

CES assainissement d'intérieur :

Conception du réseau : [6]

La conception d'un réseau d'assainissement est la concrétisation de tous les éléments constituant les branches du réseau sur un schéma global.

Les collecteurs sont définis par leur :

- ☐ Emplacement (en plan).
- ☐ Profondeur.
- ☐ Diamètres (intérieur et extérieur).
- ☐ Pente.
- ☐ Leur joints et confection. Les regards de visite et de jonction sont également définis par leur :

- ☐ Emplacement (en plan).
- ☐ Profondeur.
- ☐ Côtes

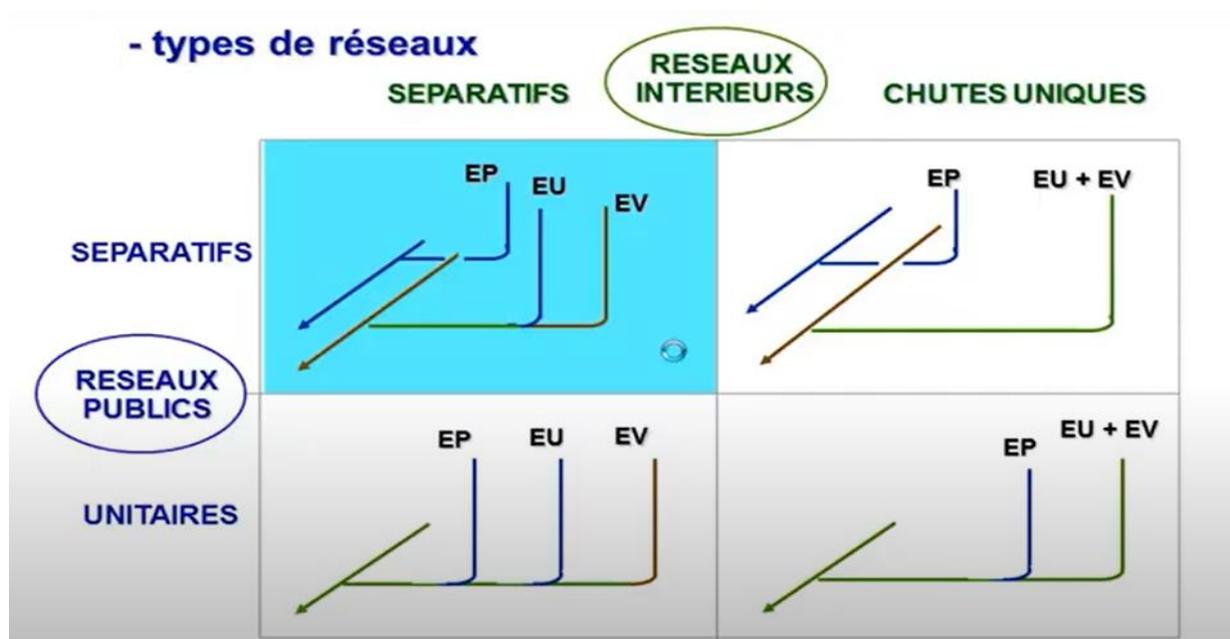
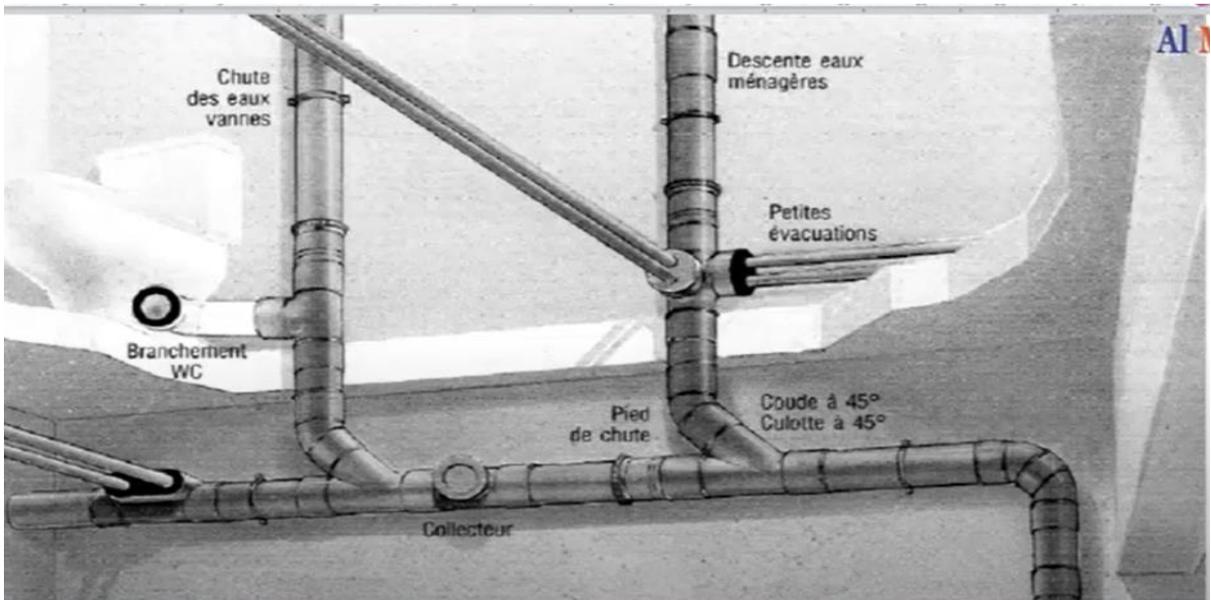
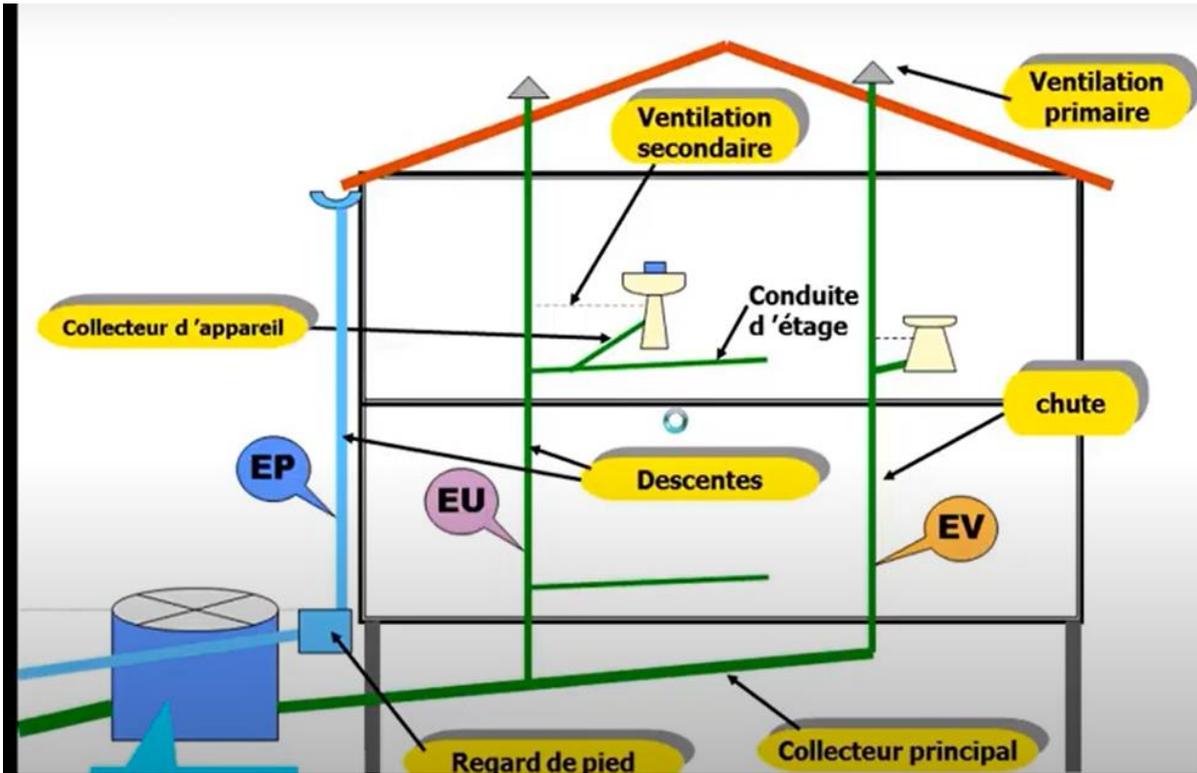
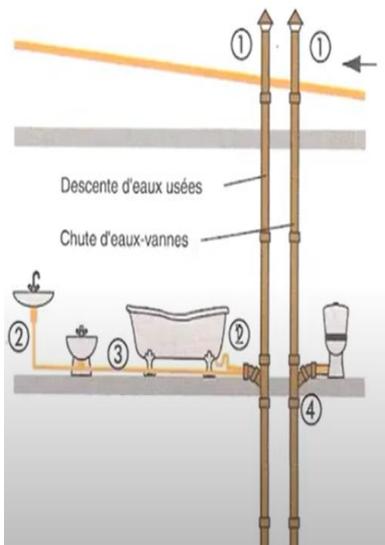


