

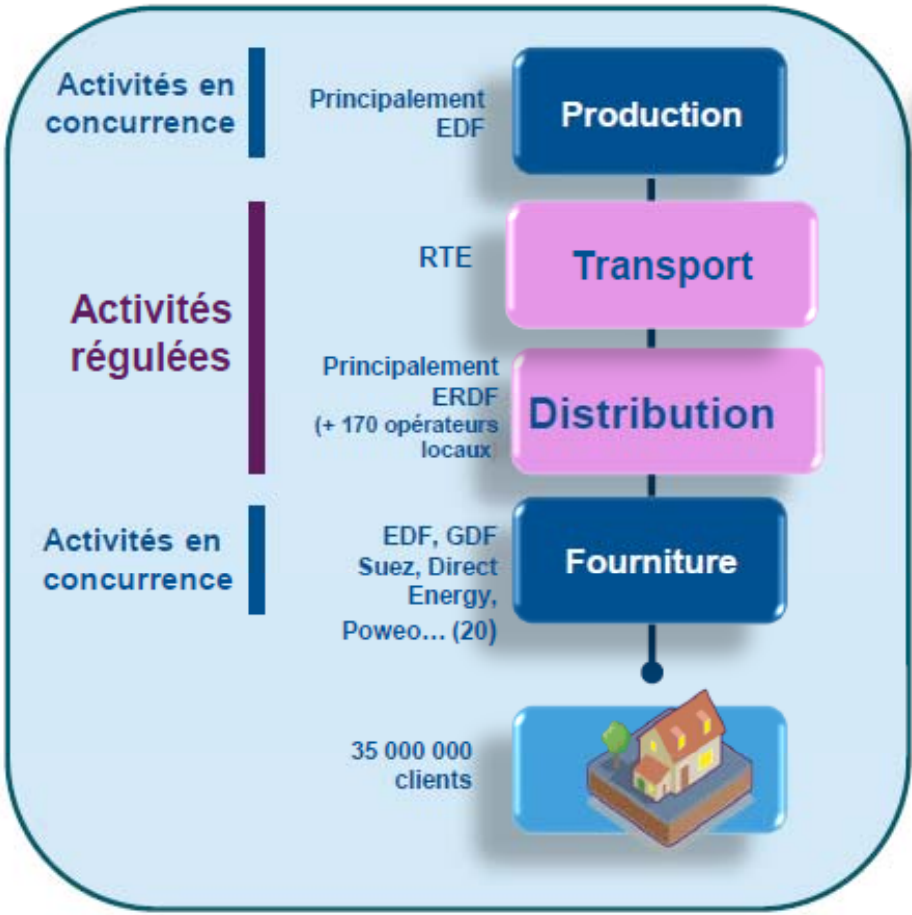
# DRAAF Midi-Pyrénées

Rencontre du 11 juillet 2014

# 1

## LES ACTEURS DU MARCHE

### L'organisation du marché électrique français

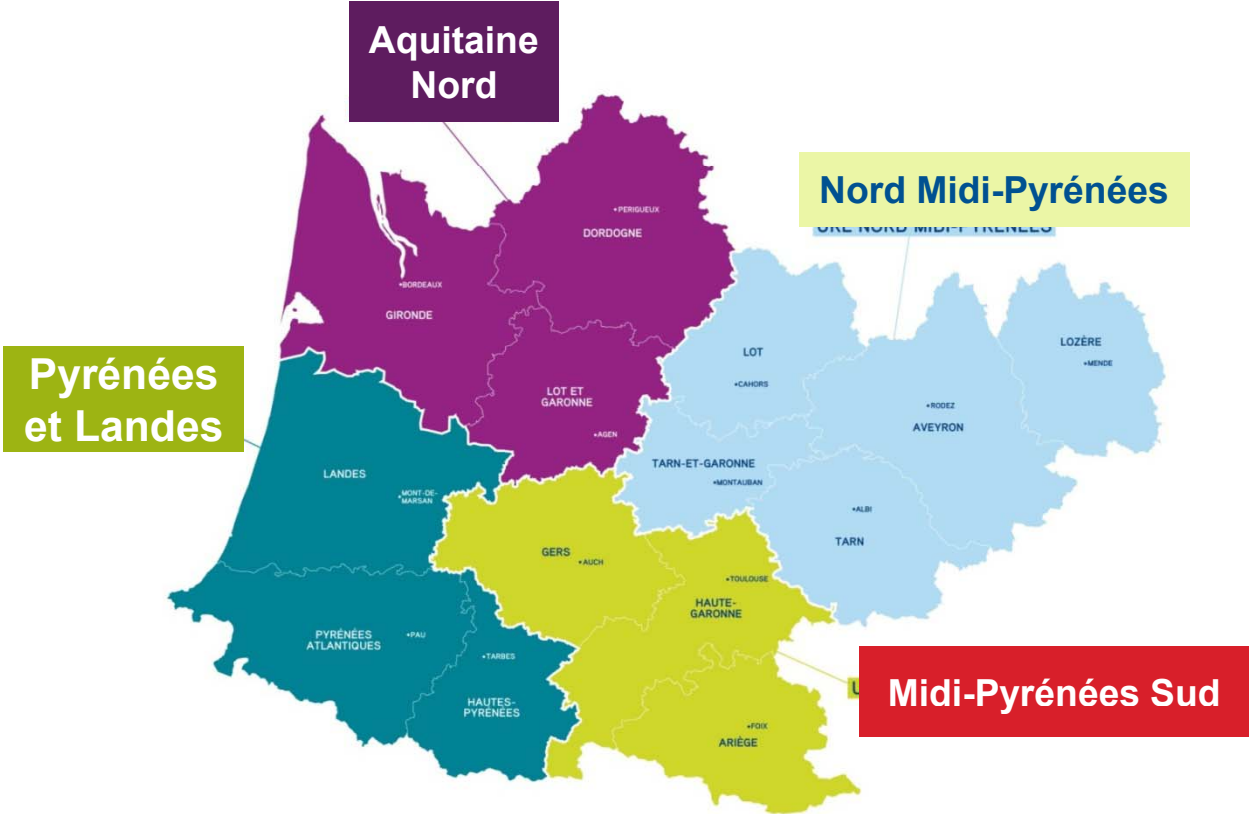


**ERDF** créée 1er janvier 2008

- ERDF gestionnaire du réseau de distribution sur 95% du territoire
