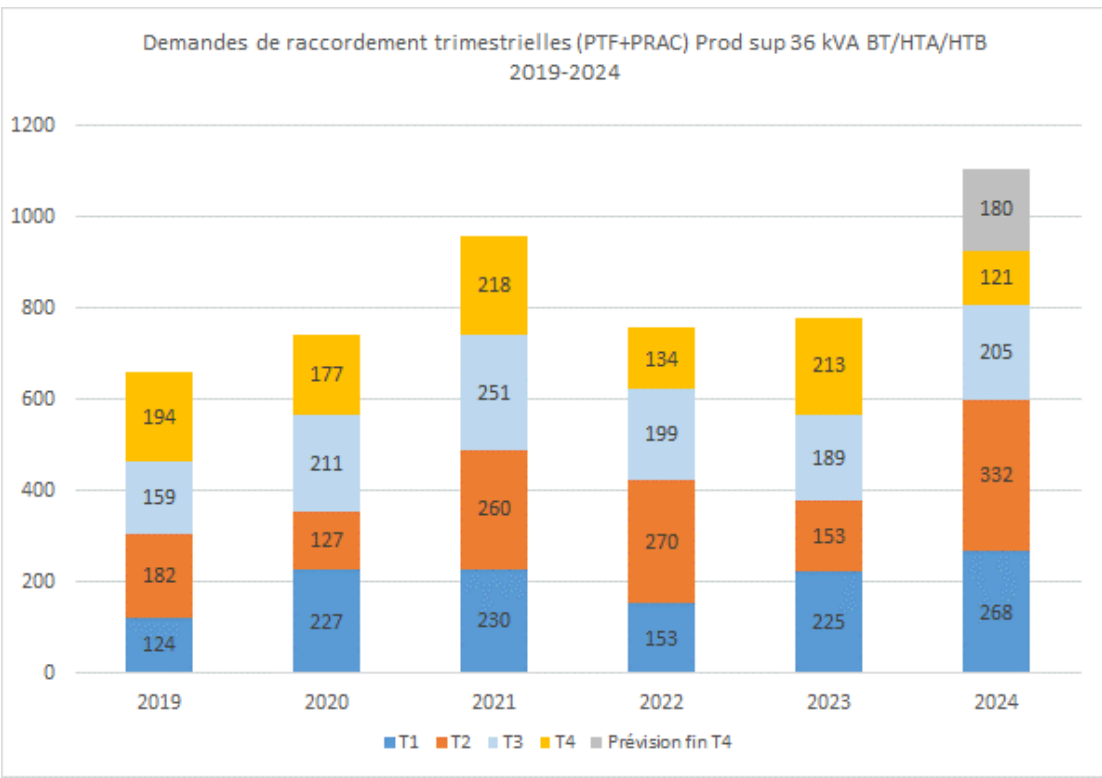
# Tableau de bord des raccordements

# Dynamique des demandes de raccordement Producteurs SUP 36 kVA BT/HTA/HTB (maj au 31 octobre 2024)

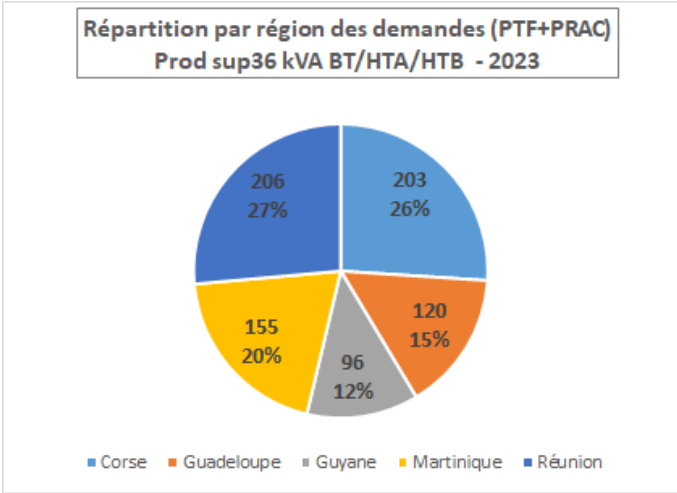
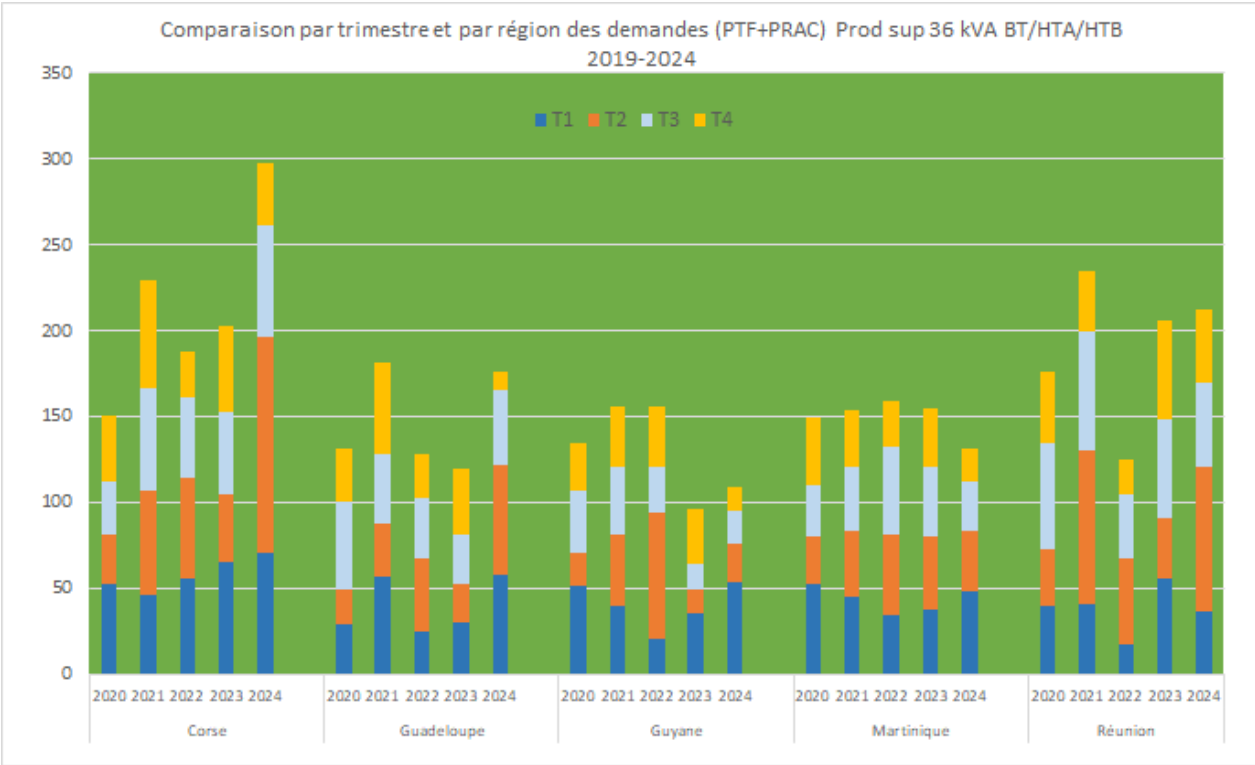
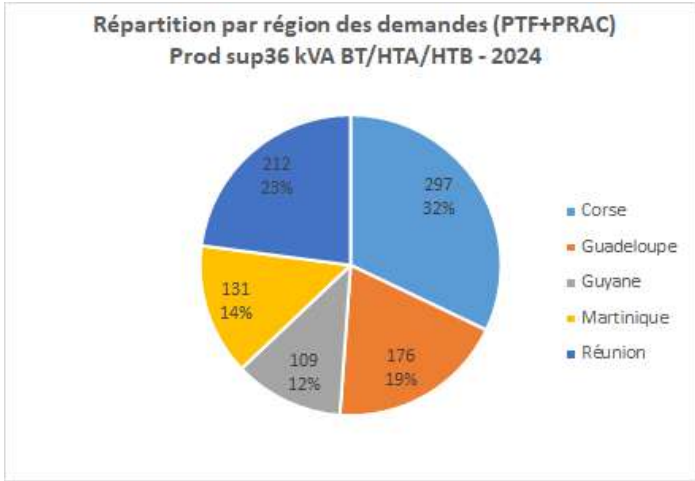
En 2024, à fin octobre, l'ARD a validé 790 demandes dont 136 demandes HTA. Le tarif S24 a été publié le 17 janvier 2024.

Impact constaté du S24 sur le volume des demandes : **+40%** par rapport à 2023

Point sur la tenue des délais en 2024 (BT et HTA):  
**84%** des PTF ont été envoyées dans les délais



# Dynamique par région des demandes de raccordement Producteurs SUP 36 kVA BT/HTA/HTB



En 2024 :

