

## Guide pratique

A l'usage de la maîtrise d'ouvrage de construction

### Branchements individuels à puissance surveillée

**Le présent document ne se substitue pas aux normes et règles en vigueur.**

Ce guide présente les techniques et matériels à utiliser pour la réalisation des branchements individuels à puissance surveillée (puissance supérieure à 36 kVA et inférieure ou égale à 250 kVA). Il ne traite pas des branchements réalisés dans le cadre d'un raccordement collectif.

#### Les destinataires du guide sont :

- Les Maîtrises d'Ouvrage Décisionnelle (MOAD) : sur le choix du type de raccordement (dérivation sur réseau existant, direct d'un poste HTA/BT existant ou nouveau).
- Les Maîtrises d'Ouvrage de Réalisation (MOAR) :
  - > appui aux chargés d'affaires pour la commande de matériels et le contrôle de la réalisation,
  - > aux entreprises qui réalisent des branchements pour le gestionnaire du réseau de distribution.
- Les Agences Comptage Mesure pour le dimensionnement des comptages.
- Les clients qui sont concernés par la dernière partie du document pour les travaux en domaine privatif (fourreau, pose de coffret, comptage)

#### Les principaux textes de réglementation sont :

Arrêté technique du 17 mai 2001 (UTE C 11-001), "Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie" ;

- NF C 11-201 d'octobre 1996 et ses annexes ; "Réseaux de distribution d'énergie électrique"
- NF C 14-100 de février 2008 ; "Installations de branchement à basse tension"
- NF P 98-331 de février 2005 ; "Chaussées et dépendances – Tranchée : ouverture, remblayage, réfection"
- Les réglementations relatives aux bâtiments (ex : arrêté du 31 janvier 1986)

Les codes constitués de sept chiffres successifs notés de la façon suivante «xx xx xxx» correspondent aux numéros d'articles du matériel Enedis





## Sommaire

### 1 CONCEPTION

1.1 Préambule .....	p 4
1.2 Dimensionnement .....	p 4
1.2.1 Client dont la puissance de raccordement est inférieure à 120 kVA Un réseau basse tension existant "passe" devant la parcelle du client et permet de l'accueillir .....	p.5
1.2.2 Client dont la puissance de raccordement est inférieure à 120 kVA Une création et/ou une extension du réseau basse tension est nécessaire.....	p.6
1.2.3 Nécessite la création d'un départ direct d'un poste HTA / BT existant ou à créer.....	p.7
1.3 Schémas électriques .....	p 8
1.3.1 Raccordement en plein réseau .....	p.8
1.3.2 Raccordement par départ direct du poste : Cas d'absence de réseau basse tension ou de puissance disponible insuffisante sur celui-ci .....	p.9
1.3.3 Raccordement par départ direct du poste : Cas d'un branchement de puissance égale ou supérieure à 120 kVA.....	p.10
1.4 Détermination du calibre des transformateurs de courant et des fusibles HPC.....	p.11
1.5 Raccordements possibles avec les nouveaux matériels 100 A .....	p 12
1.5.1 Possibilité de raccordement en plein réseau .....	p 12
1.5.2 Possibilité de raccordement suite à extension de réseau ou à création de départ.....	p 12

### 2 MATERIELS DE RACCORDEMENT AU RESEAU BASSE TENSION

2.1 Raccordement à un réseau basse tension souterrain	
2.1.1 Plein réseau souterrain par dérivation.....	p.14
2.1.2 Plein réseau souterrain à partir d'une grille de fausse coupure existante .....	p.14
2.1.3 Plein réseau souterrain à partir d'une REMBT existante .....	p.15
2.1.4 Par création d'un départ direct du poste HTA/BT .....	p.15
2.2 Raccordement à un réseau basse tension aérien.....	p.16

### 3 MATERIELS DE SECTIONNEMENT PROTECTION

3.1 C100-P100 .....	p.17
3.2 C400-P200 .....	p.17
3.3 ECP 3 D.....	p.17
3.4 REMBT avec module de Raccordement Réseau Coupure-Protection RRCP 400-200 .....	p.18
3.5 Barrette de sectionnement et fusibles	
3.5.1 Barrettes et fusibles taille 2 - entraxe de 115.....	p.19
3.5.2 Barrettes et fusibles taille 2 - entraxe de 160.....	p.19
3.5.3 Barrette et fusible 00 .....	p.19
3.5.4 Adaptateur taille 2 pour fusible 00.....	p.19

### 4 MATERIELS DE MISE A LA TERRE DU CONDUCTEUR NEUTRE .....

p.20

### 5 APPARELS DE CONTROLE ET DE COMMANDE

5.1 Coffrets de comptage HN 62-S-19.....	p.22
5.2 Autres matériels.....	p.23
5.3 Mise en œuvre du circuit de communication.....	p.24

### 6 CABLES ET ACCESSOIRES .....

p.25

### 7 KIT DE TRANSFORMATION DU COFFRET DE COMPTAGE A PUISSANCE SURVEILLEE EN PUISSANCE LIMITEE .....

p.26

### 8 ANNEXES

8.1 Fiche d'autocontrôle.....	p.26
8.2 Glossaire.....	p.27



## Sommaire – Partie pour client

### PARTIE DESTINÉE AUX CLIENTS (DOMAINE PRIVATIF)

A	Positionnement et installation du dispositif de sectionnement et/ou protection.....	p.27
B	Pose des fourreaux et câbles sur domaine privé.....	p.28
C	Mise en œuvre des canalisations en fonction de leur emplacement.....	p.29
D	Caractéristiques des fourreaux TPC (Tuyau Pour Câbles).....	p.30
	Diamètre minimal du fourreau en fonction du câble à poser	
E	Caractéristiques des conduits ICTA.....	p.31
F	Caractéristiques des GPC (Gaine Protection Câbles).....	p.31
G	Positionnement du panneau de comptage et de l'appareil de sectionnement à coupure visible.....	p.32
H	Encombrement des principaux coffrets utilisés.....	p.32
I	Fiche d'autocontrôle.....	p.34



# 1 - Conception

## 1.1 Préambule

Le dimensionnement des réseaux et branchements alimentant les clients à puissance surveillée (Puissance de raccordement en BT supérieure à 36 kVA et inférieure ou égale à 250 kVA) se fait dans le cadre de cohérence suivant :

- pour la partie branchement : étude dans le respect de la norme NF C14.100 ; dimensionnement du branchement à 100, 200 ou 400A.
- pour le réseau : étude en utilisant les outils d'Enedis, à ce jour, DIRAC BT et/ou BAGHEERA ; dimensionnement à la puissance de raccordement du client.
- pour le réseau et le branchement : en prenant en compte les sections économiques définies par Enedis.

Trois cas de figures sont possibles :

- un réseau basse tension existant "passe" devant la parcelle du client et permet de l'accueillir (voir le paragraphe 1.2.1) ;
- une création et/ou une extension du réseau basse tension est nécessaire pour accueillir le client (voir le paragraphe 1.2.2) ;
- le raccordement nécessite la création d'un départ direct d'un poste HTA/BT existant ou à créer (voir § 1.2.3).

## 1.2 Dimensionnement

Conformément à la norme NF C 14-100 (§ 5.5.3.2), les branchements à puissance surveillée sont dimensionnés suivant 3 paliers :

- 36 à 59 kVA : dimensionné pour 100 A / 60kVA. Puissance contractuelle comprise entre 36 et 59 kVA.
- 60 à 119 kVA : dimensionné pour 200 A / 120kVA. Puissance contractuelle comprise entre 36 et 119 kVA.
- 120 à 250 kVA : dimensionné pour 400 A / 250kVA. Puissance contractuelle comprise entre 36 et 250 kVA.

L'utilisateur doit déterminer précisément la puissance nécessaire à terme pour son raccordement. Par exemple pour un besoin à terme de 180 kVA, un branchement dimensionné à 400 A autorisera une puissance contractuelle de raccordement comprise entre 36 et 180 kVA.

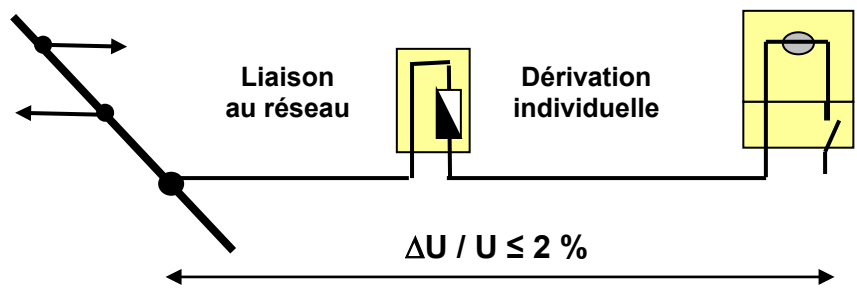
# 1 - Conception

## 1.2.1 Client dont la puissance de raccordement est inférieure à 120 kVA Un réseau basse tension existant "passe" devant la parcelle du client et permet de l'accueillir

Pour vérifier que le raccordement du client répond à ce cas de figure, il faut d'abord vérifier que la puissance de raccordement du client est inférieure à 120 kVA. Ensuite il est nécessaire de faire un calcul électrique pour vérifier, qu'avec ce nouveau client raccordé, le réseau et le transformateur ne comportent pas de contrainte de tension et d'intensité.

Une fois ces conditions remplies, le tableau ci-dessous donne la section du conducteur à retenir pour le branchement.

Pour un raccordement en plein réseau, la chute de tension entre le réseau basse tension existant et le point de livraison ne doit pas excéder 2%.



**Nota 1 :**

- La longueur de la liaison réseau peut être nulle si l'extrémité du réseau BT est raccordée en arrivée du CCPI ;
- La longueur de la dérivation individuelle peut être nulle si le CCPI est intégré au coffret de contrôle commande (cas des branchements dits de type 2). Cette longueur nulle correspond à l'offre de référence du barème de raccordement.

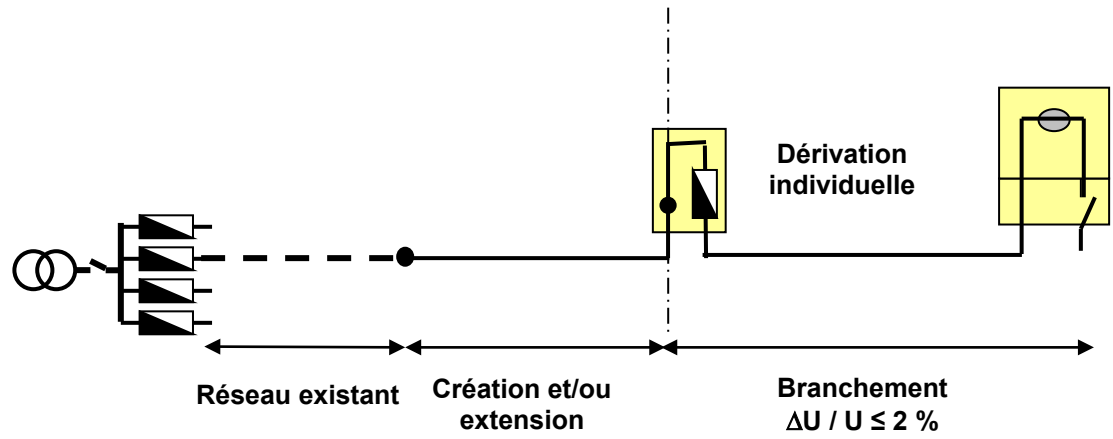
Longueur maximale autorisée en m pour une chute de tension de 2%						
Pmax en kVA	Dimensionnement en A	Câble aluminium	Section en mm <sup>2</sup>	240	150	95
			Imax en A	410	310	235
59	100	Longueur maxi autorisée en m		298	186	118
119	200			149	93	Interdit

**Nota 2 :** Le tableau ci-dessus intègre un choix de la section économique des câbles vue des pertes.



# 1 – Conception

## 1.2.2 Client dont la puissance de raccordement est inférieure à 120 kVA Une création et/ou une extension du réseau basse tension est nécessaire



**Nota :** La longueur de la dérivation individuelle peut être nulle si le CCPI est intégré au coffret de contrôle commande (cas des branchements dits de type 2). Cette longueur nulle correspond à l'offre de référence du barème de raccordement.

