



# Journées Micro-Cogénération de l'ATEE

Intervention ERDF  
du 23 janvier 2013



ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE



# Généralités

## Deux processus de raccordement producteurs suivant la puissance de raccordement

### •Raccordement $\leq$ 36 kVA

- IIII Raccordement en Basse Tension (triphase au-delà de 6 kVA)
- IIII Comptage direct
- IIII Faible impact sur le réseau → étude électrique réduite (I/U)
- IIII 1 contrat unique (CRAE)

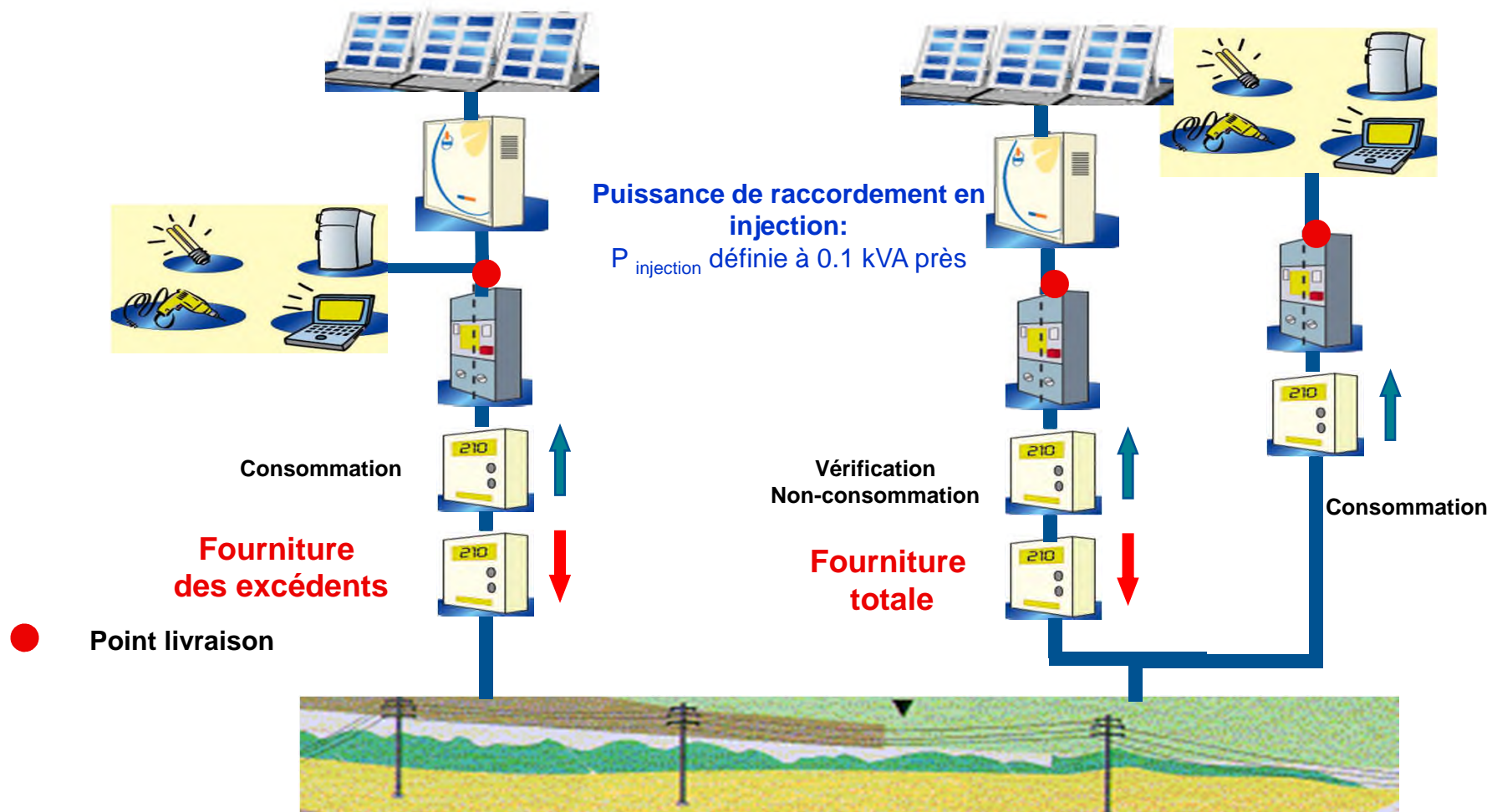
### •Raccordement $>$ 36 kVA

- IIII Raccordement en BT triphasé jusque 250 kVA, en HTA au-delà
- IIII Comptage indirect
- IIII Impact fort sur le réseau → études de perturbation
- IIII 3 contrats (Raccordement, Accès et Exploitation)

## Schémas de raccordement : principes

- **Pour le Distributeur :**
  - ||| Sous un même point de livraison, une seule entité juridique
    - ||| Installation de production et de consommation sous une même responsabilité
- **Pour l'acheteur OA :**
  - ||| L'achat s'applique à l'énergie physiquement livrée au réseau au point de livraison
- **Ceci conduit à envisager des schémas de raccordement différents selon le choix du Producteur**
  - ||| Vente totale de la production
  - ||| Vente des surplus de production (/consommation)
  - ||| Pas de vente : autoconsommation

# Schémas de raccordement surplus / totalité installation de $P_{inj} \leq 36 \text{ kVA}$ et $P_{sout} \leq 36 \text{ kVA}$



## Etat du parc PP raccordé au réseau avec un CRAE

- **254.000 installations PV**
  - ||| ~ 20.000 en projet, ~ toutes en option totalité
- **290 éoliennes**
  - ||| ~ 60 en projet, ~ toutes en option surplus
- **70 installations hydrauliques**
  - ||| ~ 30 en projet, ~ toutes en option totalité
- **12 installations cogénération**