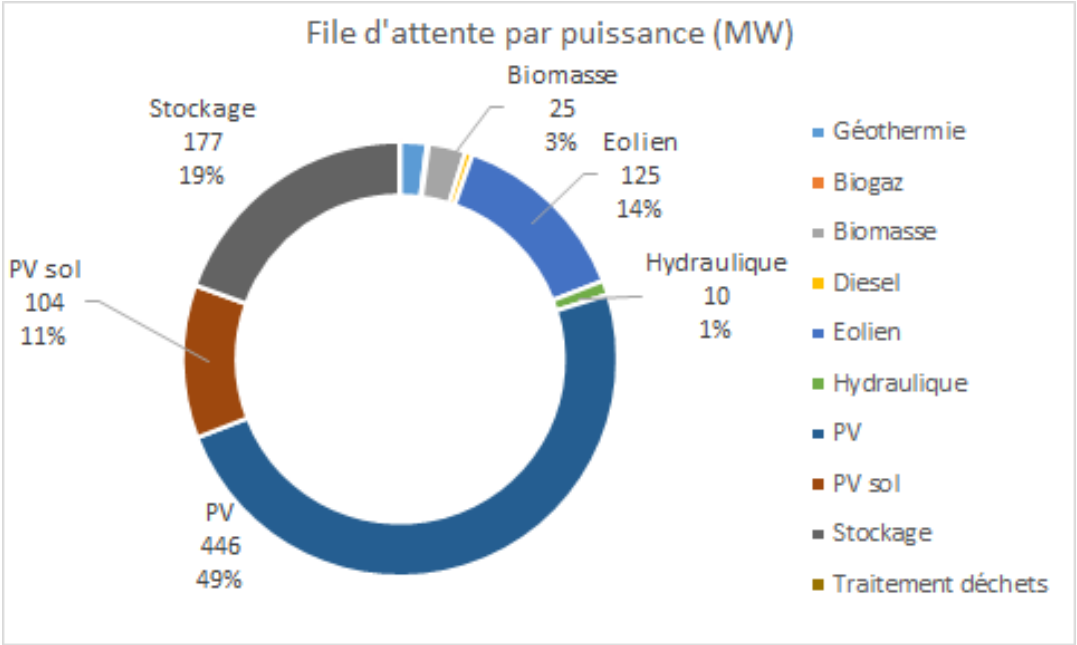
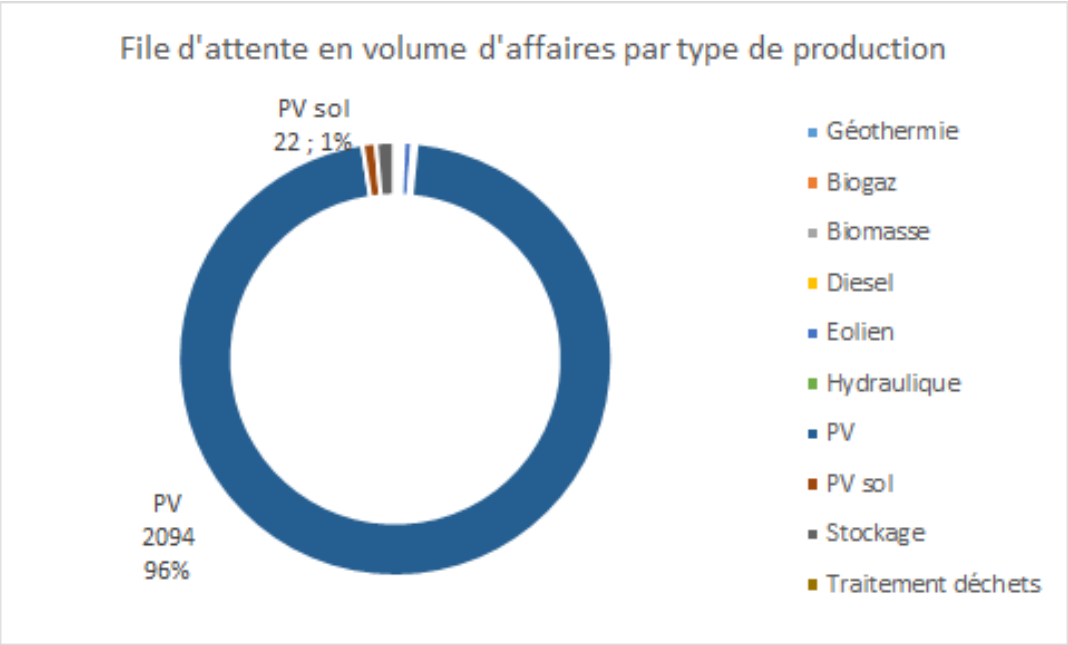
- ✓ La Corse a capté **32 %** des demandes.
- ✓ La Guadeloupe : **19 %**
- ✓ La Martinique : **14 %**
- ✓ La Réunion : **23 %**
- ✓ La Guyane : **12 %**



# Volume des affaires en file d'attente (hors HTB)

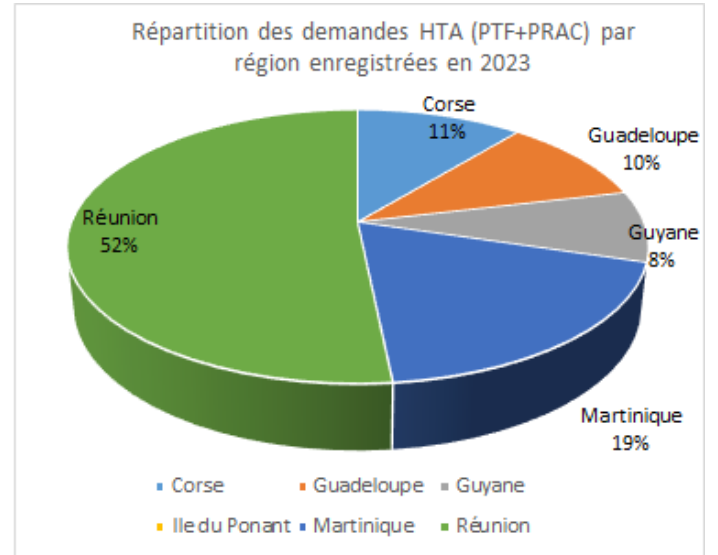
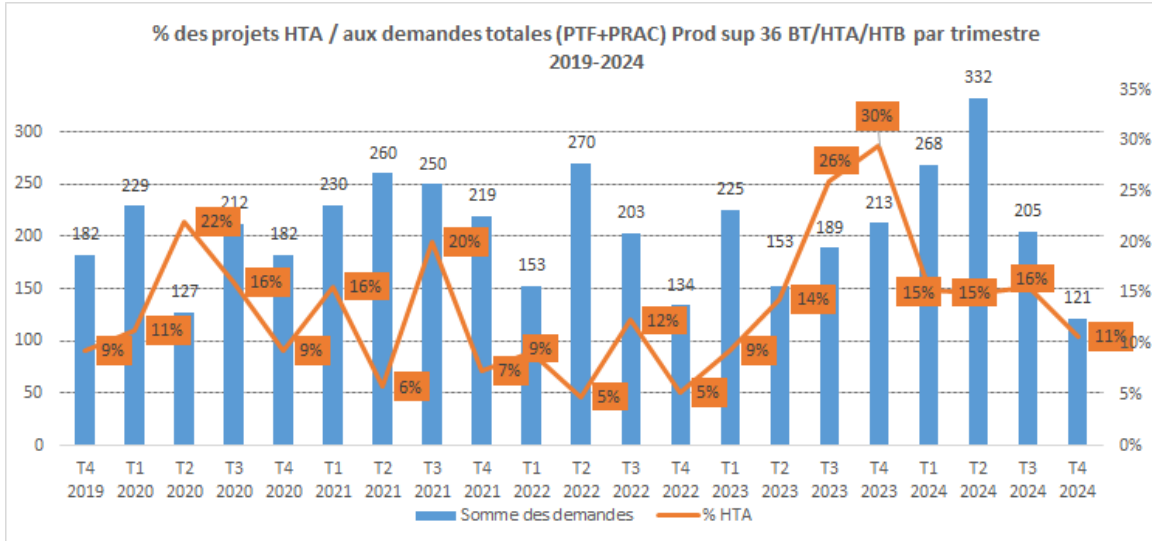
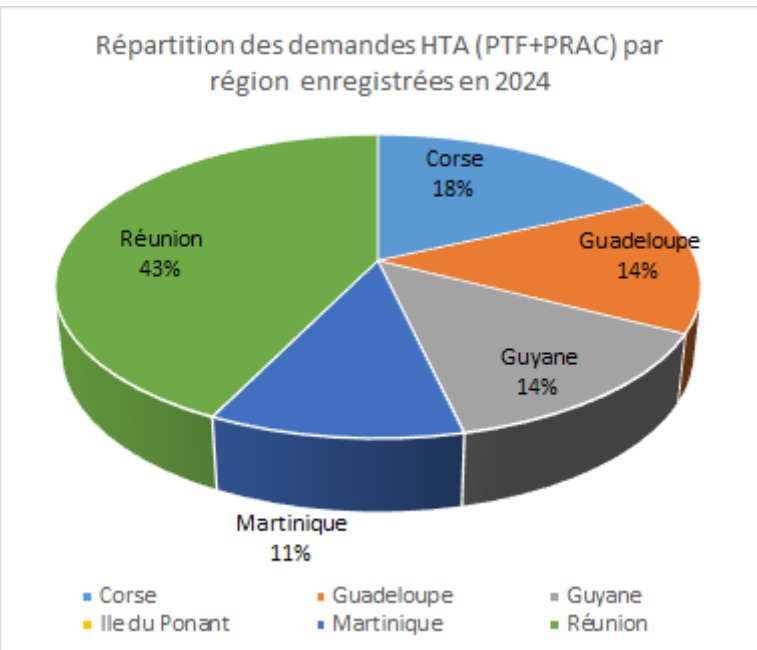
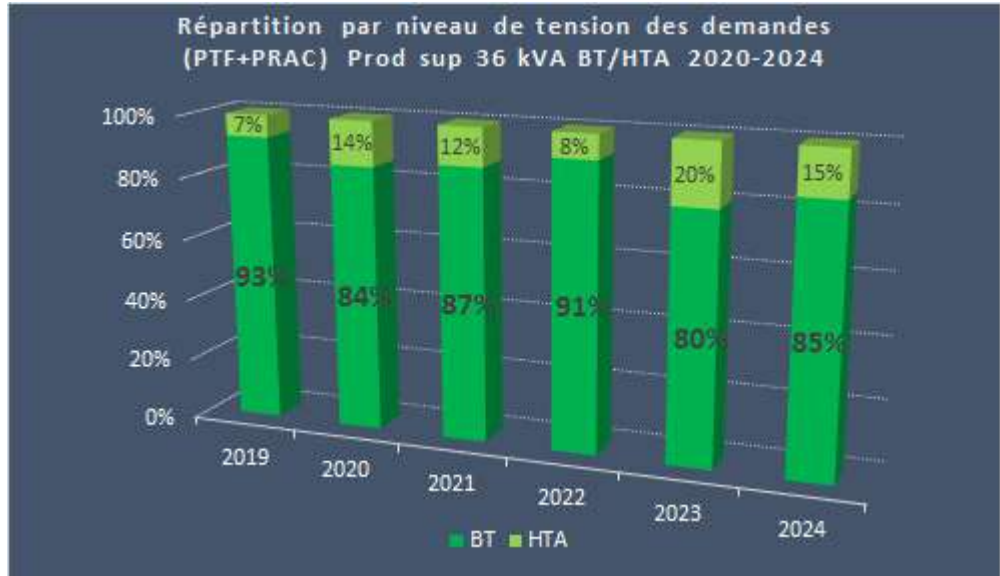
Au 1er octobre 2024 :

- ✓ 2181 projets sont en file d'attente, pour une puissance totale réservée de **912 MW**
- ✓ Sur l'ensemble des demandes producteurs sup 36 kVA présents en file d'attente, le **PV** représente **97%** des 2181 projets pour une puissance réservée de **550 MW**



# Zoom sur les demandes des producteurs HTA

- ✓ En 2024, nous avons enregistré 136 nouvelles demandes HTA (PTF+PRAC)
- ✓ 210 projets HTA sont présents en file d'attente pour une puissance réservée de 678 MW



# Programme IPS

Interface Producteurs &  
Stockeurs





## Ordre du jour

1. **Rappel sur le Programme IPS – contexte, enjeux, apports**
2. **Modifications apportées avec la SEI REF 06 V7**
3. **Attente d'EDF SEI envers les P&S et mise à jour de la DTR**
4. **Campagnes DETECT et conformité des installations**
5. **Planning de mise en œuvre**

# 1

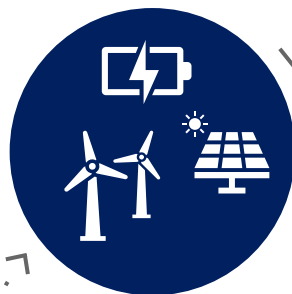
## Rappel du contexte et des objectifs du Programme IPS



# Les enjeux du Programme IPS

- Construire des solutions techniques pour permettre la transition énergétique des territoires SEI
- Augmenter la part des énergies renouvelables non pilotables dans le mix énergétique en préservant la stabilité et la sûreté de nos systèmes électriques

**1** Renforcer l'observabilité, la pilotabilité et les performances des producteurs & stockeurs raccordés à nos réseaux pour permettre d'augmenter le taux d'insertion des ENR intermittentes sans altérer la résilience du système.