- Des Gestionnaires de Réseau de Distribution désignés par l'Etat
- Tarif unique sur l'ensemble du territoire = péréquation nationale
- Réseau propriété des collectivités locales

# 2

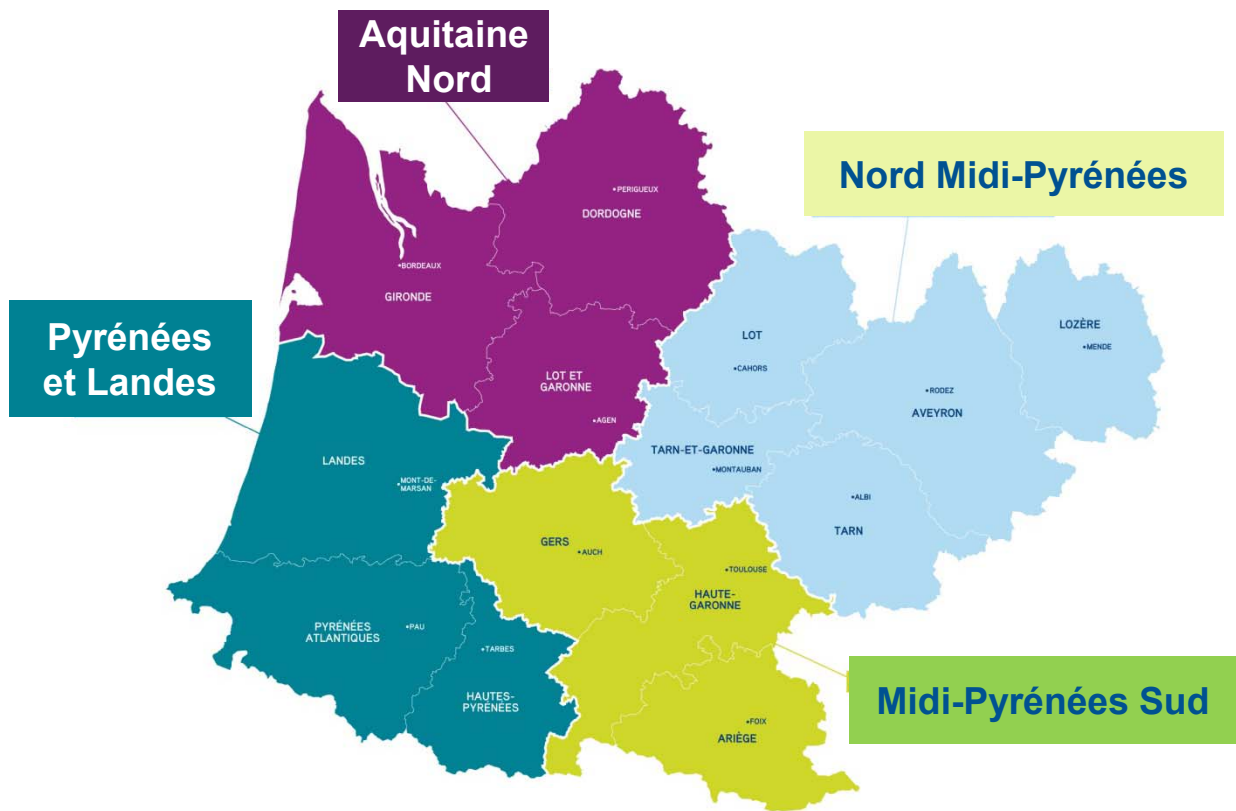
## ERDF en Sud Ouest Une organisation territoriale



