



L'ÉNERGIE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

UN PÔLE DE COMPÉTENCES

N•E•P•S•E•N

Raccordement d'un générateur PV

20eme Forum PV 20 novembre 2018



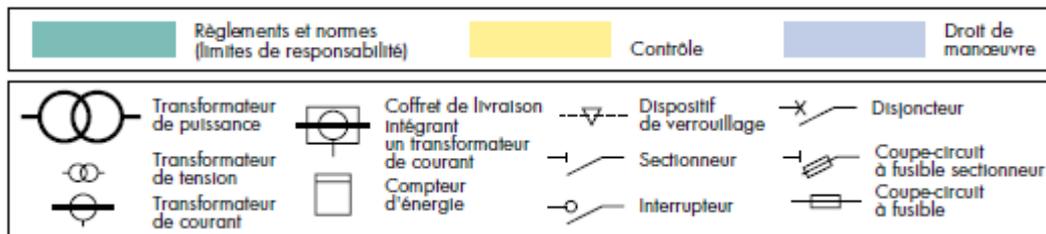
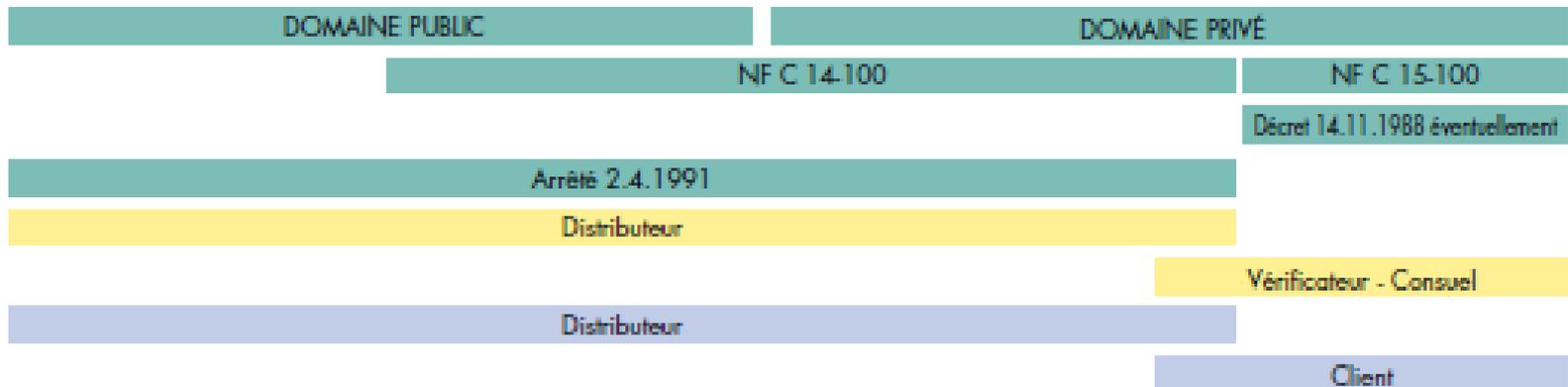
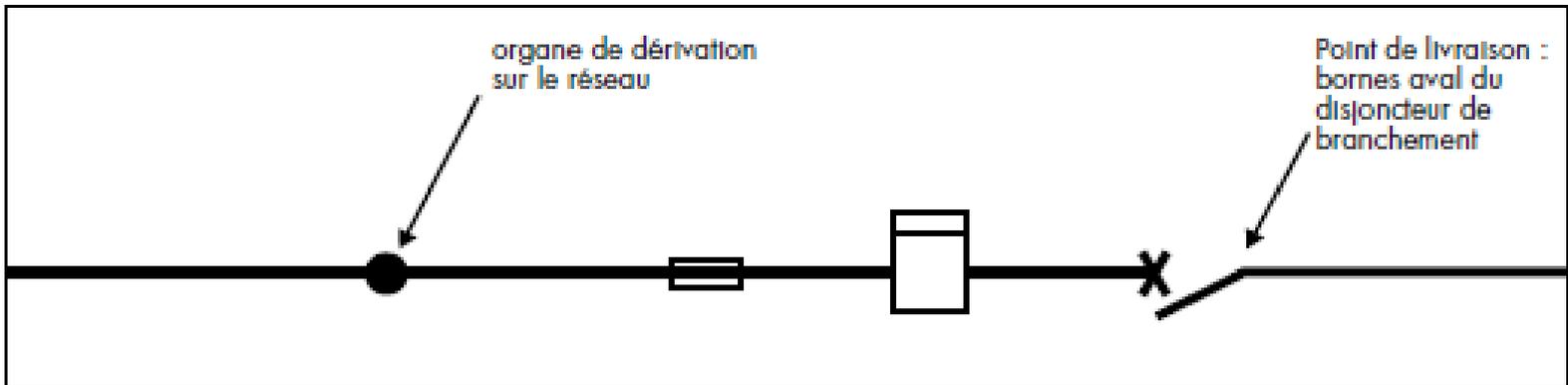
Tension de raccordement

Arrêté du 23 Avril 2008

Domaine	Tension nominale Un (Volt)	Limite de puissance du raccordement Cas général		Limite max absolue
		Alternatif	Consommation	Production
BT MONO	$50 \leq U_n \leq 1000$	18 KVA	6 KVA	18 KVA
BT TRI	$50 \leq U_n \leq 1000$	250 kVA	250 kVA	250 kVA
HTA	$1000 \leq U_n \leq 50\ 000$	40 MVA	12 MVA	17 MVA en metropole; 12 en ZNI
HTB1	63 et 90 kV	100 MVA	50 MVA	100 MVA
HTB2	150 et 225 kV	400 MVA	250 MVA	600 MVA
HTB3	400 kV	>400 MVA	>250 MVA	pas de limites