La puissance de raccordement du client est inférieure à 120 kVA.

Pour l'**extension** (création et/ou extension), on vérifiera qu'avec le nouveau raccordement, une contrainte ne risque pas d'apparaître sur le réseau et le transformateur.

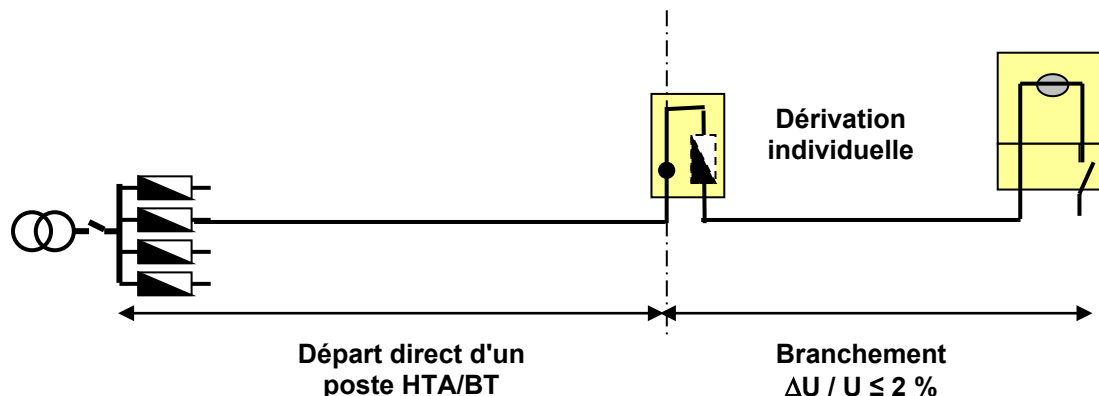
Les sections minimales de réseau à prendre en compte sont celles figurant dans le tableau ci-dessous :

Section du réseau propre à l'extension,	
Puissance de raccordement en kVA	Technologie minimale
de 36 à 59	70 <sup>2</sup> Alu aérien
	95 <sup>2</sup> Alu souterrain
de 60 à 119	150 <sup>2</sup> Alu aérien
	150 <sup>2</sup> Alu jusqu'à 90 kVA , 240 <sup>2</sup> Alu au delà

Pour le **branchement** : on applique les règles du paragraphe 1.2.1.

# 1 – Conception

## 1.2.3 Nécessite la création d'un départ BT direct d'un poste HTA / BT existant ou à créer



Les calculs sont similaires au paragraphe 1.2.2 avec une puissance qui peut atteindre 250 kVA.

Pour le **réseau** : on vérifiera que le départ à créer permet d'alimenter correctement le client.

Puissance de raccordement en kVA	Technologie minimale
de 36 à 59	70 <sup>2</sup> Alu aérien 95 <sup>2</sup> Alu souterrain
de 60 à 119	150 <sup>2</sup> Alu aérien 150 <sup>2</sup> Alu jusqu'à 90 kVA , 240 <sup>2</sup> Alu au delà
de 120 à 250	240 <sup>2</sup> Alu

Pour le **branchement** : on applique les règles du tableau ci-dessous

Longueur maximale autorisée en m pour une chute de tension de 2%						
Pmax en kVA	Dimensionnement en A	Câble aluminium	Section en mm <sup>2</sup>	240	150	95
			lmax en A	410	310	235
59	100	Longueur maxi autorisée en m		298	186	118
119	200			149	93	Interdit
250	400			75	Interdit	Interdit

**Nota :** La longueur de la dérivation individuelle peut être nulle si le CCPI est intégré au coffret de contrôle commande (cas des branchements dits de type 2). Cette longueur nulle correspond à l'offre de référence du barème de raccordement.



## 1.3 Schémas électriques

**Nota 1 :** Le terme S19 employé dans les schémas indique que le matériel concerné est conforme à la spécification d'entreprise HN 62-S-19

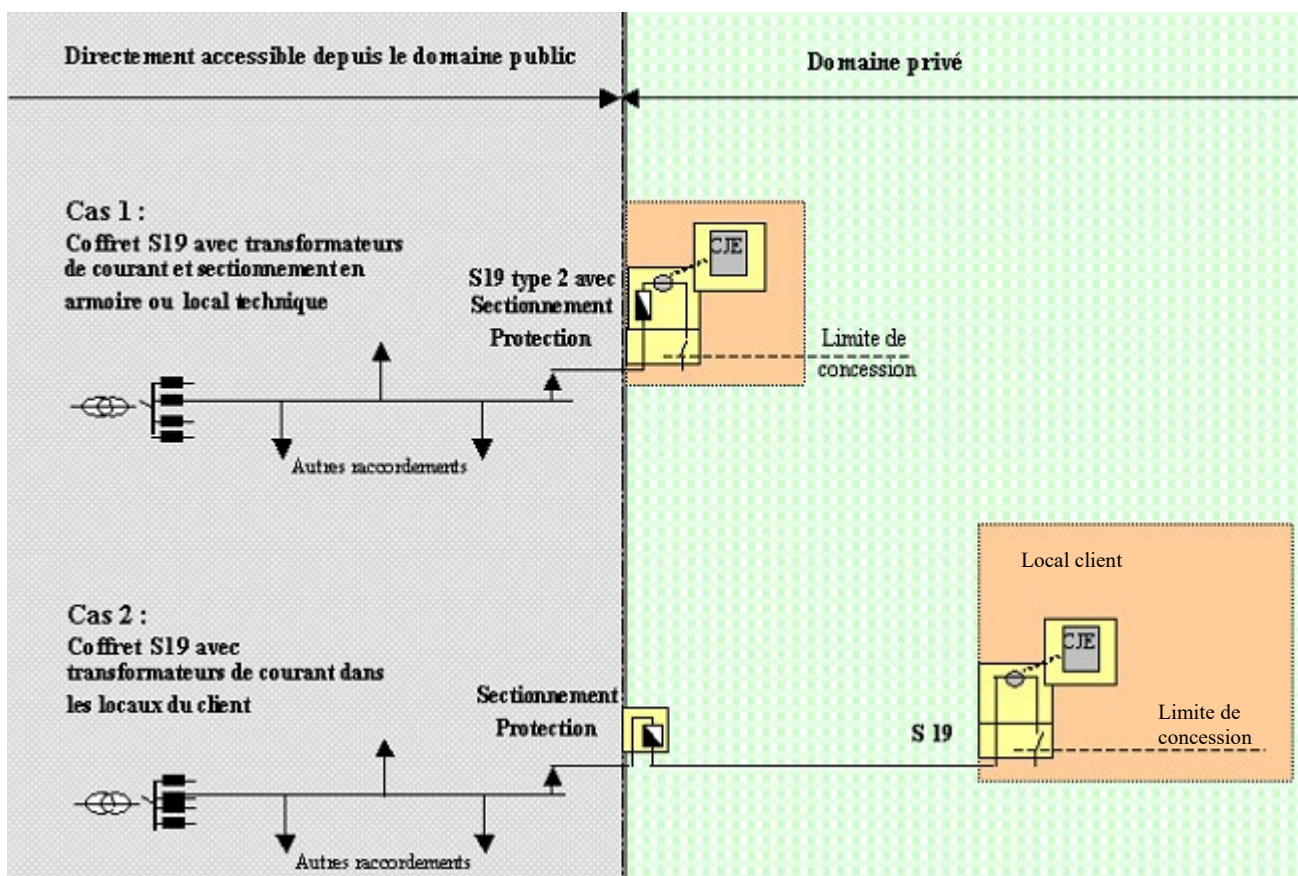
**Nota 2 :** Dans cette version, les cas N°3 et 6 ont été supprimés.

### 1.3.1 Raccordement en plein réseau

Le branchement est raccordé en dérivation sur le réseau existant.

Ce mode de raccordement n'est possible que si la puissance du branchement est inférieure à 120 kVA (dépassement de puissance souscrite et possibilités d'évolution incluses), et que le réseau dispose d'une puissance disponible suffisante.

Le cas 1, ci-dessous, correspond à l'offre de base d'Enedis en matière de coût de raccordement d'un utilisateur au réseau public de distribution d'électricité.



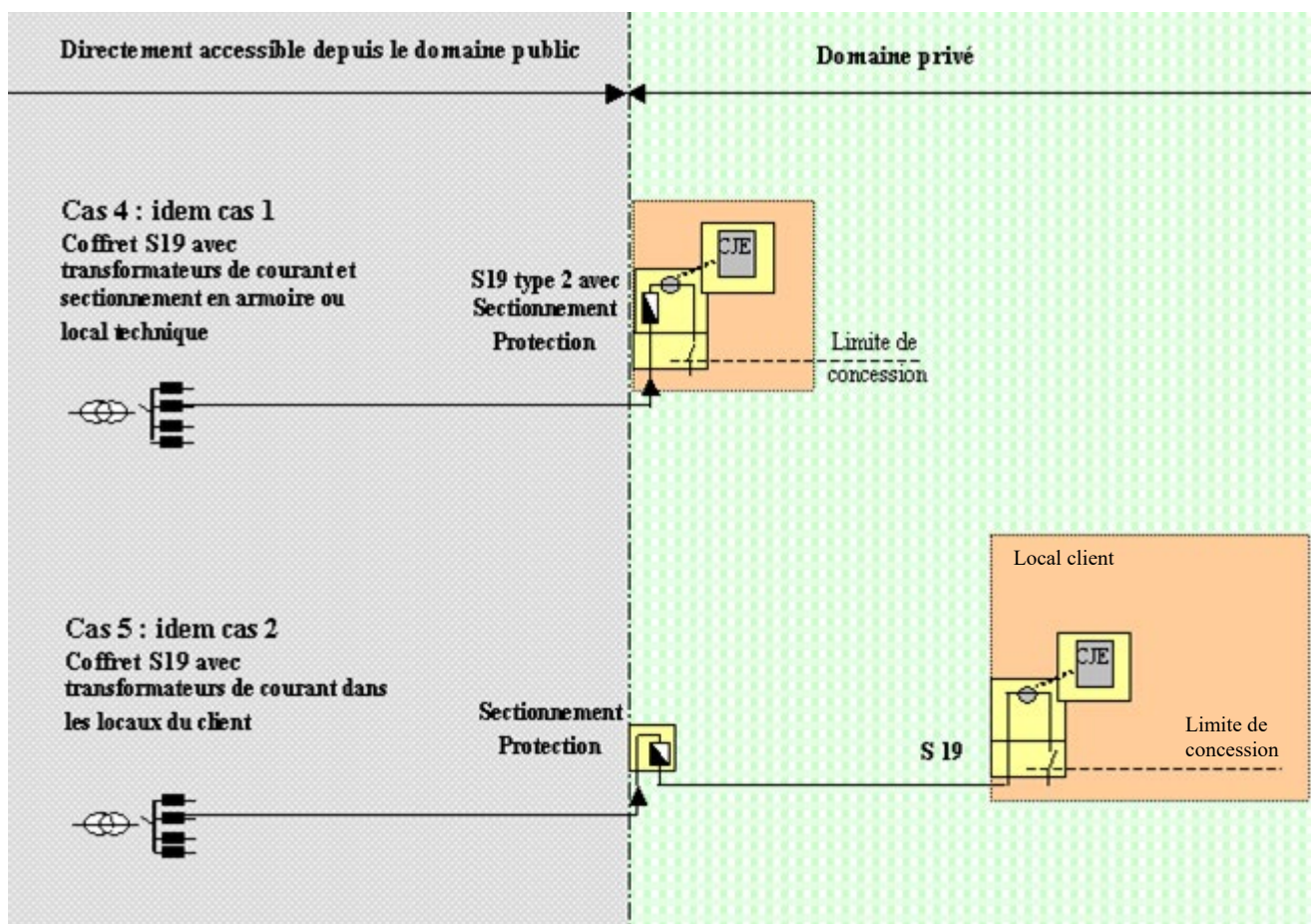
**Nota :** Pour le cas 1, la porte de l'armoire ou du local technique est orientée coté domaine public et demeure directement accessible depuis ce domaine sans franchissement d'accès contrôlé.