- 4 Directions Régionales
- 14 Directions Territoriales
- 2 Unités clients & Fournisseurs  
*Aquitaine et Midi-Pyrénées*
- 1 Unité Service Logistique  
*Sud-ouest*

# 3

## ERDF en Sud Ouest : chiffres clés



- |||| 23 concessions
- |||| 3,81 millions de clients
- |||| 4 180 salariés (17,3% femmes)
- |||| 171 embauches
- |||| 245 apprentis
- |||| 1 370 entreprises prestataires
- |||| 227 300 km de réseau
- |||| 451 M€ d'investissement

Chiffres 2013

### Chiffres clés 2013 du raccordement en région Sud Ouest

- |||| Nb demandes Part/Pro= 33 800
- |||| Nb demandes Marché d'affaires = 2 650
- |||| Nb demandes Grands Producteurs = 1260
- |||| Nb demandes Petits Producteurs = 9 350

# 4

## Bilan des installations de production EnR raccordées par ERDF à fin avril 2014



- ✓ **ERDF Sud Ouest représente 13% de la puissance totale installée en France, soit 15% des installations de production EnR**
- ✓ **ERDF Sud Ouest compte notamment :**
  - ❖ **32% des producteurs hydrauliques, soit 30% de la puissance totale installée en France(431 MW)**
  - ❖ **15% des producteurs solaires, soit 25% de la puissance totale installée en France (998 MW)**
  - ❖ **16% des productions biomasse/biogaz**

	Biogaz		Biomasse		éolien		hydraulique		Photovoltaïque		Autres		TOTAL	
	NB	MW	NB	MW	NB	MW	NB	MW	NB	MW	NB	MW	NB	MW
<b>Sud Ouest</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>275</b>	<b>583</b>	<b>431</b>	<b>45 093</b>	<b>998</b>	<b>57</b>	<b>264</b>	<b>44 808</b>	<b>2014</b>
<b>Part / France</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>18%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>32%</b>	<b>30%</b>	<b>15%</b>	<b>26%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>15%</b>	<b>13%</b>
<b>Pmoy Sud Ouest</b>	<b>1,08</b>		<b>9,75</b>		<b>5,74</b>		<b>0,75</b>		<b>0,02</b>		<b>4,6</b>		<b>0,04</b>	
<b>France</b>	<b>271</b>	<b>270</b>	<b>32</b>	<b>110</b>	<b>1 129</b>	<b>7 436</b>	<b>1 849</b>	<b>1 436</b>	<b>301 823</b>	<b>3 904</b>	<b>695</b>	<b>2859</b>	<b>305 799</b>	<b>16 015</b>
<b>Pmoy France</b>	<b>1,03</b>		<b>3,44</b>		<b>6,55</b>		<b>0,78</b>		<b>0,01</b>		<b>0,42</b>		<b>0,04</b>	

**5**

# Une organisation spécifique pour le raccordement des nouvelles installations de production



➤ De l'accueil de la demande de raccordement à la mise en service de l'installation

**Petits Producteurs (Pracc <36kVA)**

**ERDF ARéPROD  
Nord Midi-Pyrénées**

**09 69 32 18 00**

Courriel : [erdf-areprod-inf36-nmp@erdfdistribution.fr](mailto:erdf-areprod-inf36-nmp@erdfdistribution.fr)  
Adresse : BP 09 – 46001 CAHORS Cedex