1 Raccordement BT <36kVA

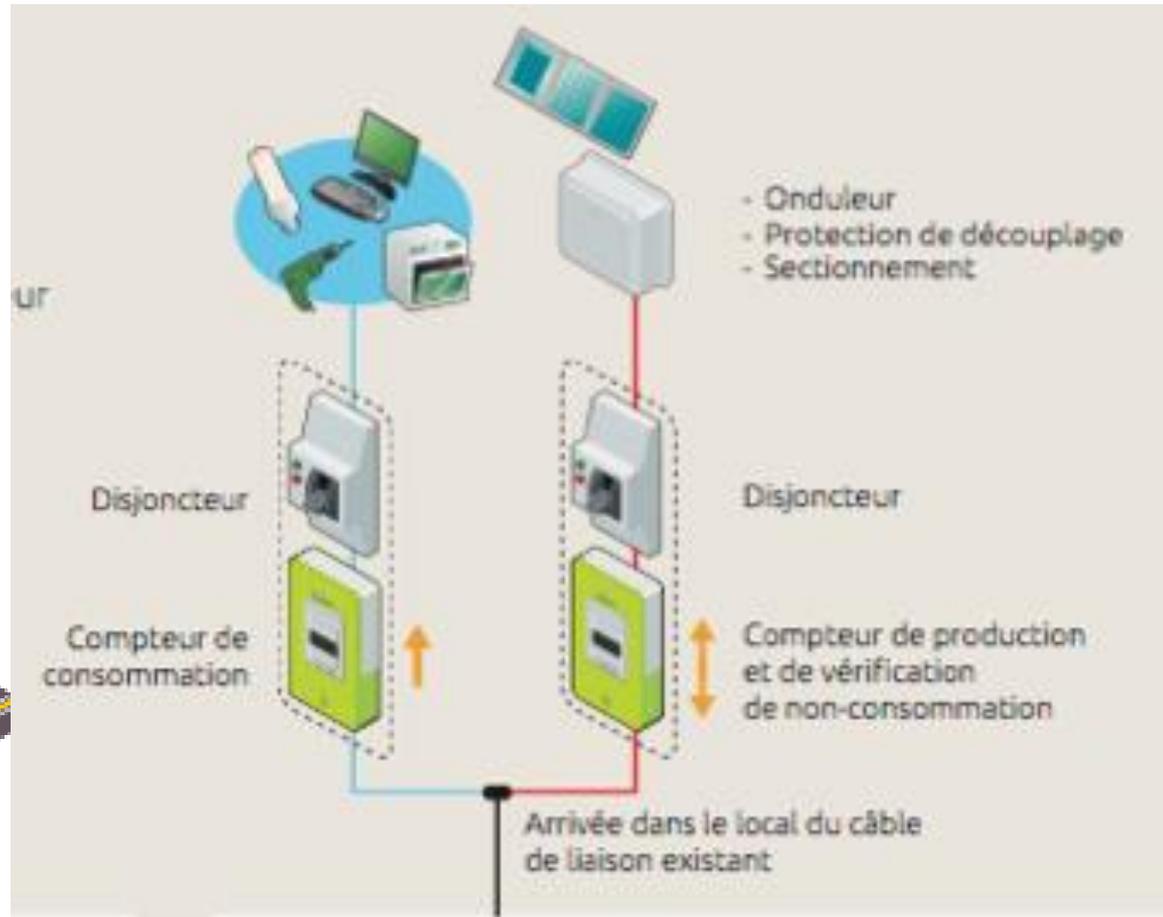
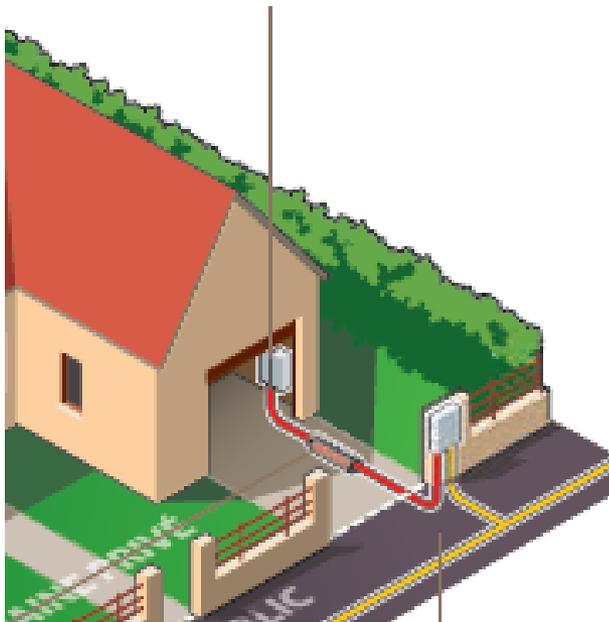


Source : Promotelec



Raccordement BT (vente en totalité)

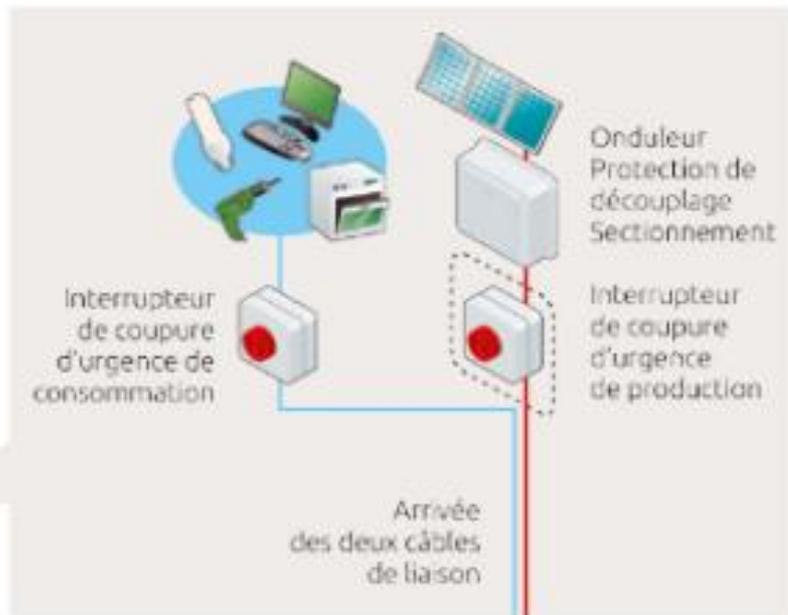
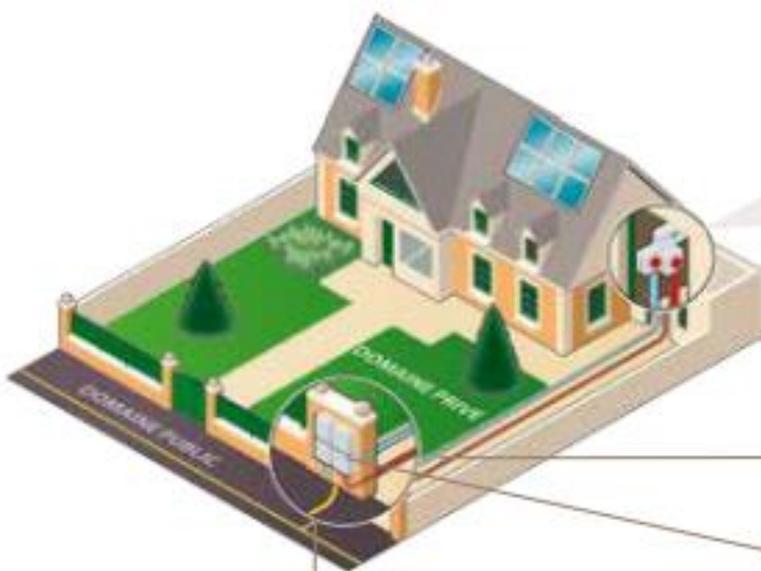
Branchement de type 1 Distance <30 m





Raccordement BT (vente en totalité)

Branchement de type 2
Distance > 30 m
Toujours possible



Double coffret de branchement posé par Enedis, contenant le compteur et le disjoncteur de consommation, ainsi que le coupe-circuit principal de consommation.

Les deux câbles de liaison font partie de votre installation électrique.

Coffrets posés par Enedis contenant le coupe-circuit principal, le compteur Linky et le disjoncteur de production.



Raccordement BT (vente surplus+ AC totale)

Branchement de type 1
Distance <30 m
Passage en Linky





Raccordement BT (vente surplus+ AC totale)