## 1.3.2 Raccordement par création d'un départ du poste HTA/BT: Cas d'absence de réseau basse tension ou de puissance disponible insuffisante sur celui-ci

Le cas 4 correspond à l'offre de base d'Enedis en matière de coût de raccordement d'un utilisateur au réseau public de distribution d'électricité.

La représentation ci-dessous correspond à un raccordement  $\leq$  à 120 kVA.

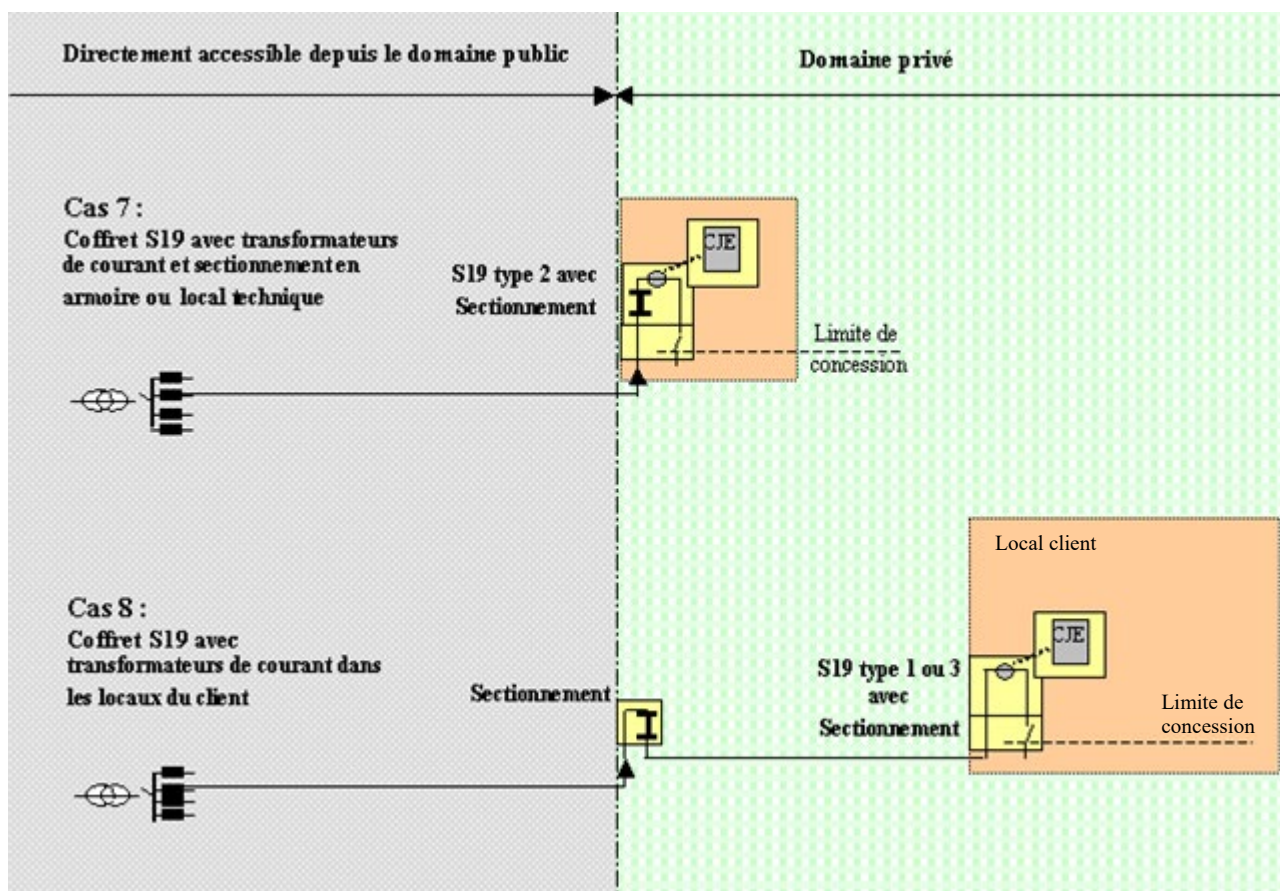


**Nota :** Pour le cas 4, la porte de l'armoire ou du local technique est orientée coté domaine public et demeure directement accessible depuis ce domaine sans franchissement d'accès contrôlé.

## 1.3.3 Raccordement par départ direct du poste HTA/BT: Cas d'un branchement de puissance égale ou supérieure à 120 kVA

**Nota :** Un raccordement par départ direct du poste peut également être nécessaire pour des clients dont l'usage est qualifié de perturbateur (générateur en général de creux de tension ou de flicker).

Le cas 7 correspond à l'offre de base d'Enedis en matière de coût de raccordement d'un utilisateur au réseau public de distribution d'électricité.



**Nota :** Pour le cas 7, la porte de l'armoire ou du local technique est orientée coté domaine public et demeure directement accessible depuis ce domaine sans franchissement d'accès contrôlé.



# 1 – Conception

## 1.4 Détermination du calibre des transformateurs de courant et des fusibles HPC suivant HN 63-S-20

Tableau de détermination des transformateurs de courant et des fusibles HPC																												
Palier de puissance en kVA		37	42	48	54	59	60	66	72	78	84	90	96	102	108	119	120	126	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
Dimensionnement du branchement		100 A					200 A										400 A											
Sélection pour une platine TC tri-rapport	100 / 5	[Green]					[Red]										[Red]											
	200 / 5	[Red]	[Grey]	[Green]										[Grey]	[Red]													
	500 / 5	[Red]										[Green]																
TC de coffret 100 A		[Green]					[Red]																					
Dispositif de sectionnement / protection	Fonction	Protection					Protection										Sectionnement											
	Equipement	Fusible HPC100A Taille 00 (*)					Fusible HPC 200 A taille 2										Barrette de sectionnement taille 2											
Départ BT du poste HTA / BT	Equipement du départ BT	Fusible HPC 200 A minimum					Fusible HPC 400 A										Fusible HPC 400 A											

Sélection pour une platine TC tri-rapport	Valeur préconisée	[Green]
	Valeur possible	[Grey]
	Non autorisé	[Red]

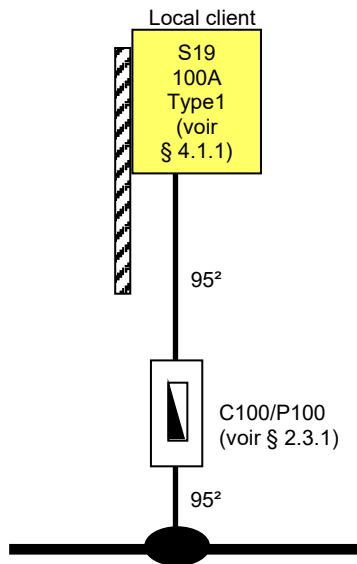
(\*) Si le dispositif de sectionnement utilisé est conçu pour recevoir des fusibles de taille 2 (coffret HN 62-S-19 200-400 A type2, C400/P200, ECP3D, etc.), il peut être fait usage d'un fusible 125 A de taille 2 ou d'un fusible 100 A de taille 00 installé dans un adaptateur.

**L'usage d'un fusible 125A est interdite avec un coffret de branchement à puissance surveillée 100A.**

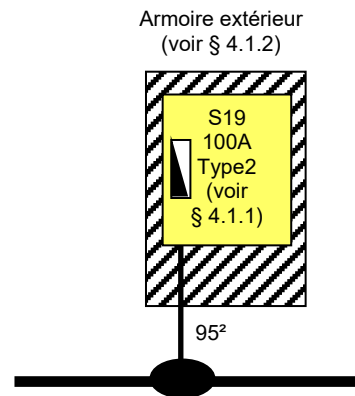
## 1.5 Raccordements possibles avec les nouveaux matériels 100 A

### 1.5.1 Possibilité de raccordement en plein réseau

**Branchement avec coffret type 1**



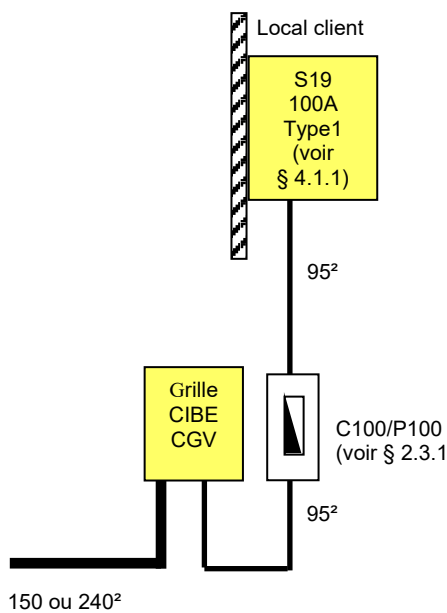
**Branchement avec coffret type 2**



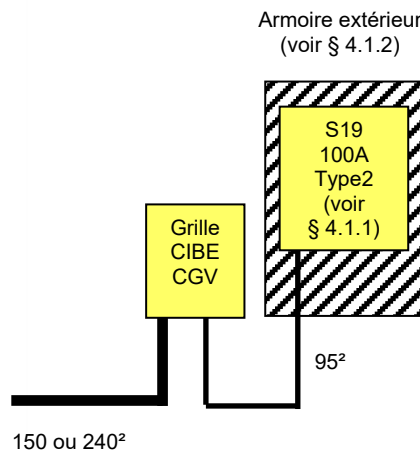
**Nota :** Sur un réseau existant, possibilité de se raccorder sur une grille de fausse coupure ou sur un REMBT si emplacement disponible.