**Petits Producteurs (Pracc <36kVA)**

**ERDF ARéPROD  
Midi-Pyrénées Sud**

**09 69 32 18 00**

Courriel : [erdf-areprod-inf36-mps@erdfdistribution.fr](mailto:erdf-areprod-inf36-mps@erdfdistribution.fr)  
Adresse : BP 93507 - 31035 Toulouse CEDEX 1

**Grands Producteurs (Pracc > 36kVA)**

**ERDF Pôle Grands Producteurs**

**09 69 32 18 00**

Courriel : [erdf-areprod-sup36-sudouest@erdfdistribution.fr](mailto:erdf-areprod-sup36-sudouest@erdfdistribution.fr)  
Adresse : ACI:A001-MAR, BP 20301, 31003 TOULOUSE Cedex 6

**[www.erdf.fr](http://www.erdf.fr)**

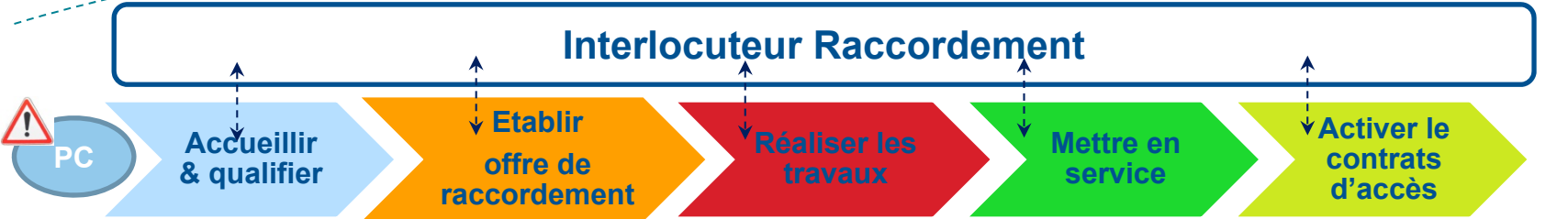


6

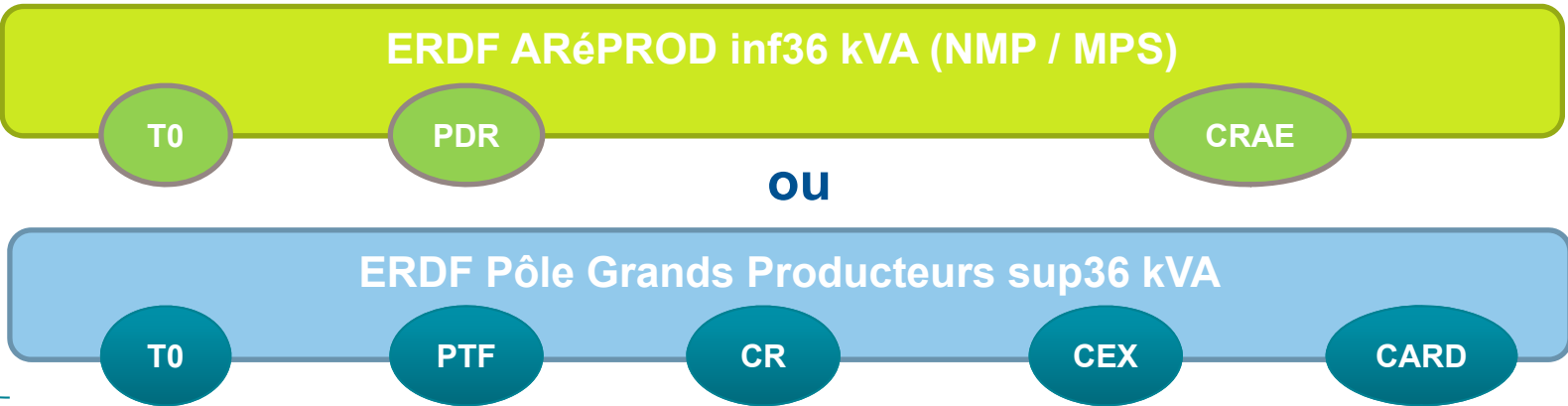
# Un accompagnement personnalisé : Interlocuteur raccordement ERDF



**Producteur / Mandataire**



Une organisation dédiée



**PC** : permis de construire (Autorisation d'Urbanisme)  
**T0** : date d'entrée en file d'attente  
**PDR** : Proposition de Raccordement  
**CRAE** : Contrat de Raccordement, d'Accès et d'Exploitation

**PTF** : Proposition Technique et Financière  
**CR** : Convention de Raccordement  
**CEX** : Convention d'Exploitation  
**CARD** : Contrat d'Accès au Réseau de Distribution

