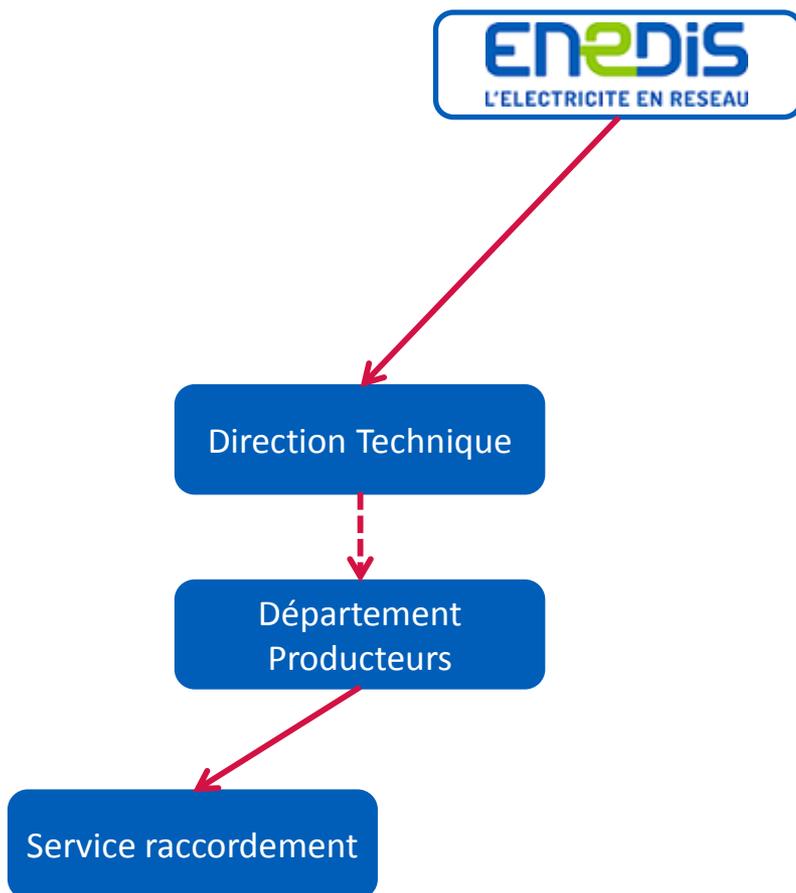


Raccordements Enedis

Journée micro et mini cogénérations du 30 janvier 2019

- Libre
- Interne
- Restreinte
- Confidentielle
- Très confidentielle

Vos intervenants Enedis



Alain GROUD
Raccordement des
producteurs > 36 kVA

François PRYGIEL
Raccordement des
producteurs \leq 36 kVA

Raccordement au réseau de distribution

1. Généralités
2. Statistiques raccordement et parc en service
3. Raccordement ≤ 36 kVA
4. Raccordement > 36 kVA
5. Tester mon Raccordement (TeR@)
6. Schémas de comptage > 36 kVA
7. Protections de découplage
8. Actualité réglementaire

1 Généralités

Deux segments de producteurs suivant la puissance de raccordement

Praccordement > 36 kVA	Praccordement ≤ 36 kVA
Raccordement BT triphasé jusque 250 kVA, en HTA au-delà	Raccordement en Basse Tension (triphassé au-delà de 6 kVA)
Comptage indirect	Comptage direct et matériel limité 60A
Impact fort sur le réseau → études de perturbation	Faible impact sur le réseau → étude électrique réduite (I/U)
3 contrats (Raccordement, Accès et Exploitation)	1 contrat unique (CAE)

Des processus cousins, mais bien distincts...

...quant aux accueils, aux matériels mis en œuvre, aux SI concernés

Spécificités de la production (vs consommation)

Des règles d'études spécifiques

Pas de participation de la commune aux frais de raccordement

Des règles de réfaction spécifiques (réservée aux EnR)

Maitrise d'ouvrage de réalisation → Enedis

Pas de fournisseur, mais un acheteur

Si obligation d'achat, acheteur = responsable d'équilibre = EDF-OA ou autre organisme agréé

Demande de MES faite directement par le producteur auprès d'Enedis en fournissant un ARPE (Accord de Rattachement à un Périmètre d'Équilibre)

Pas de « Puissance Souscrite production »

Tout besoin d'injection supplémentaire nécessite de modifier la Pracc d'injection

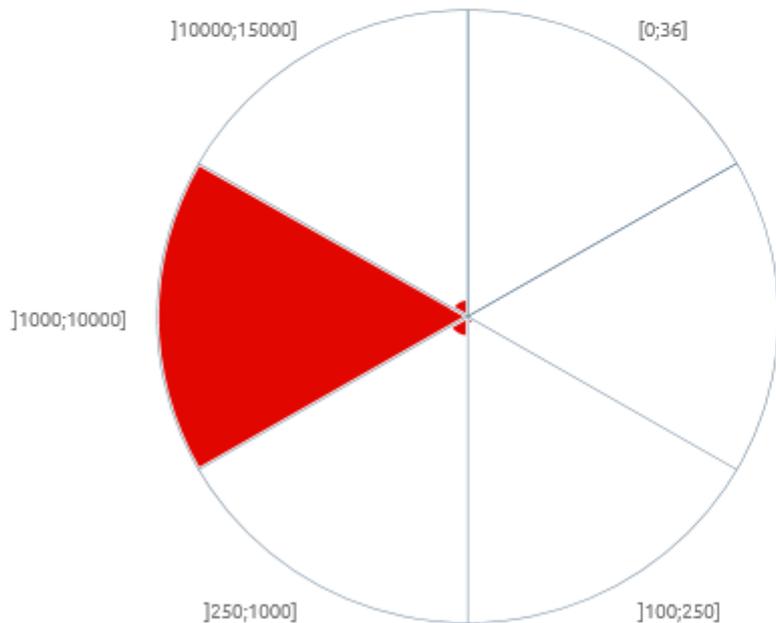
2 Statistiques raccordement et parc en service

