

Journée cogénération ATEE

Le 7 Avril 2016




1

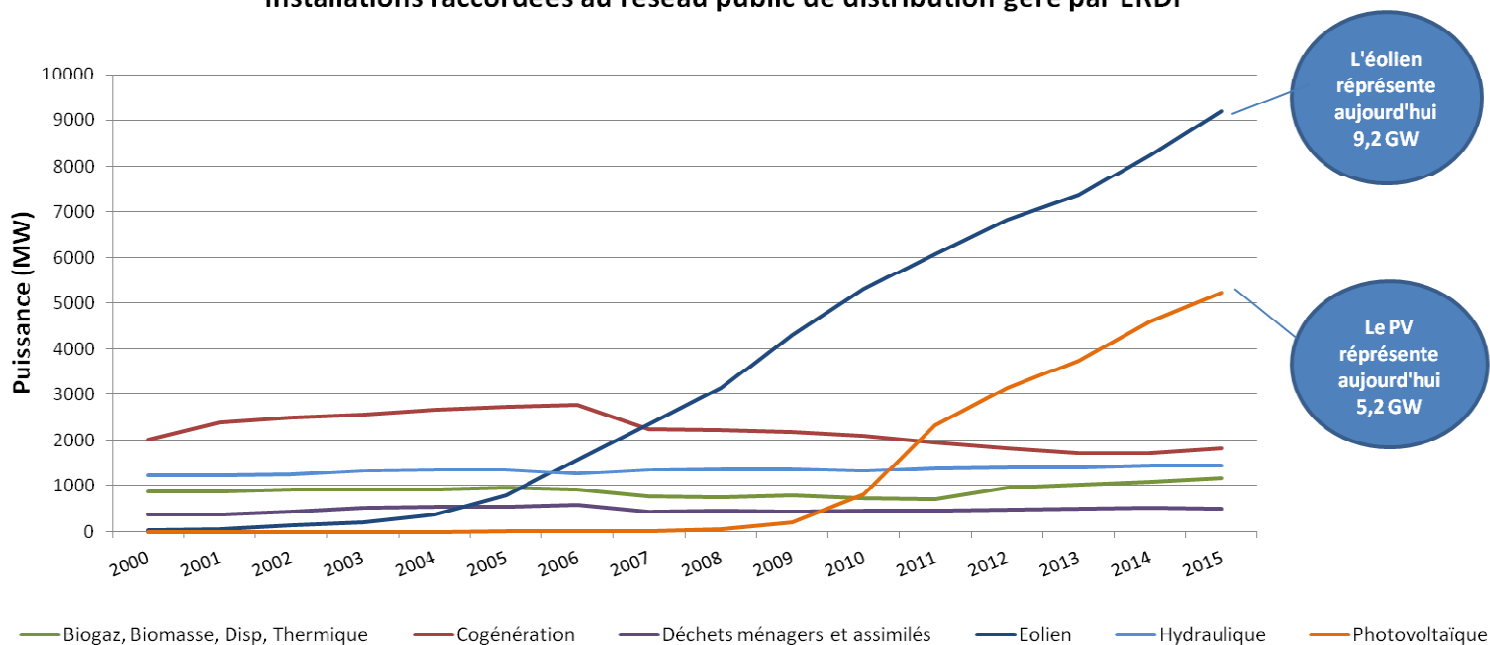
Statistiques à fin 2015

Parc raccordé au RPD ERDF à fin décembre 2015 et évolution du parc

État du parc des installations raccordées au réseau géré par ERDF à fin décembre 2015


		Eolien	Photovoltaïque	Hydraulique	Biogaz	Biomasse	Déchets ménagers et assimilés	Total ENR	Cogénération	Dispatchable	Total Non ENR	Total
Nombre		1 284	337 950	2 005	391	26	81	341 737	558	111	669	342 406
Puissance [MW]		9 191	5 217	1 446	326	149	501	16 829	1 831	683	2 514	19 343
Ecart entre photographie à fin décembre 2014 et fin décembre 2015	Nombre	↗ 72 (6%)	↗ 16 903 (5%)	↗ 95 (5%)	↗ 70 (18%)	↘ -9 (-26%)	↗ 4 (5%)	↗ 17 135 (5%)	↗ 31 (6%)	↗ 6 (5%)	↗ 37 (6%)	↗ 17 172 (5%)
	Puissance (MW)	↗ 959 (10%)	↗ 627 (12%)	↘ -3 (0%)	↗ 29 (9%)	↗ 22 (15%)	↘ -6 (-1%)	↗ 1 628 (10%)	↗ 105 (6%)	↗ 32 (5%)	↗ 137 (5%)	↗ 1 766 (9%)