  - ||| 3 en projet, toutes en surplus
  - ||| Les écogénérateurs de 1 kW sont (ou ont basculé) en autoconso
- **Ultra marginal : biogaz, biomasse, pile à combustible**



# Contraintes techniques et administratives

## Contraintes techniques

- **Puissance de raccordement  $\leq 6$  kVA en monophasé**
  - ||| Corollaire : déséquilibre max en triphasé  $\leq 6$  kVA entre 2 phases
- **Dimensionnement du branchement pour 2% max DU/U**
  - ||| Longueur max = 72m
  - ||| Liaison privative  $\leq 30$ m
- **Espace suffisant pour l'ajout du compteur**



## Contraintes réglementaires

- **Établissement de l'installation**

- III Décret 2009-1414 du 19 décembre 2009 relatif aux procédures administratives (autorisation d'urbanisme)

- **Accès au réseau**

- III Modèle de cahier des charges DP (article 18),

- III Décret 2008-386 du 23 avril 2008 et arrêtés du 23 avril 2008 définissant les prescriptions techniques auxquelles doit satisfaire l'installation en vue de son raccordement au réseau public de distribution pris en application de l'article 18 de la loi 2000-108 modifiée

- III Arrêté du 29 mars 2010 (contrôle des installations BT)

- **Règles de facturation (barème et frais TURPE)**

# Prescriptions techniques : organe de séparation

- L'UTE C 18-510 impose pour les travaux hors tension un dispositif de séparation des sources d'alimentation



- Fonction séparation de l'installation de production :

Assurée par un dispositif de sectionnement dans l'installation intérieure, manœuvré sous la responsabilité du producteur.



- Fonction séparation du réseau :

Assurée par le CC du coffret de branchement s'il existe  
sinon ajout d'un coffret de sectionnement :  
financement par le producteur, sauf opération de mise à niveau planifiée.