Etat fin 2018 (1/4) des raccordements de cogénérations

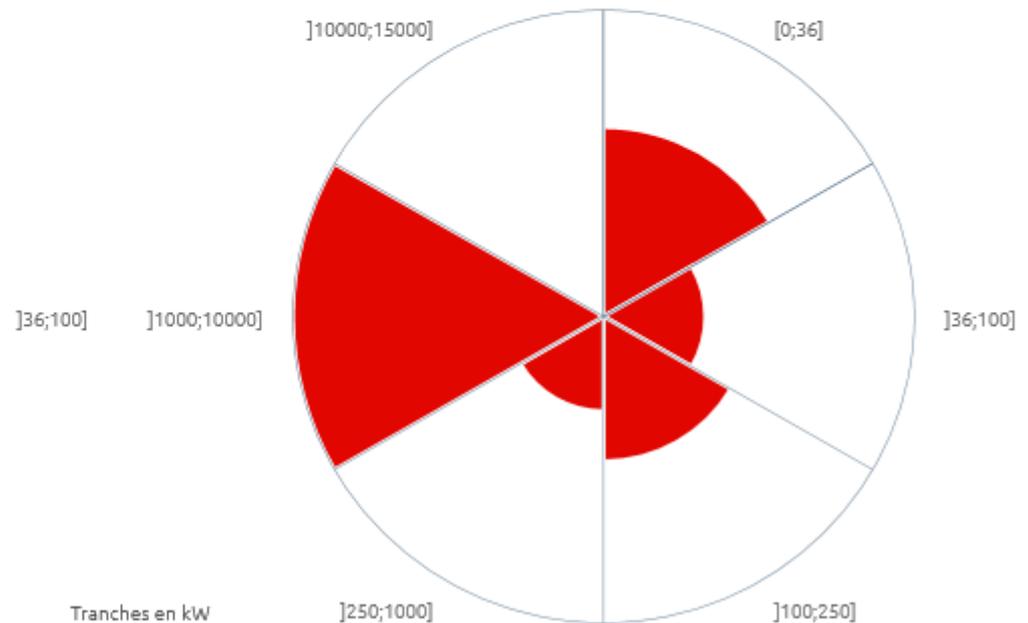


Répartition des projets en cours par tranche de puissance

Puissance des projets en cours
236,31 MW toutes tranches confondues



Nombre de projets en cours
151 toutes tranches confondues



Etat fin 2018 (2/4) des raccordements de cogénérations

Tranche

Puissance des projets en cours

Nombre de projets en cours

Types de raccordement :

Injection totale | autoconso inj surplus | autoconso sans inj

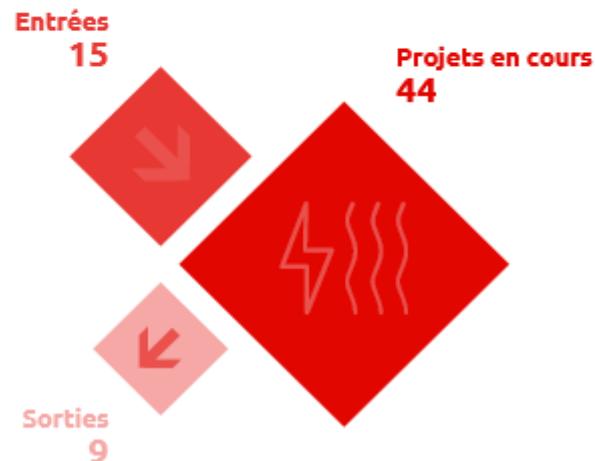
Tranches en kW :

BT ≤36 | BT]36,100] | BT]100,250] | HTA

Historique des entrées / sorties



Bilan à la fin du trimestre T4 2018



Etat fin 2018 (3/4) des raccordements de cogénérations

Tranche

Puissance des projets en cours

Nombre de projets en cours

catégories de raccordement :

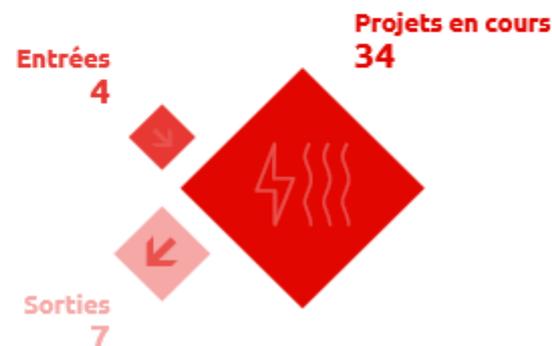
production totale | autoconso inj surplus | autoconso sans inj

Tranches en kW :