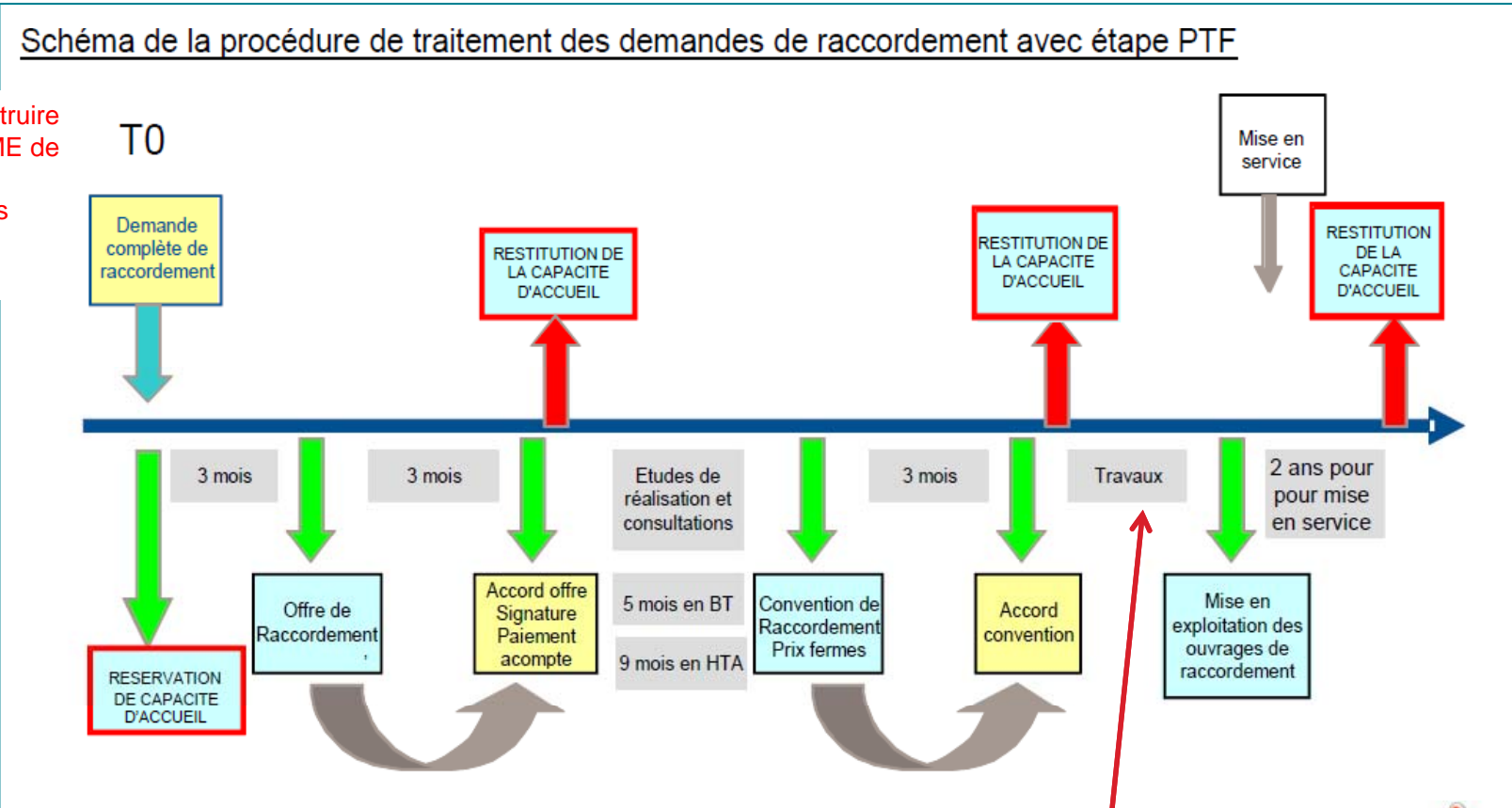
# 7

## Procédure de raccordement en injection

ERDF-PRO-RES\_67E du 11/02/2014 (www.erdf.fr)



- Permis de construire
- Certificat ADEME de moins de 3 mois
- Caractéristiques techniques de l'installation