Installations raccordées au réseau public de distribution géré par ERDF



Demandes de raccordement ERDF en cours à fin décembre 2015

État des installations en file d'attente à fin décembre 2015

		Eolien	Photovoltaïque	Hydraulique	Biogaz	Biomasse	Déchets ménagers et assimilés	Total ENR	Cogénération	Dispatchable	Divers	Total Non ENR	Total
Nombre		551	19 255	182	151	18	14	20 171	137	2	8	147	20 318
Puissance [MW]		5 170	1 741	103	93	92	45	7 244	278	1	19	298	7 542
Écart entre photographie à fin décembre 2014 et fin décembre 2015	Nombre	↗52 (9%)	↘ - 1 123 (-6%)	↘ - 98 (-35%)	↗45 (30%)	↗6 (33%)	0 (0%)	↘ -1118 (-5%)	↗78 (57%)	↘ -3 (-60%)	↘ -1 (-11%)	↗74 (50%)	↘ - 1 044 (-5%)
	Puissance [MW]	↗565 (11%)	↗125 (7%)	↘ - 8 (-7%)	↗43 (46%)	↗32 (35%)	↗6 (14%)	↗764 (11%)	↗170 (61%)	↗1 (100%)	↘ -8 (-30%)	↗163 (55%)	↗926 (12%)

2

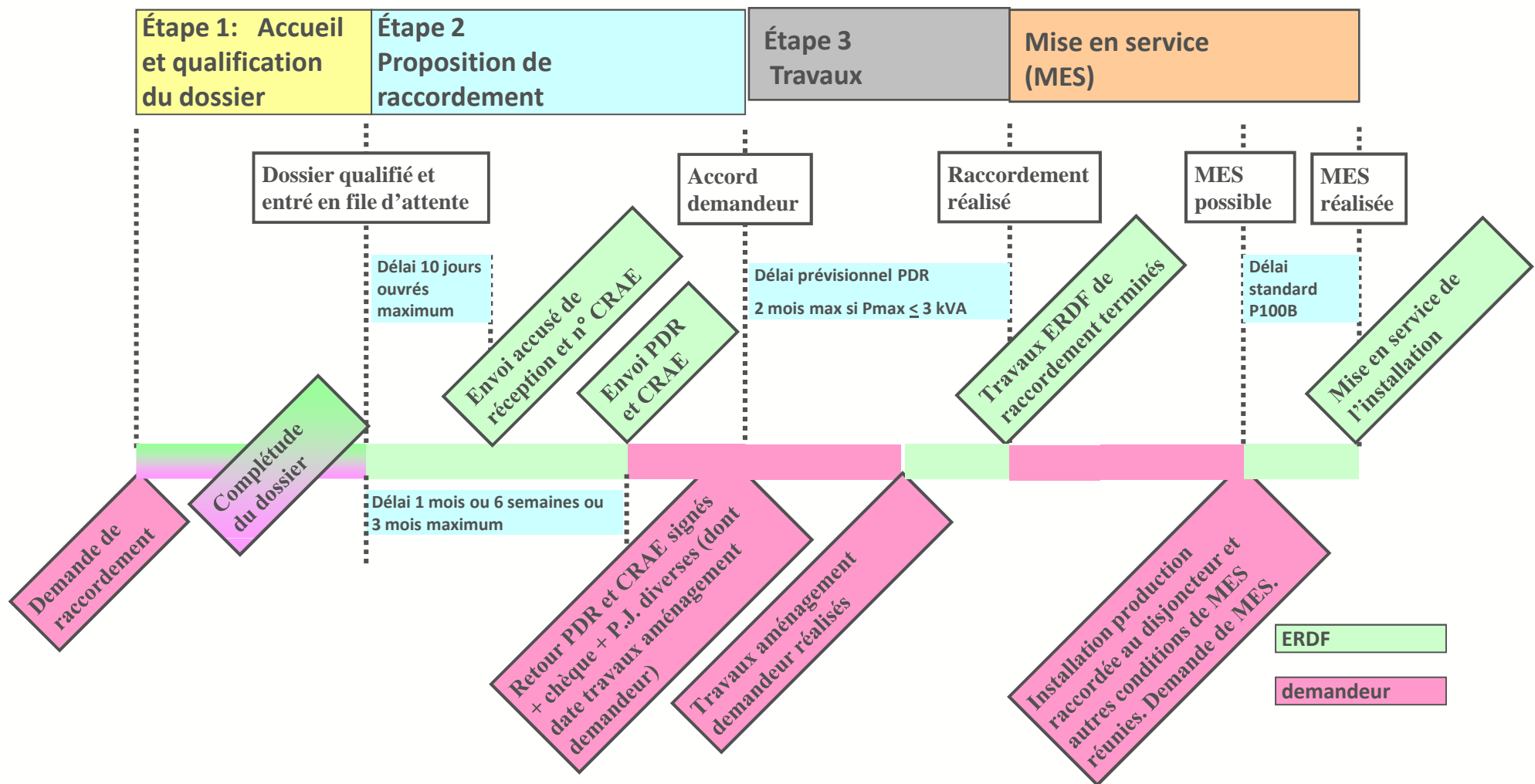
Le raccordement de la production autonome en BT et HTA