### 1.5.2 Possibilité de raccordement suite à extension de réseau ou à création de départ

**Branchement avec coffret type 1**



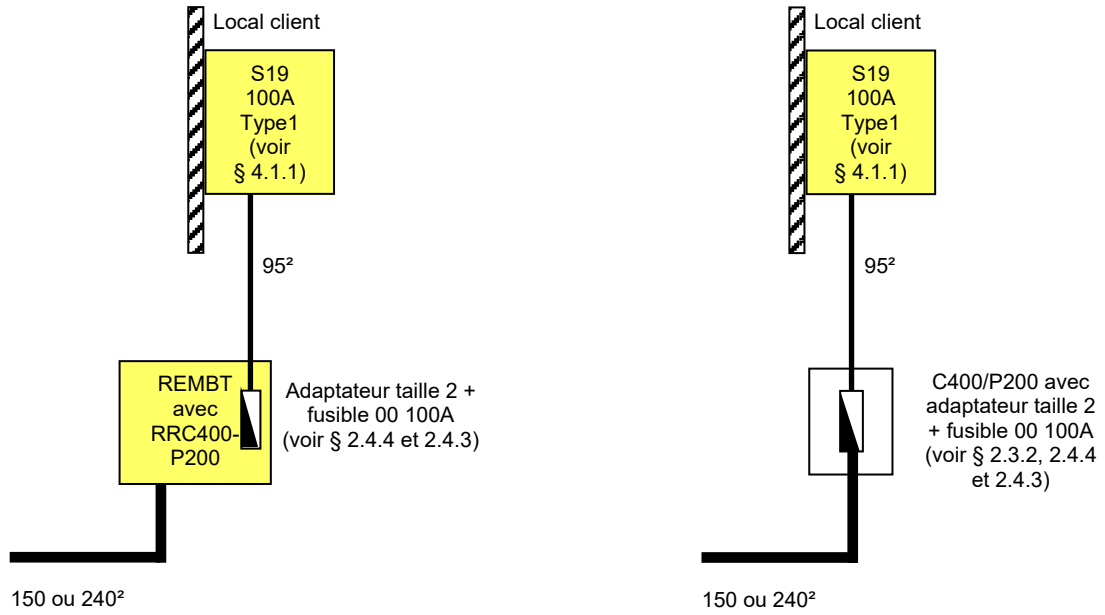
**Branchement avec coffret type 2**



**Nota :** Sur la grille CGV, le câble de 95 mm<sup>2</sup> est raccordé sur un départ fixe ou sur un départ optionnel en module réseau.

# 1 – Conception

## Branchements avec coffret type 1





## 2 – Matériels de raccordement au réseau basse tension

### 2.1 Raccordement au réseau basse tension souterrain

**Nota :** Une liste complète des matériels est disponible sur le site CAMAE (Catalogue des matériels aptes à l'exploitation).

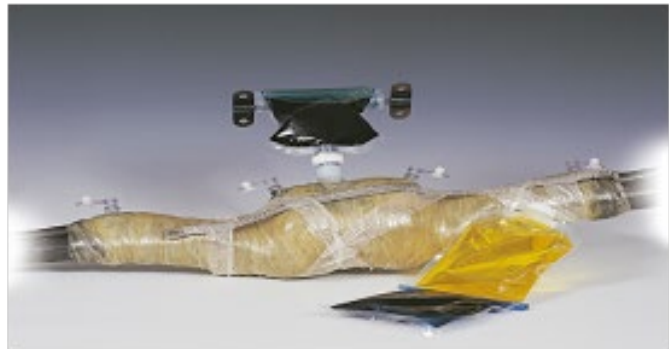
#### 2.1.1 Plein réseau souterrain par dérivation

##### Jonction Dérivation Injectée :

- JNI 240-240 v2006 : **67 90 180**
- JNI 95-95 v2006 : **67 90 181**
- JNI 240-150 v2006 : **67 90 182**

##### Si raccordement sur un câble papier CPI :

- JNI CPI 240-240 v2006 : **67 90 190**
- JNI CPI 95-95 v2006 : **67 90 191**
- JNI CPI 240-150 v2006 : **67 90 192**



##### Jonction Dérivation Coulée :

- JNC 240-240 v2006 : **67 90 250**
- JNC 240-150 v2006 : **67 90 252**



Le conducteur de neutre est mis à la terre au niveau de l'accessoire à l'aide d'un kit de mise à la terre MALT ou éventuellement d'une grille de terre avec cosse.

Dans les zones où la terre des masses du poste HTA/BT et la terre du neutre du réseau BT sont séparées, si la dérivation est positionnée entre le poste HTA/BT et la première émergence, le conducteur de neutre ne doit pas être mis à la terre au niveau de l'accessoire. Dans ce cas, il convient de réaliser l'accessoire de façon à isoler le neutre de la terre.

##### Kit MALT du neutre pour accessoires souterrains : 59 63 560

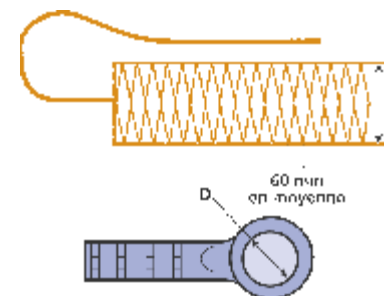
Câblette de 25 mm<sup>2</sup> + cosse sertie + boulon inox 8x30 mm à raccorder sur la tresse de 25 mm<sup>2</sup> de l'accessoire.



##### Cosse sertie cuivre 25 à 29 mm<sup>2</sup> :

- Ø de perçage D 8,5 mm : **67 07 716**
- Ø de perçage D 10,5 mm : **67 07 717**
- Ø de perçage D 14,5 mm : **67 07 720**

Mise en œuvre par rétreint hexagonal



Enedis



## 2 – Matériels de raccordement au réseau basse tension

### 2.1.2 Plein réseau souterrain à partir d'une grille de fausse coupure existante

La grille fausse coupure peut être existante ou consécutive au remplacement d'une grille d'étoilement par une grille fausse coupure HN 62-S-26 : **69 80 509**  
(Fausse Coupure en socle S15 ou S20, 2 arrivées 50-150, 2 branchements 16-35, + 1 kit d'adaptation).



Nécessité d'un emplacement libre pour câble réseau.

Vers dispositif de sectionnement / protection

### 2.1.3 Plein réseau souterrain à partir d'un REMBT existant

Si deux plages de raccordement successives sont libres sur le jeu de barres.



Nécessité de 2 plages de raccordement successives libres.

Vers dispositif de sectionnement / protection

#### Module REMBT de Raccordement

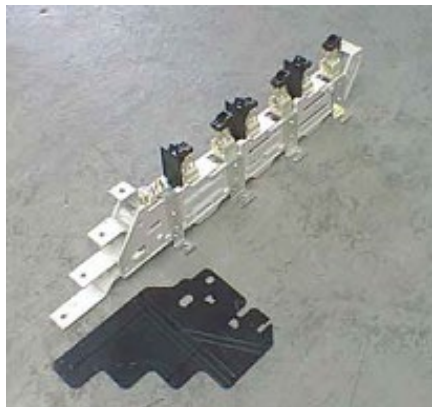
##### Réseau Direct :

- RRD 50-240 : **67 71 700**
- RRD 50-150 : **67 71 702**

### 2.1.4 Par création d'un départ direct du poste HTA/BT

#### Départ monobloc

TUR 400A : **69 82 777**



#### Départ monobloc

TIPI 400A : **69 82 200**



Enedis

## 2 – Matériels de raccordement au réseau basse tension

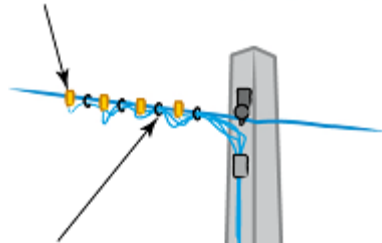
### 2.2 Raccordement à un réseau basse tension aérien

Suivant section :

CDR/CT 2S70-70 = 67 21 771

CDR/CT 2S150-70 = 67 21 775

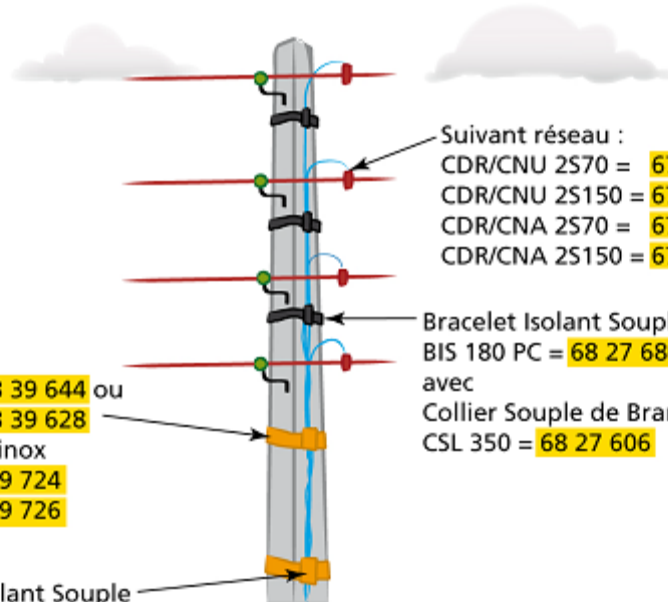
CDR/CT 2S150-150 = 67 21 777



Collier CSL 350  
= 68 27 606

Feuillard  
20 x 0,4 = 68 39 644 ou  
10 x 0,4 = 68 39 628  
avec Chape inox  
de 20 = 68 39 724  
de 10 = 68 39 726

Bracelet Isolant Souple  
BIS 180 PF = 68 27 682



Suivant réseau :

CDR/CNU 2S70 = 67 21 661

CDR/CNU 2S150 = 67 21 662

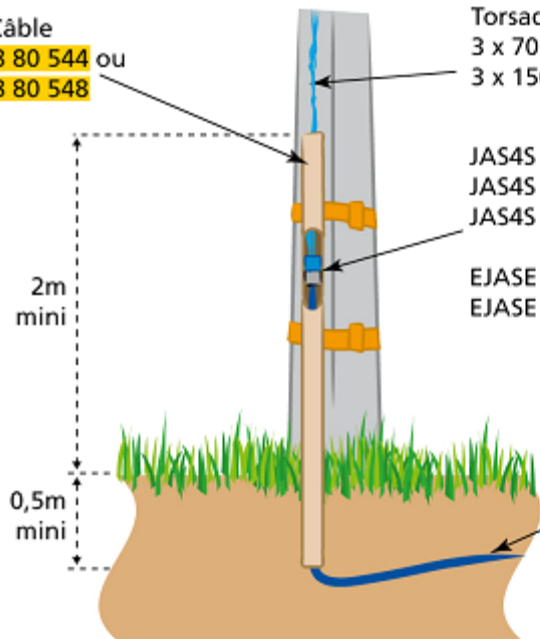
CDR/CNA 2S70 = 67 21 651

CDR/CNA 2S150 = 67 21 652

Bracelet Isolant Souple  
BIS 180 PC = 68 27 680

avec  
Collier Souple de Branchement  
CSL 350 = 68 27 606

Gaine Protection Câble  
GPC 90 x 90 = 68 80 544 ou  
GPC 120 x 120 = 68 80 548



Torsadé 33-209 =  
3 x 70 + 54,6 = 61 26 112  
3 x 150 + 70 = 61 26 260

JAS4S 70/54-95S/50 = 67 92 052

JAS4S 70/54-150S/70 = 67 92 051

JAS4S 150/70-150S/70 = 67 92 050

EJASE 240-95/70-54 = 67 22 641

EJASE 240-95/150-70 = 67 22 643

2m  
mini

0,5m  
mini

Câble 33-210 =  
3 x 95 + 50 = 61 48 456  
3 x 150 + 70 = 61 48 468  
3 x 240 + 95 = 61 48 475

**Nota :** Le câble torsadé NF C 33-209 3 x 70 + 1 x 54,6 mm<sup>2</sup> n'est utilisé que pour raccorder le câble NF C 33-210 à un réseau aérien.

Enedis

## 3 – Matériels de sectionnement protection

### 3.1 C100-P100

Le C100-P100 a pour enveloppe une borne CIBE Petit Volume.  
Capacité d'accueil des bornes amont et aval : 25 à 95 mm<sup>2</sup> alu ou cuivre.

