

Université d'Aboubekr BELKAÏD -Tlemcen-

Faculté de Technologie

Département d'Architecture

1

Equipement de bâtiment

Réseaux Divers الشبكات

Niveau ciblé: 3^{ème} Année Architecture.

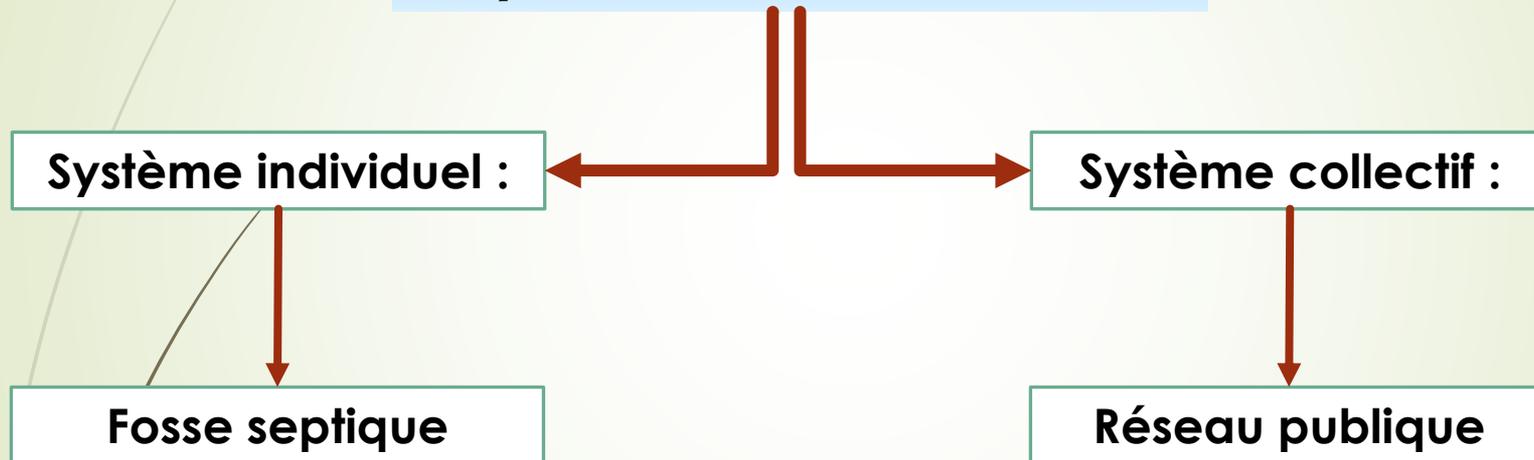
Système LMD -Semestre 6-

Année Universitaire : 2019-2020

Assainissement

L'assainissement est l'ensemble des techniques et ouvrages qui consistent à collecter les eaux excédant de nos besoins dans la nature en toute sécurité et hygiène.

Système d'assainissement :



Types de réseaux d'assainissement

réseau unitaire :

❖ **Avantage :**

- ✓ Simple à réaliser et économique.
- ✓ L'auto-curage est naturel.
- ✓ Un seul branchement par lot d'où pas de risque d'erreur.

réseau séparatif :

❖ **Avantage :**

- ✓ Une meilleure protection de l'environnement.
- ✓ Régularité des débits de pointes « facile à calculer ».
- ✓ Le réseau d'eau pluviale est souvent déversé directement dans un cours d'eau.

❖ **Inconvénients :**

- ✓ Cout élevé
- ✓ Deux branchement /immeuble « risque d'erreur »

réseau pseudo - séparatif :

