

### CHAPITRE 3: RESAUX DIVERS

**Les Réseaux Divers :** Ce sont principalement :

- le réseau électrique
- le réseau gaz;
- réseau de communication et téléphonique
- Alimentation en eau potable

**III.1 Le Réseau Electrique:** Un réseau électrique est un ensemble d'infrastructures énergétiques permettant d'acheminer l'énergie électrique produite à partir des centres de production vers les consommateurs d'électricité.

**Il y a 3 modes de pose de réseaux de distribution d'énergie électrique:**

Le réseau aérien sur poteaux ou sur façades (se justifie difficilement dans les opérations d'habitations);

Le réseau souterrain en pleine terre;

Le réseau placé en ouvrage technique de surface (bordure de trottoir ou de caniveau).

**Il faut noter que les ouvrages sont classés en 4 dénominations**

Basse tension (BT): 220 ou 380 V

Moyenne tension (MT): 3 à 66 kV

Haute tension (HT): 45 à 90 kV

Très haute tension (THT): 150 à 400 Kv.

**III.2 Les différents éléments d'un réseau de desserte électrique d'une opération d'habitation :**

1 : la source d'énergie MT peut être un poste-source HT/MT ou un poste de répartition ou une ligne MT, extérieur ou intérieur à la zone à équiper.

2 : la structure de desserte MT 15 ou 20 kV intérieure à la zone.

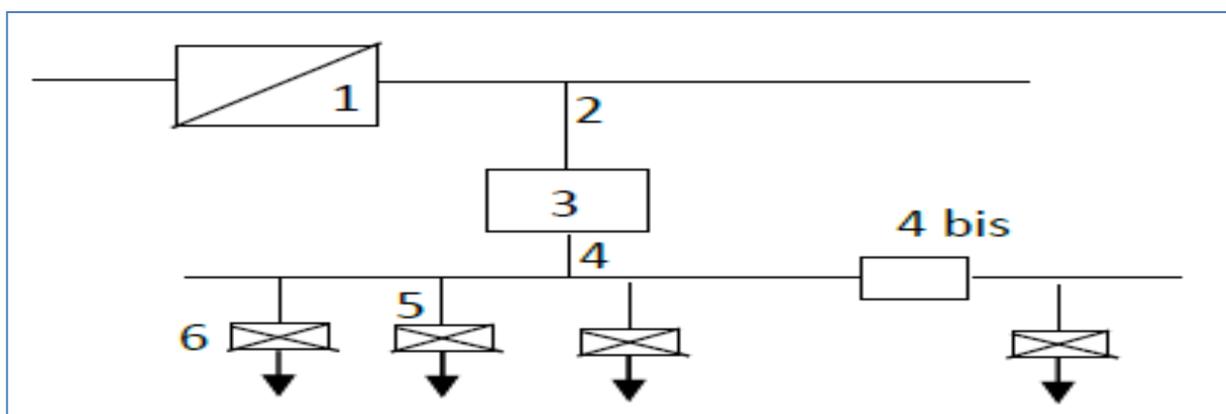
3 : le poste de transformation MT/BT dont l'accès est réservé au concessionnaire.

4 : le réseau de desserte BT 220/380 V alimentant les abonnés.

4 bis: les armoires de coupure éventuelle.

5 :les branchements BT des abonnés

6 : les coffrets de comptage des abonnés.