Deux procédures de raccordement des producteurs BT et HTA

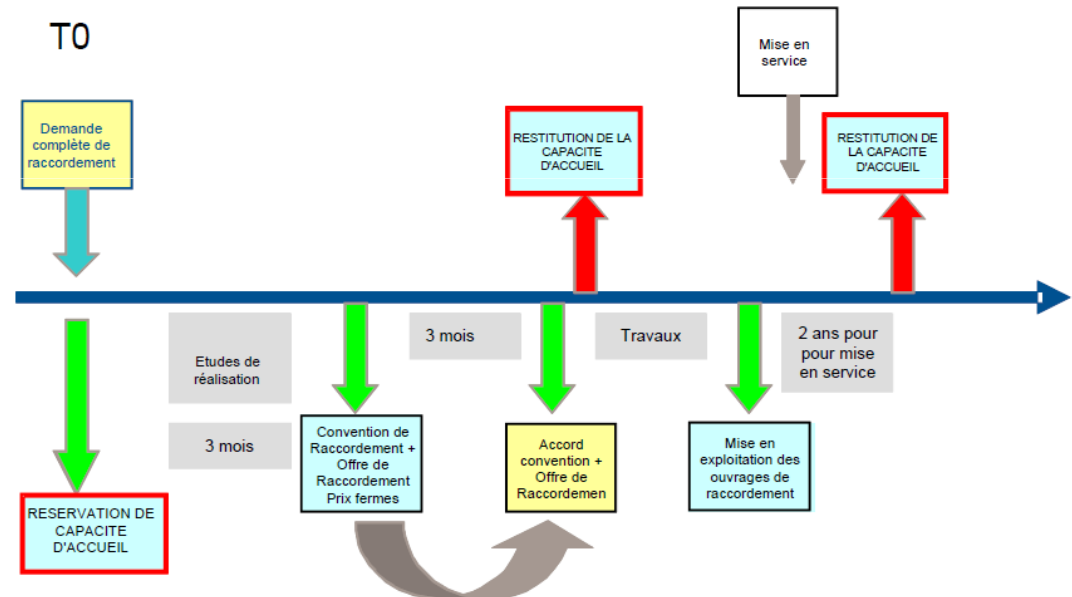
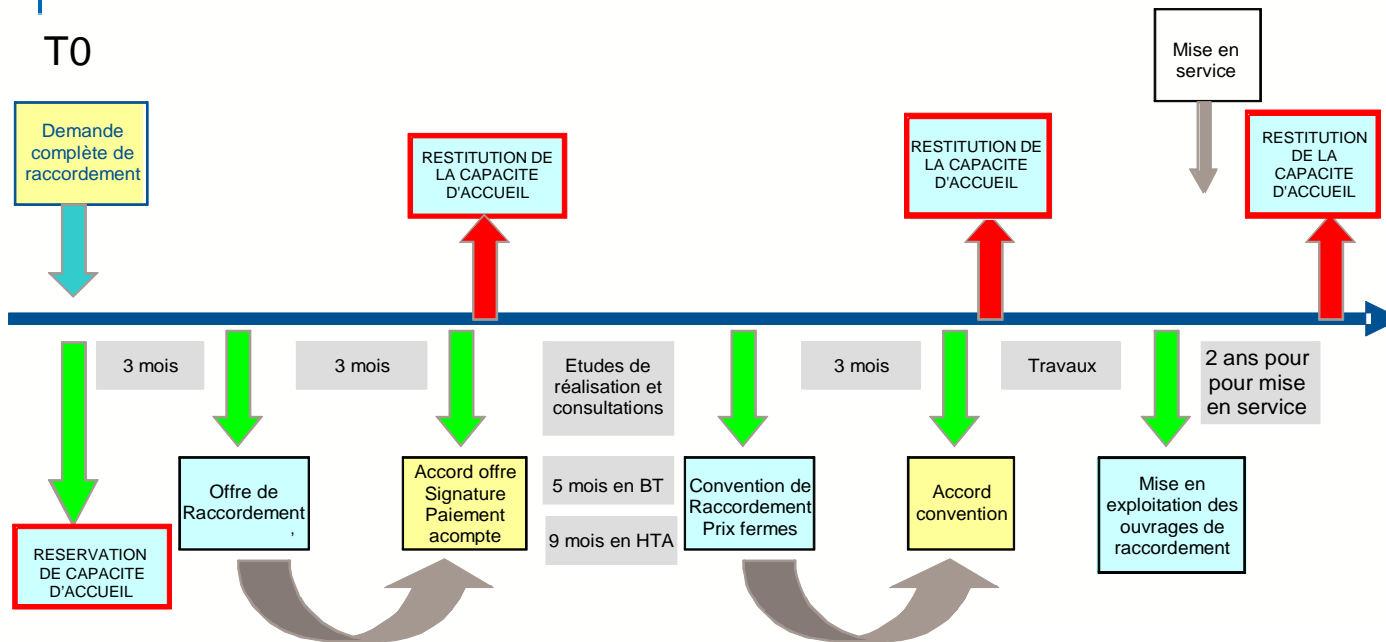
- ▶ Praccordement ≤ 36 kVA
 - Raccordement en Basse Tension (triphasé au-delà de 6 kVA)
 - Faible impact sur le réseau \rightarrow étude électrique réduite (I/U)
 - 1 contrat unique (CRAE)