Borne sans embase de téléreport: **69 02 055**  
Borne avec embase de téléreport : **69 02 056**



Si besoin, remplacer le panneau avant existant par un panneau équipé d'une embase de téléreport de codet 69 80 864

### 3.2 C400-P200

Le C400-P200 a pour enveloppe des coffrets et socles de la gamme HN 62-S-20.  
Capacité d'accueil des bornes amont et aval : 50 à 240 mm<sup>2</sup> alu ou cuivre.

Coffret sur socle avec embase téléreport : **69 02 053**

Coffret sur boîtier avec embase de téléreport : **69 02 051**

Coffret sur cornet avec embase téléreport : **69 02 054**



### 3.3 ECP 3D

L'ECP3D a pour enveloppe des coffrets et socles de la gamme HN 62-S-20.  
Capacité d'accueil des bornes amont et aval : 50 à 240 mm<sup>2</sup> alu ou cuivre.

Coffret sur boîtier avec embase téléreport : **69 02 019**

Coffret sur socle avec embase téléreport : **69 02 033**

**Socle conseillé car permet une pénétration plus aisée des câbles**



Enedis

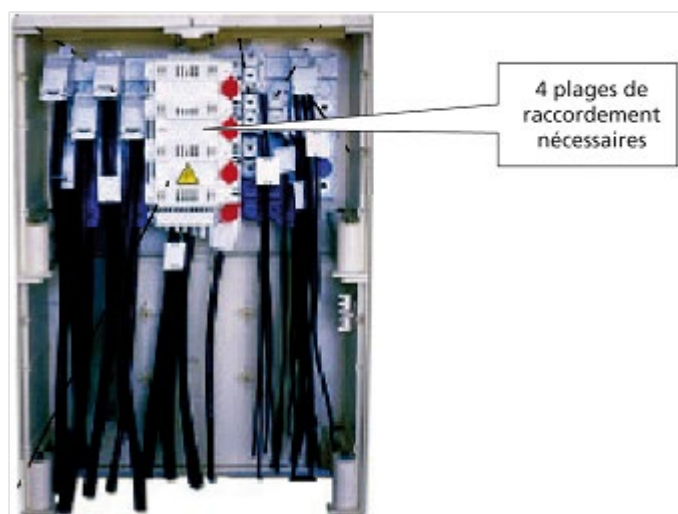
## 3 – Matériels de sectionnement protection

### 3.4 REMBT avec module de Raccordement Réseau Coupure-Protection RRCP 400-200

Avant de choisir cette solution technique il faut veiller à ce que les limites de dissipation thermique de l'enveloppe ne soient pas dépassées.

Cette solution ne peut alimenter qu'un branchement dimensionné à 100 ou 200 A :

- Pour un branchement dimensionné à 200 A, installer des fusibles taille 2 de 200 A ;
- Pour un branchement dimensionné à 100 A, installer des fusibles taille 00 de 100A dans des adaptateurs d'entraxe 115.



Enveloppes de 600 avec jeu de barres et RRC 400 ou RRCP 400/200 :

Nomenclature	Libellé
6772136	Enveloppe REMBT de 600, Grande Hauteur + Jeu de Barres + RRC400/P200
6772138	Enveloppe REMBT de 600, Grande Hauteur + TLR + Jeu de Barres + RRC400/P200



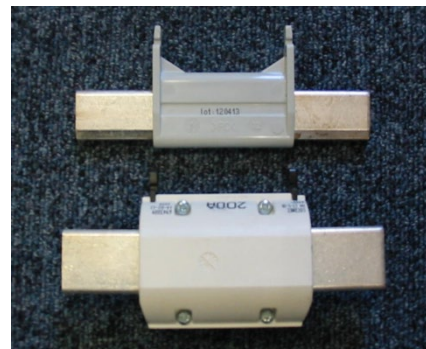
## 3 – Matériels de sectionnement protection

### 3.5 Barrettes de sectionnement et fusibles

#### 3.5.1 Barrette et fusibles taille 2 - entraxe de 115

Pour installation sur bloc départ de tableau TUR ou TIPI et en coffret C400/P200, ECP3D, RRC400/P200 de REMBT.

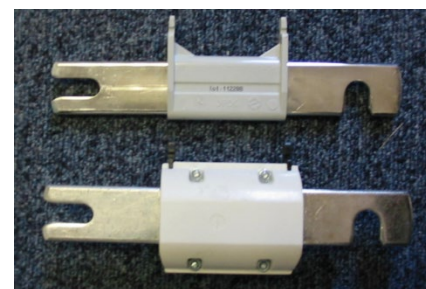
- Barrette sectionnement, EA 115 mm : **69 43 450**
- Fusible 200 A, taille 2, EA 115 mm : **69 43 009**
- Fusible 400 A<sup>(1)</sup>, taille 2, EA 115 mm : **69 43 016**



#### 3.5.2 Barrette et fusibles taille 2 - entraxe de 160

Pour installation sur tableau basse tension de type T IV.

- Barrette sectionnement EA 160 mm : **69 43 449**
- Fusible 200 A, taille 2, EA 160 mm : **69 43 413**
- Fusible 400 A<sup>(1)</sup>, taille 2, EA 160 mm : **69 43 424**



#### 3.5.3 Barrette et fusible taille 00

Pour installation en borne C100/P100

- Barrette sectionnement : **69 43 512**
- Fusible 100 A : **69 43 405**



#### 3.5.4 Adaptateur Taille 2 pour fusible taille 00

Pour installation sur bloc départ de tableau TUR ou TIPI et en coffret C400/P200, ECP3D, RRC400/P200 de REMBT.

- Adaptateur T2 115-T00 : **69 42 272**

Pour installation sur tableau basse tension de type T IV.

- Adaptateur T2 160-T00 : **69 42 273**

Le sectionnement du conducteur neutre sera réalisé par une des barrettes de sectionnement de taille 2 présentées ci-dessus.



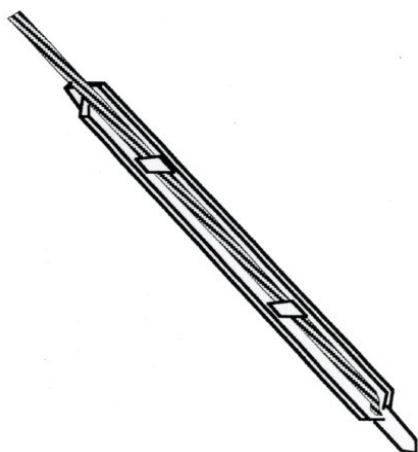
(1) Usage exclusif dans les postes HTA/BT

## 4 – Matériels de mise à la terre du conducteur neutre

- KIT MALT du neutre pour accessoires souterrains (JNI, JNC) : **59 63 560**

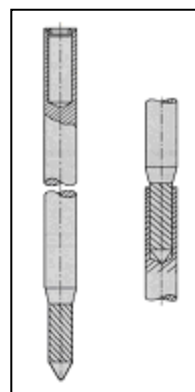


- Kit de raccordement MALT du neutre BT sur accessoires en émergences (coffrets, grilles FC, REMBT, ...) : **67 31 735**

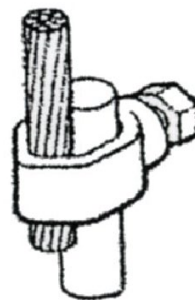


- Piquet tracteur 1 m : **59 80 250**  
Allonge piquet tracteur 1 m : **59 83 370**

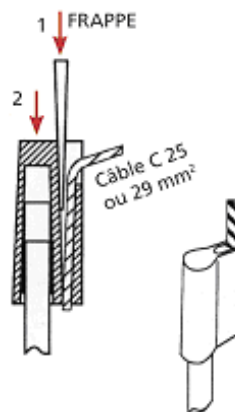
- Piquet de terre acier inox Ø16 mm 1 m : **59 80 195**
- Piquet en acier cuivré 350 microns Ø 17,3 mm 1 m : **59 80 190**



Tête connectrice à visser tête fusible pour piquets Ø 16 et Ø 17,3 mm : **59 83 190**



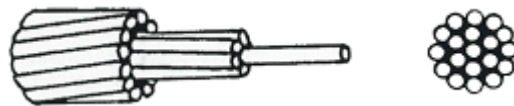
Tête connectrice à frapper pour :  
Piquet Ø 16 : **59 83 188**  
Piquet Ø 17,3 : **59 83 187**



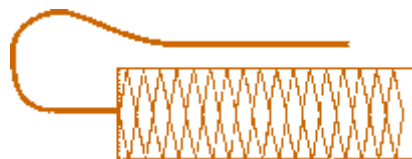


## 4 – Matériels de mise à la terre du conducteur neutre

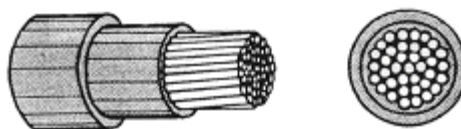
- Câble cuivre nu écroui 25 mm<sup>2</sup> : **59 10 151**
- Câble cuivre nu écroui 29 mm<sup>2</sup> : **59 10 063**



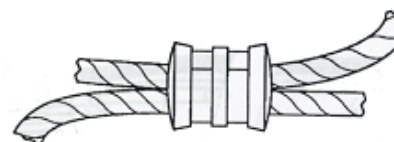
- Grille de terre en cuivre avec 2 câbles 50 cm : **59 82 090**



- Câble cuivre isolé U1000 RO2V 25 mm<sup>2</sup> : **60 23 832**

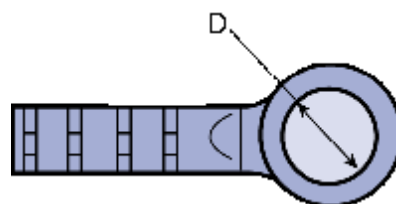


- Connecteur de dérivation en C, à sertir, 25 à 29 mm<sup>2</sup> : **67 08 725**  
Raccordement en 2x29 mm<sup>2</sup> : cuivre (ou 1 x 25 + 1x 29 mm<sup>2</sup>) **67 08 728**



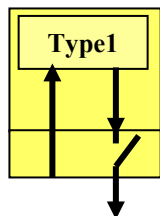
Cosse à sertir en cuivre 25 à 29 mm<sup>2</sup>, plage 25 :

- Ø de perçage D 8,5 mm : **67 07 716**
- Ø de perçage D 10,5 mm : **67 07 717**
- Ø de perçage D 14,5 mm : **67 07 720**

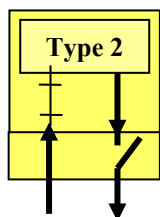


## 5 – Matériels de contrôle et de commande

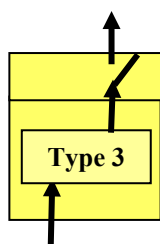
### 5.1 Coffrets de comptage HN 62-S-19



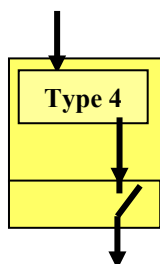
Sectionnement amont	Avec Cornet(s)	Avec TC	Porte équipée	Sectionnement aval	Nomenclature
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 100 A	69 88 905
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 200 A	69 88 902
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 400 A	69 88 904



Sectionnement amont	Avec Cornet(s)	Avec TC	Porte équipée	Sectionnement aval	Nomenclature
OUI	NON	OUI	OUI	OUI 100 A	69 88 915
OUI	OUI	OUI	OUI	OUI 200 A	69 88 912
OUI	OUI	OUI	OUI	OUI 400 A	69 88 914



Sectionnement amont	Avec Cornet(s)	Avec TC	Porte équipée	Sectionnement aval	Nomenclature
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 200 A	69 88 922
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 400 A	69 88 924



Sectionnement amont	Avec Cornet(s)	Avec TC	Porte équipée	Sectionnement aval	Nomenclature
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 200 A	69 88 932
NON	OUI	OUI	OUI	OUI 400 A	69 88 934

## 5 – Matériels de contrôle et de commande

### 5.2 Autres matériels



- Armoire de comptage extérieure avec mise en place possible de l'AGCP :  
**69 80 235**

La fermeture triangle d'origine des armoires peut être remplacée par un canon européen (demi-cylindre 30 x 10 avec panneton à 3 heures). Si souhaité, il revient au client de commander ce canon auprès du fournisseur d'Enedis.