**2** Renforcer la cybersécurité des échanges de données entre les sites de production/stockage et les SI d'EDF SEI et se prémunir contre les futures menaces.



**4** Garantir l'adaptabilité fonctionnelle et matérielle de l'équipement d'interface avec les SCADA P&S en adoptant une solution matérielle modulaire et un environnement logiciel évolutif.



**3** Normaliser et numériser l'interface d'échanges de données entre les sites de P&S et les systèmes de conduite de SEI via l'implémentation de l'IEC 61850 avec les SCADA P&S.

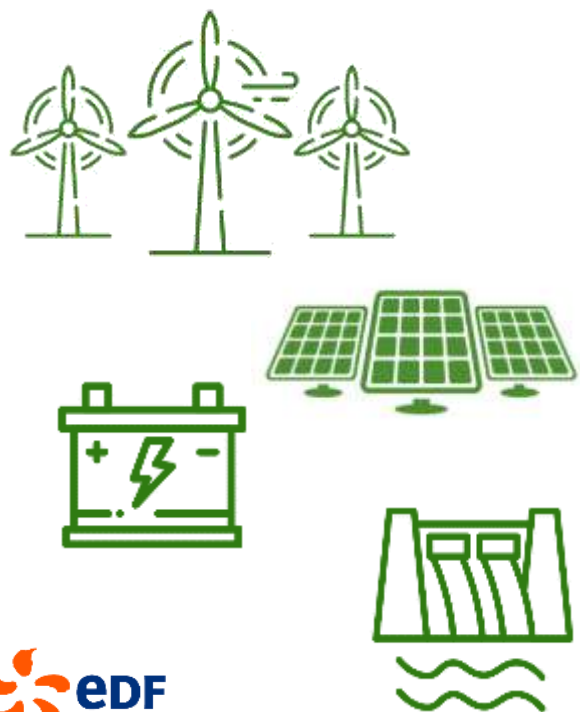


Programme IPS

# IPS : une solution au service de la TE et de la conduite réseau

Trois chaînes communicantes cybersécurisées permettant la conduite des réseaux, la supervision, le pilotage et le contrôle de performance technique des producteurs et des stockeurs raccordés aux réseaux de EDF SEI.

## Domaine Producteurs et Stockeurs



## eDER DEIE + Perturbographie



Télécom et Cyber au standard Groupe



Pour tester la résistance des P&S aux creux de tension

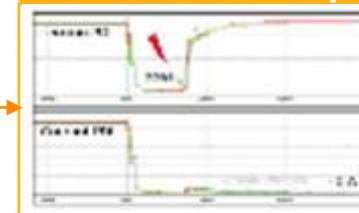
## Domaine SI et métiers d'EDF SEI

### Conduite et dispatching



Observation et pilotage pour la stabilité du système électrique

### Contrôle des performances



Contrôles et remise en conformité des Producteurs et des Stockeurs

### Supervision



Surveillance des équipements et de la continuité des services IPS

# 2

## Modifications apportées avec la SEI

### REF 06 V7

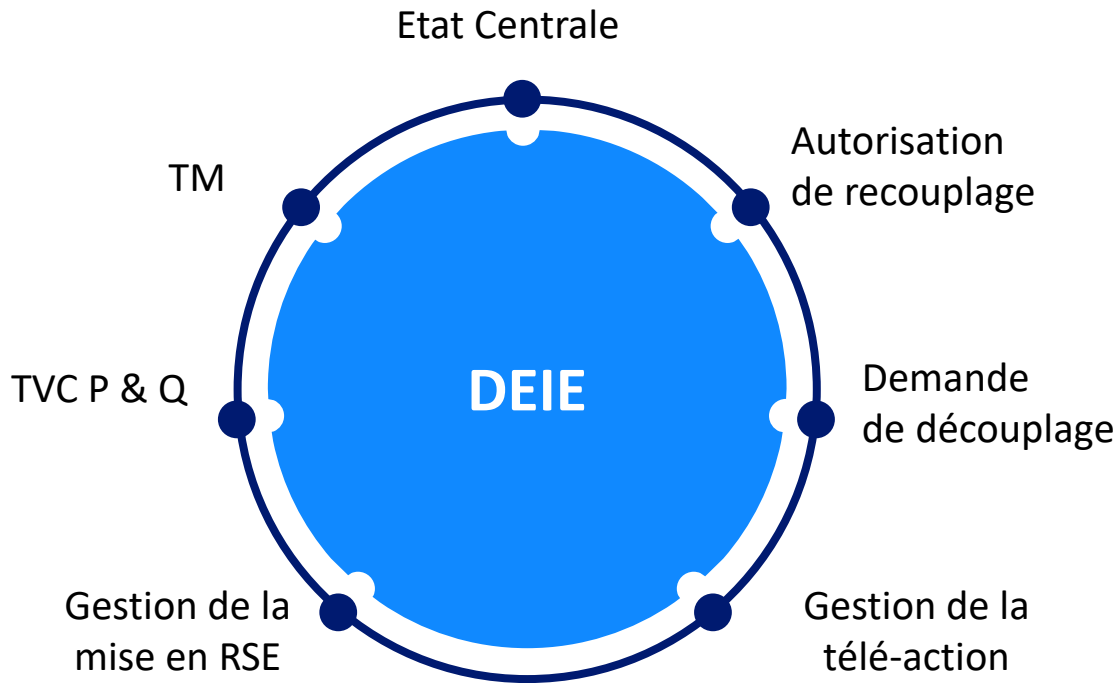
*(producteurs HTA)*



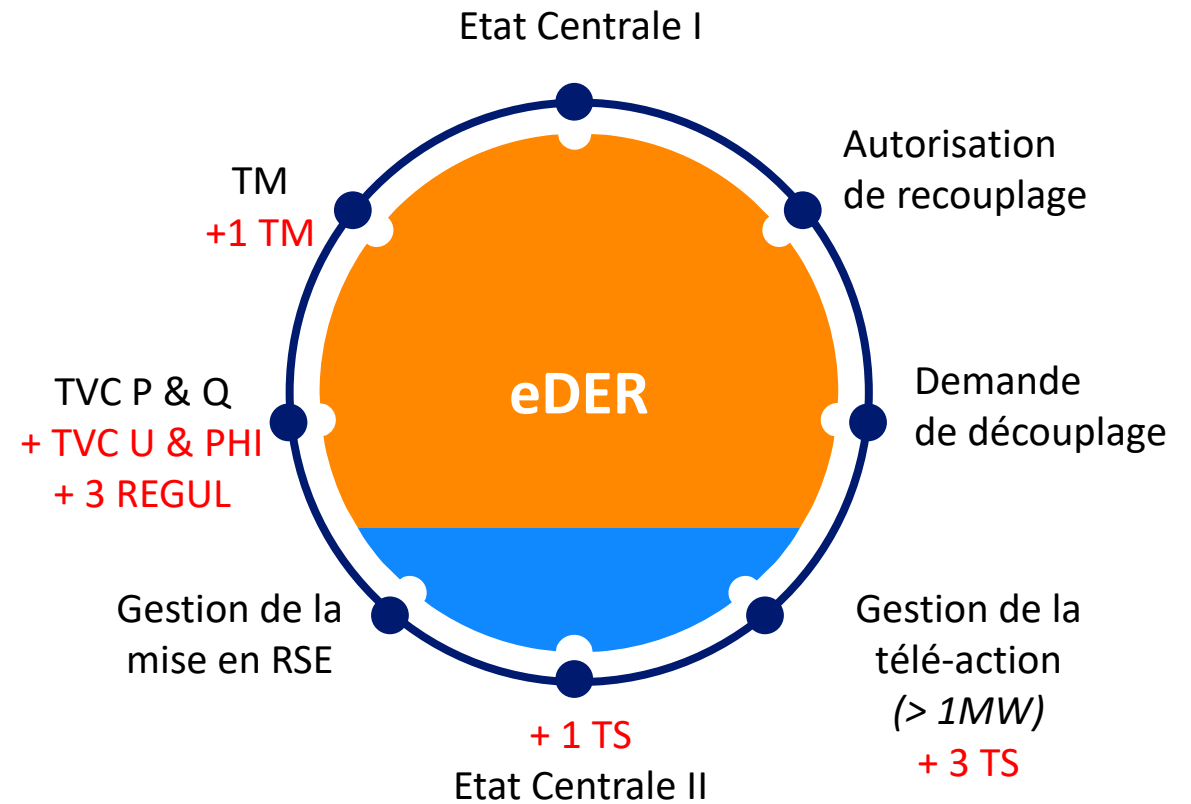
# Évolutions apportées par la REF 06 V7

25/07/2024

Avant IPS



Après IPS



● Données « analogiques »

● Données « numériques »

# SEI REF 06 V7 1/2

La majorité des TéléInformations sont demandées sous **format numérique**.