- ▶ Praccordement > 36 kVA
 - Raccordement en BT triphasé jusqu'à 250 kVA, en HTA au-delà
 - Impact fort sur le réseau \rightarrow études de perturbation
 - 3 contrats (Raccordement, Accès Réseau, et Exploitation)

Procédure de raccordement ≤ 36 kVA



Procédure de raccordement > 36 kVA



Protection de découplage

- ▶ La protection de découplage est obligatoire pour toute installation de production
- ▶ En BT protection de découplage de type B1 (3 modèles agréés par ERDF) ou Intégrée à l'onduleur (DIN VDE 0126 1.1)
- ▶ En HTA protection de type HX.
 - Protection de type H3bis en remplacement de la protection de type H3 à partir de Juillet 2016.
- ▶ Le maintien en bon état de fonctionnement de la protection de découplage incombe au producteur.

Documentation Technique de Référence sur le site internet d'ERDF www.erdf.fr

The screenshot shows the ERDF website homepage. At the top, there is a navigation bar with links: "Glossaire", "Documentations" (highlighted with a red box), "Aide à Contact", a search bar, and buttons for "RDV Linky" and "FR | EN". Below this is the ERDF logo with the tagline "L'ÉLECTRICITÉ EN RÉSEAU", a home icon, and a "MENU" dropdown. The main content area features a large banner with a man speaking into a microphone, titled "ERDF prépare son changement de nom". To the right of the banner are three smaller images: "ERDF organise le 30 novembre son prem...", "Moment de recueillement chez ERDF", and "ERDF prépare son changement de nom". Further right are social media links for "Communiqué de presse", "Twitter", and "Facebook". Below the banner, there is a "NOUS SUIVRE" section with icons for Twitter, Facebook, RSS, YouTube, and Email, followed by links to "ACTUALITÉS", "PRESSE", "AGENDA", and "VIDÉOS". At the bottom, there is a blue bar with five icons and labels: "Accédez à votre espace" (with a dropdown menu showing "Particulier"), "RACCORDEMENT" (Faire votre demande), "RELEVÉ" (Faire votre relevé), "COMPTEUR LINKY" (Gérer mon RDV), and "AIDE & CONTACT" (Trouver une réponse).