Branchement de type 2

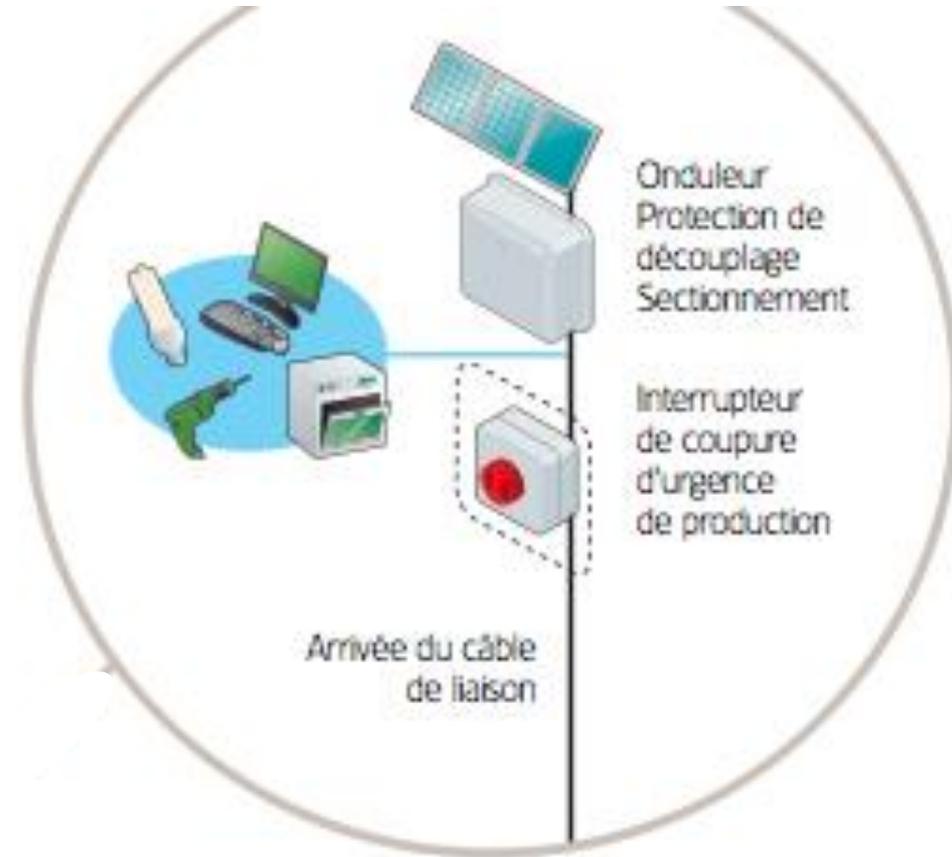
Distance > 30 m

Toujours possible

Passage en Linky

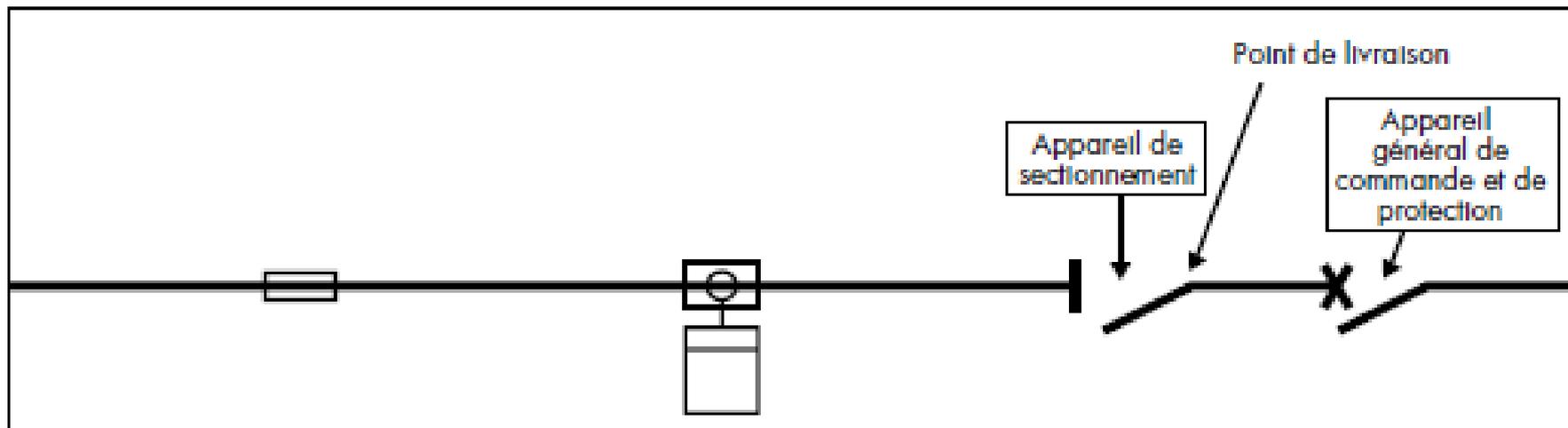


Si le compteur de consommation n'est pas un compteur Linky, Enedis doit le remplacer : un unique compteur mesure ainsi les énergies consommée et produite. Compteur, disjoncteur et coupe-circuit principal sont installés dans un double coffret de branchement en limite de propriété.





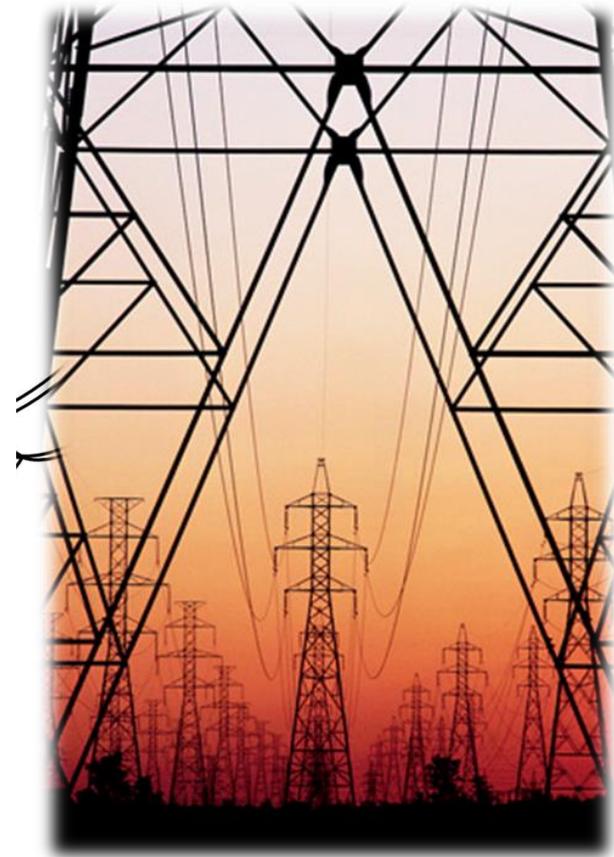
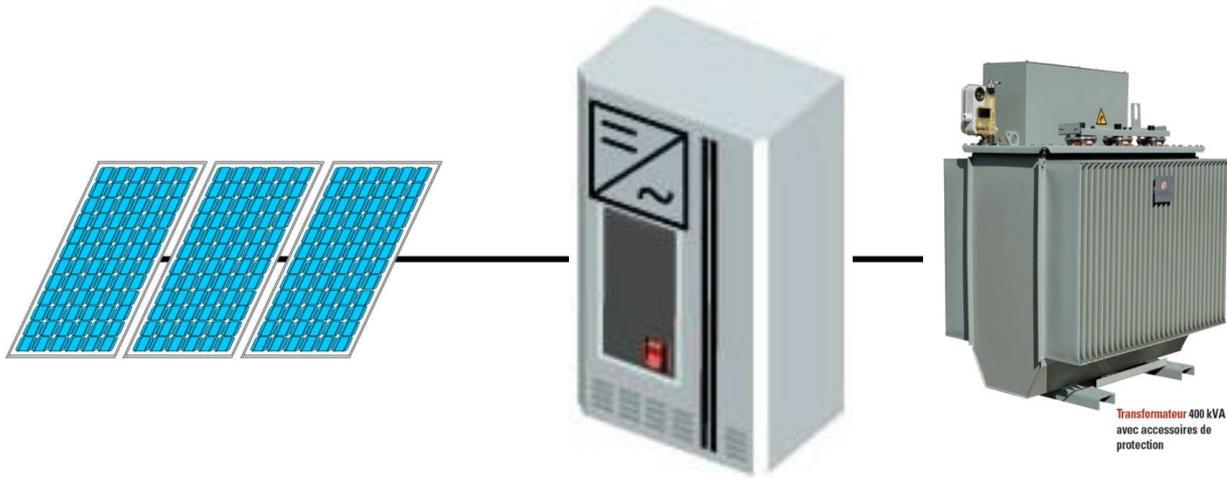
Raccordement BT $>36\text{kVA}$