- Compteur PME PMI : **40 74 041**



- Platine Tri-rapport  
100-200-500 / 5 A avec sélecteur de rapport : **64 89 825**

Modem Euridis de nomenclature **40 88 041** ;  
Modem RTC de nomenclature **40 88 042** ;  
Modem GSM de nomenclature **40 88 043** ;  
Modem CPL de nomenclature **40 88 044**.



Enedis

## 5 – Matériels de contrôle et de commande

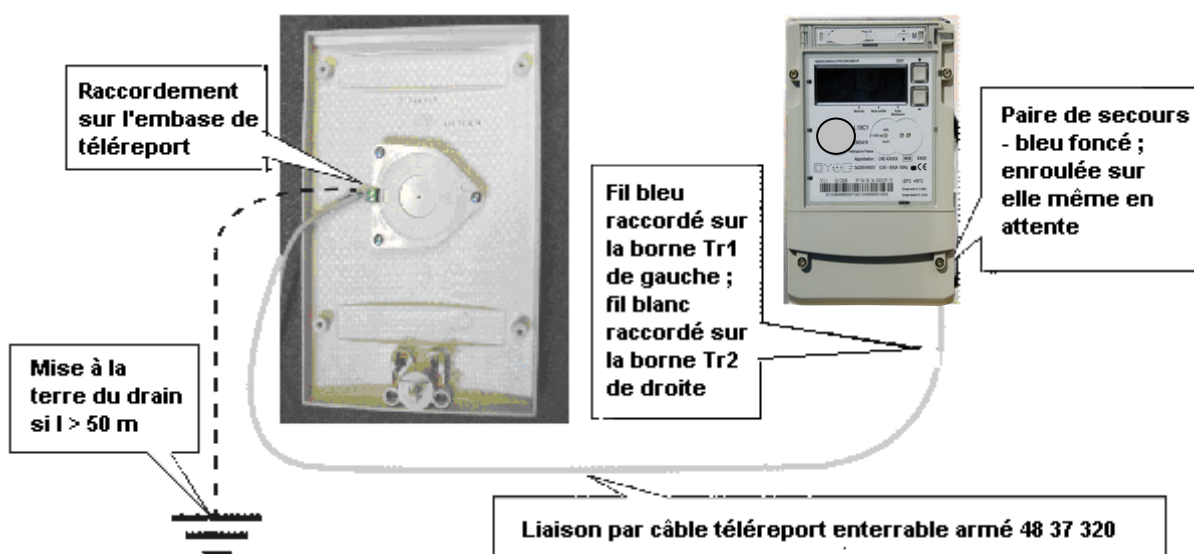
### 5.3 Mise en œuvre du circuit de communication

Les données du compteur peuvent être :

- Téléreportées,
- Télérelevées par fenêtre d'écoute ou ligne dédiée,
- Relevées par Courant Porteur en Ligne (CPL).

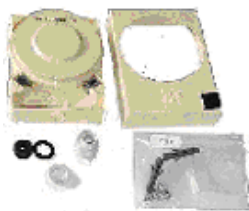
Dans le cas de l'utilisation du téléreport, le dispositif assurant la fonction coupure-protection est équipé d'une embase de téléreport. A défaut, un boîtier spécifique, directement accessible depuis le domaine public, doit être installé.

Si la longueur L de la liaison de téléreport dépasse 50 m, l'écran du câble doit être mis à la terre par un piquet en un seul point.



#### Boîtier de téléreport :

- Ivoire : 44 49 007
- Gris : 44 49 008



#### Piquet de terre

Longueur 0,25 m :  
69 80 150



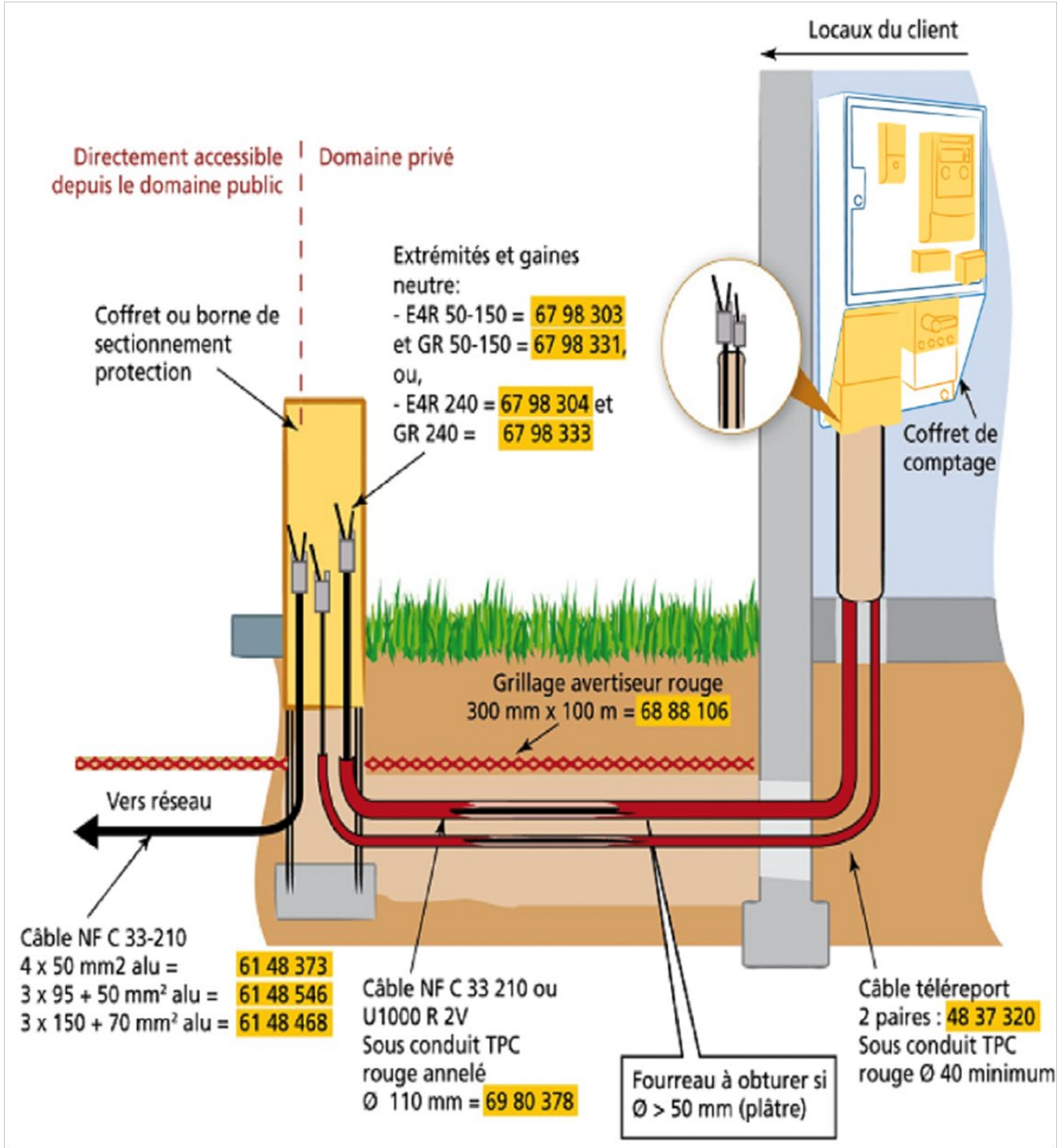
#### Kit de téléreport :

44 49 100





# 6 – Câbles et accessoires





## 7 – Kit de transformation du coffret de comptage à puissance surveillée en puissance limitée

Le kit de transformation d'un coffret de comptage à puissance surveillée en puissance limitée, **codet 69 88 941**, est disponible sous deux versions :

### Le kit de fabrication Michaud

Le kit de fabrication Michaud utilise un panneau de comptage triphasé de 330 x 330 mm, des adaptateurs pour fusible taille2-taille00 et une rehausse afin de pouvoir donner de l'épaisseur au matériel et ainsi pouvoir loger les boîtes d'essais du panneau existant sous le nouveau panneau de comptage.

Le kit Michaud est apprécié des utilisateurs car l'ensemble des équipements est logé sur le coffret HN 62-S-19. Il présente toutefois l'inconvénient de faire transiter la sortie NF C 15-100 du client dans le volume NF C 14-100 du branchement.



### Le kit de fabrication Depagne

Le kit de fabrication Depagne utilise un panneau de comptage triphasé traditionnel du type HN 62-S-80 qui doit être installé à proximité immédiate du coffret HN 62-S-19 et des adaptateurs pour fusible taille2-taille00.







## 8 – Annexes

### 8.1 Fiche d'autocontrôle

Fiche d'autocontrôle	Sans objet	Conforme	Non conforme	Objet de la non-conformité ou observations
<b>Raccordement au réseau</b>				
Mise en œuvre de la boîte de jonction				
Mise en œuvre du raccordement sur la grille réseau				
Mise à la terre de l'accessoire				
Mise en place du départ BT au poste				
<b>Liaison réseau - CCPI</b>				
Profondeur de pose des câbles, remblai, revêtement				
Dispositif avertisseur				
Section des câbles				
<b>CCPI</b>				
Pose du coffret				
Mise à la terre du neutre				
Identification des départs				
Vérification de la puissance thermique dissipée admissible (pour REMBT)				
<b>Coffret de puissance comptage</b>				
Pose du coffret				
Présence de la platine TC				
<b>Panneau de comptage</b>				
Pose du panneau				
<b>Liaison CCPI - Point de livraison</b>				
Profondeur de pose des câbles, remblai, revêtement				
Dispositif avertisseur				
Section des câbles				
Câble de téléreport				
Câbles de départ du compteur				
<b>Circuit de communication</b>				
Liaison réseau RTC - panneau de comptage				
Connexion du câble de téléreport				
Mise à la terre du drain du câble de téléreport				