❖ **Avantage :**

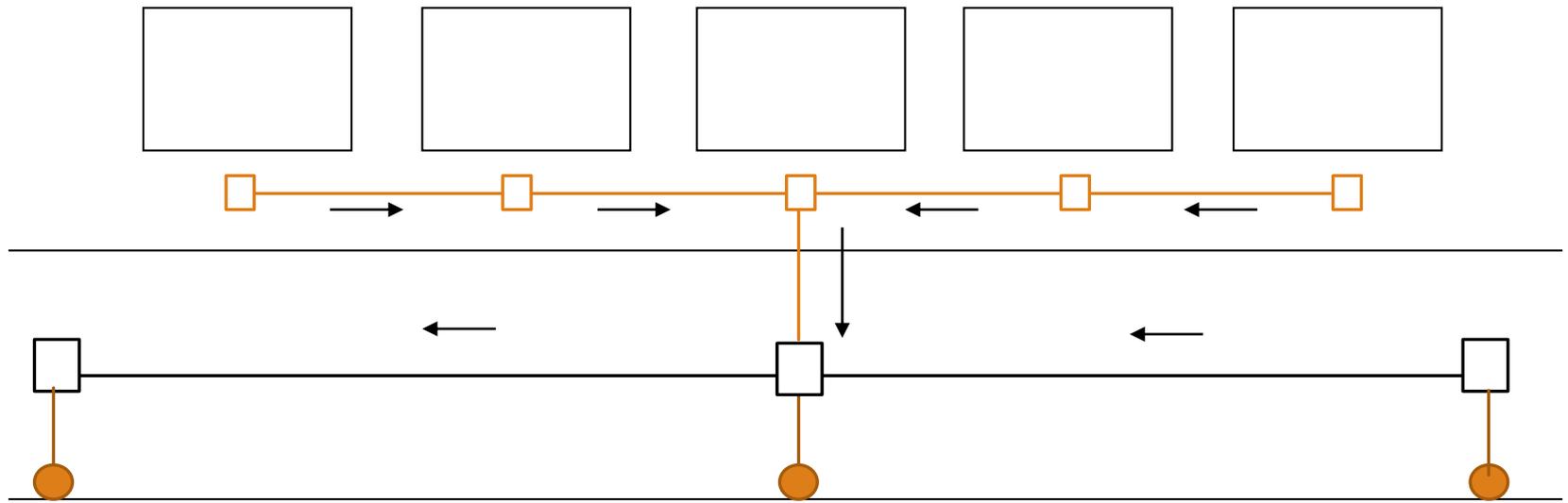
- ✓ Pollution concentrée à la station d'épuration.
- ✓ Un seul branchement par immeuble « il n'y a pas lieu de séparer les eaux usées et de ruissellement ».

❖ **Inconvénients :**

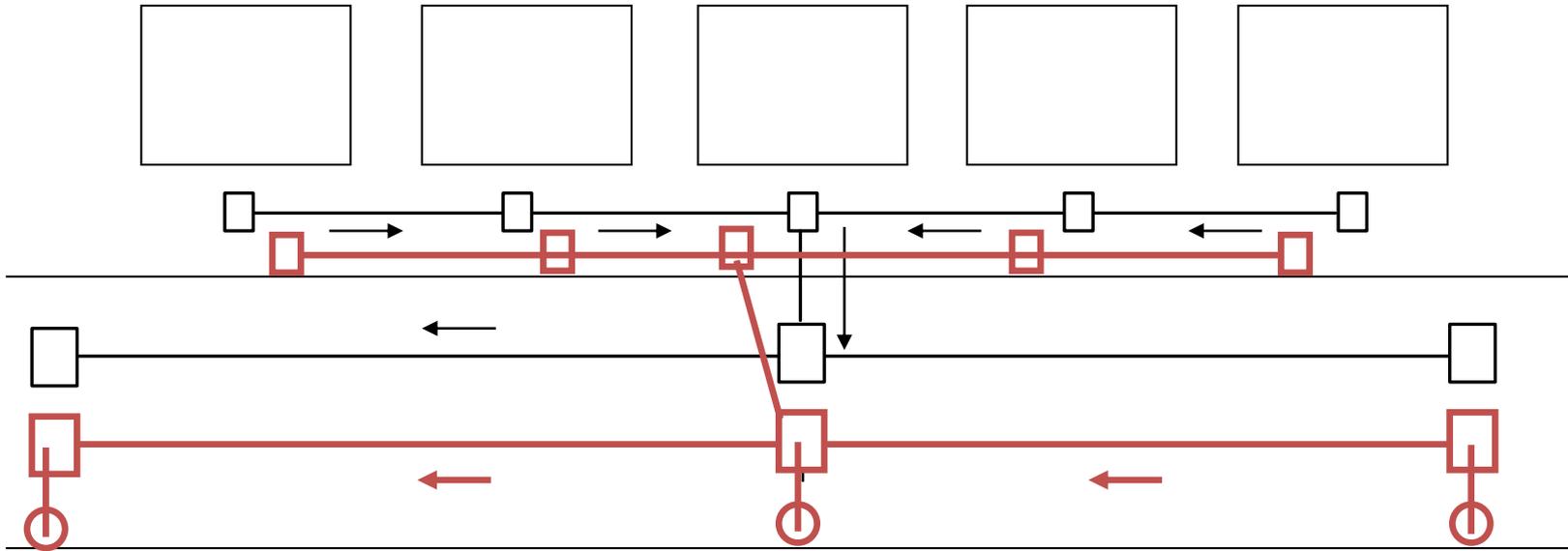
- ✓ Système très onéreux.
- ✓ Variation de débits et perturbation de fonctionnement de la d'épuration.