**En parallèle, la procédure de raccordement en soutirage pour les besoins annexes en consommation**

**Délais au minimum 12 mois si travaux importants**





8

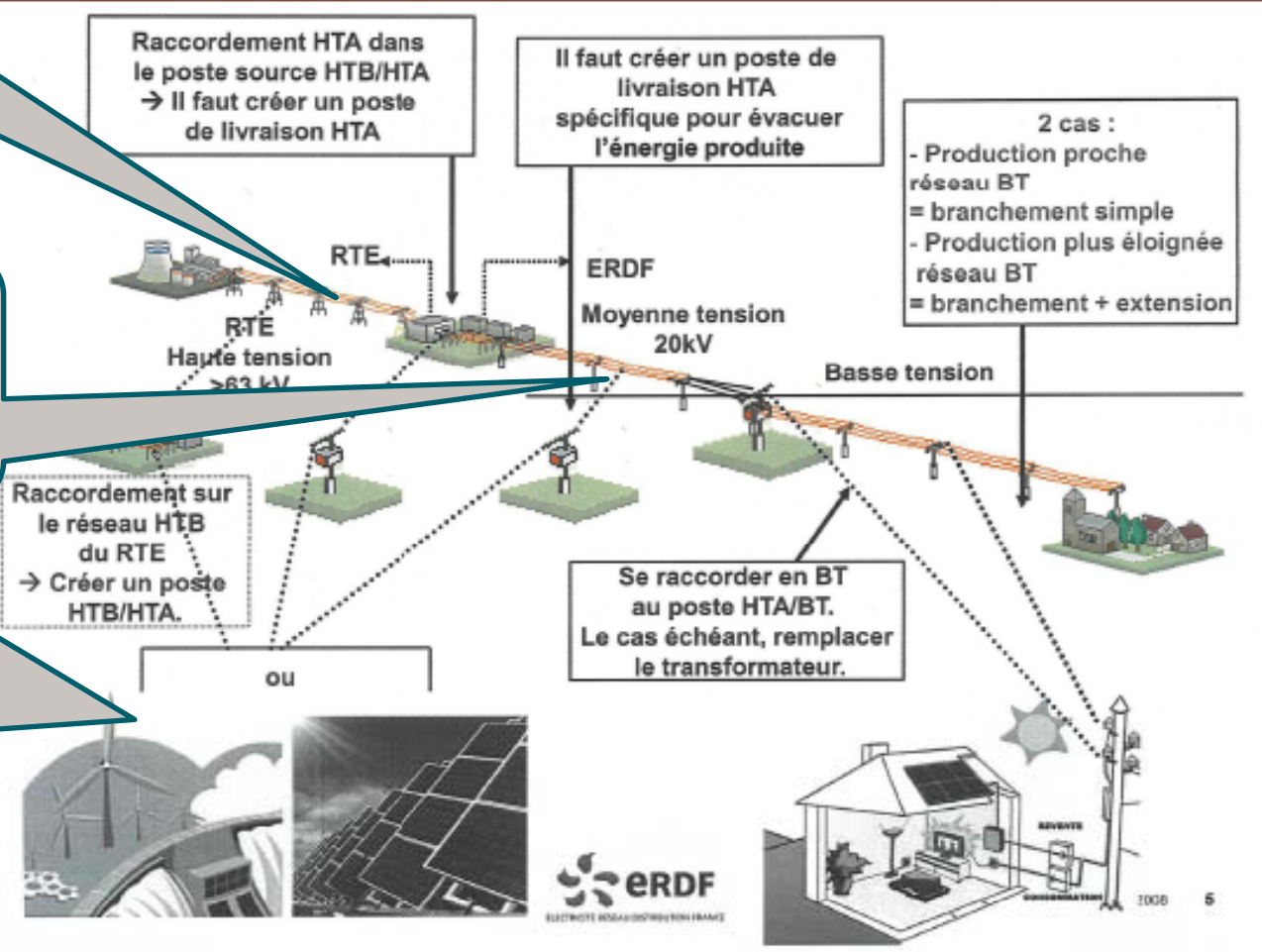
# Impact des centrales de production décentralisée sur le réseau public de transport (RPT) et de distribution (RPD)



Réseau HTB et PS, contrainte de transit (Intensité) → Impact ligne HTB et Transfo HTB/HTA  
**→ S3REnR**

Réseau de Distribution, HTA et BT, généralement, contrainte de tension haute  
 (La plus fréquente)  
**Etudes selon DTR → PTF**

Avec la production décentralisée, le réseau ne fonctionne plus comme à l'origine  
Refoulement de la BT vers la HTA et de la HTA vers la HTB  
 → Impact RTE  
 → Consultation préalable du Potentiel de Raccordement sur site  
[www.rte-france.com](http://www.rte-france.com)