DOMAINE PUBLIC		DOMAINE PRIVÉ	
	NF C 14-100		NF C 15-100
	Arrêté 2.4.1991		Décret 14.11.1988 éventuellement
	Distributeur		Vérificateur - Consuel
	Distributeur		
			Client

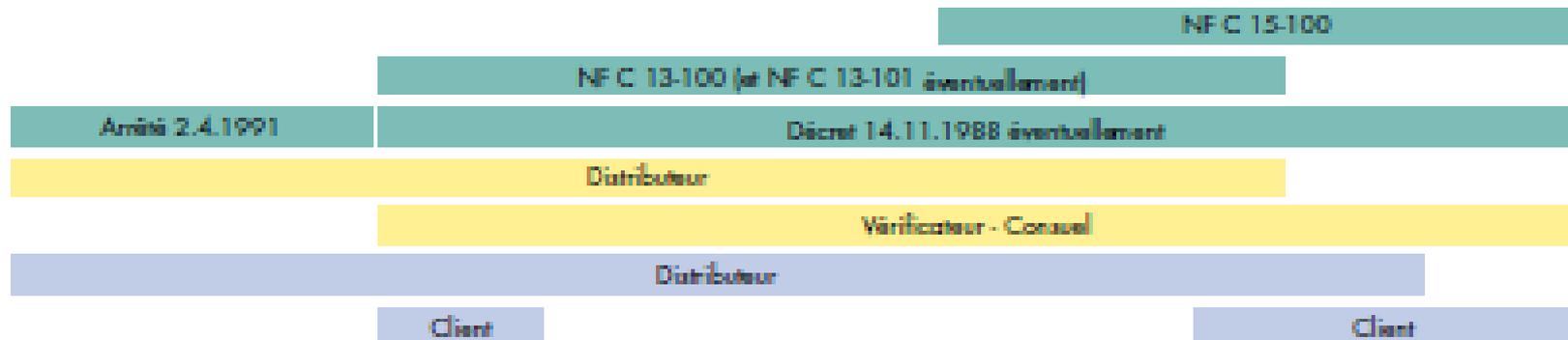
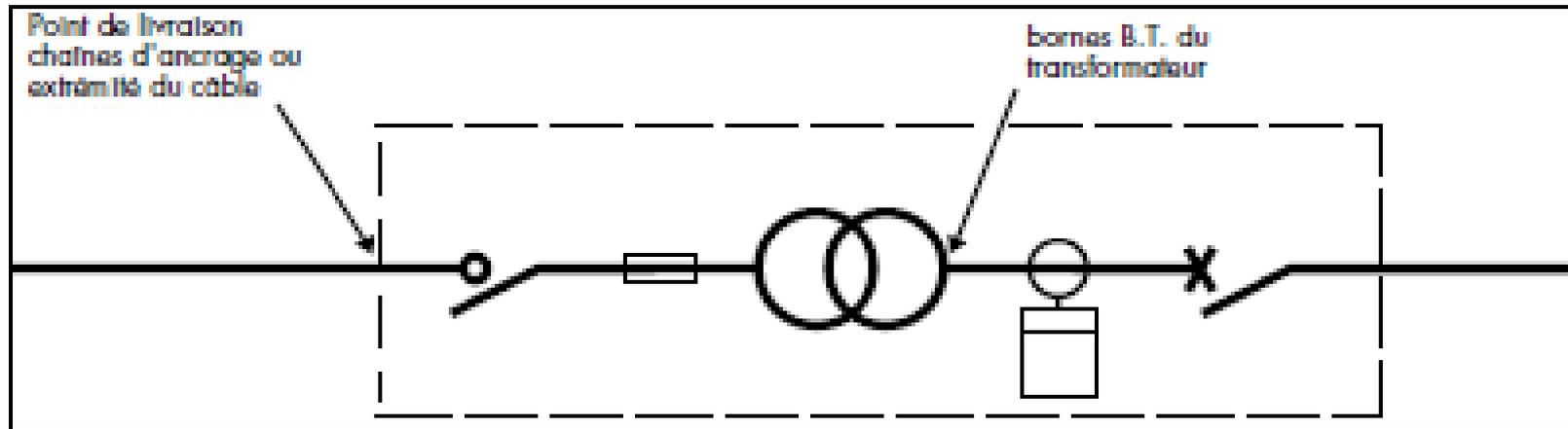


2 Raccordement HTA



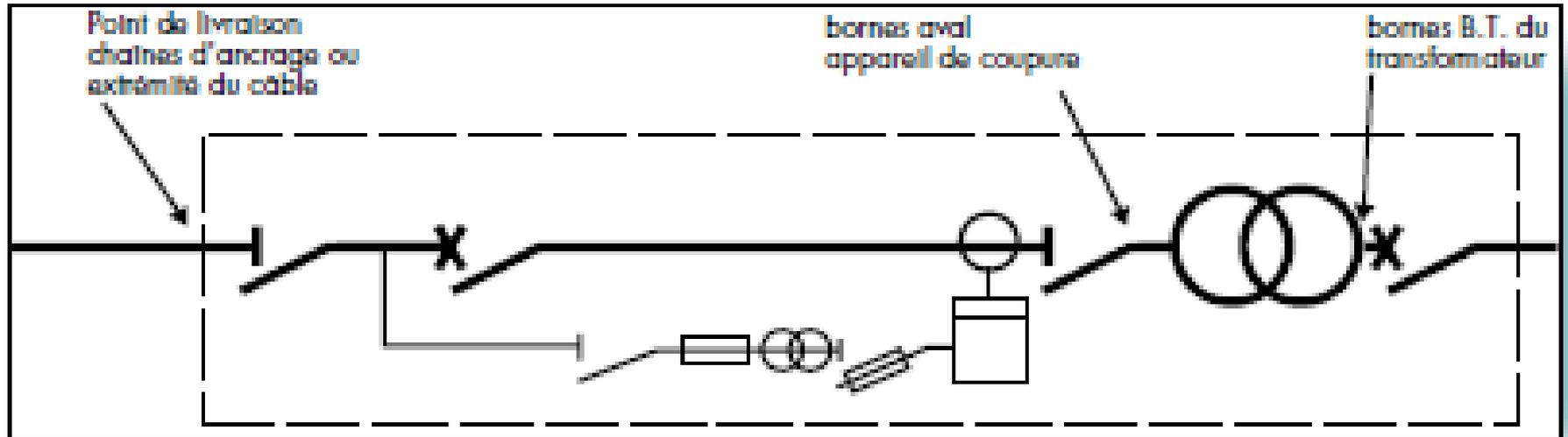


Raccordement HTA (comptage BT)





Raccordement HTA (comptage HTA)