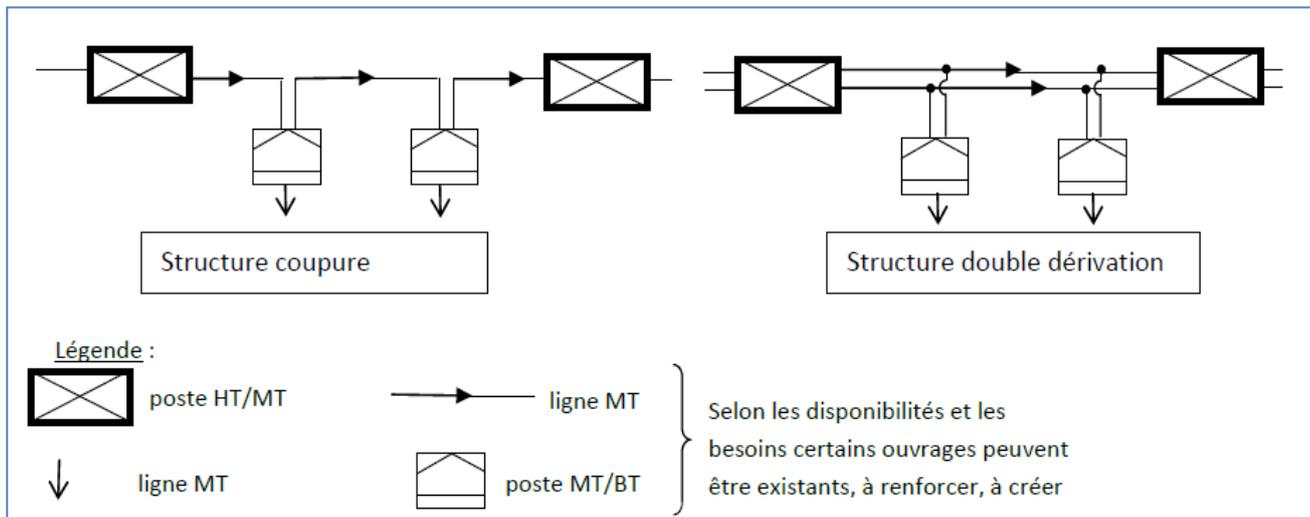


**III.2.1 Le réseau MT d'une opération et les postes :**

Avant de construire le réseau MT il est nécessaire de connaître les disponibilités à proximité de l'opération :

- un poste transformateur HT/MT,
- un poste de répartition,
- une ligne MT extérieur ou intérieur à la zone à équiper,

Le réseau MT d'une opération s'appuie au moins sur deux alimentations MT distinctes.



a) **Structure coupure d'artère:** il est utilisé en zone urbaine, En cas de défaut sur un tronçon de câble ou dans un poste, les utilisateurs sont privés d'alimentation le temps de la réparation.

b) **Structure double dérivation:** il est utilisé pour assurer une continuité de service optimale, en cas de défaut sur l'une des lignes, l'alimentation de l'abonné est permutée sur la seconde.

□ **Le poste (transformateur ou de répartition) de distribution publique:** Leur puissance est :  
 160 kVa pour un poste sur poteau,  
 100, 160 ou 250 kVa pour un poste en cabine ou préfabriqué en zone rurale,  
 250, 400, 630 ou 1000 kVa en zone urbaine.

□ **Les caractéristiques du poste de transformation:**

Leur rayon d'action est de 150 à 300m mais le nombre de postes et leur position dépendent du calcul des chutes de tension en ligne sur le réseau BT.

Le concessionnaire puisse y accéder à toute heure;

Les abords de la porte d'accès doivent toujours rester libres;

Le poste doit être à l'abri des inondations et ventilé naturellement; (en général c'est le concessionnaire, SONELGAZ qui fournit les plans du poste à réaliser);

Il est nécessaire de déposer un permis de construire (ou une déclaration de travaux si la surface est inférieure à 20 m<sup>2</sup> et la hauteur < 3 m).

### III.2.2 Le réseau BT :

Pour déterminer la section des conducteurs à mettre en place, il faut connaître:

la puissance à transiter;

la longueur des tronçons entre le tableau BT du poste de distribution publique et l'abonné; la nature du câble à utiliser; La chute de tension  $\frac{DU}{U}$  ne doit pas excéder:

5 % de la tension du réseau pour le tronçon allant du tableau BT du poste de distribution publique à la boîte de dérivation ;

1,5% de la boîte de dérivation au disjoncteur d'abonné.