Type Téléinformation		Libellé	Descriptif	Type de donnée	Statut / REF 06 V6
TSD	TCD	AUT.COUPLAGE	Autorisation de couplage suite à une coupure d'alimentation	Numérique	
TSD	TCD	DECOUPL.URG	Demande de découplage d'urgence	Numérique	
TSD	TCD	DECOUPLAGE	Demande de découplage	Numérique	
TSD	/	CENTRAL.COUPLE	Télésignalisation double de l'état de couplage/découplage de l'installation	Numérique	
TSD	/	INDISPO	Disponibilité de la Centrale	Numérique	
/	TVC	CONSIGNE.PLIM	Consigne de puissance active maximale autorisée au point de livraison	Numérique	
/	TVC	CONSIGNE.Q	Consigne de puissance réactive fixe autorisée au point de livraison	Numérique	
/	TVC	CONSIGNE.PHI	Consigne de facteur de puissance fixe autorisé au point de livraison	Numérique	<i>Nouveau</i>
/	TVC	CONSIGNE.U	Consigne de tension HTA fixe autorisée au point de livraison	Numérique	<i>Nouveau</i>
TSD	TCD	LIMITATION.PLIM	Mise en service de la limitation de puissance active maximale	Numérique	
TSD	TCD	RGU.Q	Mise en service de la télé valeur de réactif fixe Q	Numérique	
TSD	TCD	REGUL.LOI.U	Mise en service de la loi de régulation locale de tension	Numérique	<i>Nouveau</i>
TSD	TCD	RGU.TAN.PHI	Mise en service de la télé valeur de facteur de puissance fixe	Numérique	<i>Nouveau</i>
TSD	TCD	RGU.U	Mise en service de la télé valeur de la consigne de tension HTA fixe	Numérique	<i>Nouveau</i>
TM	/	P.ACTIVE	Valeur de la puissance active signée injectée au Point de Livraison	Numérique	
TM	/	Q.REACTIVE	Valeur de la puissance réactive signée injectée au Point de Livraison	Numérique	
TM	/	U	Valeur de la tension HTA au Point de Livraison	Numérique	
TM	/	TAN.PHI	Valeur de la tangente Phi injectée au Point de Livraison	Numérique	<i>Nouveau</i>

## SEI REF 06 V7 2/2

Une partie des TéléInformations est gardée sous **format analogique**.

Type Téléinformation		Libellé	Descriptif	Type de donnée	Statut / REF 06 V6
TSD	TCD	<b>RSE</b>	Mise en régime spécial d'exploitation de l'automate de tranche	Analogique	
TSD	TCD	<b>TAC</b>	Mise en ou hors service de la Téléaction	Analogique	
TSS	/	<b>DF.TAC</b>	Défaut TAC	Analogique	<i>Nouveau</i>
TSD	/	<b>DJ.HTA</b>	Statut du disjoncteur général HTA	Analogique	<i>Nouveau</i>
TSS	/	<b>TELEDECL</b>	Information sur déclenchement de la Téléaction	Analogique	<i>Nouveau</i>
TSS	/	<b>DEC.EXT</b>	Information de découplage sur apparition de défaut	Analogique	<i>Nouveau</i>

Ces Télésignalisations complémentaires offrent plus informations sur l'état du site de production permettant des analyses plus poussées en cas d'incident.



# 3

**Attente d'EDF SEI  
envers les P&S et mise  
à jour de la DTR**



# Cas d'application en fonction de la date de la demande de raccordement

25 juillet 2024

*Date de publication de la REF 06 V7*

Avant



Après

2

## Pas d'évolution souhaitée par le Producteur.

La version de la SEI REF 06 en application à la date de signature de la CR, et les fonctionnalités « DEIE » listées dans la convention d'exploitation restent applicables.

3

## Evolution souhaitée par le Producteur

Le Producteur peut faire évoluer son SCADA (par exemple avec un automate de conversion « M2 ») pour le rendre compatible avec le protocole IEC 61850, voire ajouter des fonctionnalités

1

La SEI REF 06 V7 est applicable pour le Producteur, qui devra avoir un SCADA compatible avec le protocole IEC 61850



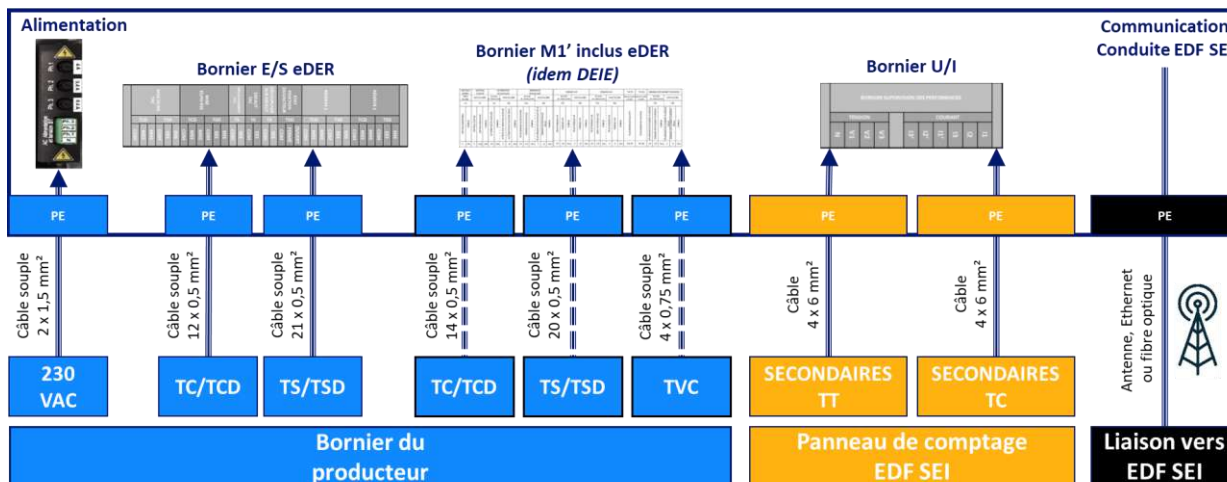
Date de signature de la demande de raccordement



# Cas 2 – Attentes envers le Producteur restant avec les fonctionnalités DEIE

## eDER adapté aux cas de rétrofit

L'eDER d'EDF pourra être mis en service sur les installations existantes (analogiques) avec les fonctionnalités de l'ancien DEIE



Dans un souci d'harmonisation des pratiques et de son parc, EDF va procéder à un remplacement des DEIE actuels sur la HTA par des eDER.

## Attentes envers le Producteur

- Avoir un **bornier frontière DEIE correctement précâblé** avec les fonctionnalités convenues dans la CR/CE

CENTRALE INDISPONIBLE		CENTRALE COUPLÉE		AUTOMATISATION DE COUPLAGE		DISJONCTION DE COUPLAGE		PASSAGE A P0		PASSAGE A O0		TVC P0		TVC O0		DEMANDE D'EFFACEMENT D'URGENCE	
INDISPO DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE	12VCC DU D'DE
TS	TS	TC	TSD	TCD	TSD	TCD	TSD	TCD	TSD	TCD	TSD	TCD	TSD	TCD	TSD	TCD	TSD
Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com

- L'installation du Producteur réagit comme attendu aux **ordres** décrits dans la SEI REF 06 signée au moment de la CR
- Des tests seront réalisés lors des pré-visites des PDL PROD HTA, mais également lors de l'installation de l'eDER HTA. **En cas d'écart constaté incombant au Producteur, ce dernier sera tenu de remettre en conformité son installation.**

# Mise à jour du reste de la DTR

L'ensemble des documents de la DTR ont été mis à jour pour intégrer IPS et vous préciser nos attentes.

Document	Statut
SEI REF 06 Numérique – Producteur <i>(interface d'échange entre EDF et les Producteurs)</i>	<b>Publiée</b>
Fiches de collecte	Publication début décembre
PTF Producteurs	Publication début décembre
PRAC	Publication début décembre
Conditions Particulières - Convention Raccordement Producteurs	Publication début décembre
CARD-I	Publication début décembre
Conditions Générales CR	Publication début décembre
Catalogue des prestations	<i>Pas de modification avec IPS</i>
Prescrit PDL PROD HTA	Concertation à venir sur T2 2025
SEI REF 09 – Supervision des performances	<i>Pas de modification avec IPS</i>
SEI REF 06 Numérique – Stockeur	Concertation à venir sur T1 2025
PTF Stockage	A venir vers mi-2025
Conditions Particulières - Convention Raccordement Stockage	A venir vers mi-2025

**Vous pouvez vous rapprocher dès à présent de vos contacts dans les Centres SEI pour obtenir les nouvelles versions de ces documents.**

Pour le rétrofit, il n'y a pas de modification de la CR/CE.

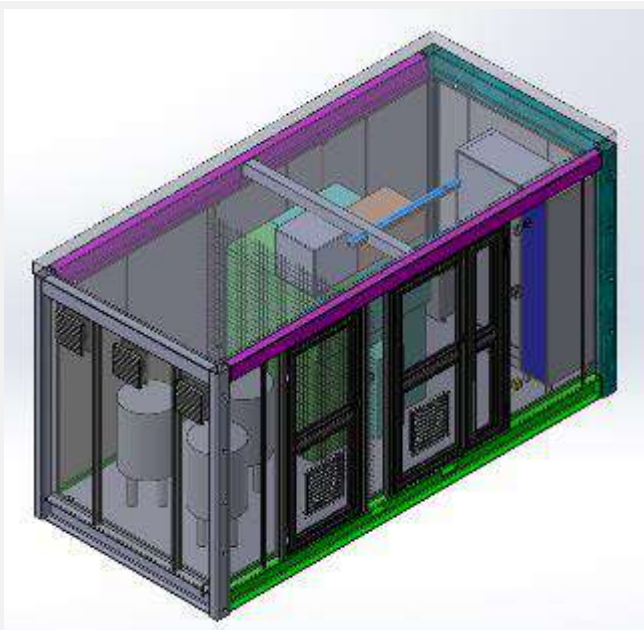
# 4

## Campagnes DETECT et conformité des installations



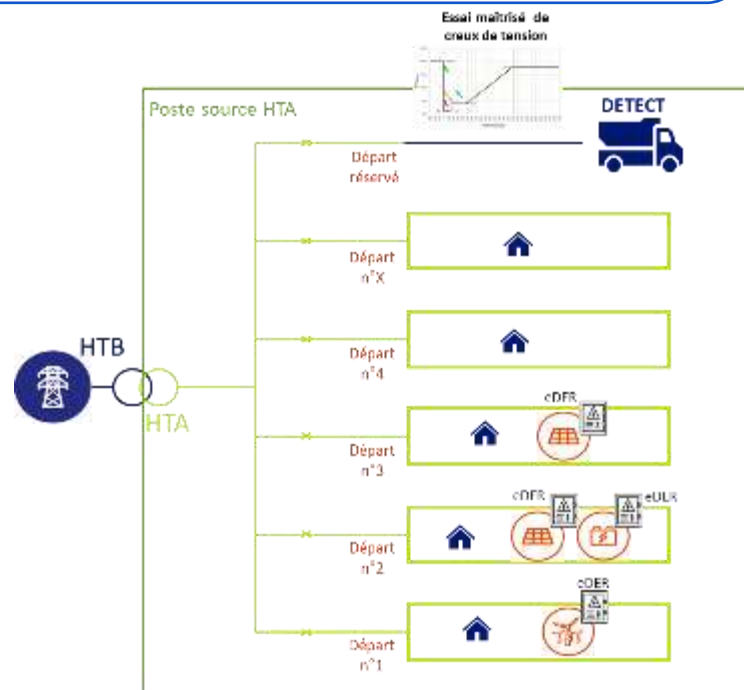
# Développement d'un moyen d'essai mobile *DETECT*

Afin de pouvoir tester la robustesse des Producteurs et des Stockeurs face aux aléas sur ses réseaux, EDF SEI a lancé le développement d'un dispositif d'essai pour contrôler leur tenue aux creux de tension – *Le dispositif DETECT*



DETECT se présente sous la forme d'un shelter comprenant différents éléments d'électronique de puissance (DJ, selfs à 0,5Ω, protections...).