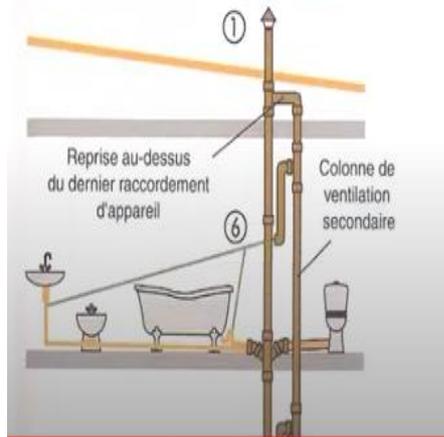
Schéma d'un réseau assainissement domestique :



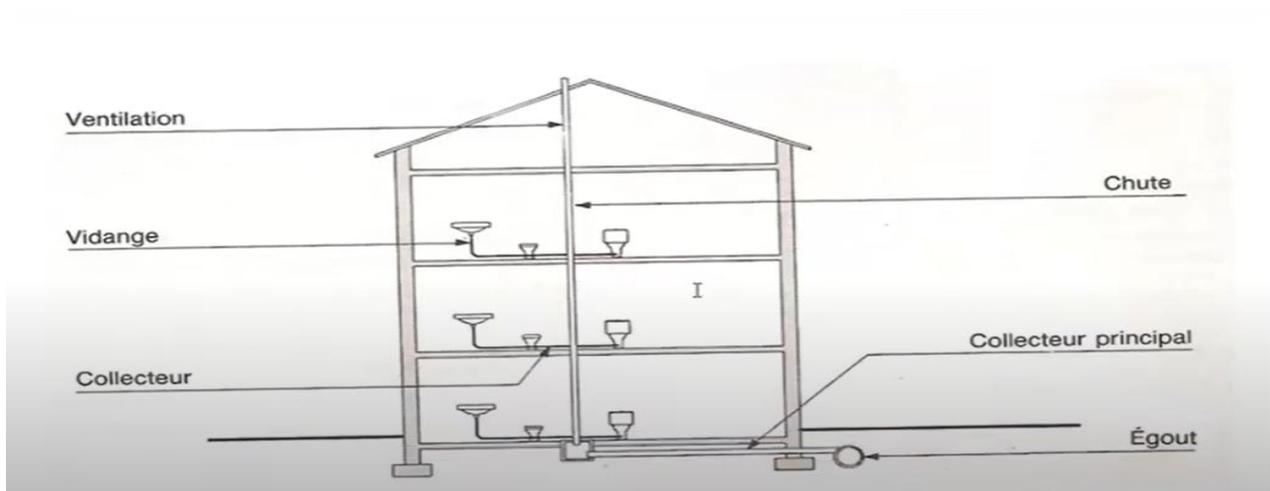
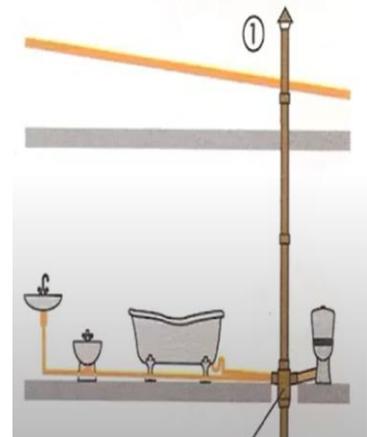
Évacuation par double chute



Évacuation par chute unique avec ventilation secondaire



Évacuation par chute unique avec culottes spéciales



3-Les ventilations :

Pour éviter les dépressions dans les colonnes aussi que les gaz qui se forment dans le réseau d'égout, il convient d'installer soit une ventilation primaire soit une ventilation secondaire.

a-Ventilation primaire : c'est un prolongement de la colonne de chute jusqu'au-dessus du toit sans changer de section.

b-ventilation secondaire : il existe deux méthodes

-Ventilation secondaire par groupe d'appareils (voir schéma)

-Ventilation secondaire pour chaque appareil (voir schéma). Elle est branchée aussi près que possible du siphon en aval.