- **Recommandations techniques pour la pose en pleine terre :**

La pose du câble se fait de la manière suivante :

- ouverture de la tranchée;
- pose en fond d'un lit de sable sur 10 cm;
- pose du câble;
- remblai en sable ou terre fine exempte de cailloux sur 20 cm de hauteur;
- mise en place d'un grillage avertisseur de couleur rouge;
- remblaiement.

### III.3 Le Réseau Gaz :

On ne s'intéresse là qu'au gaz distribué par la société SONELGAZ.

#### III.3.1 Les différentes pressions utilisées :

**BP:** basse pression, entre 9 et 37 mb (hPa) qui permet l'alimentation directe des appareils domestiques;

**MP:** moyenne pression, entre 0,4 et 4 b (de 400 à 4000 hPa ou de 40 à 400 kPa) nécessite l'emploi de détendeur régulateur;

**HP:** jusqu'à 67 b; utilisée pour les réseaux de transport mais en aucun cas des réseaux de distribution

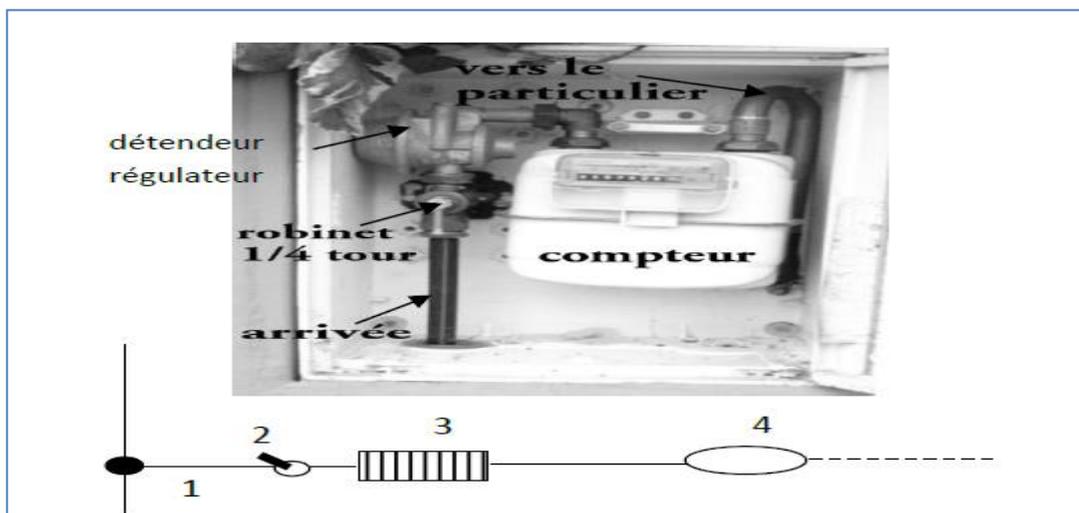
#### III.3.2 Eléments d'un réseau de distribution de gaz:

1/ Prise de branchement: dispositif de raccordement entre une conduite un branchement

2/ Dispositif de coupure ou d'obturation, interrompt le flux gazeux dans une tuyauterie, on utilise un robinet 1/4 de tour ou un robinet poussoir;

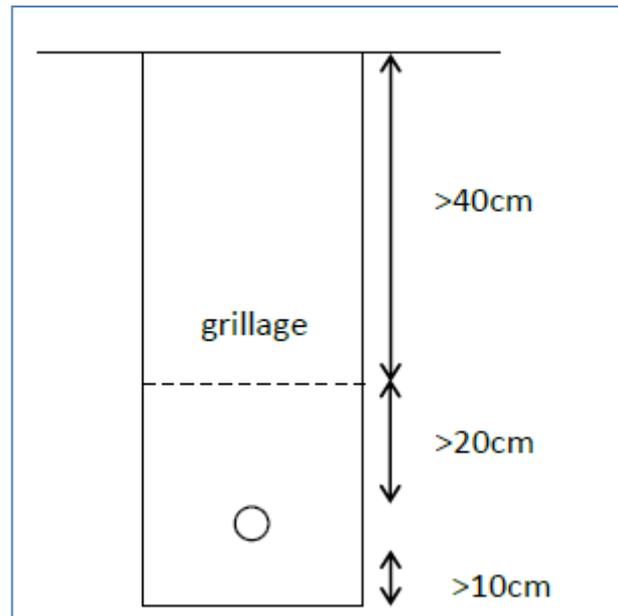
3/ Détendeur-régulateur : détend le gaz d'une pression amont à une pression aval.