## Raccordement de référence au RPD

Arrêté du 23/04/2008



### ❖ Tension de raccordement de référence

- ✓ **P.max ≤ 250 kVA** → raccordement en BT (230/400 V)
- ✓ **P.max ≤ 12 MW** → raccordement HTA (20 kV)
- ✓ **Au-delà de 12 MW** → raccordement au RPT (63 kV et au delà).
- ✓ *NB : un raccordement de 17 MW au RPD est également possible sous conditions.*

### ❖ Raccordement de référence

- ✓ **Ouvrage nécessaire et suffisant pour répondre à la demande**
- ✓ **Tracé techniquement et administrativement réalisable**
- ✓ **Point De Livraison en limite de propriété selon DTR du Distributeur**
- ✓ ...



# 10

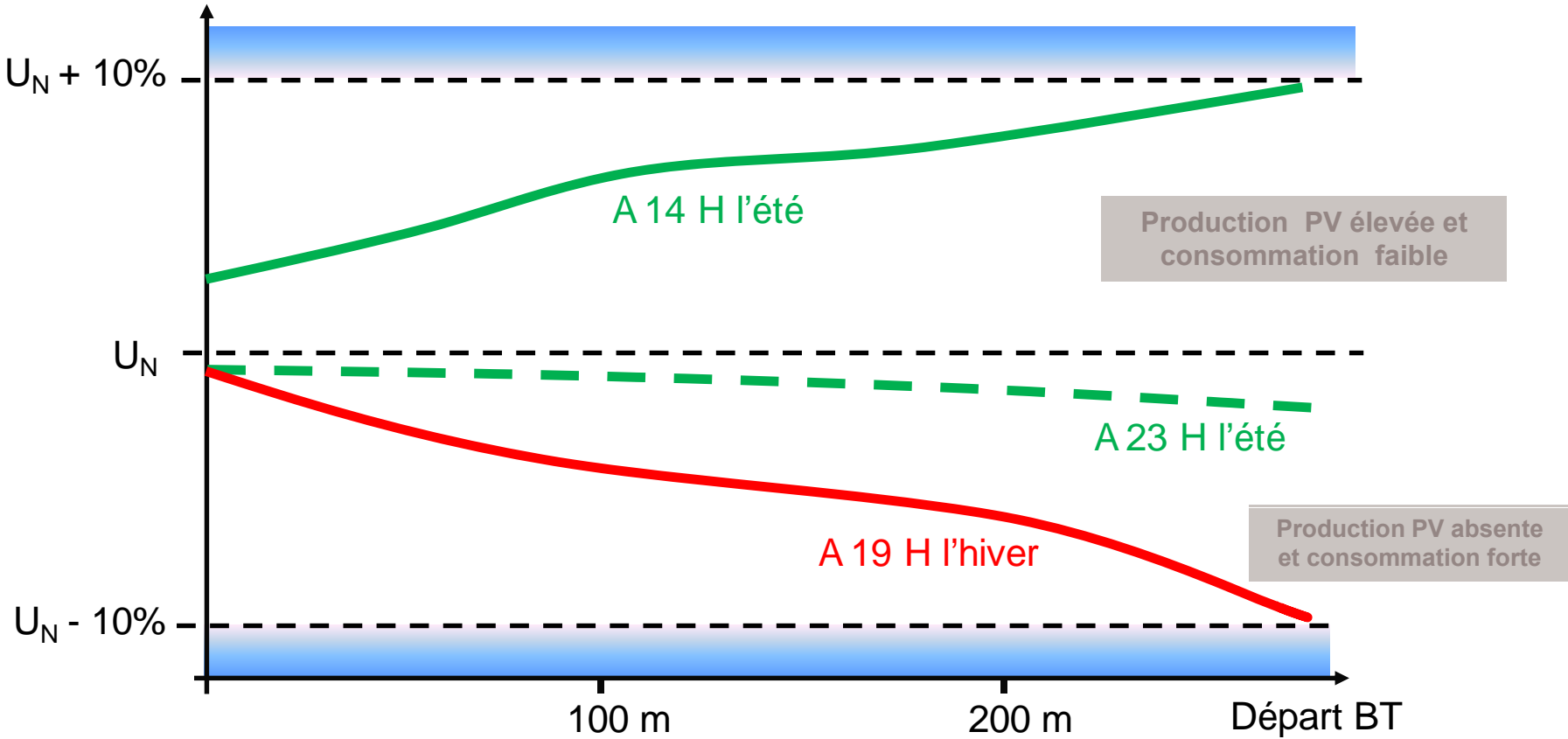
## Contraintes Techniques sur le RPD



1. **Contraintes de Tension Haute** → souvent la plus contraignante, y compris impact des producteurs BT sur les réseaux HTA
2. **Signal Tarifaire dit « 175 Hz »** → contrainte pouvant nécessiter l'installation d'un filtre
3. **Contraintes de transit TR HTB/HTA, réseau HTA, TR HTA/BT , réseau BT**
4. **Postes Source : cellule départ disponible,**
5. **Plan de protection**
6. **Flicker**
7. **Harmoniques**
8. **Enclenchement des transformateurs HTA/BT**
9. **Protection de découplage**
10. **DEIE, observabilité, commandabilité de la production décentralisée,**

11

# Zoom : Variations de la tension le long du réseau BT, depuis le poste de transformation HTA/BT



**La production et notamment dans les zones de faible consommation amène des contraintes de surtension**

# 12

## S3REnR en région Midi-Pyrénées

Adaptation des ouvrages d'infrastructures (HTB et postes sources)



• Approuvé le 7 février 2013

• **Ambition SRCAE**

- Photovoltaïque = 1000 MW
- Éolien = 1600 MW
- Hydraulique = + 400 MW
- Autres EnR dont biomasse = + 25 MW

**3025 MW dont 1220 MW de file d'attente au 7/12/2012  
Soit un gisement de 1805 MW à raccorder**

• **S3REnR en quelques chiffres :**

- création de plus de 850 MW de capacités nouvelles s'ajoutant aux 950 MW déjà existantes
- Synthèse économique

Gisement identifié (MW)	Quote-part (k€/MW)		
	Quote-part RPT	Quote-part RPD	Quote-part totale
<b>1805</b>	44,4	25,4	<b>69,9</b>

	Montant des investissements (M€)			