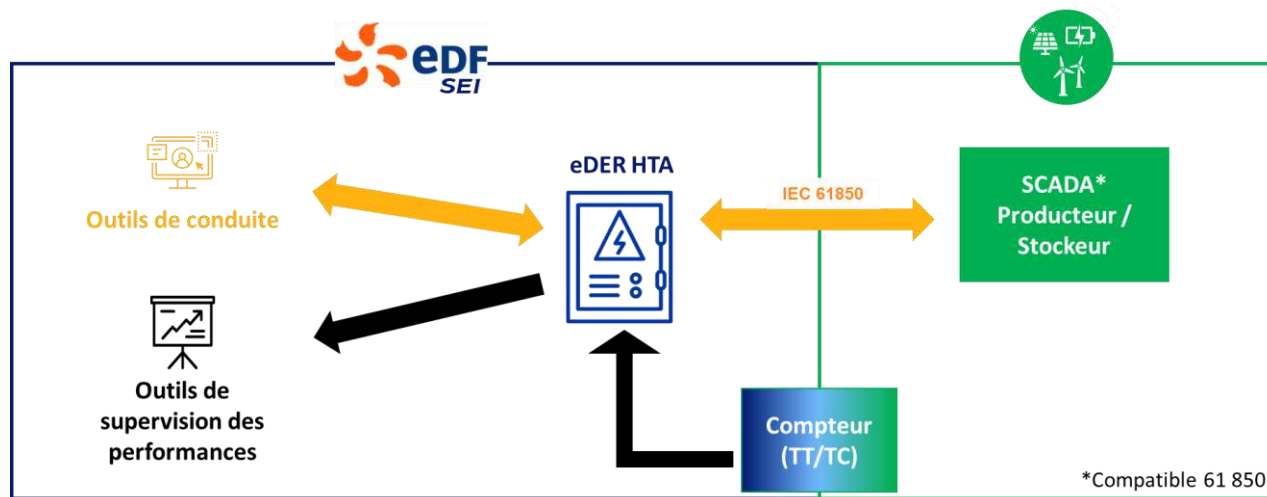
Il peut être déplacé au gré des besoins sur le territoire



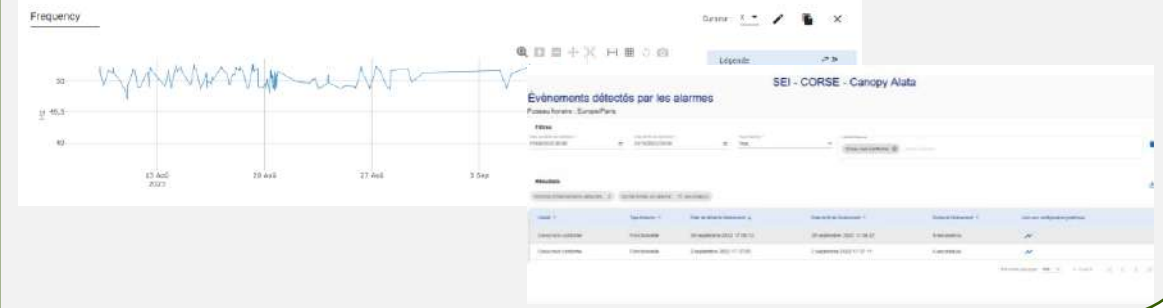
DETECT est raccordé sur un départ dédié au Poste Source et génère un creux de tension spécifique qui va se propager sur tous les Producteurs et Stockeurs de la demi-rame HTA

# Analyse des données et fiabilisation

Les données d'oscilloperturbographie des Producteurs et de Stockeurs sont **remontées grâce aux équipements eDER**, et **analysées par les équipes spécialisées d'EDF**



Les équipes spécialisées et les Achats d'énergie vont s'appuyer sur les **graphiques et rapports automatiques** générés par l'outil pour identifier les axes de fiabilisation des installations P&S



En cas d'écart(s) constaté(s) notamment par rapport à la SEI REF 02, un **processus de remise en conformité** est lancé avec les Producteurs et les Stockeurs



Cette démarche permet à EDF SEI de **mieux connaître le comportement** des installations de P&S sur ses réseaux, accompagner leur remise en conformité afin d'**accroître l'insertion des EnR** sur les territoires en **limitant les déconnexions des P&S à cause des aléas réseaux**

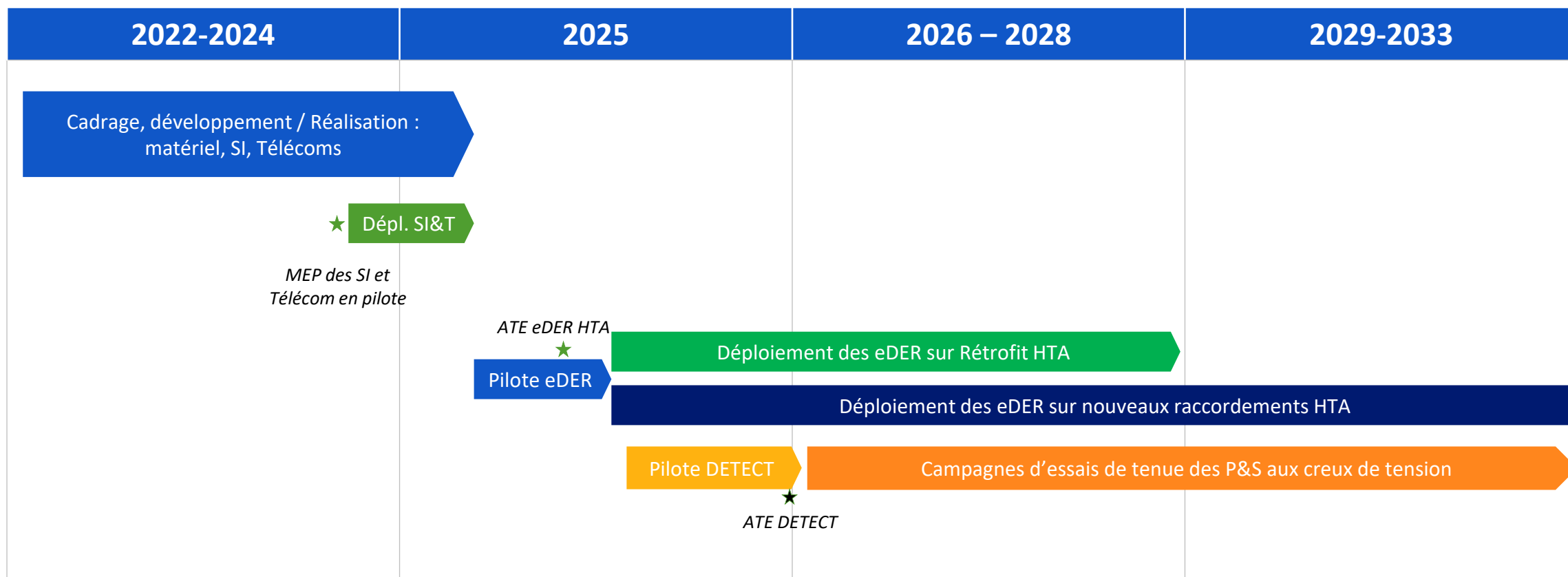


# 5

## Planning de mise en œuvre



# Planning global du Programme IPS



Merci de  
votre  
attention



# Guichet stockage

Premiers éléments sur  
les prochains guichets à  
venir

# Guichets stockage : mise à jour de la méthodologie CRE

**Guichet Martinique / Réunion :** Communication à venir de la CRE sur les lauréats

**Guichets Guadeloupe et Corse :**

➤ **Délibération de la CRE du 24 octobre 2024 révisant la méthodologie d'examen des projets de stockage en ZNI**

1. **Articulation entre les différentes technologies de stockage** et modalité de transmission du dossier de saisine : guichet dédié aux batteries avec **transmission des dossiers directement à la CRE; les STEP peuvent s'inscrire dans un processus séparé** sous réserve de répondre à certains critères
2. **Candidature au guichet uniquement avec des PRAC**
  - Améliore la gestion de la file d'attente et vise l'équité de traitement entre les projets + facilitation des études de raccordement
  - Fiche de collecte dédiée au guichet en cours de finalisation
  - La PRAC devra être datée de moins de huit mois au moment du dépôt du dossier de saisine; les projets ayant fait une demande de PTF avant la publication de la délibération sont autorisés à candidater avec leur PTF
  - Les projets retenus dans le cadre du guichet pourront obtenir une PTF et seront ensuite compensés du coût de raccordement réellement supporté. Ce coût sera compensé à l'euro l'euro à la mise en service de l'installation sans rémunération.
3. **Localisation imposée sur recommandation du GRD**
  - Dans beaucoup d'endroits les capacités d'accueil sont limitées et engendreraient des études longues et des travaux de renforcements HTB, donc des coûts de raccordement élevés
  - Présentation des cartes et des postes sources retenus à venir
  - "la CRE invite le GRD à consulter les acteurs pour identifier les informations dont il dispose qui pourraient être utiles"
4. **Prescriptions techniques**
  - Consultation de la CRE à venir afin de fixer les caractéristiques techniques des batteries (services fournis, volume de stockage, durée du contrat et nombre de cycles ...)
  - Mise à jour en cours des CG/CP du contrat d'achat et du cahier des charges technique (nota grid forming)

# Guichets stockage : mise à jour de la méthodologie CRE

**Guichet Martinique / Réunion :** Communication à venir de la CRE sur les lauréats

**Guichets Guadeloupe et Corse :**

➤ **Délibération de la CRE du 24 octobre 2024 révisant la méthodologie d'examen des projets de stockage en ZNI**

1. Articulation entre les différentes technologies de stockage et modalité de transmission du dossier de saisine : guichet dédié aux batteries avec transmission des dossiers directement à la CRE; les STEP peuvent s'inscrire dans un processus séparé sous réserve de répondre à certains critères
2. **Candidature au guichet uniquement avec des PRAC**
  - Améliore la gestion de la file d'attente et vise l'équité de traitement entre les projets + facilitation des études de raccordement
  - **Fiche de collecte dédiée au guichet en cours de finalisation**
  - La PRAC devra être datée de moins de huit mois au moment du dépôt du dossier de saisine; les projets ayant fait une demande de PTF avant la publication de la délibération sont autorisés à candidater avec leur PTF
  - Les projets retenus dans le cadre du guichet pourront obtenir une PTF et seront ensuite compensés du coût de raccordement réellement supporté. Ce coût sera compensé à l'euro l'euro à la mise en service de l'installation sans rémunération.
3. **Localisation imposée sur recommandation du GRD**
  - Dans beaucoup d'endroits les capacités d'accueil sont limitées et engendreraient des études longues et des travaux de renforcements HTB, donc des coûts de raccordement élevés
  - **Présentation des cartes et des postes sources retenus à venir**
  - "la CRE invite le GRD à consulter les acteurs pour identifier les informations dont il dispose qui pourraient être utiles"
4. **Prescriptions techniques**
  - Consultation de la CRE à venir afin de fixer les caractéristiques techniques des batteries (services fournis, volume de stockage, durée du contrat et nombre de cycles ...)
  - **Mise à jour en cours des CG/CP du contrat d'achat et du cahier des charges technique (nota grid forming)**