4 / Compteur de volume de gaz en m<sup>3</sup>,



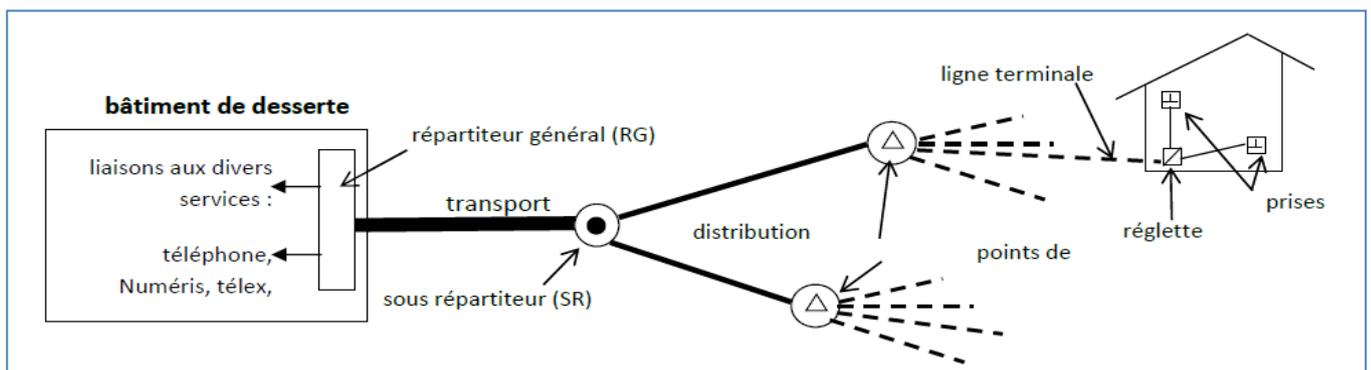
#### III.3.3 Réseaux en pleine terre :

en tranchée individuelle en tranchée commune: ouverture de la tranchée, dressage du fond de fouille avec suppression des aspérités, pose de la canalisation sur un lit de sable de 10 cm, remblaiement avec 30 cm de sable compacté, pose d'un grillage avertisseur jaune, remblaiement avec 40 cm au moins de terre



### III.4. Réseau de Télécommunications:

Les abonnés sont rattachés à des bâtiments de desserte d'Algérie Telecom.



#### III.4.1 Éléments composants ce type de réseau :

Le répartiteur général le plus souvent est à l'extérieur de l'opération.

Les câbles de transport reliant le répartiteur général au sous-répartiteur.

Le sous-répartiteur équipé de plusieurs têtes de câbles permettant la répartition des paires en provenance du commutateur (câbles de transport) et des paires en provenance des abonnés (câbles de distribution). Regroupe les lignes de 5 à 500 abonnés.

Les câbles du réseau de distribution;

#### III.4.2 Les câbles en canalisation multitubulaire :

Pose en tranchée, elle peut être commune avec d'autres réseaux; il faut 0,80 m de charge (sable et remblai) au-dessus de la canalisation sous chaussée, 0,50 m sous trottoir; un dispositif avertisseur vert (grillage) est nécessaire au minimum 30 cm au-dessus des tubes; les tubes sont posés au-dessus d'un lit de sable de 5 cm; 10 cm de sable les recouvre. La distance minimum (horizontale ou verticale) avec un autre réseau est de 20cm.