NF C 13-100

NF C 13-200

NF C 15-100

Année 2.4.1991

Décret 14.11.1988 éventuellement

Distributeur

Vérificateur - Consuel

Distributeur

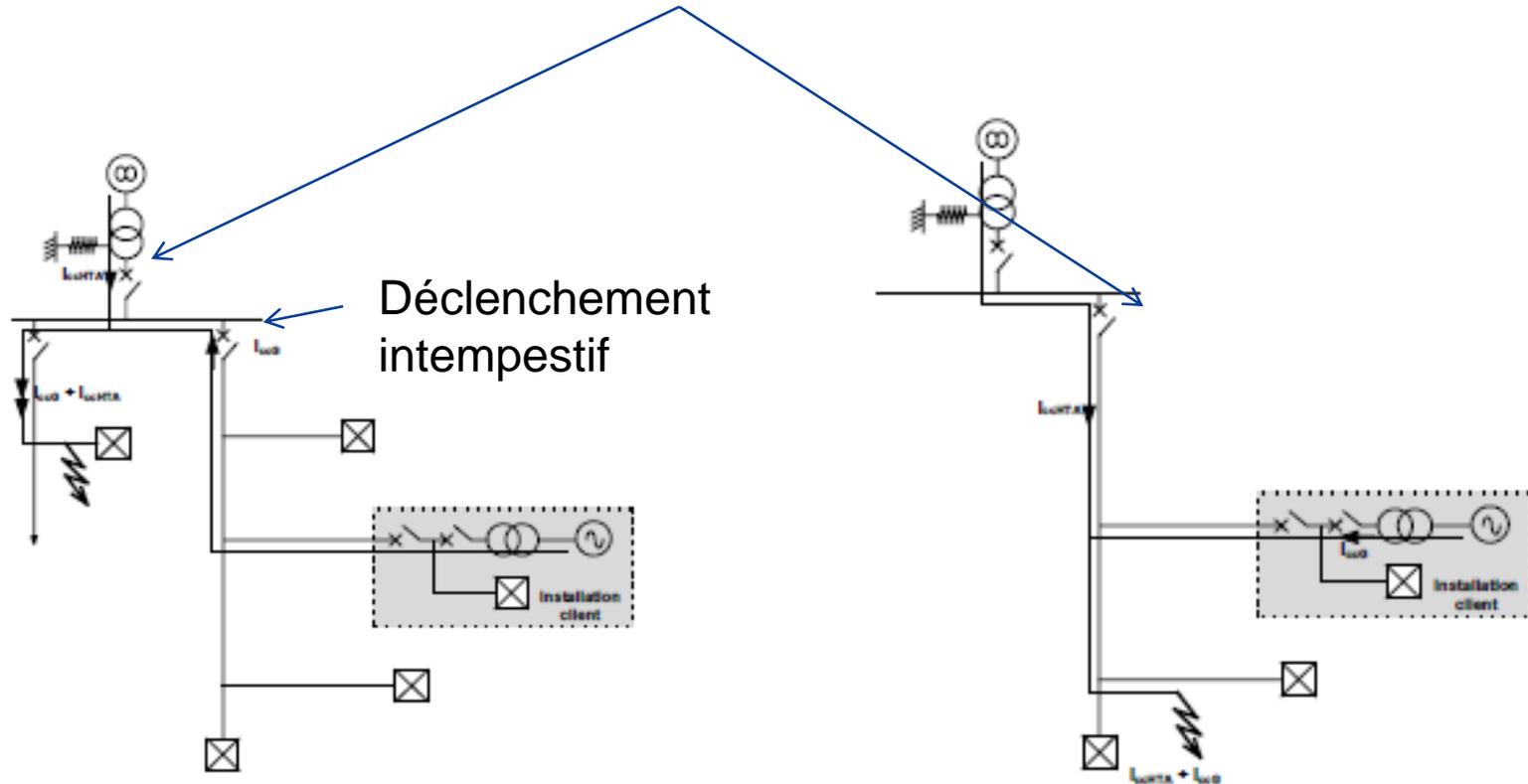
Client

Client



Protection de découplage

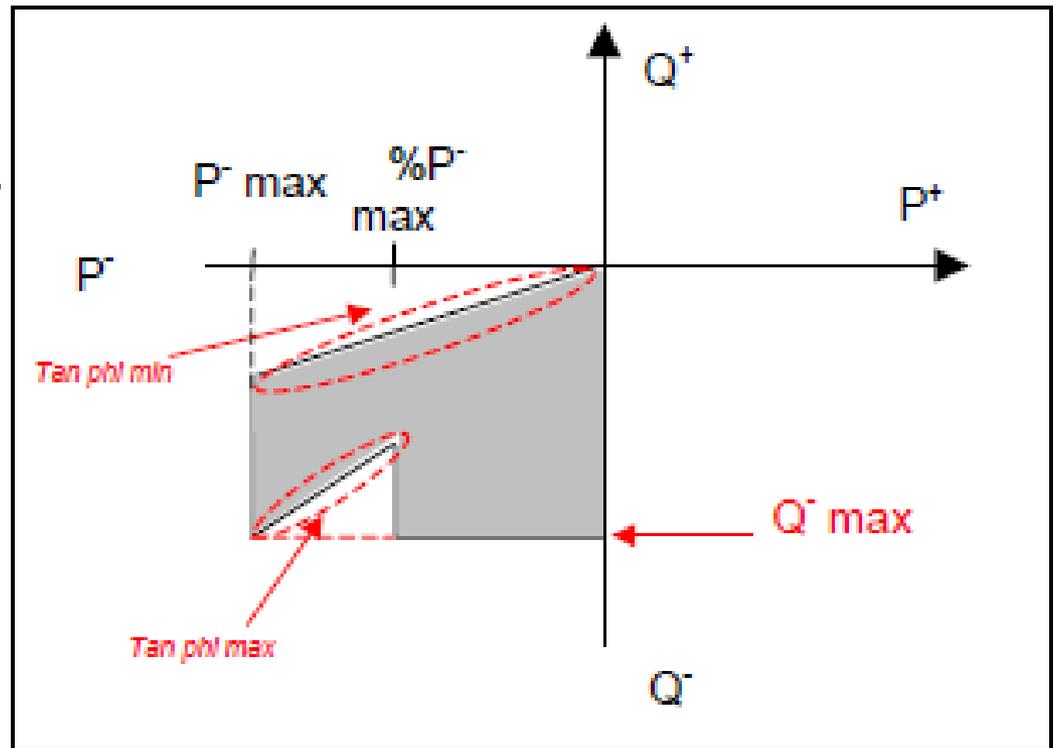
Diminution de la sensibilité



BT : VDE126
HTA : H1 > H5



Réactif



Selon l'arrête du 23 avril 2008, l'installation PV en HTA doit être capable de fournir et de consommer de la puissance réactive, dans les limites suivantes :

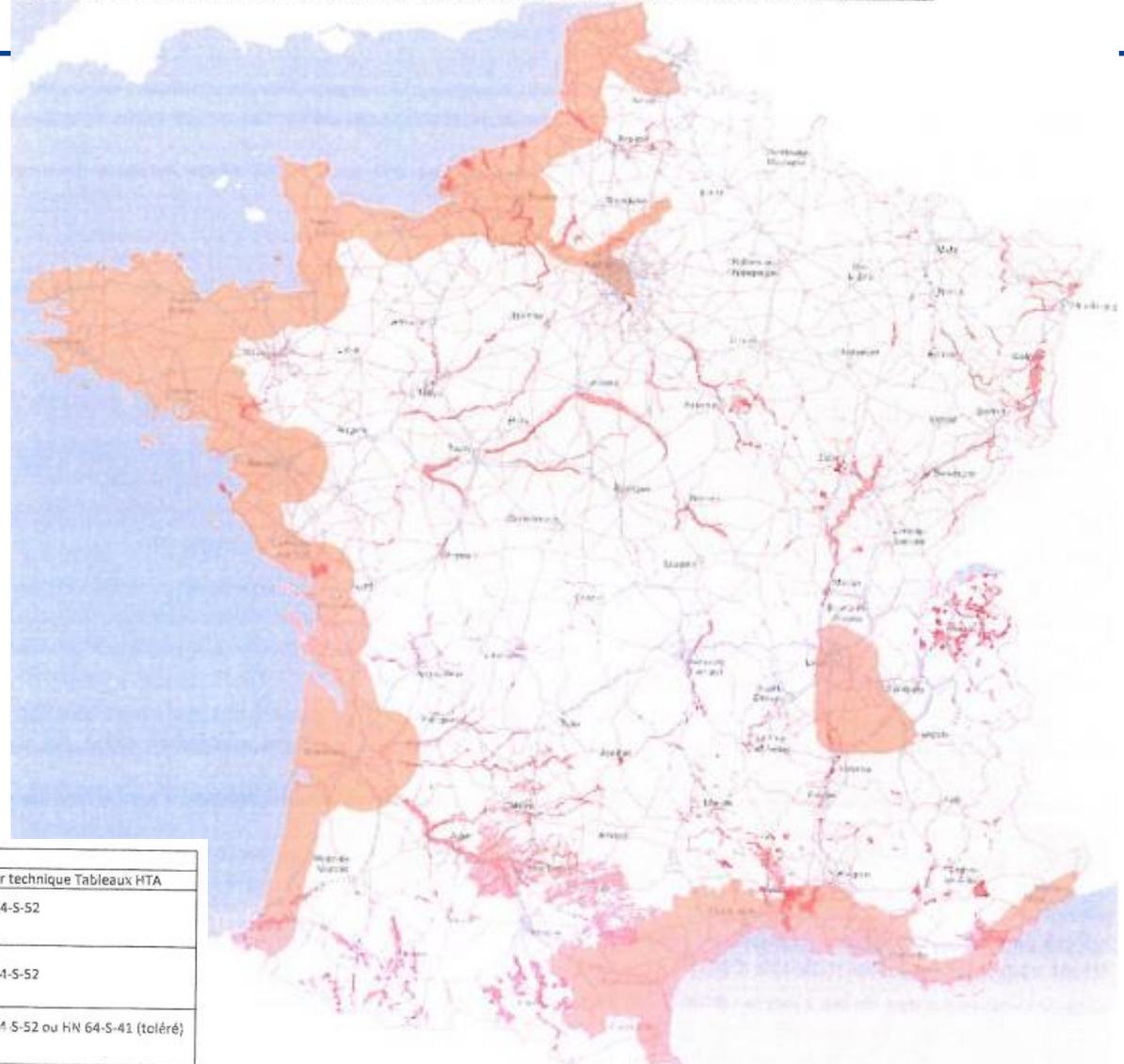
- 40% de la puissance installée en émission (comportement capacitif, par convention négative)
- 35% de la puissance installée en absorption (self, positive)