réseau unitaire

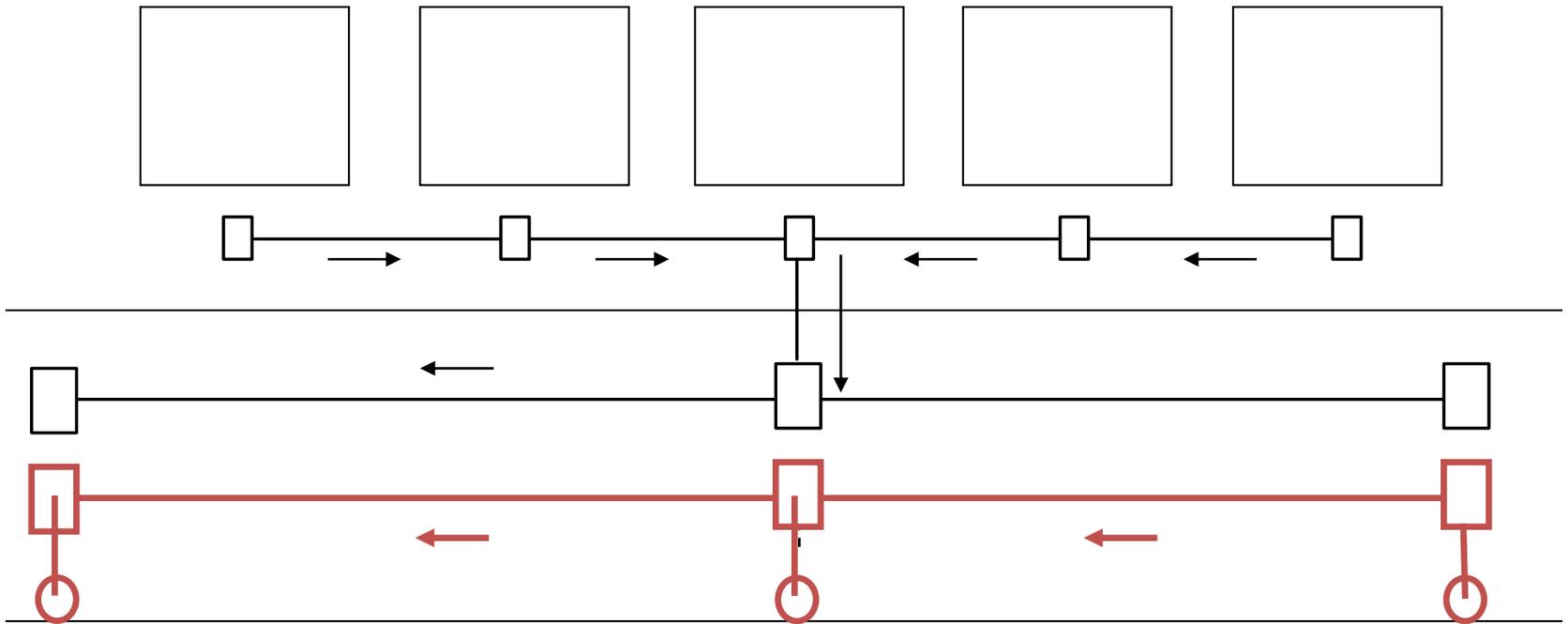
4



réseau séparatif :



réseau pseudo - séparatif



7 Critères de choix :

Pour un choix judicieux du type de réseaux, on doit prendre en considération certaines données :