BT ≤36 | BT]36,100] | BT]100,250] | HTA

Historique des entrées / sorties

Bilan à la fin du trimestre T4 2018



Etat fin 2018 (4/4) des raccordements de cogénérations

Tranche

Puissance des projets en cours

Nombre de projets en cours

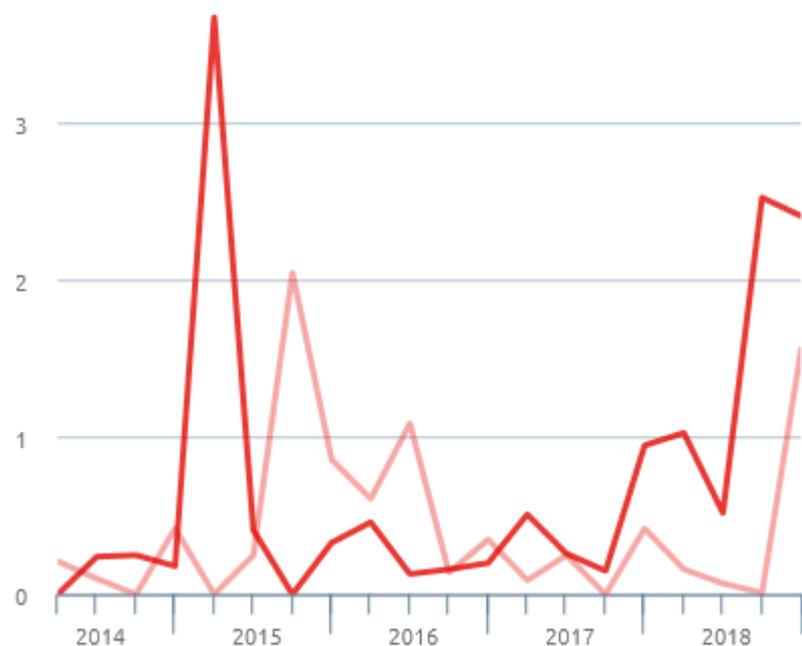
Types de raccordement :

on totale | autoconso inj surplus | autoconso sans inj

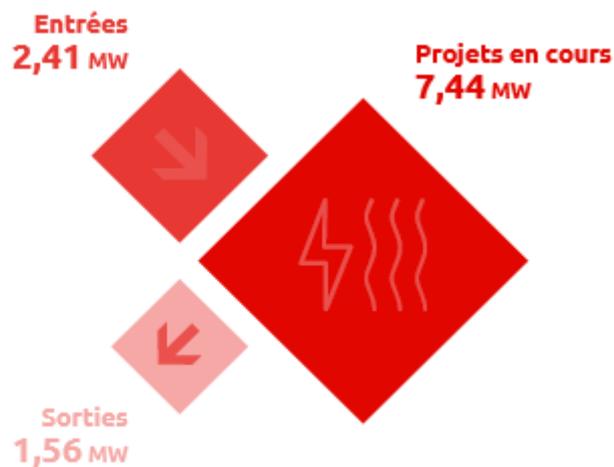
Tranches en kW :

BT ≤36 | BT]36,100] | BT]100,250] | HTA

Historique des entrées / sorties



Bilan à la fin du trimestre T4 2018



Etat de la filière cogénération

Tranches en kW :