3

Les codes réseau européens

Code RfG : Code Raccordement producteurs

- ▶ Une nécessité pour le maintien de la sûreté du système électrique
- ▶ Des exigences sur les capacités constructives des machines
- ▶ Quatre familles d'installation/machines
 - Fonction de la puissance et de la tension de raccordement
 - Des exigences croissantes en fonction de la taille des installations
- ▶ Des exigences complètes ou paramétriques
 - Complètes = uniformes pour toute une zone de réglage
 - Paramétriques = les valeurs encadrées doivent être adaptées par pays
- ▶ Des exigences fortes sur le contrôle de conformité
 - A la MES et dans la durée
 - Supportées par l'Opérateur de Réseau pertinent (souvent un GRD)

Les familles d'installations

	$<800 \text{ W}$	$800 \leq P < L1$ $L1 \leq 1 \text{ MW}$	$L1 \leq P < L2$ $L2 \leq 50 \text{ MW}$	$L2 \leq P < L3$ $L3 \leq 75 \text{ MW}$	$L3 \leq P$
U racco $<100 \text{ kV}$	Hors code	A	B	C	D

- ▶ Les limites entre les types A et B restent à fixer
- ▶ Les exigences complémentaires pour le type B:
 - Dispositif d'Échange, d'Information et d'Exploitation
 - Tenue aux creux de tension
- ▶ Textes réglementaires à faire évoluer:
 - Arrêté du 23 avril 2008 relatif aux capacités constructives (+modification du 23/10/2010)
 - Arrêté du 06 juillet 2010 relatif au contrôle de performance
- ▶ La DTR d'ERDF à faire évoluer

4

L'autoconsommation: ERDF adapte son cadre contractuel

L'autoconsommation sur le réseau de distribution

quelques chiffres

- ▶ Autoconsommation = consommer tout ou partie de la production d'électricité sur le site où elle est produite (et éventuellement stockée).
- ▶ Un développement des installations en cours
 - nombre d'installation en surplus multiplié par 2 en 2015
 - 3400 installations déclarées en autoconsommation totale

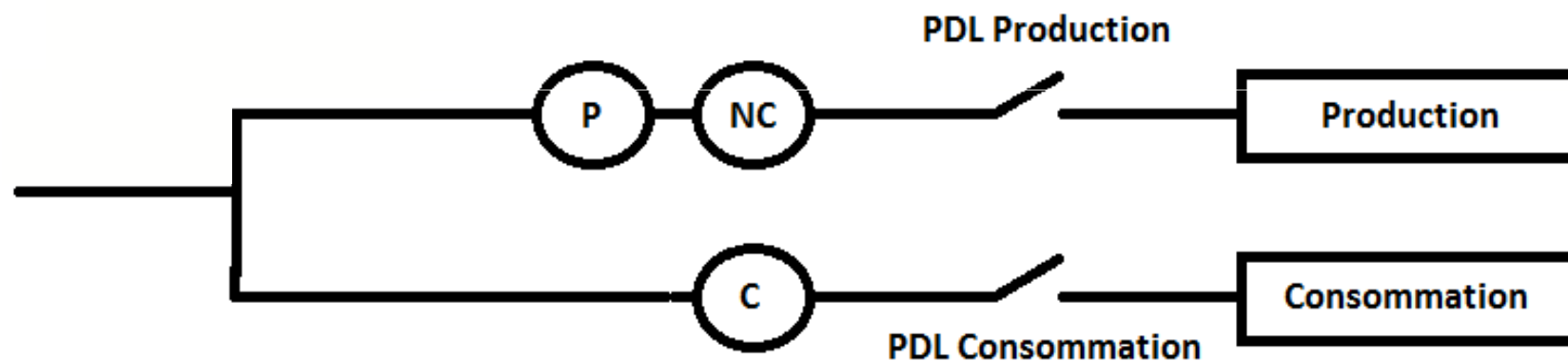
Cadre de développement de ces installations

- ▶ Ces installations doivent répondre aux exigences réglementaires des installations de production :
 - Installation d'une protection de découplage ;
 - Conformité de l'installation ;
 - Contractualisation avec le gestionnaire de réseau.