- ❖ Le type à retenir doit être similaire à celui ou l'on va brancher .
- ❖ Tenir compte du facteur économique.
- ❖ Tenir compte des ouvrages existant, et configuration du cours d'eau récepteur.

Canalisations et regards :

❖ Canalisations et regards :

➤ Les buses :

✓ **Buses circulaires** : Ce sont les plus utilisées, vue leur simplicité de fabrication et d'exécution.

✓ **Buses ovoïdes** : ils sont utilisés pour l'évacuation des grands débits

➤ Les regards :

Ils sont constitués d'un puits vertical muni d'un couvercle mobile « tampon », ils doivent résister aux poussées des terres et aux charges roulantes, et permettent le nettoyage des canalisations.

Les regards :

Regards de branchement

il permet la liaison entre le réseau sanitaire des bâtiments et le réseau d'assainissement extérieur.

Regards de visite

Ce sont des éléments préfabriqués ou coulés sur place, munis d'échelons de descente en acier galvanisé si leur profondeur dépasse 1.5 m, ils sont généralement distants de 30 à 70 m « 50 à 70 pour les réseaux d'eaux pluviales et 30 m pour les réseaux d'eaux usées ». ils sont installés :

- ✓ A chaque changement de direction.
- ✓ A chaque changement de pente.
- ✓ A chaque jonction de canalisation.
- ❖ **Le but de regard de visite :**
 - ✓ l'accès aux canalisations pour le curage.
 - ✓ La ventilation des canalisations.

Regards de chute

9

C'est un dispositif spécial utilisé dans le cas d'une forte pente, dont son rôle est de briser l'énergie cinétique de l'eau.

Regard avaloir

Ce sont des ouvrages annexes destinés à collecter les eaux de ruissellement en surface « de pluie, de lavage, des chaussées, parkings, trottoir..... » et de les cheminer à l'égout par une canalisation, ils sont implantés latéralement. ils peuvent être : a grilles – sélectifs – filtrants.

- ✓ Le diamètre du regard « ou le côté du carré » varie de 60 à 80 cm
- ✓ La profondeur minimale est de 1.35 m dont 30 cm de dessablage.
- ✓ Un avaloir écoule de débit de 250 m² à 400 m² de chaussée environnante

Alimentation en eau potable :

L'eau est indispensable à toute urbanisation, soit pour la consommation propre des habitants, soit pour la lutte contre incendie, pour l'hygiène et l'arrosage.

Types de réseau :