BT ≤36 | **BT]36,100]** | **BT]100,250]** | HTA

Historique du parc raccordé

2,96 MW



Historique du parc raccordé

87



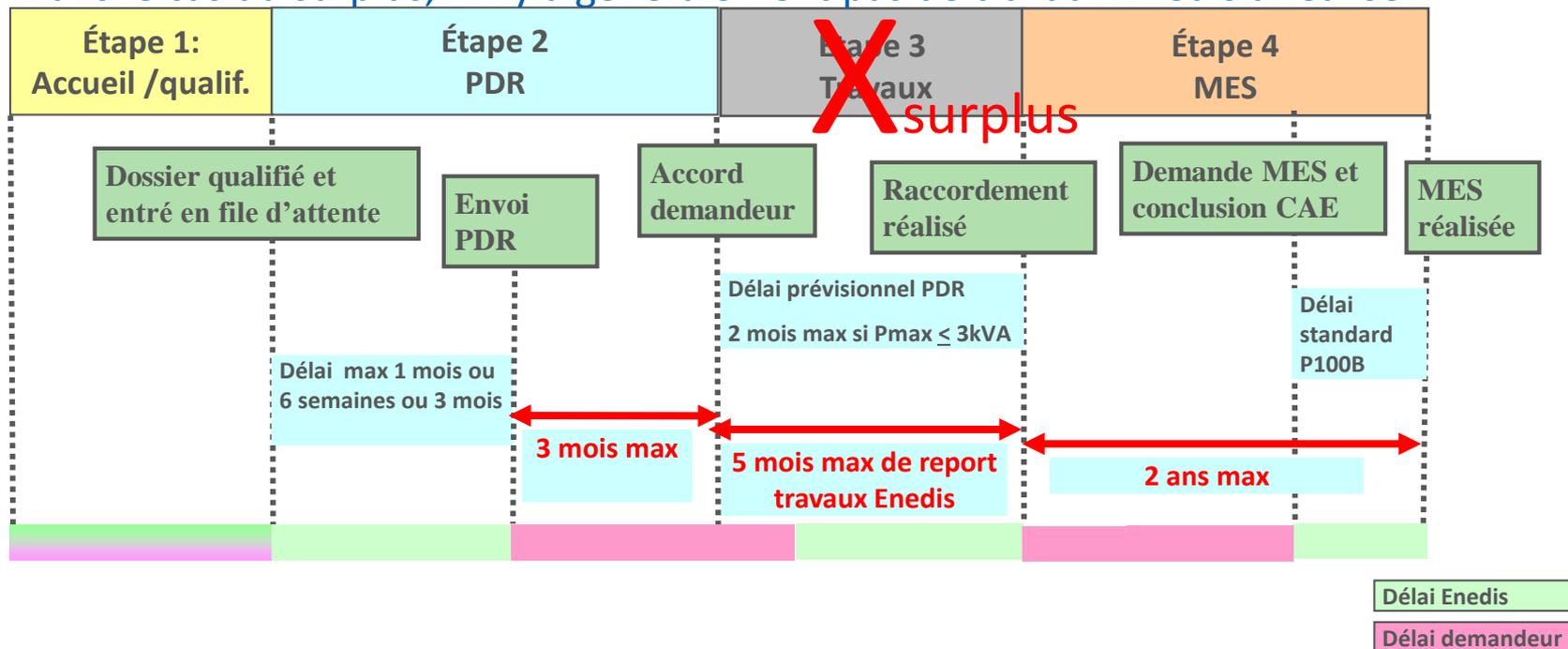
3 Raccordement ≤ 36 kVA

Les schémas de raccordement ≤ 36 kVA

	Pas d'Autoconsommation	Autoconsommation	
	Vente en totalité	Injection du surplus (vente ou cession à Enedis) (Autoconsommation partielle)	Autoconsommation totale (pas de vente)
<p>Demandes Du T4 2018</p> <p>Schéma de raccordement</p>	<p>7.7 %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onduleur - Protection de découplage - Sectionnement <p>Disjoncteur</p> <p>Compteur de consommation</p> <p>Disjoncteur</p> <p>Compteur de production et de vérification de non-consommation</p> <p>Arrivée dans le local du câble de liaison existant</p>	<p>73.3 %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onduleur - Protection de découplage - Sectionnement <p>Disjoncteur</p> <p>Compteur de consommation et de production</p> <p>Arrivée du câble de liaison existant (local déjà raccordé)</p>	<p>19.0 %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onduleur - Protection de découplage - Sectionnement <p>Disjoncteur</p> <p>Compteur de consommation</p> <p>Arrivée du câble de liaison existant (local déjà raccordé)</p>
Point de raccordement	En amont du compteur existant Création d'un nouveau PDL	Dans l'installation intérieure (départ dédié du tableau BT)	
Comptage Linky	1 à poser (mesure P+NC)	Si CEM/CBE sur place → remplacement par un Linky (non facturé)	Pas de mesure de production ; Si CEM sur place → remplacement par un CBE ou un Linky (NF)
Contrat Enedis	CRAE (Contrat de Raccordt, d'Accès et d'Exploitation) (car injection → contrat d'accès)		CACsi (Convention d'AC sans injection)

Étapes du raccordement

- La demande de MES et la conclusion du CAE (Contrat d'Accès et d'Exploitation) se font dans Enedis-Connect
- Les **délais max** imposés au demandeur visent à s'assurer de la fiabilité des projets et de leur dynamique
- Dans le cas du surplus, il n'y a généralement pas de travaux Enedis à réaliser



Demande de raccordement

4 formulaires disponibles :

- Enedis-FOR-RAC_23E pour toutes installations hors OA-PV
- 43E pour l'autoconsommation totale (≤ 36 sur site ≤ 36)
- 36E pour simultané conso + prod (toutes deux ≤ 36)
- 22E, dédié OA-PV

Privilégier le portail Enedis-Connect

Opérationnel depuis 1/1/18 (<https://connect-racco.enedis.fr>)



enedis
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Espace client | FAQ | Documentation | Trouver un contact

BIENVENUE !

ENEDIS-Connect

Votre espace raccordement

Démarches, contacts, outils... tous les services en ligne pour faciliter le raccordement d'une habitation ou d'un local professionnel au réseau d'électricité la modification ou la suppression de votre raccordement.

MES DÉMARCHES

- 1 La demande**
Vous souhaitez faire raccorder votre logement ou votre local au réseau électrique ? Vous souhaitez modifier ou supprimer votre raccordement ? Vous souhaitez des informations pour un raccordement provisoire ? Obtenez toutes les informations pour préparer votre dossier. [[+ d'infos](#)]
- 2 La proposition**
Sur la base d'un dossier complet, comprenant un formulaire de demande et des documents complémentaires, ENEDIS vous fera une proposition. [[+ d'infos](#)]
- 3 Travaux et mise en service**
Les travaux seront réalisés suite à votre accord sur la proposition. Pour un raccordement neuf, lorsque les travaux sont en cours, lancez les démarches qui permettront la mise en service de votre installation. [[+ d'infos](#)]

ACCÉDER   MON ESPACE CLIENT

DÉJÀ INSCRIT ?

Identifiant ?
Mot de passe ?
Mot de passe oublié ?
Valider

PAS ENCORE INSCRIT ?

Créer un compte
Faire une demande en ligne

ACCÉDER   MA PRÉ-DEMANDE

PRÉ-DEMANDE

N  Pré-Demande Citi ?
Valider

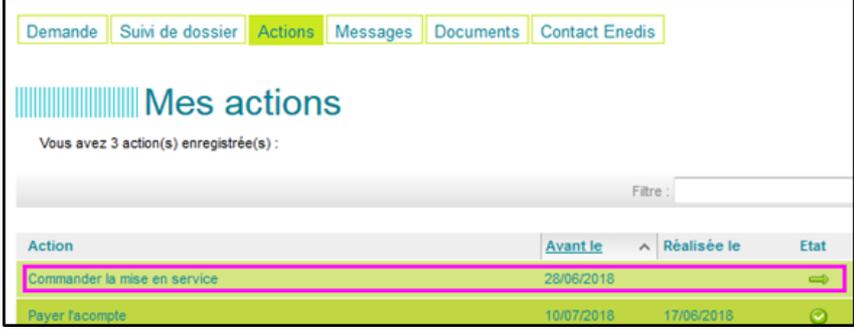
enedis L'ELECTRICITE EN RESEAU

Journée micro et mini cogénérations - 30/01/2019

16

Demande dématérialisée de mise en service

Quand les conditions sont remplies,
Proposition d'une action
"Commander la MES"