## Prescriptions techniques : protection de découplage

- **Obligatoire pour toute installation de production (article 7 de l'arrêté du 23/4/2008)**
- **3 types de protection de découplage :**
  - III Intégrée à l'onduleur
  - III Intégrée dans un sectionneur externe
  - III Protection de type B1 (modèle agréé distributeur), obligatoire en HTA
- **Remarques :**
  - III il faut l'attestation de conformité à la DIN VDE 0126 1.1
  - III Le maintien en bon état de fonctionnement incombe au producteur

## Conformité des installations

### Arrêtés du 29 mars 2010 (BT) et du 6 juillet 2010 (HTA)

La fourniture d'une attestation de conformité est une condition préalable à la mise à disposition du raccordement dans tous les cas :

- ||| Ajout d'une installation en aval du point de livraison existant (fourniture des excédents)
- ||| Cas de la création d'un second point de livraison (fourniture de la totalité)
- ||| En BT (arrêté du 29 mars 2010): contrôle de conformité à la mise en service par l'organisme de contrôle (CONSUEL pour < 36 kVA) et conformité de l'onduleur installé à la fiche de collecte et à la norme VDE 0126 1.1 (éventuellement sans protection d'impédance)



# Facturation des raccordements

## Quels coûts?

- **Frais annuels d'utilisation du réseau**

- III Suivant tarif d'utilisation du réseau (TURPE3)

- **Participation au raccordement**

- III suivant barème de raccordement

- **Autres frais (hors ERDF)**

- III Travaux sur colonne d'immeuble hors concession

- III Passage en triphasé de l'installation conso existante

## Frais TURPE annuels

- **Facturés annuellement à date anniversaire de la MES**
- **Réévalués chaque 1<sup>er</sup> août (facturation au prorata)**

Quelle que soit l'option de vente choisie (totalité ou surplus), le montant facturé au titre de votre contrat d'accès en injection pour une utilisation annuelle sera :

### III cas de puissance maximale d'injection inférieure ou égale à 18 kVA

Composante annuelle de gestion : 33,72 €

Composante annuelle de comptage : 18,48 €

Montant de l'utilisation annuelle (Hors TVA à 19,6 %) : 52,20 €

**Montant TTC : 61,43 €**

### III cas de puissance maximale d'injection comprise entre 18 kVA et 36 kVA

Composante annuelle de gestion : 33,72 €

Composante annuelle de comptage : 22,20 €

Montant de l'utilisation annuelle (Hors TVA à 19,6 %) : 55,92 €

**Montant TTC : 66,88 €**

## Frais de raccordement

- **Principes du barème de raccordement en production :**
  - ||| L'ensemble des frais sont à la charge du producteur
  - ||| Sans réfaction (loi NOME) ni TVA réduite
  - |||  $\leq 6$  kVA/phase et producteur déjà raccordé (pour sa conso) :
    - ||| Les frais se limitent à la modification du branchement
    - ||| Autres cas : étude électrique réseau
    - |||  $\leq 250$ m d'un poste → utilisation de Formules de Coût Simplifiées
- **FCS et "forfaits" branchement sont décrits dans le barème**
- **Rappel : systématiquement en sus, frais de MES (39.53 € HT)**