En pratique, les limites de fonctionnement (tg phi min - tg phi max) sont précisées dans la PTF et fixées contractuellement dans le CARDI.

Exigence ENEDIS en consommation tan phi <0,4



Nouveau agrément ENEDIS des cellules HTA « étanches »



Zones environnementales		
Zone	Nature de la zone environnementale	Palier technique Tableaux HTA
	Pollutions salines, sites industriels sensibles (Séveso...)	HN 64-S-52
	Plen de Prévention des Risques Inondation. Zones inondables. !! appartient au demandeur de vérifier auprès des collectivités locales les zones inondables.	HN 61-S-52
	Sans contrainte environnementale	HN 61-S-52 ou HN 64-S-41 (toléré)



Directive européenne 2009/125/CE Ecoconception Règlement 548/2014 sur les transformateurs

Règlement sur l'écoconception des transformateurs de distribution de courant électrique afin d'améliorer leur efficacité énergétique,

Les nouvelles exigences s'appliqueront à compter du 1^{er} juillet 2015 et seront renforcées d'ici juillet 2021.

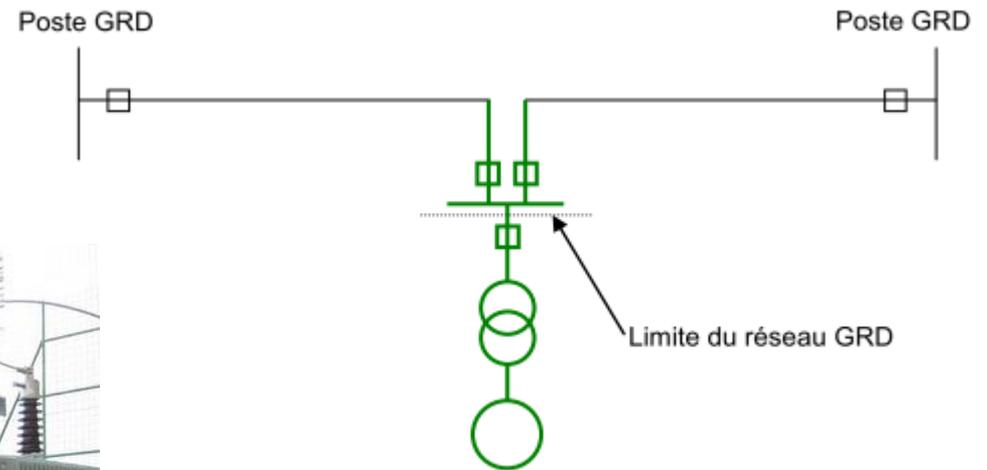
"Les économies d'énergie ainsi réalisées ont été estimées à 16 térawattheures (TWh) par an dès 2020, ce qui représente une diminution de 3,7 millions de tonnes d'émissions de CO₂, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité du Danemark"





3 Raccordement HTB

- Création d'un poste source
 - Exemple de raccordement en coupure

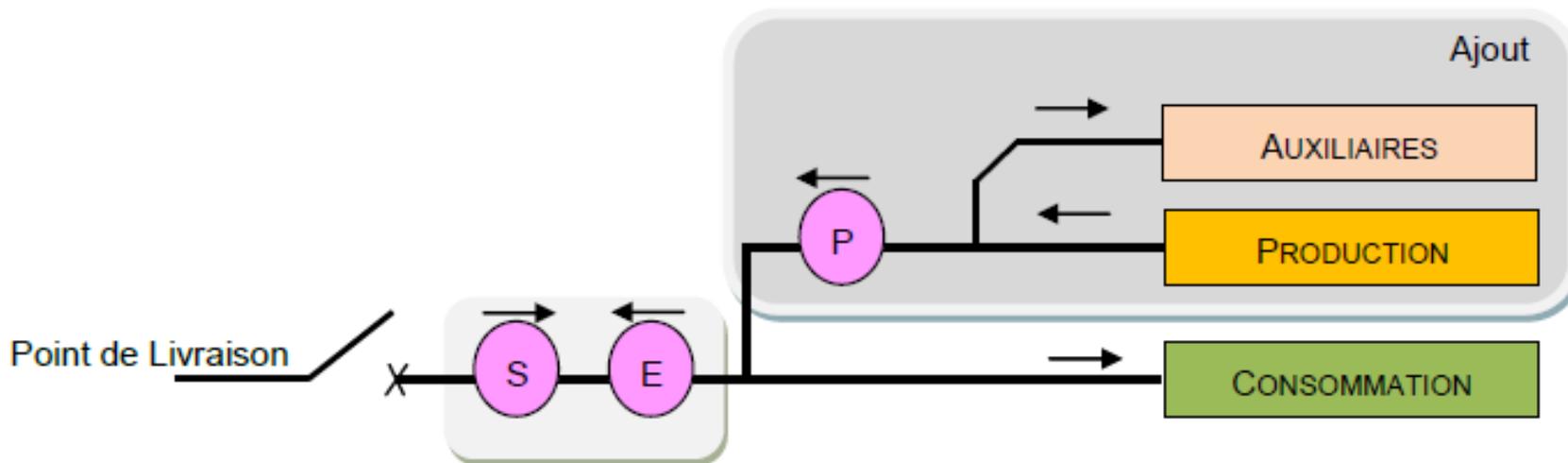




4 NOUVEAU SCHEMA DE COMPTAGE

Schéma S4 : Raccordement indirect

Nouvelle installation de production sur un site consommateur existant
- **vente en totalité**