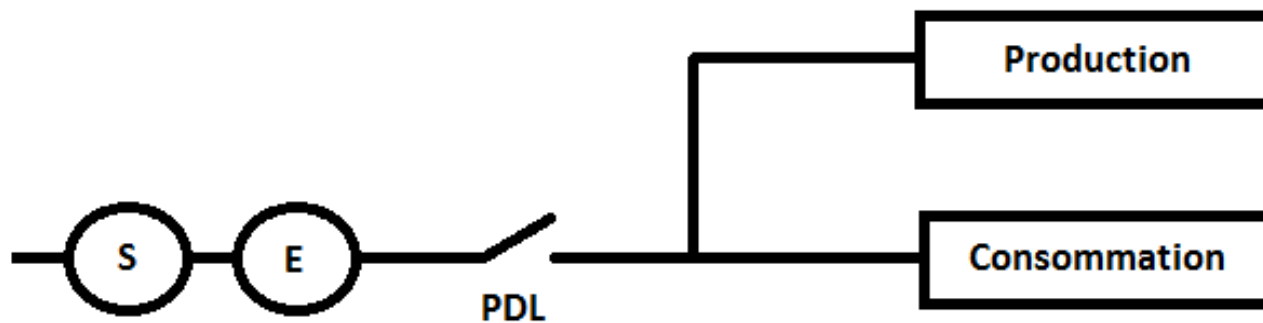
- ▶ Le distributeur doit connaître ces installations :
 - Déclaration de l'installation obligatoire;
 - Contrôle de Conformité;
 - Remplacement des compteurs électromécaniques ($\leq 36\text{kVA}$) ;
 - Proposer des schémas de comptage adaptés pour gérer les flux.

Schéma de comptage des installations de production

Vente en totalité



Vente en surplus



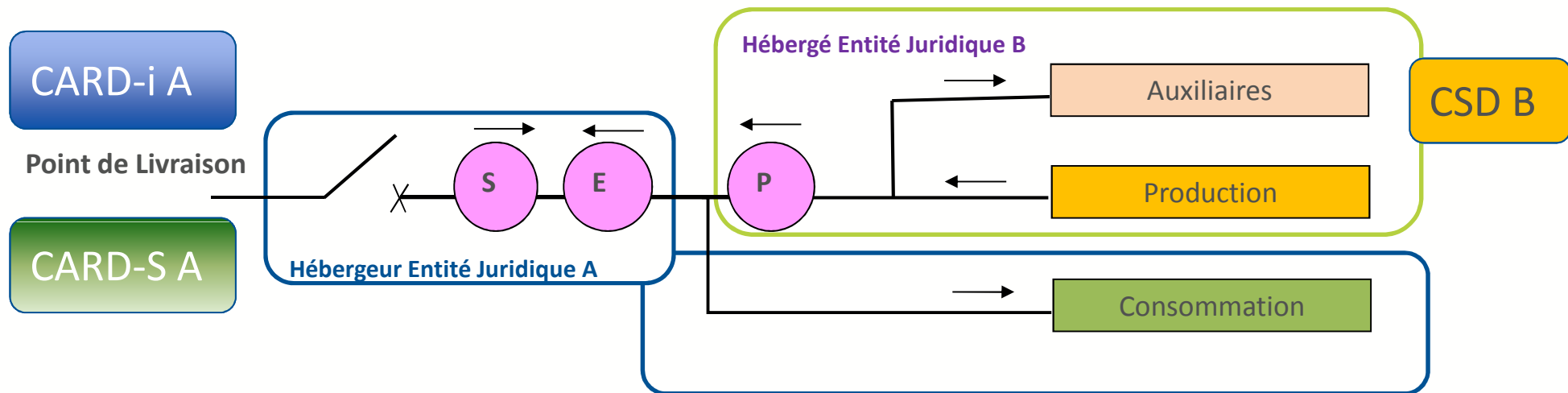
Le dispositif contractuel pour l'auto-consommation

- ▶ Pour les installations $\leq 36\text{kVA}$
 - une Convention d'Auto-Consommation Sans Injection
 - un CRAE si injection
- ▶ Pour les autres installations
 - mise à jour du dispositif contractuel CARD-S et Convention d'Exploitation
 - un CARD-I si injection

5

Raccordement indirect

Principe du raccordement indirect



- Dans le cas d'une demande de raccordement indirect tel que décrit ci-dessus:
 - une Demande de raccordement effectuée par l'hébergeur (ou un tiers habilité) pour le compte de l'hébergé
 - une Offre de raccordement transmise à l'hébergeur (PTF, Conv Rac avec engagement solidaire).
 - puis établissement d'un CARD I HTA ainsi qu'une convention d'exploitation pour l'hébergeur
 - Puis établissement d'un Contrat de Service de Décompte pour l'hébergé
- **L'hébergeur est l'interlocuteur du gestionnaire de réseau sur l'aspect contractuel**