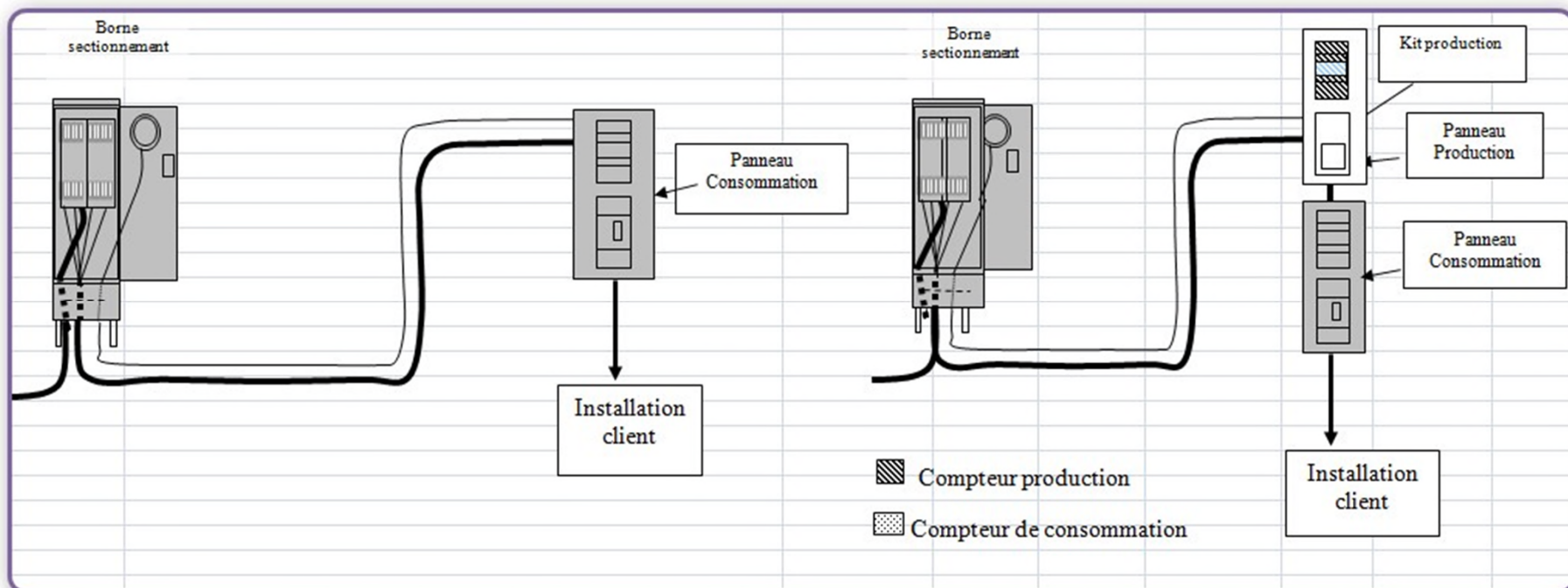


## Barème : coûts branchement en surplus sur conso existante

Ajout Production sur Consommation Existante ≤ 36 kVA - Vente en Surplus				
N° de cas	Branchement existant	Après modification	Cfb (€)	
			€ HT	€ TTC (TVA=9,6%)
Cas 9 S 1	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type 1, monophasé, en coffret HN 62-S-20	Production monophasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	511	611,16
Cas 9 S 2	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type 1, monophasé, en coffret HN 62-S-15	Production monophasée, les deux compteurs sont en coffret après adaptation	336	401,86
Cas 9 S 3	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type 1, triphasé, en coffret HN 62-S-15 ou S20	Production monophasée ou triphasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	626	748,70
Cas 9 S 4	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type1, monophasé, en coffret ou borne HN 62-S-22 ou CIBE	Production monophasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	355	424,58
Cas 9 S 5	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type 1, triphasé, en coffret ou borne HN 62-S-22 ou CIBE	Production monophasée ou triphasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	420	502,32
Cas 9 S 6	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type 2, monophasé, en coffret HN 62-S-15 ou S20	Production monophasée, les deux compteurs sont en coffrets après adaptation	408	487,97
Cas 9 S 7	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type 2, triphasé, en coffret HN 62-S-15 ou S20	Production monophasée ou triphasée, les deux compteurs sont en coffrets après adaptation	528	631,49
Cas 9 S 8	Branchement existant souterrain ou aéro-souterrain type2, monophasé, en coffret ou borne HN 62-S-22 ou CIBE	Production monophasée, les deux compteurs sont en coffrets après adaptation	784	937,66
Cas 9 S 9	Branchement existant aérien monophasé	Production monophasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	515	615,94
Cas 9 S 10	Branchement existant aérien monophasé, ensemble de comptage extérieur branchement individuel (ECEBI)	Production monophasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	624	746,30
Cas 9 S 11	Branchement existant aérien triphasé	Production monophasée ou triphasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	702	839,59
Cas 9 S 12	Branchement existant aérien réseau sur toiture	Production monophasée ≤12 kVA, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	923	1 103,91
Cas 9 S 13	Branchement existant aérien réseau sur toiture	Production triphasée, les deux compteurs sont chez le client après adaptation	1 027	1 228,29

## Exemple : cas 9S5 (420 € HT)

- III Producteur déjà raccordé en triphasé pour sa consommation par un branchement souterrain récent de type 1
- III Le montant de la PDR peut être plus élevé suivant situation rencontrée (manque de place, emplacement non conforme...)