## 8 – Annexes

### 8.2 Glossaire

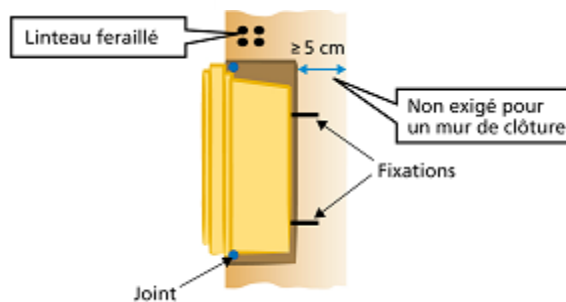
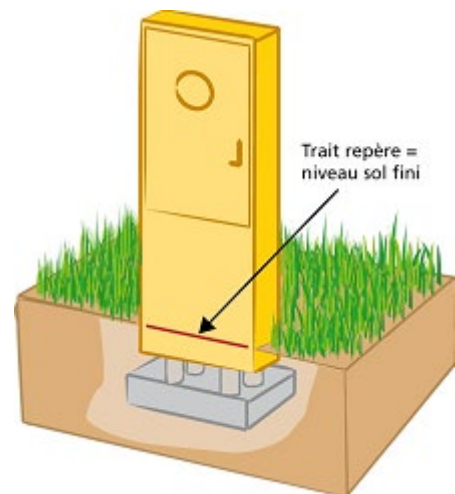
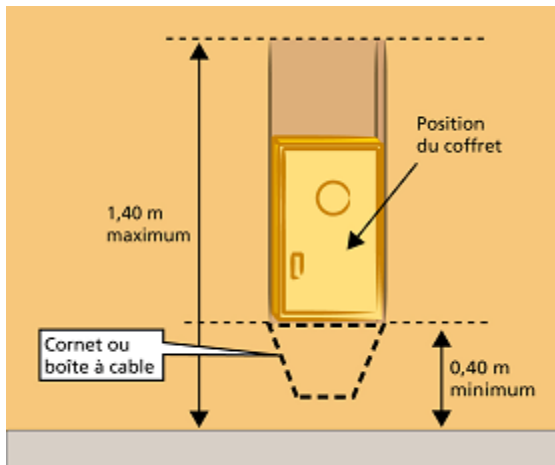
BT :	Basse Tension
C100/P100 :	Coupeure 100 A / Protection 100 A
C400/P200 :	Coupeure 400A / Protection 200A
Compteur PME-PMI :	Compteur Petite Moyenne Entreprise-Petite Moyenne Industrie
CPI :	Câbles isolés Papier Imprégné
CCPI :	Coupe-Circuit Principal Individuel
CPL :	Courant Porteur en Ligne
EA :	EntrAxe
ECP3D :	Ensemble de Coupeure Protection à 3 Directions
GSM :	Global Système for Mobile communication
GPC :	Gaine de Protection de Câble
ICTA :	Isolant Cintrable Transversalement Résistant Annelé
ISOL :	s'applique à un accessoire souterrain dont l'écran est isolé de la terre
JNC :	Jonction Nœud Coulé
JNI :	Jonction Nœud Injecté
MALT :	Mise A La Terre
REMBT :	Raccordement Emergence Modulaire Basse Tension
RRC :	Raccordement Réseau Coupeure
RRCP :	Raccordement Réseau Coupeure Protection
RRD :	Raccordement Réseau Direct
RTC :	Réseau Téléphonique Commuté
TC :	Transformateur de Courant
TUPI :	Tableau Interface de Puissance et d'Information
TPC :	Tuyau Protection de Câble
TUR :	Tableau Urbain Réduit

## Partie destinée aux Clients (domaine privé)

### A. Positionnement et installation du dispositif de sectionnement et/ou protection

Le dispositif de sectionnement-protection doit être directement accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé. Il peut être fixé en saillie ou en encastré sur une paroi verticale ou installé sur un socle.

Une installation encastrée est à privilégier. A défaut, il convient de prévoir, soit un emplacement non exposé aux chocs mécaniques, soit une protection appropriée sans que celle-ci ne gêne l'exploitation du matériel.



Le coffret ne doit pas être utilisé comme un coffrage ni supporter le mur.

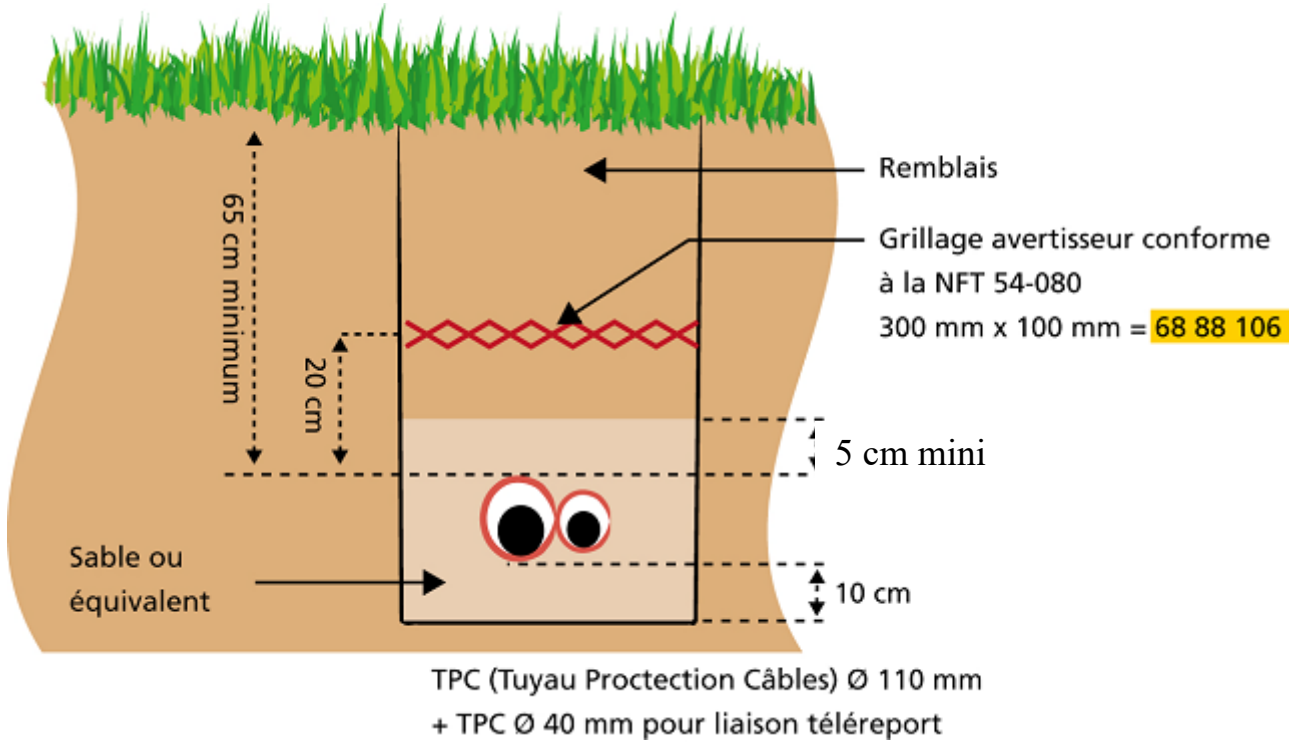


## Partie destinée aux Clients (domaine privé)

### B. Pose des fourreaux et câbles en domaine privé

Le parcours des fourreaux et des câbles est le plus rectiligne possible en limitant les angles. Des chambres de tirage sont installées pour des longueurs supérieures à 50 m.

La liaison est constituée de 2 câbles, un câble de puissance et un câble de téléreport. Ces câbles sont posés respectivement dans un fourreau TPC de diamètre minimal de 110 mm et de 40 mm.



Lors du tirage d'un câble de branchement, l'effort de traction et les rayons de courbure sont limités aux valeurs indiquées dans le tableau ci-après :

	3x95 + 1x50 mm <sup>2</sup>	3x150 + 1x70 mm <sup>2</sup>	3x240 + 1x95 mm <sup>2</sup>
Effort de traction maximum sur l'âme	1005 daN	1560 daN	2445 daN
NF C 33-210, diamètre maxi du câble	38,6 mm	48,5 mm	58,7 mm
Rayon minimum pendant le tirage (environ 20 fois le diamètre extérieur)	780 mm	980 mm	1180 mm
Rayon minimum une fois le câble posé (environ 10 fois le diamètre extérieur)	390 mm	490 mm	590 mm

Nota : l'Effort de traction maximum sur l'âme d'un câble téléreport est limité à 50 daN.



## Partie destinée aux Clients (domaine privatif)

### C. Mise en œuvre des canalisations en fonction de leur emplacement

Type de branchement	Nature de la canalisation	Conducteurs isolés en faisceaux NF C 33-209 PR	Câbles NFC 33-210 ou H1X/DV A Même appellation PR	Éléments de colonne préfabriqués	Câbles U-1000R2V et U1000AR2V NF C 32-321 Câbles non armés NF C 32-323 Câbles résistants au feu non armés NF C 32-310 Mono-conducteur PR Multi-conducteur PR	Câble U-1000 RVFV NF C 32-322 Câbles armés NF C 32-323 Câble armés résistant au feu NF C 32-310	Conducteurs H07V-R H07V-U NF C 32-201 PVC	Câbles de téléport non armés NF C 33-400	Câbles de téléport armés NF C 33-400			
Individuel	Parcours de la canalisation	Partie aérienne (h > 2m)	A									
		Partie enterrée liaison au réseau	A									
	Individuel souterrain	Parcours extérieur le long d'une façade ou d'un support	h > 2m	A <sup>(1)</sup>					A			
			h ≤ 2m	D <sup>(1)</sup>					D			
		Traversée de murs ou cloisons et montage noyé	Parcours extérieurs	C						C		
			Parcours intérieurs	C						A		
		Traversée de locaux pivés	Partie enterrée dérivation individuelle	h > 2m	A					A		
				h ≤ 2m	A					A		
			Parcours extérieur le long d'une façade ou d'un support	h > 2m	A						A	
				h ≤ 2m	D						D	
Traversée de murs ou cloisons et montage noyé	Parcours extérieurs	C						C				
	Parcours intérieurs	C						C				
Individuel souterrain	Traversée de locaux pivés	h > 2m	A					A				
		h ≤ 2m	A					A				
		Parcours intérieurs	C, F						A			
		Traversée de murs ou cloisons et montage noyé	E						E			
		Partie enterrée dérivation individuelle	E						E			
		Partie aérienne (h > 2m)	E						E			

Repère	Imposition NF C 14-100	Matériaux recommandés
Rouge	Pose interdite	Sans objet
A	Pose sans protection mécanique complémentaire	Sans objet
B	Pose sous conduit TPC, ICTL 3421 ou ICTA 3422	TPC ou ICTA 3622 ou conduit 3622
C	Pose sous conduit isolant, non propagateur de la flamme, IK 7	ICTA 3622 ou conduit 3622
D	Pose avec protection mécanique isolante, IK 10	GPC
E	Pose sous conduit isolant, non propagateur de la flamme, IK 10, permettant le tirage des câbles	ICTA 3622 ou conduit 3622
F	Pose sous goulotte isolante, non propagatrice de la flamme, IPXXD, IK 7, ouvrable à l'aide d'un outil	Goulotte non disponible sous Serval

(1) : La pose sous goulotte est interdite pour des raisons de risque de vol de courant

## Partie destinée aux Clients (domaine privé)

### D. Caractéristiques des fourreaux TPC (Tuyau Protection pour Câbles)



Type	Couleur (*)	Degré IK	Protection anti-UV	Classement au feu	Conditionnement	Diamètre extérieur	Codet
TPC (selon EN 50086-2-4/A1)	Rouge ou noir à bandes rouges	9 pour le diamètre 40 et a minima 10 à partir du diamètre 63 mm	OUI	Pas de classement	Couronne de 50 m	40	68 80 320
						63	68 80 322
						75	68 80 324
			90	68 80 326			
			NON	Pas de classement	Couronne de 50 m	63	68 80 342
						75	68 80 343
	90	68 80 344					
	OUI	Pas de classement	Barre de 6 m	110	68 80 378		
				160	68 80 380		
	Rouge	a minima 10	NON	Pas de classement	Barre de 6 m	110	68 80 389
						160	68 80 394

(\*) peut évoluer suivant les constructeurs

### Diamètre minimal du fourreau en fonction du câble à poser

Type de câble	Section	Diamètre extérieur du câble en mm	Diamètre extérieur du fourreau TPC à retenir a minima (pour exemple)
NF C 33-210 ou équivalent	3 x 95 + 1 x 50	36	90
	3 x 150 + 1 x 70	40,5	110
	3 x 240 + 1 x 95	51	125 théorique mais 160 en pratique
NF C 33-209	3 x 70 + 54,6	40,5	110
	3 x 150 + 70	48	110