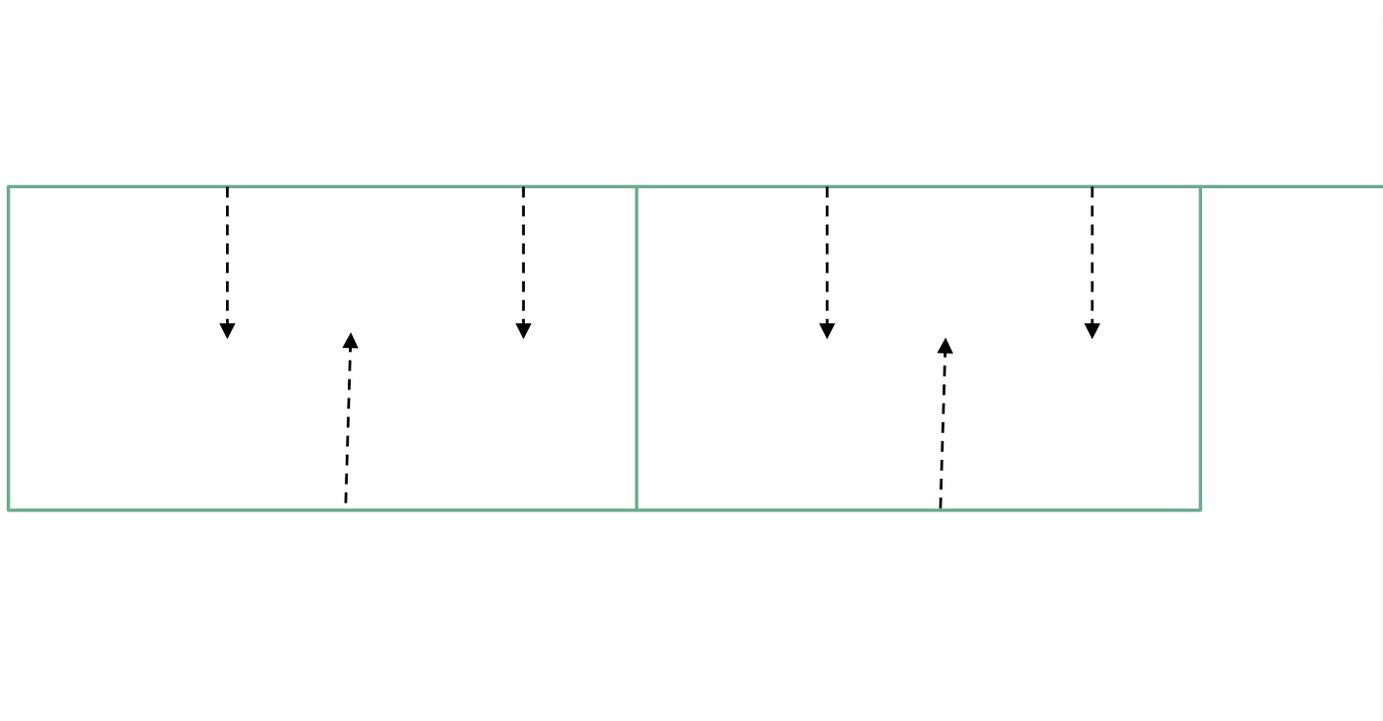
Le réseau maillé :

- ✓ à pour avantage l'alimentation en retour, c'est-à-dire lorsqu'on isole le tronçon accidenté, il suffit d'une simple manœuvre du robinet-vanne pour assurer l'alimentation des abonnés d'aval.
- ✓ Il est coûteux et les calculs sont plus complexes.

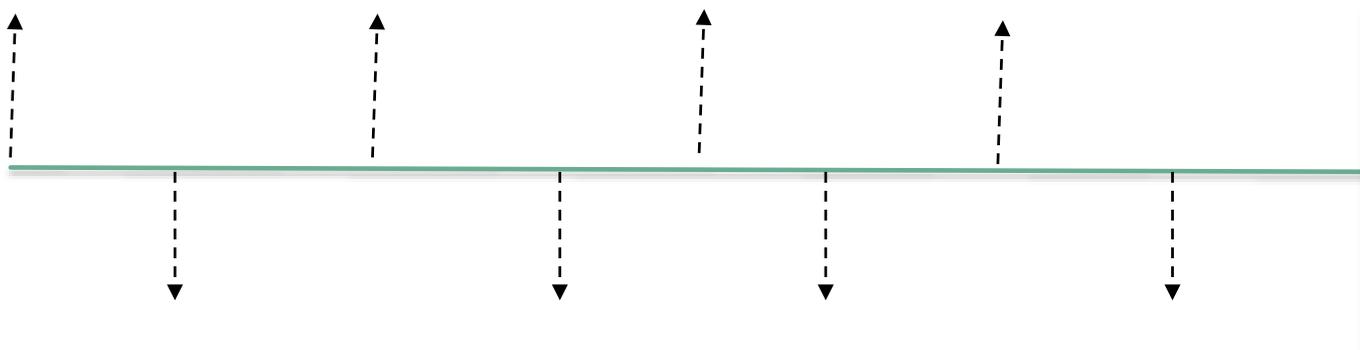
Le réseau ramifié :

dans le quel les conduites ne comportent aucune alimentation en retour, présente l'avantage d'être économique, par conséquent elles manquent de sécurité.