**Documentation sur le site ERDF**  
[www.erdfdistribution.fr](http://www.erdfdistribution.fr)

# Documentation Technique de Référence

- **Procédure de traitement des demandes de raccordement individuel en BT de puissance inférieure ou égale à 36 kVA au réseau public de distribution géré par ERDF**
- **Principes d'étude et de développement du réseau pour le raccordement des clients consommateurs et producteurs BT**
- **Formulaires de demande :**
  - III Demande de raccordement d'une installation de production injectant sans onduleur et de puissance de raccordement inférieure ou égale à 36 kVA, au réseau public de distribution géré par ERD
  - III Demande d'augmentation de puissance d'une installation de production photovoltaïque raccordée au Réseau Public de Distribution géré par ERDF, de puissance de raccordement finale inférieure ou égale à 36
- **Modèles de PDR (proposition de raccordement)**
  - III Proposition de raccordement d'un producteur individuel pour une puissance inférieure ou égale à 36 kVA avec extension de réseau
  - III Proposition de raccordement d'un producteur individuel pour une puissance inférieure ou égale à 36 kVA sans extension de réseau
- **Conditions Générales du CRAE**



# Autres documents

ERDF - Produire de l'électricité - Particuliers - Windows Internet Explorer

http://www.erdfdistribution.fr/Produire\_de\_l-electricite

Particuliers / Produire de l'électricité

## Produire de l'électricité

Produire de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, c'est possible. ERDF vous accompagne pas à pas dans votre projet.

**Je mets en place mon installation de production**

### Les démarches préalables

Autorisation d'urbanisme, déclaration d'exploiter, vente de votre production... ERDF vous dit tout ce qu'il faut savoir pour lancer votre projet.

↳ [Tout savoir sur les démarches préalables](#)

### Le raccordement au réseau

Pour que vous puissiez vendre l'électricité que vous produisez, votre installation de production doit d'abord être raccordée au réseau électrique. ERDF se charge de cette opération et met à votre disposition un [site internet pour effectuer votre demande](#).

↳ [Tout savoir sur le raccordement au réseau](#)

### Augmentation de puissance photovoltaïque

Vous souhaitez augmenter la puissance de votre installation de production photovoltaïque :

- si la puissance de raccordement finale (existante + ajoutée) reste inférieure ou égale à 38 kVA, utilisez ce [formulaire](#)
- dans les autres cas, utilisez cet autre [formulaire](#)

Si vous souhaitez bénéficier de l'Obligation d'Achat pour cet ajout de puissance, les formulaires ci-dessus valent également demande de contrat d'achat pour la puissance ajoutée.

### ERDF et moi

#### Mon contrat d'accès au réseau public

Ce contrat passé avec ERDF vous permet d'injecter l'électricité que vous produisez sur le réseau public de distribution d'électricité.

↳ [Tout savoir sur le contrat d'accès au réseau public](#)

#### Le tarif d'acheminement de l'électricité

En qualité de producteur d'électricité, vous êtes un utilisateur du réseau public d'électricité. Cet usage est

**Contact Producteurs**  
Contactez le service ERDF le plus proche de chez vous en renseignant votre code postal ou votre commune

CODE POSTAL OU VILLE

**DÉMARCHES EN LIGNE**

Consultez le portail dédié aux petits producteurs d'électricité

**MANDATS**

- ↳ Mandat de représentation pour le raccordement d'un ou plusieurs sites au réseau de distribution (PDF - 0,79 Ko)
- ↳ Mandat d'autorisation de communication d'informations confidentielles pour le raccordement d'un ou plusieurs sites (PDF - 0,90 Ko)
- ↳ Autorisations et mandats dans le cadre des affaires de raccordement traitées par ERDF (PDF - 0,78 Ko)