5 Schéma interne autoconsommation

- Distribution sur plusieurs tableaux divisionnaires

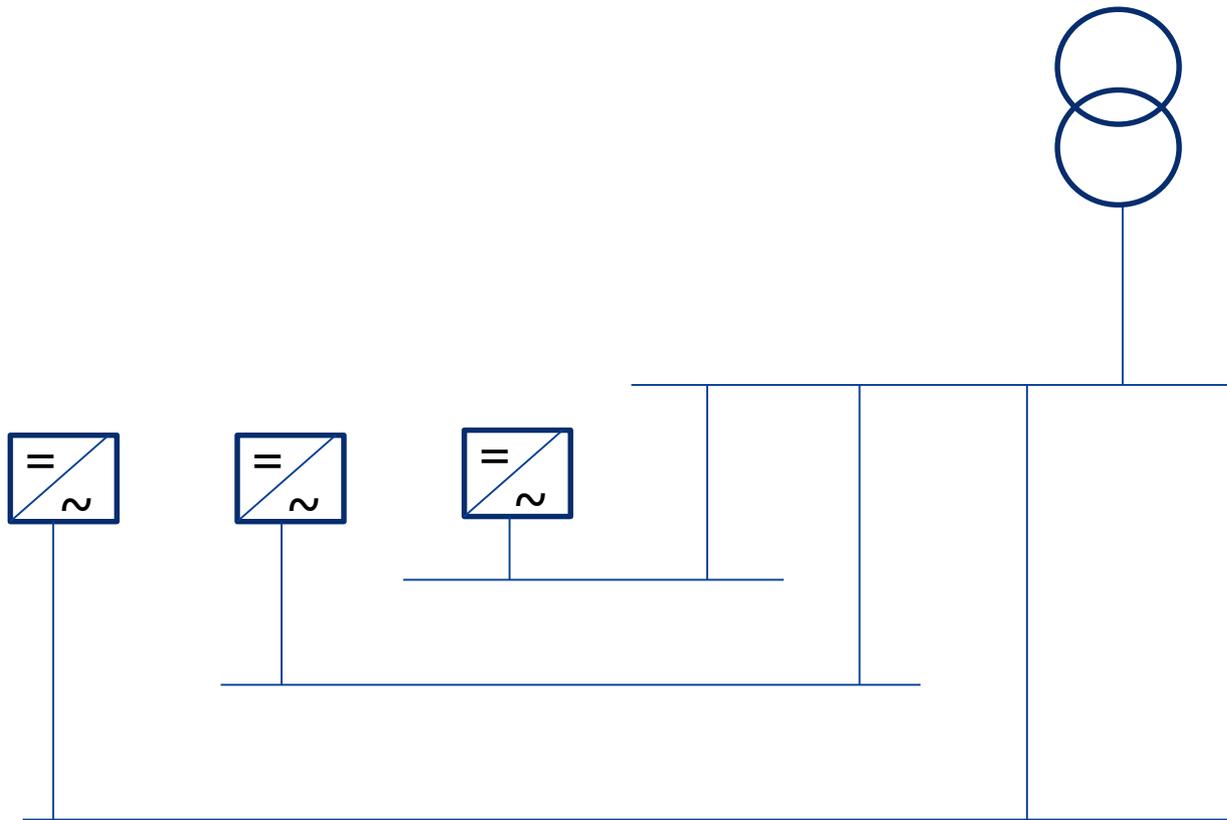




Schéma interne autoconsommation

- Distribution sur le TGBT

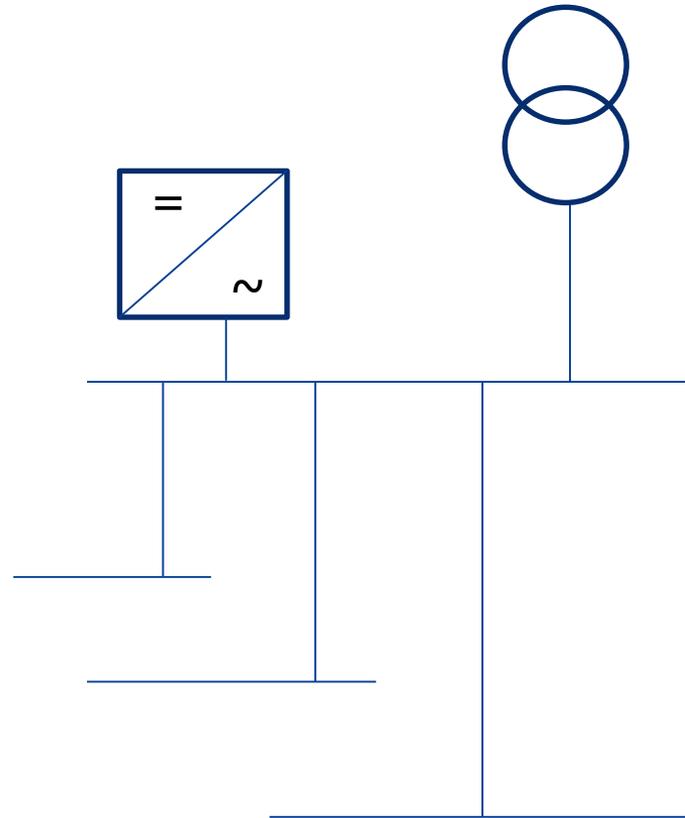
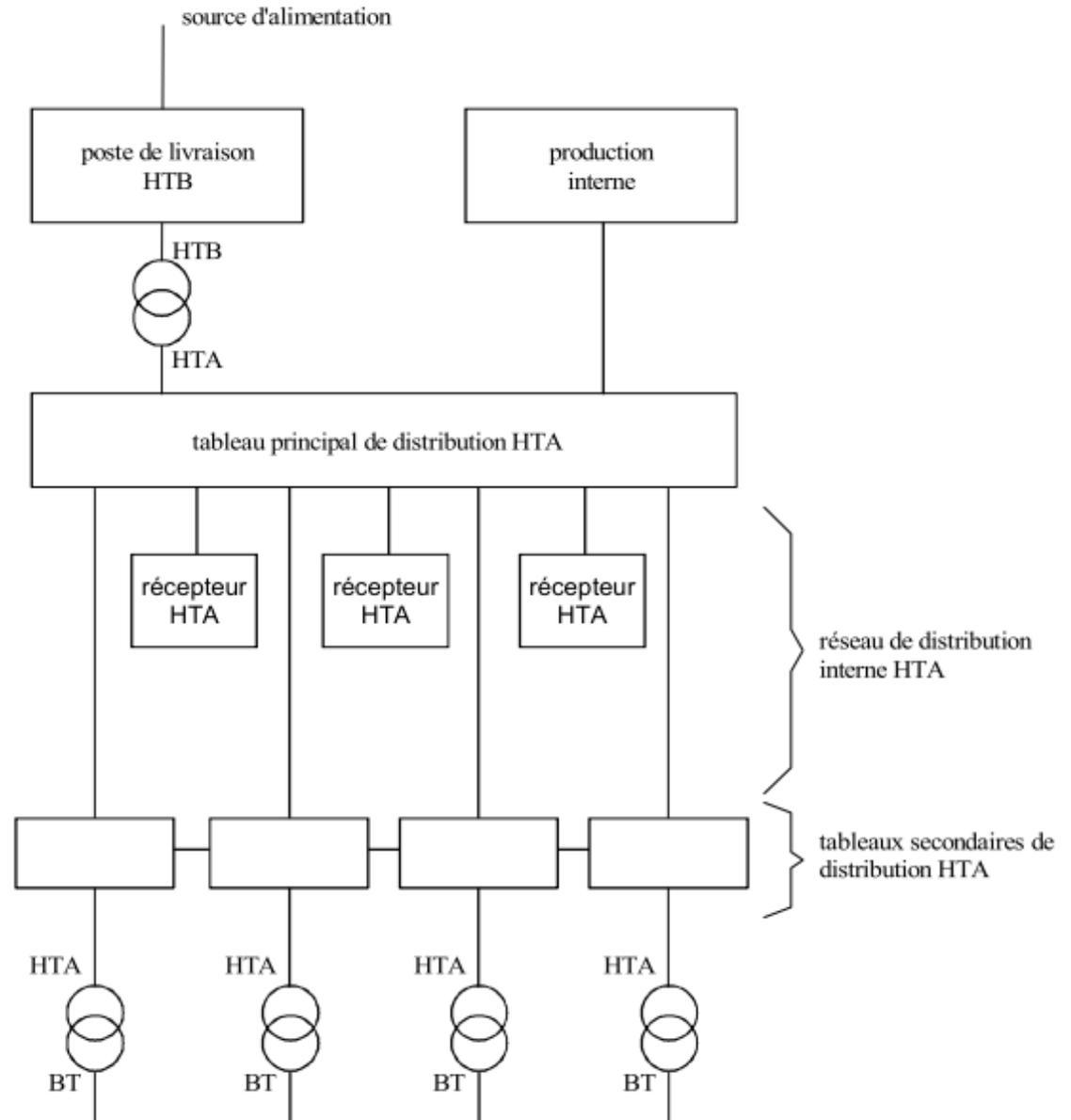