# Guichets stockage

**Guichet Martinique / Réunion :** Communication à venir de la CRE sur les lauréats

## **Guichets Guadeloupe et Corse :**

- Délibération de la CRE du 24 octobre 2024 révisant la méthodologie d'examen des projets de stockage en ZNI
- Communication à venir de la CRE sur les calendriers des prochains guichets
- Organisation d'un atelier stockage mi-décembre
  1. Présentation des cartes Guadeloupe et Corse
  2. Présentation des évolutions de la fiche de collecte
  3. Présentation des évolutions des CG/CP
  4. Présentation des pistes d'évolutions du cahier des charges (les travaux se poursuivront en janvier)
- Concertation officielle sur les documents ci-dessus mi-janvier

# Révision des S2REnR

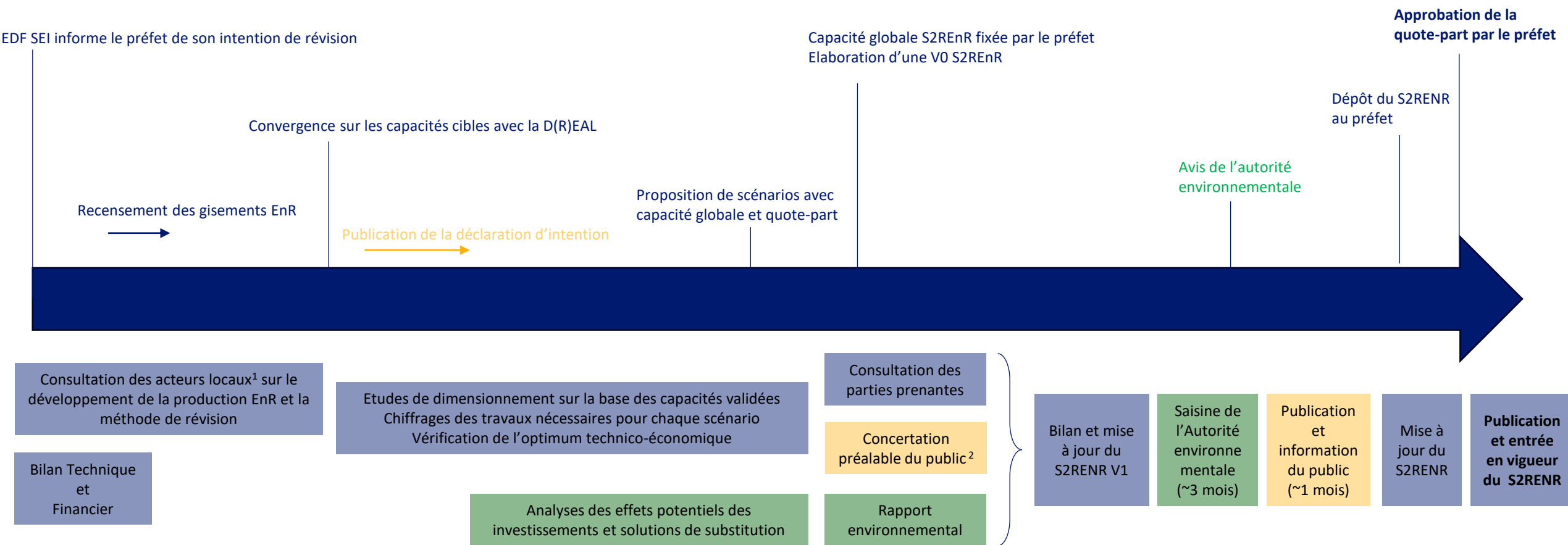
## Etat des lieux dans les 5 territoires



# Processus d'élaboration des S2REN

Sous réserve d'évolution réglementaire

L'élaboration des S2REN comprend plusieurs étapes qui s'appuient à la fois sur le code de l'énergie et le code de l'environnement



<sup>1</sup> organisations de producteurs, CCI, D(R)EAL et Région

<sup>2</sup> En vertu de l'article L.121-17 du code de l'environnement, EDF SEI peut :

- Prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable,
- Se voir imposer par l'autorité compétente d'organiser une concertation préalable (dans les 2 mois après la déclaration d'intention),
- Ne réaliser aucune concertation et alors un droit d'initiative est ouvert au public pour demander au représentant de l'état l'organisation d'une concertation préalable.

# Corse

Les capacités réservées dans le cadre du S3REnR sont totalement épuisées depuis 2016

Les demandes de raccordement sont traitées dans la limite des capacités physiques du réseau

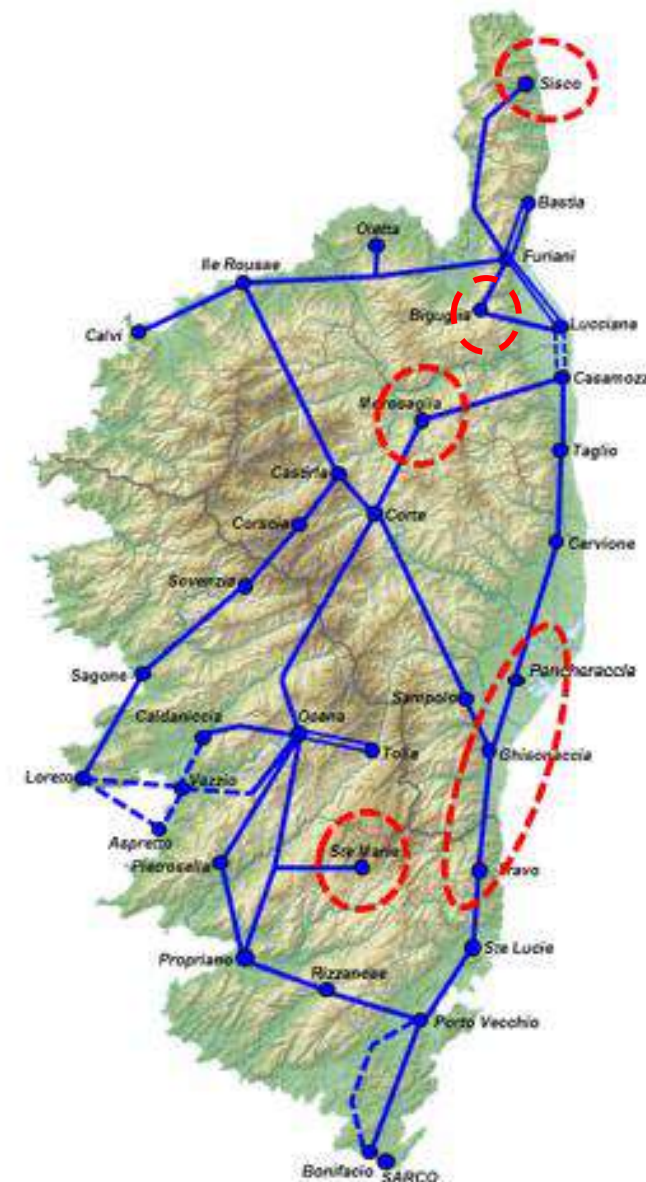
Les capacités de transformation disponibles sur les postes de Biguglia, Ghisonaccia, Morosaglia, Pancheraccia, Sainte-Marie, Sisco, et Travo ne permettent plus de satisfaire les demandes de raccordement

A ce jour, 29 projets sont suspendus pour une puissance totale de 25 MW

Les échanges avec la DREAL et la Région ont permis de définir des hypothèses pour les capacités cibles du nouveau schéma

Scénarios 400 MW et 550 MW

Les études de dimensionnement avec ces capacités cibles sont lancées pour évaluer leur impact sur les réseaux HTB et les postes sources dans le but de définir les investissements nécessaires



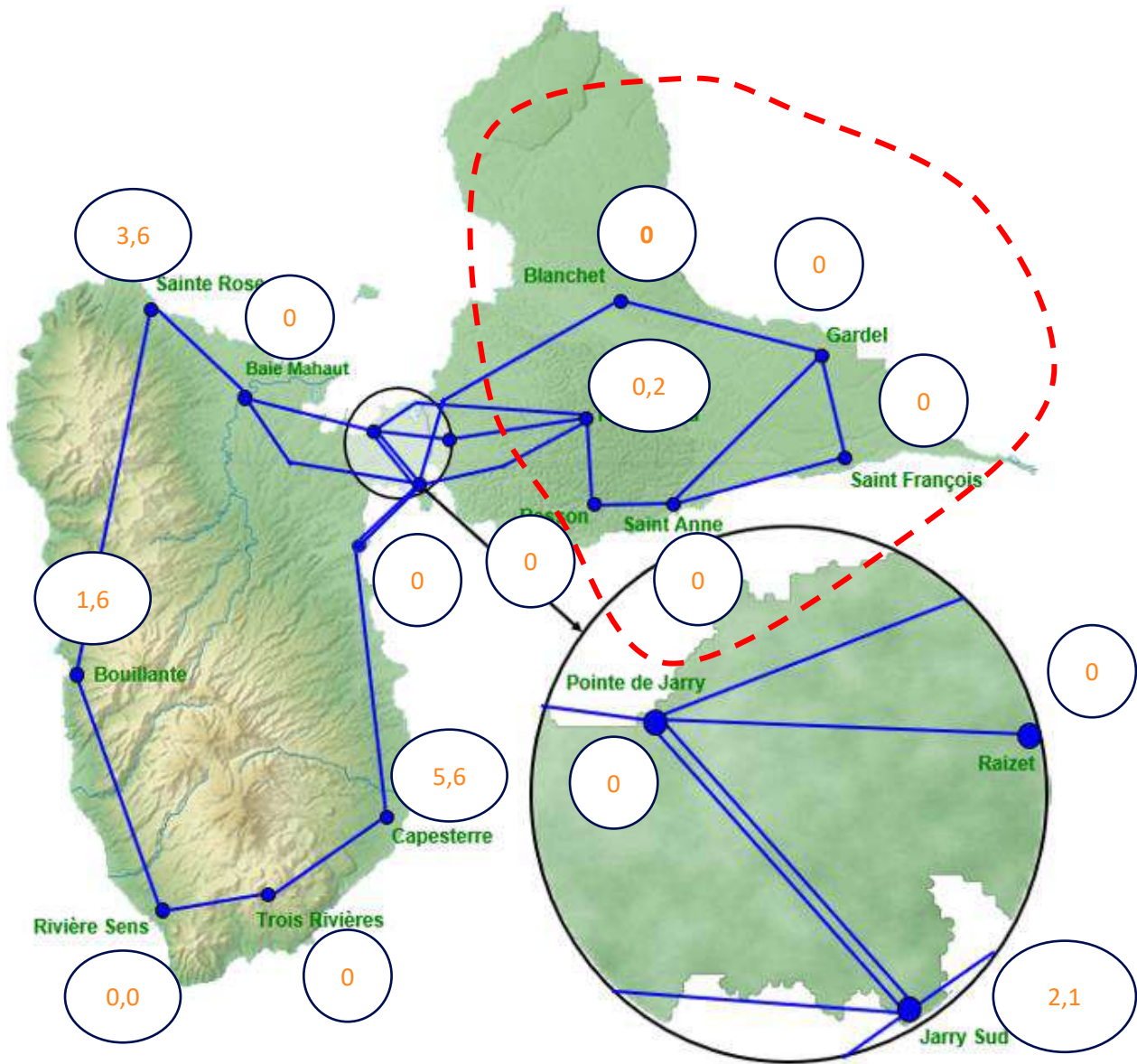
# Guadeloupe

81 % des capacités réservées ont été affectées

Les capacités disponibles sur les postes de la Grande-Terre sont quasiment épuisées