**DOCUMENTS UTILES**

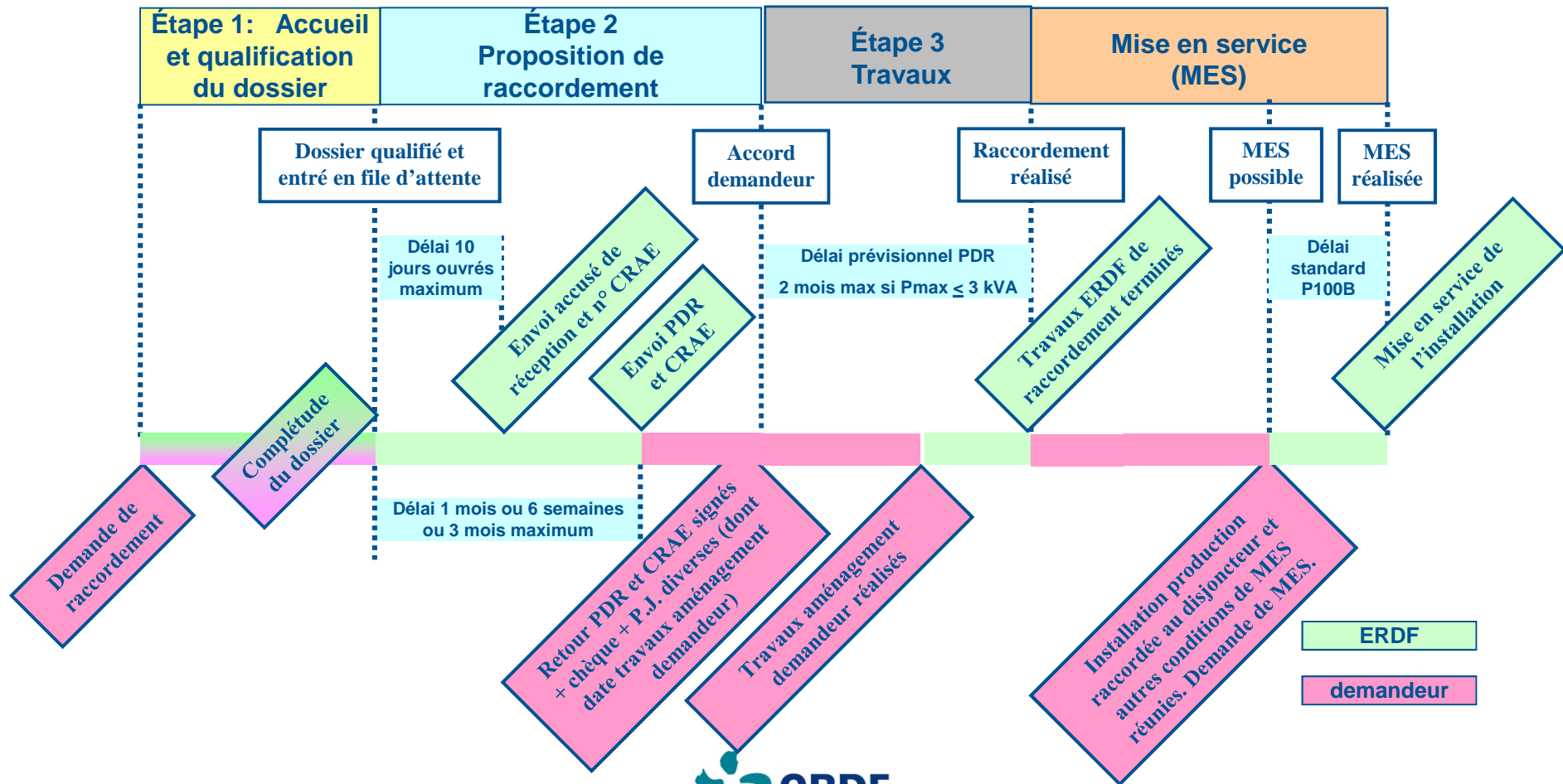
- ↳ Mode d'emploi pour le raccordement d'une installation de production (PDF - 1,2 Mo)
- ↳ Garantie d'origine de l'électricité (PDF - 0,3 Mo)
- ↳ Coordonnées des accueils raccordement producteurs



# Déroulement de la procédure en surplus



# Déroulement du raccordement PP (annexe ancienne procédure)







# Cas particulier de l'auto-consommation