Schéma interne autoconsommation en HTA





6 PROCEDURES ENEDIS



Espace client | FAQ | Trouver un contact | Signaler un problème

BIENVENUE !

Enedis-Connect Votre espace raccordement

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

MES DÉMARCHES

1 La demande

Vous souhaitez faire raccorder votre logement, votre local, ou votre installation de production 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

Les travaux seront réalisés suite à votre accord sur la proposition. [\[+ d'infos \]](#)

4 Mise en service

Une fois les travaux réalisés et toutes les conditions préalables remplies, vous pouvez faire votre demande de mise en service. [\[+ d'infos \]](#)

ACCÉDER À MON ESPACE CLIENT

▸ DÉJÀ INSCRIT ?

?

▸ Mot de passe oublié ?

Valider

▸ PAS ENCORE INSCRIT ?

- Créer un compte
- Faire une demande en ligne

ACCÉDER À MA PRÉ-DEMANDE

▸ PRÉ-DEMANDE

?

Valider

<https://connect-racco.enedis.fr/>



PROCEDURE pour Production seule <36 kWc

Demande d'un raccordement de production

N° 15 42 123 885307 / Sauvegardée



Chantier



Demandeur



Facturation



Précisions
Techniques



Intervenant



Échéance



Pièces Jointes



Validation

||||| Chantier

Merci de renseigner aussi précisément que possible les éléments permettant de localiser votre chantier.

Commune sélectionnée

Code postal :

Commune :



Procédure pour Production seule >36 kWc

Demander le raccordement

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

Cette application est optimisée pour Firefox et Google Chrome, toute utilisation sur un autre navigateur peut masquer certaines fonctionnalités et entraîner des erreurs.

Votre demande concerne : une installation de production photovoltaïque de puissance supérieur à 36 kVA

Portail « entreprise »



Vos coordonnées

Les données concernant **uniquement** l'obligation d'achat sont identifiées en **violet**.

Coordonnées du bénéficiaire du raccordement

Statut *

Un particulier Une Entreprise Une collectivité locale ou un service de l'Etat

Civilité *

M. Mme

Nom du représentant *

Prénom



Pour production et consommation

- C<36 et P<36kVA : Formulaire 36^E
- C>36 et P<36 Déclaration en ligne
- C<36 et P>36 Portail entreprise

Votre demande concerne : Un raccordement inférieur à 36kVA et une installation de production photovoltaïque de puissance supérieur à 36 kVA



- C>36 et P>36 Portail entreprise



Démarches ENEDIS

■ $P < 36\text{kWc}$

■ Totalité ou surplus :

- Demande de raccordement au GRD
- Proposition De Raccordement (délai 1 à 3 mois)
- puis Contrat de Raccordement d'Accès au réseau et d'Exploitation (CRAE)

■ Autoconsommation totale :

- Simple déclaration (pas de PDR)
- puis CACSI (convention AC sans injection)

■ $P > 36\text{kWc}$

- Demande de raccordement au GRD
- Proposition Technique et financière (délai 3 à 9 mois ou directement étape suivante pour cas simple)
- Convention de raccordement
- Travaux de raccordement
- CARD-I (BT ou HTA), Convention d'Exploitation



ENEDIS : Raccordement intelligent

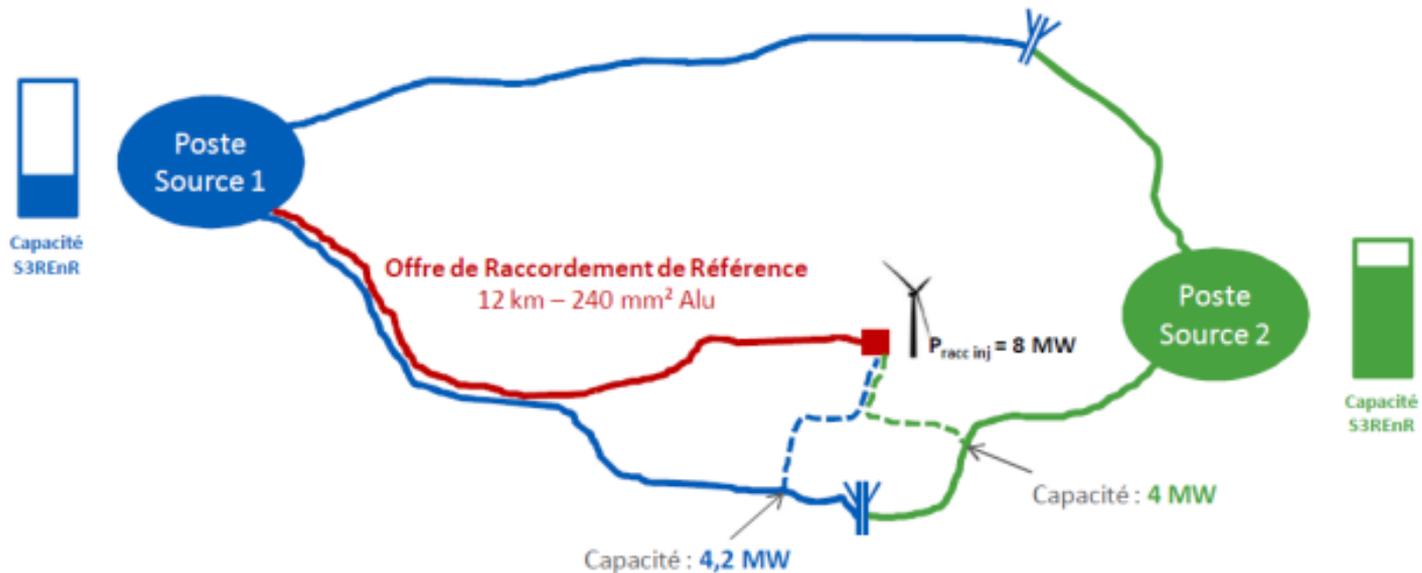
- 2018 année du « raccordement » déclarée par Enedis
- En partant du constat que la puissance maximale d'injection se produit rarement (<dizaines d'heures/an)
- Le producteur pourra bénéficier d'une offre de raccordement intelligent (ORI), c'est-à-dire dimensionné plus faiblement (donc moins coûteux et délais réduits)
- En contrepartie, une limitation ponctuelle de la production



Offre de raccordement alternatives

Les offres de raccordements alternatives (ORA)

Les ORA doivent permettre aux producteurs de mieux dimensionner leurs projets via deux options : la division de parc et le bridage (qui est en fait une proposition de faire évoluer le projet).



Division = 2 SIRET + 2 PDL



Ce qui ne faut pas faire