Le réseau maillé :



Le réseau ramifié :



Equipement du réseau :

13

• **Robinetts -
vannes :**

Elles sont placées à chaque point de raccordement « à chaque nœud de réseau.»

• **Robinet de
vidange :**

Ils sont places aux points bas, ils permettent de vider la canalisation pour la réparation et l'entretien, ils doivent être relies a une conduite d'évacuation d'eau usée la plus proche.

• **Robinet en purge
« Ventouses » :**

Utilisées pour évacuation de l'aire éventuellement entraîné par l'eau qui s'accumule aux point hauts. On dispose des ventouses à boules flottantes. En l'absence d'aire la boule est plaquée à l'orifice par la pression de l'eau.

• **Robinetts de
branchement :**

Ces robinets commandent chaque branchement particulier d'un immeuble.

• **Bouches
d'incendie :**

Ce son des organes utilisés pour satisfaire les besoins de protection contre l'incendie. La distance entre deux bouches d'incendie ne doit pas dépasser les 300 mètre.

• **Bouches
d'arrosages :**

Ce son des organes utilisés uniquement pour les espaces verts importants, pour assurer leur arrosage ainsi que pour le nettoyage des aires du stationnement.

Eclairage public

Le bon éclairage est celui qui préserve les yeux et protège contre les accidents. Pour assurer cet éclairage il faut :

- ✓ Avoir un éclairement uniforme sur toute la surface à éclairer.
- ✓ Avoir une bonne disposition du luminaire pour éviter l'éblouissement des usagers.

Eclairage extérieur

C'est l'éclairage de tout espace découvert qui peut être : « voies, espace verts, aires de jeux, parking..... » il doit assurer deux fonctions essentielles :

- ✓ La sécurité pour la circulation.
- ✓ L'aspect décoratif qui contribue à la mise en valeur de l'ensemble architectural.

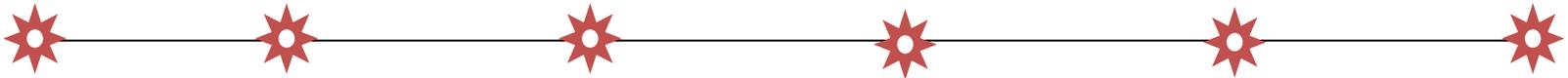
L'étude de l'éclairage

L'étude devra définir trois variables :

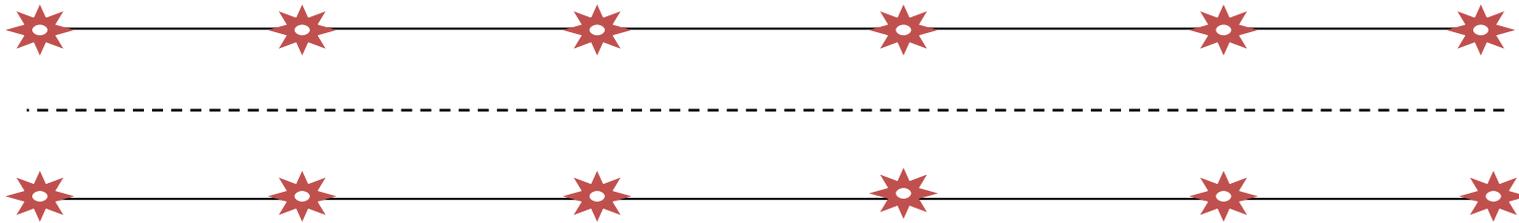
- ❖ Hauteur des lampadaires « H »
- ❖ Distances entre lampadaires « D » D comprise entre 3H et 3.5H
- ❖ Puissance des lampes « p »

Type de leur implantation « Dispositions »