The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing tabs: 'Demande', 'Suivi de dossier', 'Actions', 'Messages', 'Documents', and 'Contact Enedis'. Below the navigation bar is a section titled 'Mes actions' with a barcode icon. It states 'Vous avez 3 action(s) enregistrée(s) :'. There is a search filter field labeled 'Filtre :'. Below this is a table with the following data:

Action	Avant le	Réalisée le	Etat
Commander la mise en service	28/06/2018		→
Payer lacompte	10/07/2018	17/06/2018	✓

Le lancement de cette action :

- Rappelle les principales caractéristiques de l'affaire
- Propose le téléversement de l'AC CONSUEL et l'ARPE
- Demande le jour souhaité pour prise de RV
- Présente CP et CG du CAE, à accepter directement à l'écran

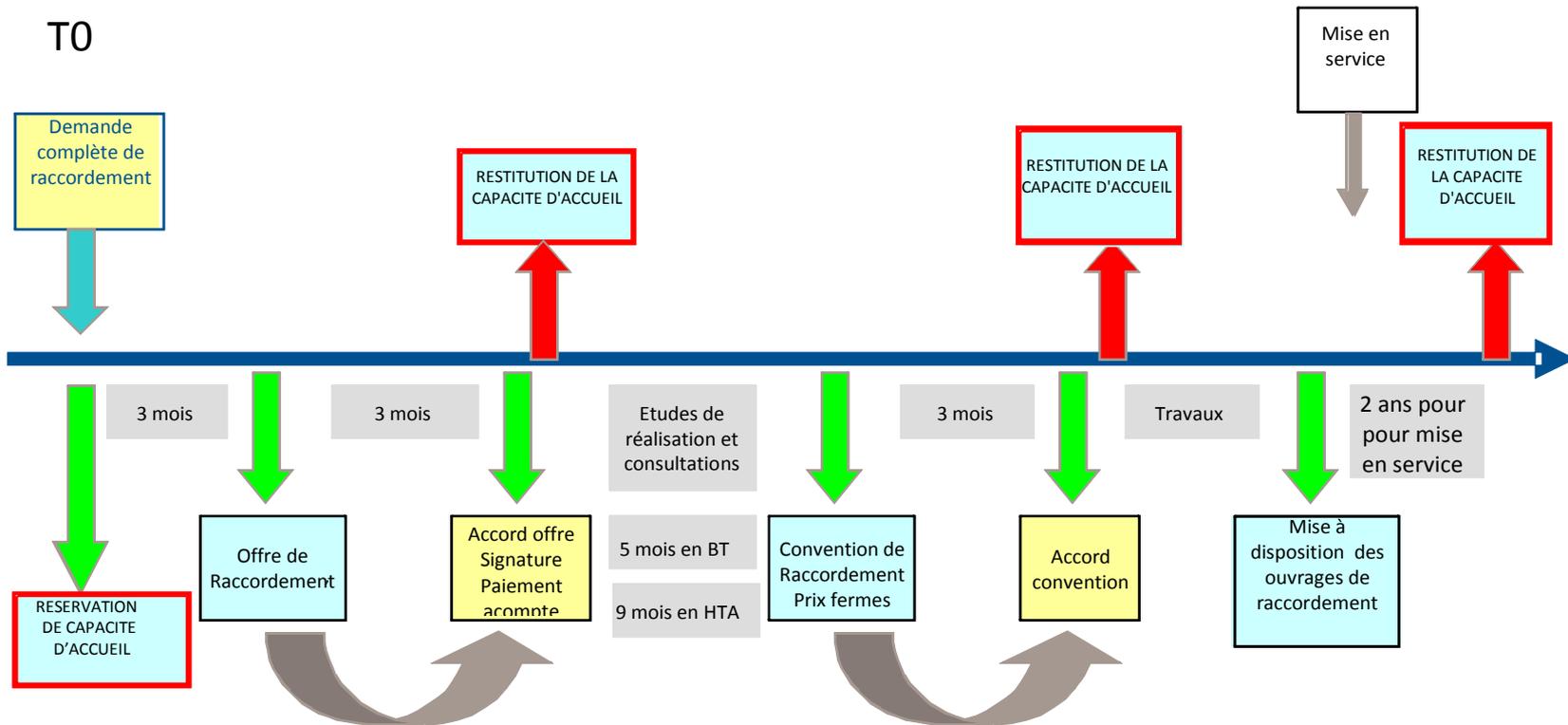
L'AREPROD vérifie les pièces fournies et prend contact pour la prise de RV