Risques de contrainte sur les liaisons HTB

Les échanges sont engagés avec la DEAL pour préparer la révision et définir des hypothèses pour les capacités cibles du nouveau schéma



# Guyane

69 % des capacités réservées ont été affectées

Les capacités S2REnR sont épuisées sur une large partie à l'ouest du territoire, à l'exception de Saint-Laurent du Maroni

Les congestions importantes sur les lignes HTB entre Kourou et Cayenne, et dans une moindre mesure entre Etoile et Kourou ne permettent plus de satisfaire les demandes de raccordement

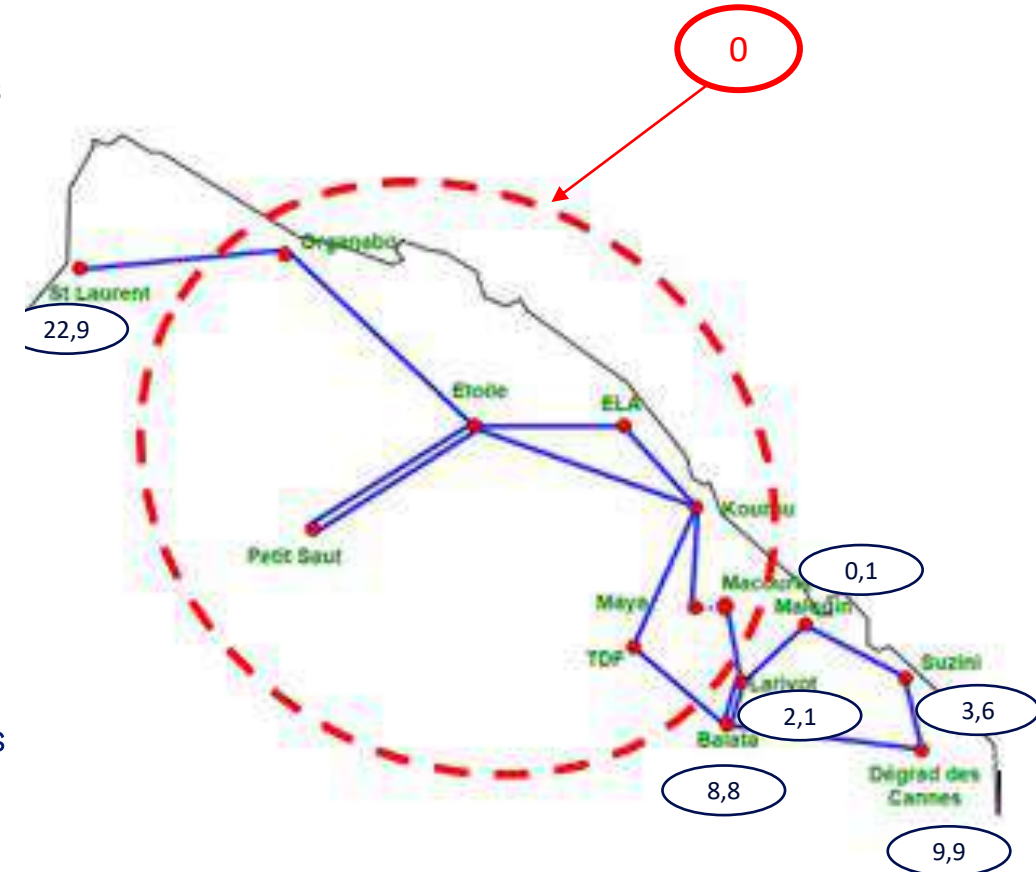
A ce jour, 80 projets sont suspendus pour une puissance totale de 29,5 MW

Le diagnostic du réseau HTB et la projection à la cible de la PPE en vigueur ont été réalisés

Aggravation du niveau de contrainte

Des investissements sur le réseau HTB seront nécessaires pour lever les contraintes à la cible de la PPE

Les résultats des études ont été partagés avec la CRE et la CTG fin 2023 dans l'objectif d'éclairer les travaux de révision de la PPE et du S2REN



# Martinique

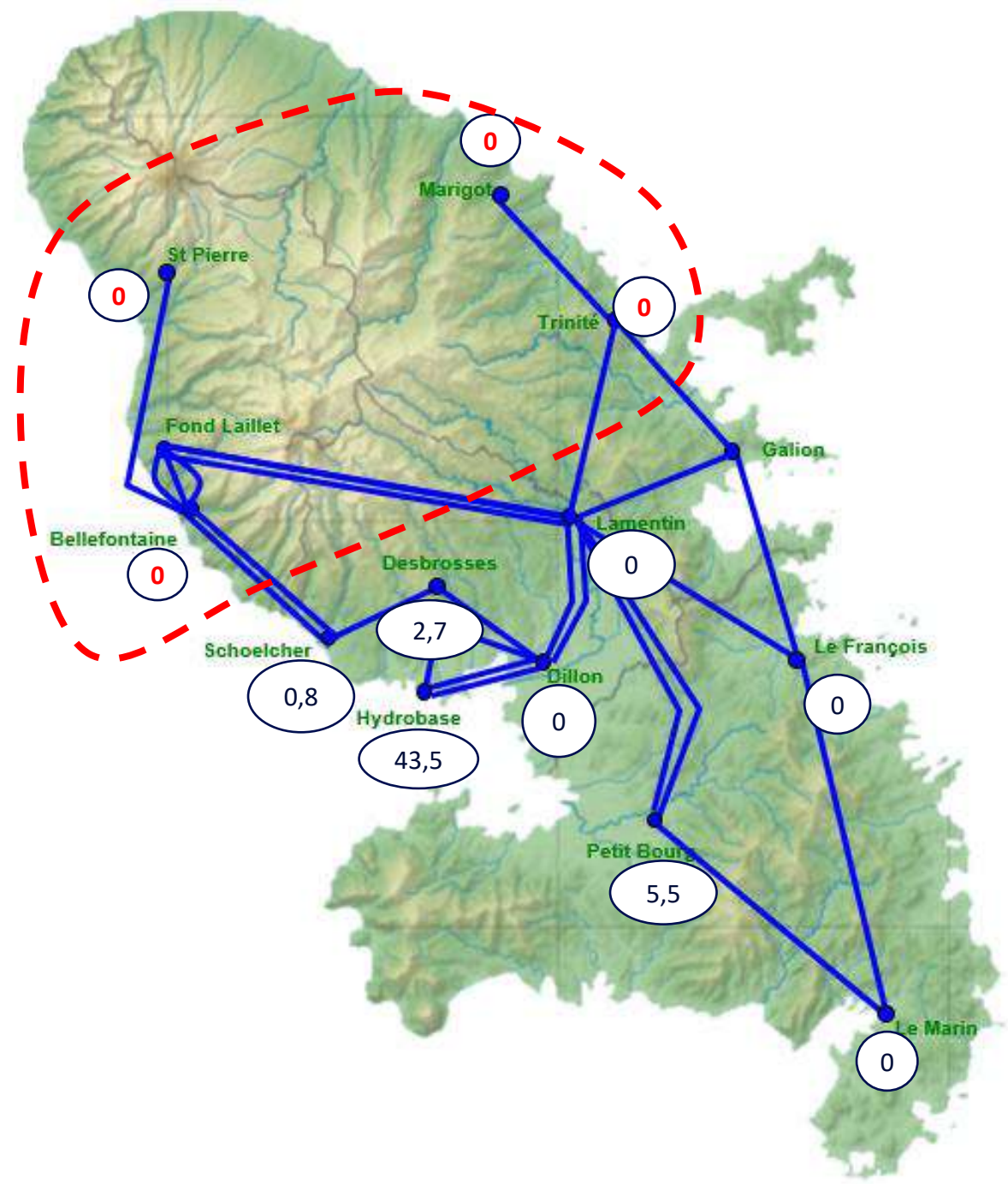
63 % des capacités réservées ont été affectées.