Les collecteurs de ventilation doivent être raccordés au haut de la ventilation primaire juste avant la traversée du toit, et ils doivent aussi être raccordés au pied de la ventilation primaire afin de pouvoir évacuer les eaux de condensation, c à d les gaz qui se sont liquéfiés par refroidissement.

Contrainte dans le tracé de réseau :

Distance maximale entre 2 regards de visite: 70m
Couverture minimale des canalisations: 80 cm

- suivre si possible la pente naturelle**
- Diamètres croissants d'amont en aval**

pente minimale:
2 mm/m pour les eaux usées
4 mm/m pour les eaux pluviales

Diamètre minimal:
eaux usées Ø 200
pluvial ou unitaire Ø 300

Note : le dimensionnement dans votre cas n'est pas demandé donc on doit travailler par un diamètre minimal et après chaque point de raccordement on va augmenter le diamètre selon le tableau de référence :

Matériaux	Diamètre disponible
(mm) PVC	110 - 630
PEHD	200 - 1000
Polypropylène (PPL)	200 - 1000
Béton	400 - 2200
PRV	400 - 3200

Tableau: Les diamètres disponibles en fonction des matériaux

5.2.3. Les regards

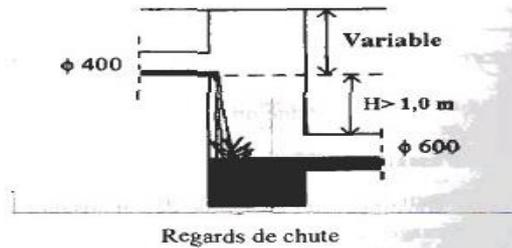
On distingue trois types de regards : de branchement, de visite et de chute.

1- Regards de branchement ou boîtes de raccordement, parfois préfabriqués ; ils sont destinés pour le branchement des particuliers.

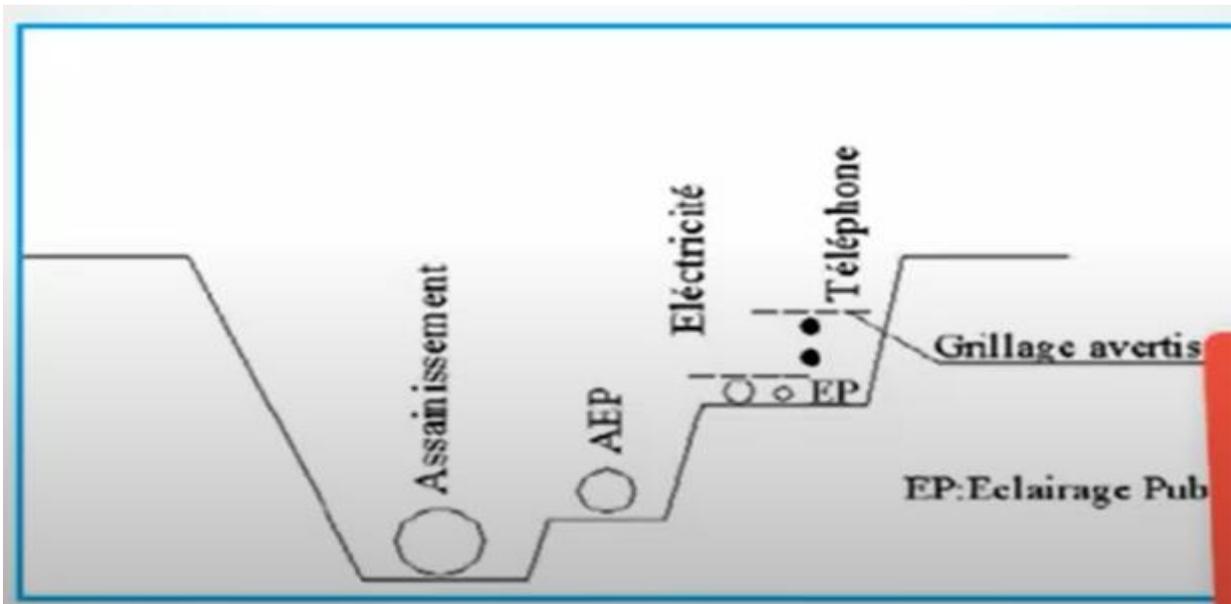
2- Regards de visite : Ils sont nécessaires à l'entretien du réseau ; leur espacement est fonction du diamètre de la canalisation. Ces regards doivent être conçus de manière à retenir le maximum de boues. A titre d'exemple 20 cm sous la génératrice inférieure des tuyaux d'évacuation.