4 Raccordement > 36 kVA

Procédure de raccordement

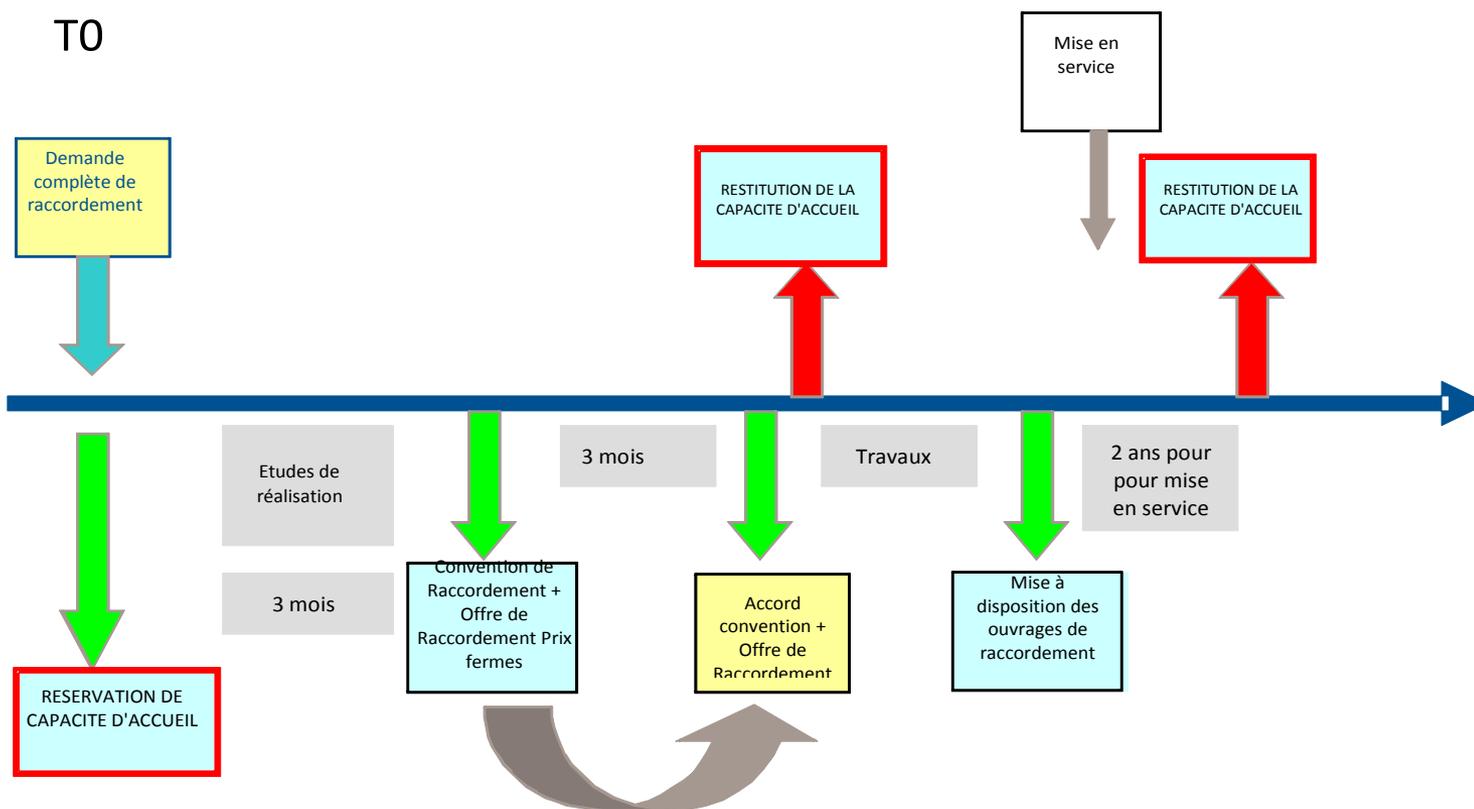
Procédure de raccordement > 36kVA

Avec étape Proposition Technique et Financière (PTF)



Procédure de raccordement > 36kVA

Avec Convention de Raccordement Directe



Demande de raccordement > 36kVA

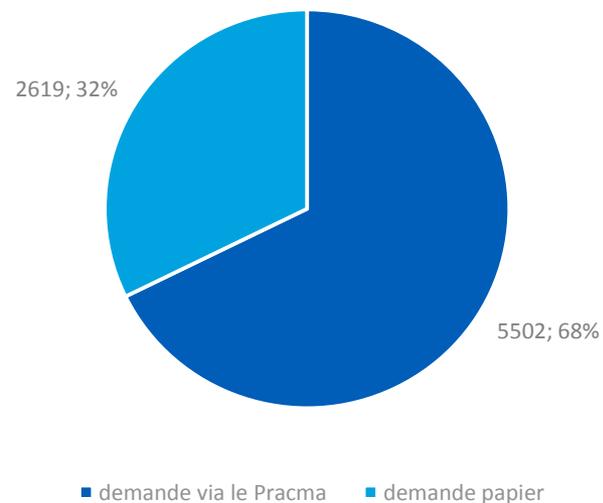
Un seul modèle de fiches de collecte en non-PV : Enedis-FOR-RES_18E

Privilégier le portail PRACMA (Portail RAccordement Marché d'Affaire)

Opérationnel pour les P3 depuis 1/1/18

(<http://www.enedis.fr/entreprises-demander-le-raccordement>)