Les capacités S2REnR sont épuisées dans le nord de l'île

Les congestions importantes sur les lignes HTB dans le nord ne permettent plus de satisfaire les demandes de raccordement

A ce jour, 7 projets sont suspendus pour une puissance totale de 4 MW

Les échanges sont engagés avec la DEAL pour préparer la révision et définir des hypothèses pour les capacités cibles du nouveau schéma



# Réunion

90 % des capacités réservées ont été affectées

Les capacités S2REnR sont épuisées sur plusieurs postes, dans la zone de Saint-Denis. Ces postes ne sont pas saturés d'un point de vue électrique et des transferts sont encore possibles

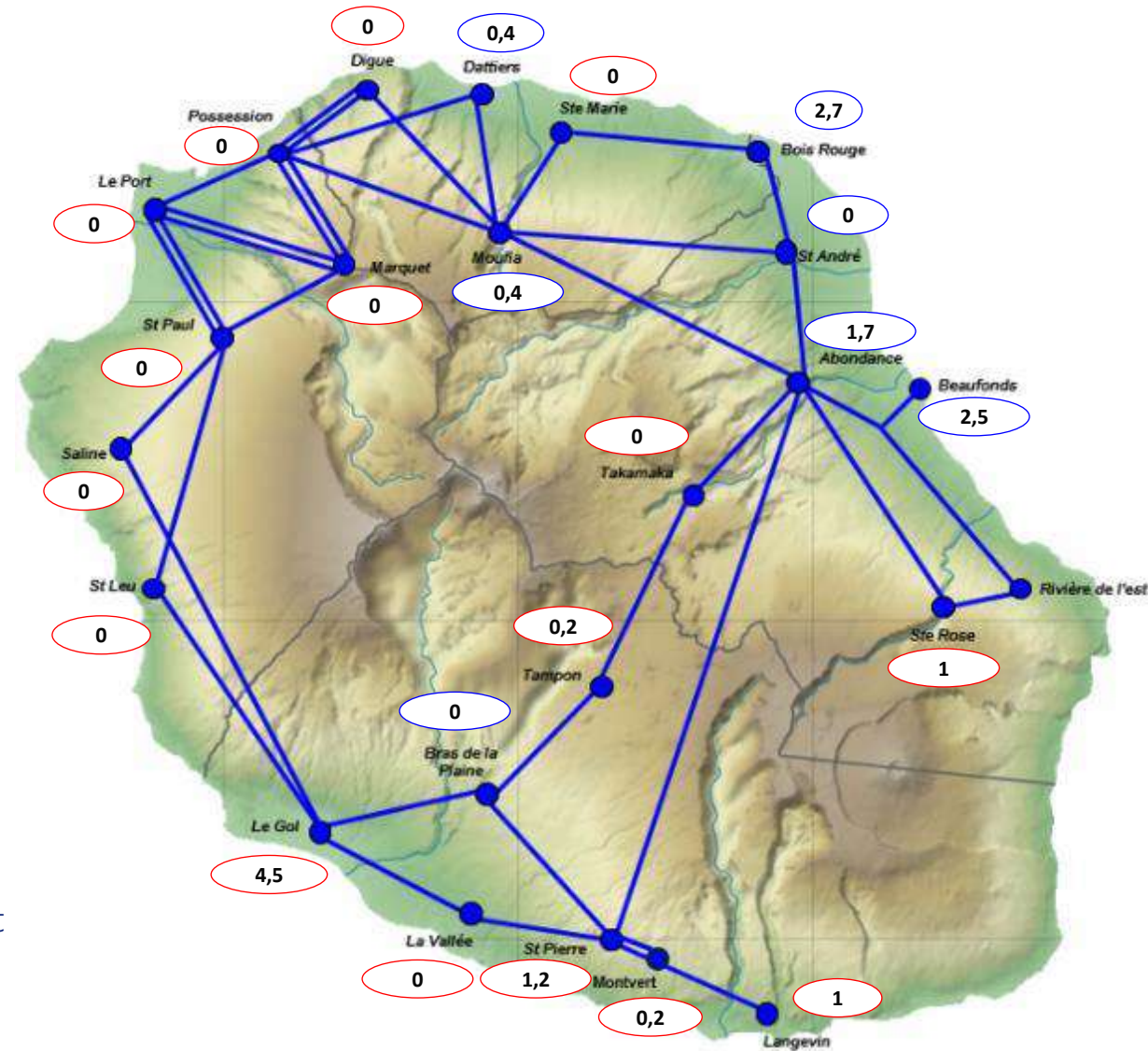
Le diagnostic du réseau montre que la production située dans la zone nord-est de l'île génère des contraintes sur les lignes HTB

Renforcement à confirmer par une analyse technico-économique, en fonction de la spatialisation et des filières retenues dans le nouveau schéma

Les échanges avec la DEAL ont permis de définir des hypothèses de capacités cibles pour le nouveau schéma

Scénario à ~ 530 MW

Les études de dimensionnement avec ces capacités cibles seront lancées dès que la spatialisation des gisements sera validée par la DEAL



# MCCP - Méthode de calcul du coût prévisionnel des ouvrages à réaliser dans le cadre des Schémas (Régionaux) de Raccordement au Réseau des EnR

Le référentiel d'EDF-SEI s'appuie en grande partie sur les DTR de RTE et d'Enedis

Le contexte réglementaire spécifique à EDF-SEI, la taille des réseaux et les paramètres économiques des territoires ne permettent pas d'appliquer directement les méthodes de calculs des coûts prévisionnels des S3REnR de l'hexagone

La MCCP d'EDF-SEI sera soumise à la concertation des producteurs en début d'année prochaine

# Compensation des limitations des parcs en S6, S10 et S11



# Les contrats pré S11 ne sont pas compensés lors des limitations système ou sur critère économique

## Principe

- En cas de contraintes sur le réseau, le GRD peut être amené à limiter l'injection de certains parcs et notamment les parcs PV

## Méthode actuelle

- Pour les contrats d'OA **S17, S24 et AO 19**, l'énergie à compenser lors de ces limitations est calculée comme suit :

$$\text{Energie à compenser} = 75\% * N_{eff} * (P_{inst} - P_{lim})$$

Avec  $N_{eff}$  = le nombre d'heures effectives de limitation

## Compensations pour pré S11

- Pour les contrats S6, S10 et S11, il n'existe pas de compensation pour les limitations éventuelles sur ces parcs
- EDF SEI propose ainsi une méthode permettant de compenser ces installations dans ces cas de figure en prenant en compte une production théorique recalée sur les performances réelles de l'installation.

# Ces parcs peuvent être compensés via une méthode prenant en compte leurs performances théoriques horaires saisonnalisées

## Méthodologie de compensation

- EDF SEI propose la méthode suivante pour le calcul de l'énergie à compenser dans le cas de ces limitations :

$$\sum_{h=1}^N [(\min(P_F(h) * G, P_{racco}) - P_{limitation_h}) * \Delta T * I_{limitation_h}]$$

- Avec :
  - $P_F(h)$  la puissance moyenne d'une installation de puissance  $P_{installée}$  dans la région considérée **sur le pas de temps h considéré différenciée par mois**
  - $P_{racco}$  la puissance contractuelle maximale d'injection de l'installation précisée dans le CARDI
  - $I_{limitation_h}$  vaut :
    - 0 si :
      - Il n'y a pas de limitations
      - La puissance délivrée est supérieure à  $P_{limitation_h}$
      - La puissance délivrée est inférieure à  $P_{limitation_h} - 5\% P_{raccordée}$  \*
    - 1 sinon
  - G le rapport entre la production annuelle du parc par rapport au facteur de charge normatif régional multiplié par le coefficient d'ajustement**
    - Le coefficient G est défini annuellement pour chaque parc et est calculé comme suit :

$$G = \frac{\sum_{h=1}^N Prod(h)}{\sum_{h=1}^N P_F(h)} * coefficient_{ajust}$$

Avec :

- $Prod(h)$  : la production du parc concerné par le contrat à l'heure h
- **coefficient<sub>ajust</sub>** défini par région permet de compenser le biais de la méthode prenant la courbe de charge théorique pour référence lorsqu'on est limité : on est en effet **plus souvent limité lorsque la production est importante**, on sous estimerait ainsi la production à compenser lors des limitations si on n'appliquait pas ce coefficient d'ajustement.

\*Les 5% correspondent à la marge que l'on prend pour la prise en compte de la limitation, en dessous de cette valeur on considère que le parc n'aurait pas produit au-delà de la puissance de limitation et qu'il n'y a donc pas lieu de compenser.

# EDF SEI proposera prochainement les concertations pour le SEI REF 03 et l'avenant aux contrats S6, S10 et S11

## Synthèse de la méthodologie de compensation

### Lors des limitations :

- Prise en compte de profils solaires **mensuels** et **régionalisés**
- Prise en compte de la **performance historique** de l'installation (recalculée chaque année)
- Ajout d'un gain pour compenser les biais liés à l'utilisation des profils moyens

## Etapes réalisées

- Calcul des **coefficients de gain** de la méthodologie
- Rédaction de l'**avenant** aux contrats S6, S10 et 11

## Jalons restants

- Modification du SEI REF 03 pour encadrement technique des limitations et suppression du système FIFO pour les limitations PV
- Proposition de l'avenant à la DGEC
- **Concertations à venir** pour l'avenant et le SEI REF 03

# Rappels sur les changements de panneaux

# Les règles concernant les changements de panneaux ont été précisées par la DGEC au fil des années

## Principe

- Le changement de panneaux s'il n'est pas justifié a priori par un défaut structurel ou un risque pour la sécurité n'est pas autorisé. Les sanctions encourues en cas de changement non justifié incluent la résiliation du contrat

- Extrait site EDF OA : <https://www.edf-oa.fr/content/destruction-ou-d%C3%A9pose>

« Conformément aux courriers d'instruction du ministère du 12 octobre 2017, du 23 août 2018 et du 7 avril 2021, des remplacements de panneaux sont autorisés sous certaines conditions.

*Aujourd'hui, sont considérés comme recevables les rapports émis par :*

- un expert d'assureur ;
- un expert judiciaire ;
- un bureau de contrôle disposant :
  - d'une attestation d'accréditation COFRAC ISO 17020 inspection pour les contrôles électriques pour les organismes de type A, **et**
  - d'une qualification d'entreprise selon la norme NFX 50 091 pour la réalisation des audits énergétiques selon les normes NF EN 16247-1 Audits énergétiques-Partie 1 : Exigences générales et NF EN 16247-3 Audits énergétiques-Partie 3 : Procédés industriels.

**SI LES CONDITIONS ET JUSTIFICATIFS NE SONT PAS RECEVABLES, LE CONTRAT D'ACHAT INITIAL POURRAIT ÊTRE RÉSILIÉ. NOUS VOUS CONSEILLONS DE LIRE ATTENTIVEMENT LES NOTES D'INSTRUCTION CI-DESSOUS AVANT TOUTE MODIFICATION DE VOTRE INSTALLATION. »**

# Pour remplacer la puissance perdue au fil des années il est possible d'ajouter une seconde installation

- Extrait site EDF OA : <https://www.edf-oa.fr/content/ajout-de-panneaux>

« Il convient alors de déposer une nouvelle demande de raccordement auprès [de SEI] dans le cadre d'une augmentation de puissance. Cette nouvelle demande conduira à l'élaboration d'un nouveau contrat d'achat aux conditions et tarif en vigueur.

Ce nouveau contrat sera associé à l'existant et la production de votre installation sera répartie au prorata des puissances installées. [...].

*A noter : Les ajouts de panneaux dans le cadre d'un contrat d'OA ne sont autorisés que si les travaux ont été réalisés par un installateur agréé et si les panneaux supplémentaires ont fait l'objet d'une demande de contrat d'OA auprès d'Enedis.*

*Les panneaux supplémentaires hors obligation d'achat (tel que les kits plug & play par exemple) ne peuvent pas être sur le même compteur que les panneaux sous contrat d'obligation d'achat, faute de quoi le contrat d'obligation d'achat devra être résilié. »*



# MERCI