# Partie destinée aux Clients (domaine privé)

## E. Caractéristiques des conduits ICTA



Type	Couleur (*)	IK	Protection anti-UV	Classement au feu (*)	Conditionnement	Diamètre extérieur	Codet
ICTA	Gris ou noir à bandes grises	10	Non spécifié	C2	Couronne de 25 m	63	69 18 365
					Couronne de 50 m	63	69 18 366
					Couronne de 25 m	75	69 18 367
					Couronne de 25 m	90	69 18 369
					Couronne de 25 m	110	69 18 371
					Couronne de 25 m	160	69 18 374
					Barre de 6 m	160	69 18 375

C2 = Conduit non propagateur de la flamme selon la NF C 32-070

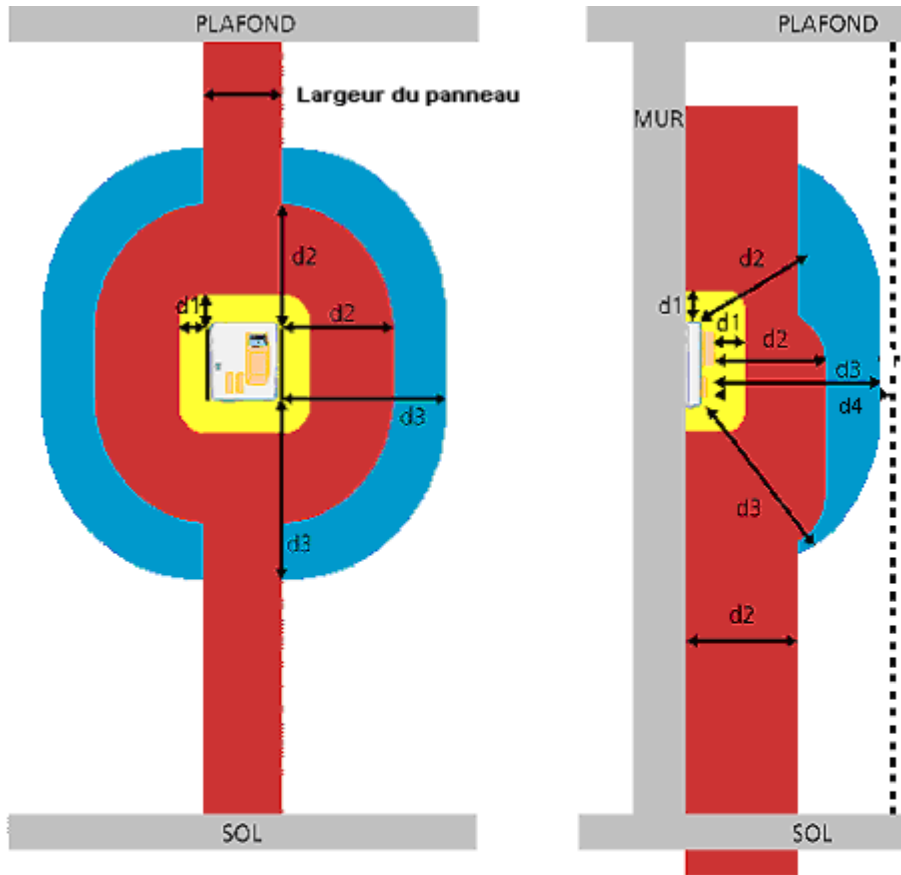
## F. Caractéristiques des GPC (Gaine Protection de Câbles)







Type	IK	Protection anti-UV	Classement au feu	Conditionnement	Diamètre extérieur	Codet en couleur grise	Codet en couleur marron	Codet en couleur ivoire
GPC	10	Oui	Non spécifié	Longueur 2,75 m	35 x 35	68 80 540	68 80 562	68 80 572
					60 x 60	69 80 542	69 80 563	69 80 573
					90 x 90	70 80 544	69 80 564	69 80 574
					140 x 50	71 80 546		
					120 x 120	72 80 548	70 80 565	

Enedis

### G. Positionnement du panneau de comptage et de l'appareil de sectionnement à coupure visible



Les cadrans de lecture sont placés à une hauteur comprise entre 0,70 m et 1,80 m.

-  Emplacement interdit pour une installation de gaz, une source de chaleur ou un point d'eau  $d1 = 10$  cm
-  Emplacement interdit pour une source de chaleur et un point d'eau  $d2 = 40$  cm
-  Emplacement interdit pour un point d'eau  $d3 = 60$  cm
-  Espace à conserver libre pour intervention sur le panneau  $d4 = 70$  cm

Aucun élément de canalisation non électrique ne doit se trouver à une distance de moins de 3 cm des canalisations de distribution public (§7.2.1 de la NF C 14-100)

Le tableau de comptage et de contrôle doit être facilement accessible au service local de distribution. La paroi sur laquelle est fixé le tableau est incombustible, non métallique et n'est pas exposée aux vibrations. Elle doit être constituée par un mur dont l'épaisseur minimale précisée pour les matériaux suivants :

- béton armé de 7 cm,
- béton banché de 15 cm,
- parpaing plein de 15 cm,
- parpaing creux de 15 avec enduit de 1 cm,
- parpaing en béton cellulaire de 20 cm,
- brique pleine de 15 cm,
- brique creuse de 15 cm hourdée au mortier de ciment,
- cloison carreau de plâtre plein de 10 cm

Pour les autres matériaux, on retient une épaisseur présentant une résistance mécanique équivalente à celle des matériaux indiqués ci-dessus.

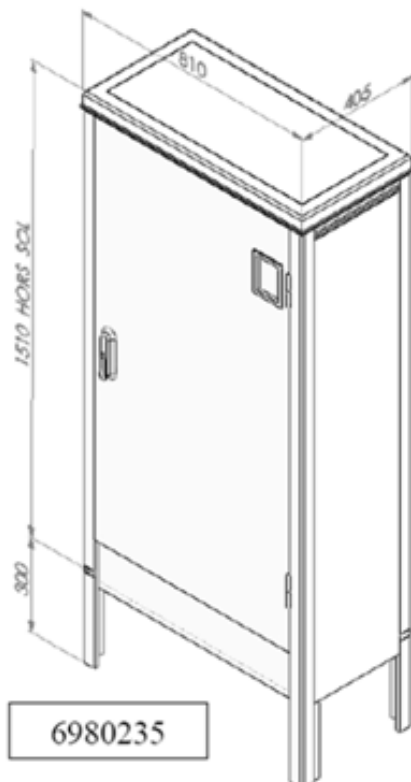
Enedis

# Partie destinée aux Clients (domaine privé)

## H. Encombrement des principaux matériels utilisés

Cotes en mm

### Armoire de comptage extérieure avec ou sans mise en place possible de l'AGCP

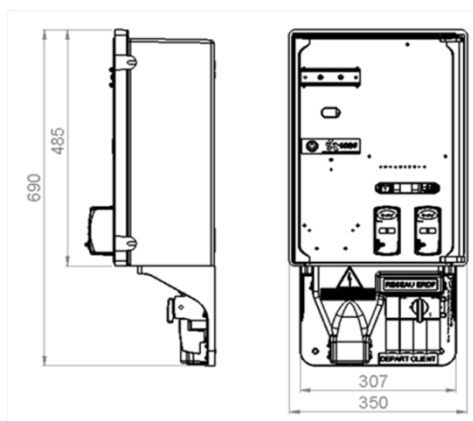
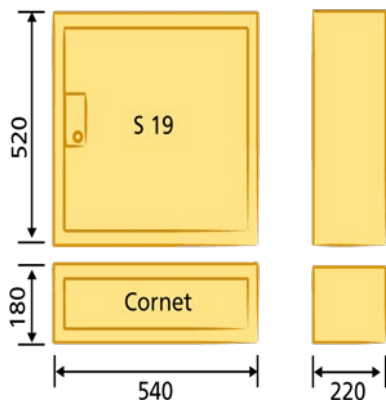


La fermeture triangle d'origine des armoires peut être remplacée par un canon européen (demi-cylindre 30 x 10 avec panneton à 3 heures). Si souhaité, il revient au client de commander ce canon auprès du fournisseur d'Enedis.

### HN 62-S-19

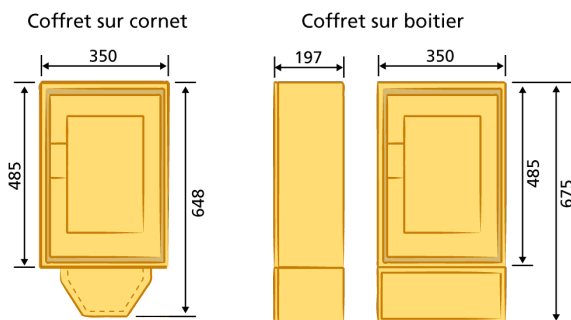
#### 200-400A

#### 100A

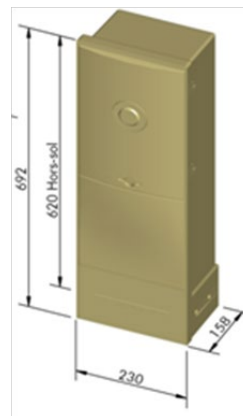


## Partie destinée aux Clients (domaine privé)

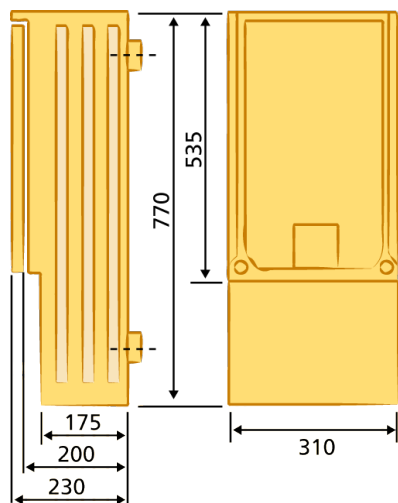
### C400/P200



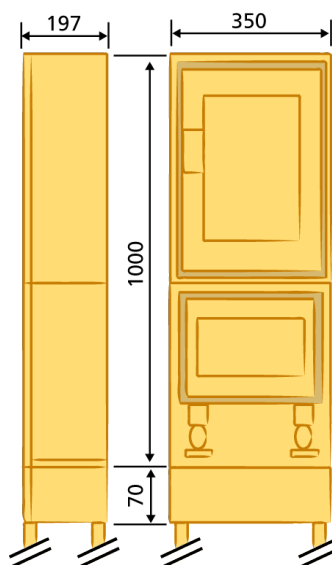
### C100/P100



### ECP3D type S12



### ECP3D type S20





## Partie destinée aux Clients (domaine privatif)

### I. Fiche d'auto-contrôle destinée aux clients

	Par Enedis	Sans objet	Conforme	Non conforme	Objet de la non-conformité ou observations
<b>Coffret de puissance comptage</b>					
Pose du coffret					
Présence des TC					
<b>Sectionnement aval</b>					
Pose du sectionnement					
<b>Panneau de comptage</b>					
Pose du panneau					
<b>Liaison CCPI - Point de livraison</b>					
Profondeur de pose des câbles, remblai, revêtement					
Dispositif avertisseur					
Section des câbles					
Câble de téléreport					
Câbles de départ du compteur					
<b>Circuit de communication</b>					
Liaison réseau RTC - panneau de comptage					
Connexion du câble de téléreport					
Mise à la terre du drain du câble de téléreport					