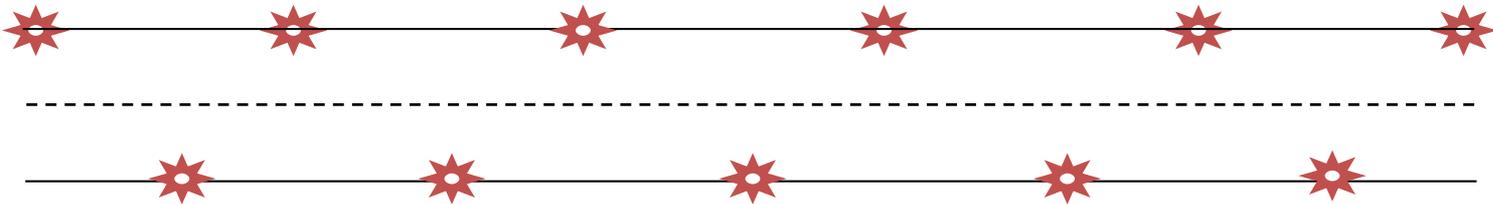
Disposition unilatérale : $H \geq L$ « H : hauteur du luminaire - L : largeur de la chaussée = 07 m »



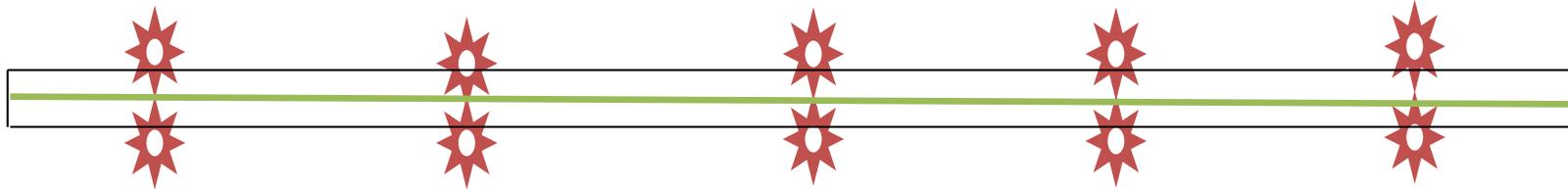
Disposition bilatérale en opposition : Pour les chaussées très larges ou on est obligé de respecter certaines hauteurs de feu $H \geq 0.5 L$ « H : hauteur du luminaire - L : largeur de la chaussée = 17 m »



Disposition bilatérale en quinconce : Pour les chaussées a double sens $H \geq 2/3 L$ « H : hauteur du luminaire - L : largeur de la chaussée = 12m »



Disposition axiale : Chaussée double a terre pleine centrale. $H \geq L$ « H : hauteur du luminaire - L : largeur de la chaussée = 12m »



L'éclairage des voies principales :

- ✓ La hauteur varie de 3 à 5 m, et l'espacement de 3 à 5 fois la hauteur « soit 10 à 25 m ».
- ✓ L'espacement peut être à 8 fois la hauteur pour les voies secondaires.
- ✓ Les parcs à voitures de 7 à 8 m de hauteur.

L'éclairage de chemins de piétons :

- ✓ Pour les chemins principaux des candélabres droits de 4 à 6 m de hauteur espacés de 20 à 35 m.
- ✓ Pour les chemins secondaires et les entrées d'immeubles. Espacées de 10 à 20m.

L'éclairage des jardins :

- ✓ L'éclairage d'un jardin nécessaire pour la circulation.
- ✓ La hauteur varie de 60 cm à 3m

Emplacement des réseaux

Réseau	profondeur	Signe d'avertissement	chaussée	Allée trottoir	Espaces collectifs	Espaces privatifs
Eaux pluviales	1.00		possible	Oui	Oui	possible
Eaux usées	1.50		possible	Oui	Oui	possible
Eaux potables	0.80 1.20	Grillage Bleu	déconseillé	Oui	Oui	déconseillé
Électricité	0.75	G . Rouge	déconseillé	Oui	Oui	possible
gaz	0.80	G . Jaune	interdit	Oui	Oui	possible
téléphone	0.75	G . Vert	déconseillé	Oui	Oui	interdit
chauffage	0.50		possible	oui	Oui	possible

Emplacement entre réseaux