Diamètre Ø mm	Espacement (m)
300 à 600	30
600	50

3- Regards de chute : ils sont imposés par la topographie lorsque la différence de niveau entre l'entrée et la sortie est supérieure à 1,00 m.



- Les collecteurs sont déposés à une profondeur supérieure à 0,8m
- Ainsi, il faut les implanter séparément des autres réseaux (d'eau potable, électricité, téléphone....) comme le montre le schéma ci après :



EMPLACEMENTS DES DIFFERENTS RESEAUX

Tableau 1 : Emplacement des réseaux

Réseaux	Profondeur (1) en cm	Couleur grillage	Chaussée	Allée trottoir	Espaces collectifs	Espaces privatifs
Eaux pluviales	100		Possible	Oui	Oui	Possible
Eaux usées	150		Possible	Oui	Oui	possible
Eau potable	80 à 120	Bleu	Déconseillé	Oui	Oui	Déconseillé
Electricité	75	Rouge	Déconseillé	Oui	Oui	Possible
Gaz	80	Jaune	Interdit	Oui	Oui	Possible
Téléphone	75	Vert	Déconseillé	Oui	Oui	Interdit
Chauffage	50		Possible	Oui	Oui	Possible

(1) Hauteur au-dessus de la génératrice supérieure.

Tableau 2 : Espacement entre réseaux (cm)

Réseaux	Eaux pluviales usées	Eau Potable	Electricité	Gaz	Téléphone	Chauffage
Eaux pluviales			20			20
Eau potable	20		60 H.T 20B.T	50	20	20
Electricité	20	20			50 parallèle 20 croisement	50
Gaz Téléphone	20 40	50 40	50 30	50		50

Nota : les distances sont données entre génératrices extérieures.

Recommandation dtu-vrd : <https://www.fichier-pdf.fr/2013/05/19/dtr-vrd-2006/preview/page/25/>

Le remblaiement se fait avec du sable 0/5 pour les réseaux d'eaux usées (EU) et les réseaux d'eaux pluviales (EP), jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.

Au-dessus de cette côte, sous chaussée et trottoirs et sous espaces verts, les déblais courants pourraient servir de remblais en procédant par couches de 0,20 m d'épaisseur damées à refus, de façon à ne pas donner lieu par la suite à des tassements.

Sous l'emprise des voiries, le remblaiement de la tranchée se fait au moyen des matériaux concassés 0/20.

L'entrepreneur doit disposer en conséquence d'un engin de faible encombrement du type compacteur vibrant.

Sauf prescriptions contraires, la largeur de la tranchée ne pourra être supérieure à 0,60 m en plus du diamètre intérieur et ce jusqu'au Ø 500, et 0,80 m pour diamètres intérieurs supérieurs au Ø 500.

Au-delà d'une profondeur de 2,00 m, une sur-largeur de 0,20 m sera admise par tranche de 0,50 m. Toutes les fouilles en tranchées seront blindées et étayées si leur profondeur dépasse 1,50 m.

5.4.2. Canalisations

Les tuyaux sont placés sur un lit de pose de 0,10 m d'épaisseur minimale. L'entrepreneur informe le maître d'œuvre de l'exécution du lit de pose pour qu'il vérifie lui-même s'il le juge utile. **A la fin de chaque journée de travail, les extrémités des canalisations en cours de pose seront obturées provisoirement par un coffrage en bois ou métallique.**

5.4.3. Raccordements

Les raccordements entre canalisations sont soit par raccords de piquage, soit par tulipes de branchement ; ils seront effectués avec une différence de niveau entre fils d'eau comprise entre 0,20 et 0,30 m.