	Part RTE	Part ERDF	Part Producteurs	Total
<b>Etat initial</b>	350	60,18	0	<b>410,18</b>
<b>S3RER RPD</b>	0	8,2	45,88	<b>54,08</b>
<b>S3RER RPT</b>	18,8	0	80,2	<b>99</b>
<b>S3RER Total</b>	<i>18,8</i>	<i>8,2</i>	<i>126,08</i>	<b>153,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>368,8</b>	<b>68,38</b>	<b>126,08</b>	<b>563,26</b>

13

## Périmètre de facturation dans le cadre du S3REnR MP



### S3REnR MIP

Quote-part =  
**69,41 k€ / MW**  
(dont 44,4 k€ / MW au  
titre du RPT)

- Les **renforcements des ouvrages** identifiés au titre de l'état initial dans le S3REnR sont à charge de chacun des gestionnaires de réseau RTE, ERDF ou ELD (financement TURPE) → **411 M€**
- Le **coût des ouvrages à construire identifiés dans le S3REnR** est mutualisé au niveau d'une région administrative et **payé par les producteurs au titre d'une Quote-Part** proportionnelle à leur puissance de raccordement.



**Coût des  
ouvrages  
propres à la  
charge du  
demandeur**

- **Producteur HTA** : réseau HTA à construire ou à renforcer
- **Producteur BT** : réseau HTA à construire , poste HTA/BT à construire ou à renforcer, Réseau BT à construire ou à renforcer . Le renforcement du réseau HTA est à charge du Distributeur (problème délai pour le producteur, et un coût important pour ERDF)
- **Tous les producteurs > 36 kVA sont éligibles à la quote part (seuil de puissance va évoluer, Pas de quote part < 100 kVA, nouveau décret attendu au 2ème trimestre 2014)**

## **Recommandation** : Anticiper les conditions techniques et financières du raccordement au RPD



- Une offre, payante et non engageante, qui permet d'anticiper les modalités techniques et financières de raccordement qui peuvent être complexes, onéreuses et longue à mettre en œuvre dans les zones électriques de faibles consommation
- 2 types de pré-étude :
  1. Pré-étude simple (**≈ 1500 euros pour un projet ≤ 1 MW**) :
    - Puissance de raccordement (Pracc) + Point de Livraison (HTA ou BT)
  2. Pré-tude approfondie (**≈ 5600 euros pour un projet ≤ 1 MW**) :
    - Puissance de raccordement (Pracc) + Point de Livraison (HTA ou BT) + Caractéristiques des machines