Canal d'entrée de la demande en 2018



5 Tester mon Raccordement (TeR@)

> ou ≤ 36 kVA

Tester mon raccordement en ligne

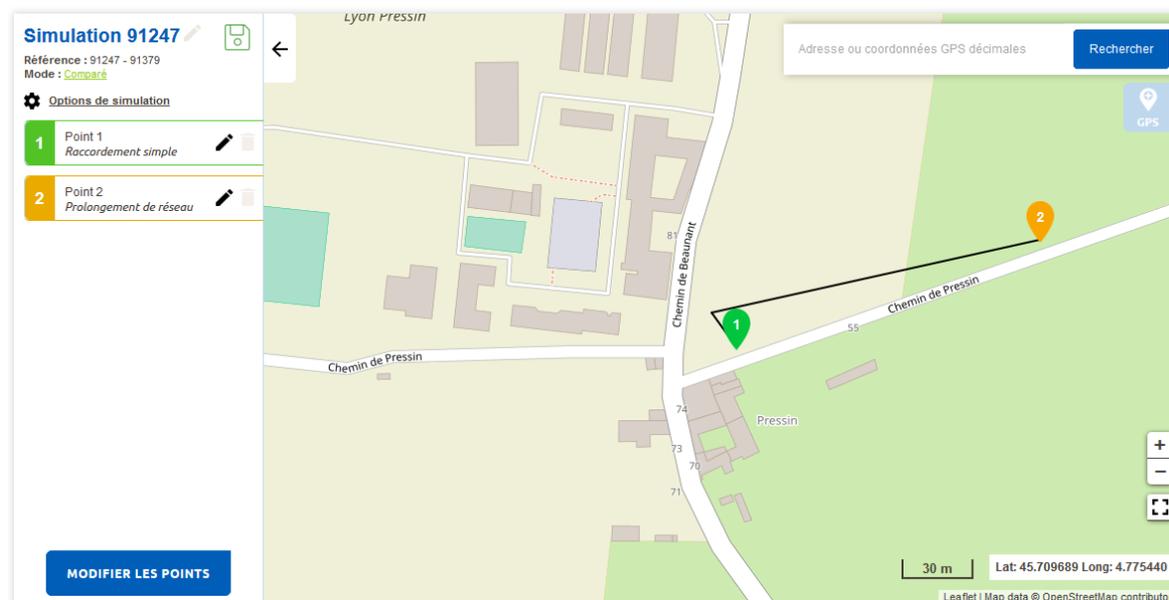
Service accessible depuis juillet 2018 sur chaque espace client Enedis

- ✓ Outil accessible à **tous les utilisateurs BT** (producteurs, consommateurs, mixtes...)
- ✓ Permet de simuler **jusqu'à 10 points**
- ✓ Lien avec le **portail de raccordement**

Plus de 10 000 simulations réalisées depuis juillet par 2 000 utilisateurs uniques.

A venir en février

- Etude paramétrique (puissance sans contrainte)
- Affichage du réseau
- Estimation des coûts pour les cas simples



Connexion espace particuliers : <https://espace-client-particuliers.enedis.fr/web/espace-particuliers/espace-raccordement>

Connexion espace entreprises : <https://espace-client-entreprises.enedis.fr/web/espace-entreprise/raccordement/premiers-pas>

Tester mon raccordement en ligne

Fonctionnalité « études simultanées » : simule le raccordement d'un ensemble de points, et tient compte des contraintes générées par leur cumul.



Les 2 points se raccordent l'un sur l'autre car l'un est en extension, et ne provoquent pas de contraintes

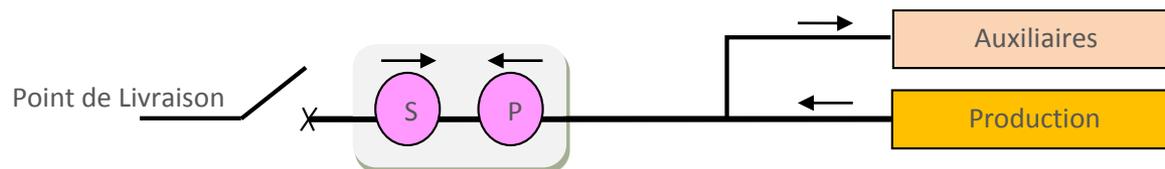


L'ajout de 2 points supplémentaires met l'ensemble de points de l'étude en contraintes.

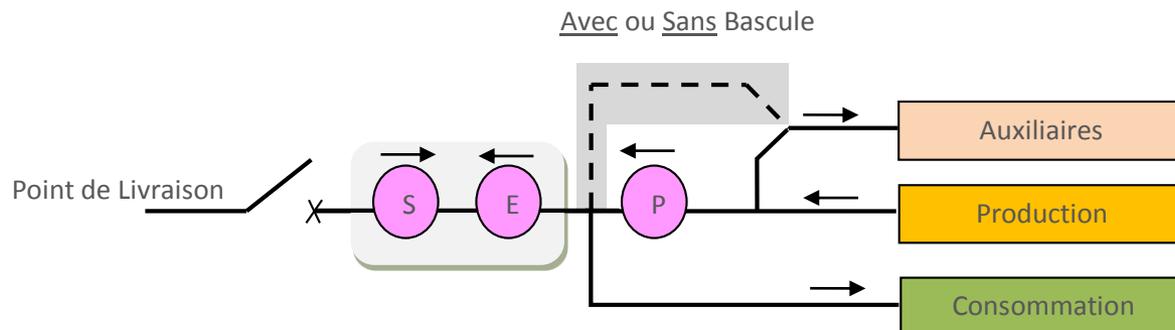
6 Schémas de comptage > 36 kVA

Type de schémas de comptage > 36kVA

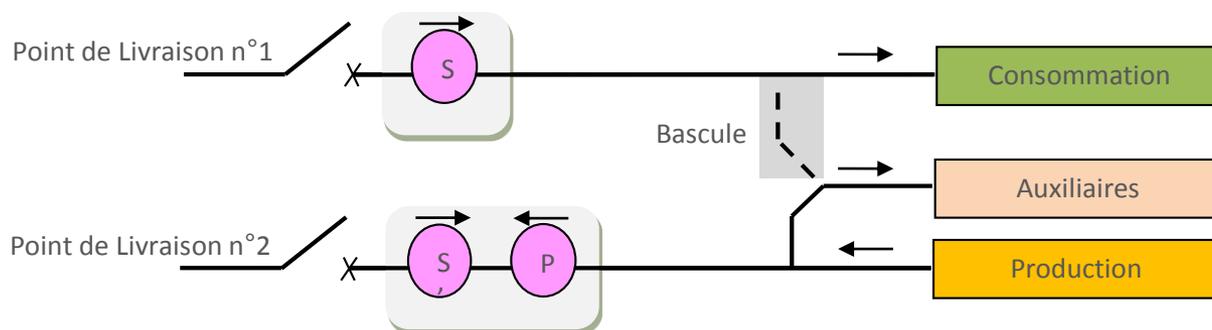
Raccordement direct au RPD de l'installation de production



Raccordement de l'installation de production sur un site consommateur



Raccordement direct au RPD de l'installation de production avec alimentation des auxiliaires à partir d'un site de consommation



7 Protection de découplage

Type de protections de découplage autorisées en BT

La Documentation Technique de Référence [Enedis-NOI-RES_13E](#) vient d'être publiée dans sa version 7 qui précise :

- § 2.6. Différents types de protection BT
 - On retient 2 types de protections utilisables pour les installations raccordées au réseau public BT
 - Type B.1
 - Protection de découplage conforme à la pré-norme DIN VDE 0126-1-1/A1 VFR 2014
 - Relais intégré à l'onduleur → PV
 - **Relais externe (autorisé depuis le 14/12/2018) → Hors PV**

Relais externes de protection de découplage type VDE 0126-1-1/A1

- Enedis autorisera l'utilisation de relais externes de ce type sous les conditions suivantes:
 - Attestation d'un organisme externe certifié garantissant la conformité à la DIN VDE 0126-1-1/A1 (au moins pour les chapitres 4.2, 4.3, 4.4, 6.3 et 6.4) en précisant les chapitres de la norme testés, même pour les matériels testés
 - Inaccessibilité aux réglages de la protection par plombage ou code d'accès.
- Pas de prestation P410 (vérification des prestations de découplage)
- La mise en place de boîtiers d'essais est recommandée

8 Actualité réglementaire

Code RfG : calendrier d'implémentation

Calendrier réglementaire prévisionnel

- La DGEC souhaite présenter le projet d'arrêté aux parties prenantes début février
- **Publication par arrêté prévue pour mi-avril 2019**

Calendrier d'implémentation dans la DTR

- Mise en concertation de la DTR concernée à partir de mi-février
- Publication de la DTR pour l'entrée en application du RfG

Code RfG : cadre du contrôle de conformité

└ Principes actuels maintenus dans l'attente de normes complètes

- Normes fonctionnelles et normes de test permettant aux constructeurs de certifier leur matériel
- Dans l'attente, maintien des pratiques actuelles de contrôle de conformité (attestations des producteurs).

Normes européennes EN50549-1 et -2

- Deux normes fonctionnelles sont prévues pour faciliter l'application du code européen en moyenne et basse tension : publication prochaine
- La norme de test (EN50549-10) permettant d'encadrer le contrôle de la conformité des matériels sera publiée sous un an
- **Enedis exigera une conformité des unités de production nouvelles et modifiées aux normes européennes.** Exigence préalable au raccordement effective après un temps d'adaptation laissé aux constructeurs

Paramètres français

Ces normes européennes ne sont pas des normes harmonisées d'application directe. Aussi, un jeu de paramètres français sera publié en adéquation avec les paramètres fixés par l'arrêté RfG.

Code RfG : DTR à concerter

- Étude de la protection de découplage pour le raccordement d'une production décentralisée en HTA (Enedis-PRO-RES-10E V5)
- Protections des installations de production raccordées au réseau public de distribution (Enedis-NOI-RES_13E V8)
- Modalités du contrôle de performances des Installations de Production raccordées en haute tension (HTA) au Réseau Public de Distribution géré par Enedis (Enedis-PRO-RES-64E V3)



Alain GROUD

François PRYGIEL

Retrouvez-nous sur Internet



enedis.fr



[enedis.official](https://www.facebook.com/enedis.official)



[@enedis](https://twitter.com/enedis)



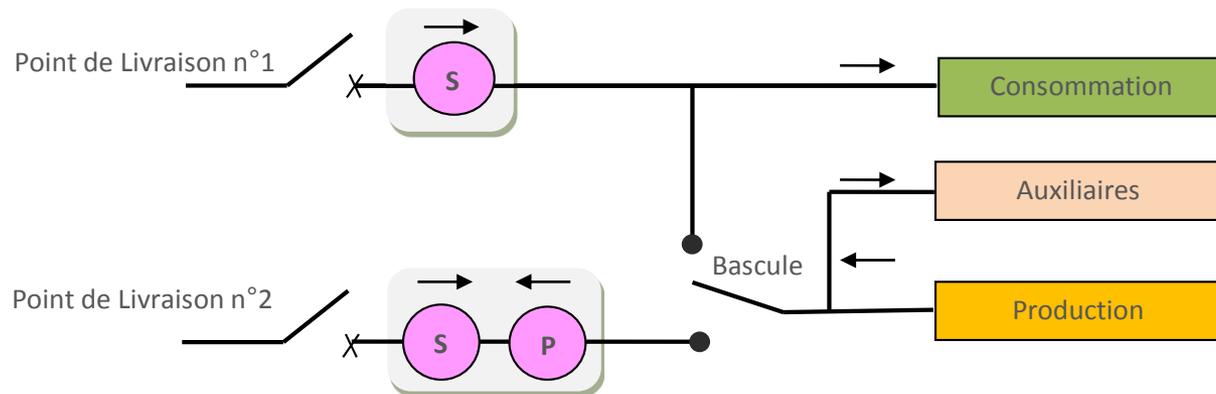
[enedis.official](https://www.youtube.com/enedis.official)



Annexe

Type de schémas de comptage > 36kVA

Raccordement direct au RPD de l'installation de production avec possibilité de basculer en autoconsommation totale



Ce schéma doit être validé par EDF OA avant sa mise en œuvre