



Cours N° 4

**RESEAU INTERIEUR
D'ASSAINISSEMENT**

Définition de l'assainissement

Assainir: Veut dire rendre **sain, désinfecter**

L'assainissement : structure servant à évacuer les eaux usées dans le domaine de l'urbanisme.

Il comprend la **collecte**, le **traitement** et **l'évacuation** des déchets liquides, des déchets solides et des excréments.

Le réseau **d'assainissement intérieur** sert à **ramasser les eaux usées domestiques** (ménagères et Vannes) des différents appareils sanitaires et les **eaux pluviales** (terrasses, cours, toitures) vers un **regard extérieur** au pied de la limite de la propriété donnant sur le domaine public, puis vers le réseau **d'assainissement urbain**.

Types d'effluents à évacuer des bâtiments :

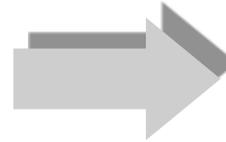
Eaux polluées par l'activité domestique



Eaux usées

Eaux vannes

Eaux de ruissellement



Eaux de pluie

Eaux de drainage

Eaux de lavage des espaces extérieurs

Eaux industrielles



Eaux de condensation

Eaux de déconcentration

Les eaux usées domestiques

- 1. Eaux ménagères (usées)** sont généralement chargées de détergents, de graisses, de solvants, de débris organiques (salles de bains et cuisines).
- 2. Eaux-vannes** (rejets des toilettes) chargées de diverses matières organiques.
- 3. Eaux pluviales** provenant de la toiture, terrasses et des cours intérieurs.

Appareils responsables de l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes

- Lavabo
- Lave-mains
- Baignoire
- Receveur de douche
- Bidet
- Evier de cuisine
- Chauffe-eau
- Lave-linge
(Machine à laver)
- Lave-vaisselle
- Cuvette de toilettes
(anglaise ou turque)
- Siphon de sol





Evier de cuisine



**Receveur de douche avec
siphon de sol**



Baignoire



Cuvette turque

Types de réseaux d'assainissement

SEPARATIFS

RESEAUX INTERIEURS

CHUTES UNIQUES

SEPARATIFS

RESEAUX PUBLICS

UNITAIRES

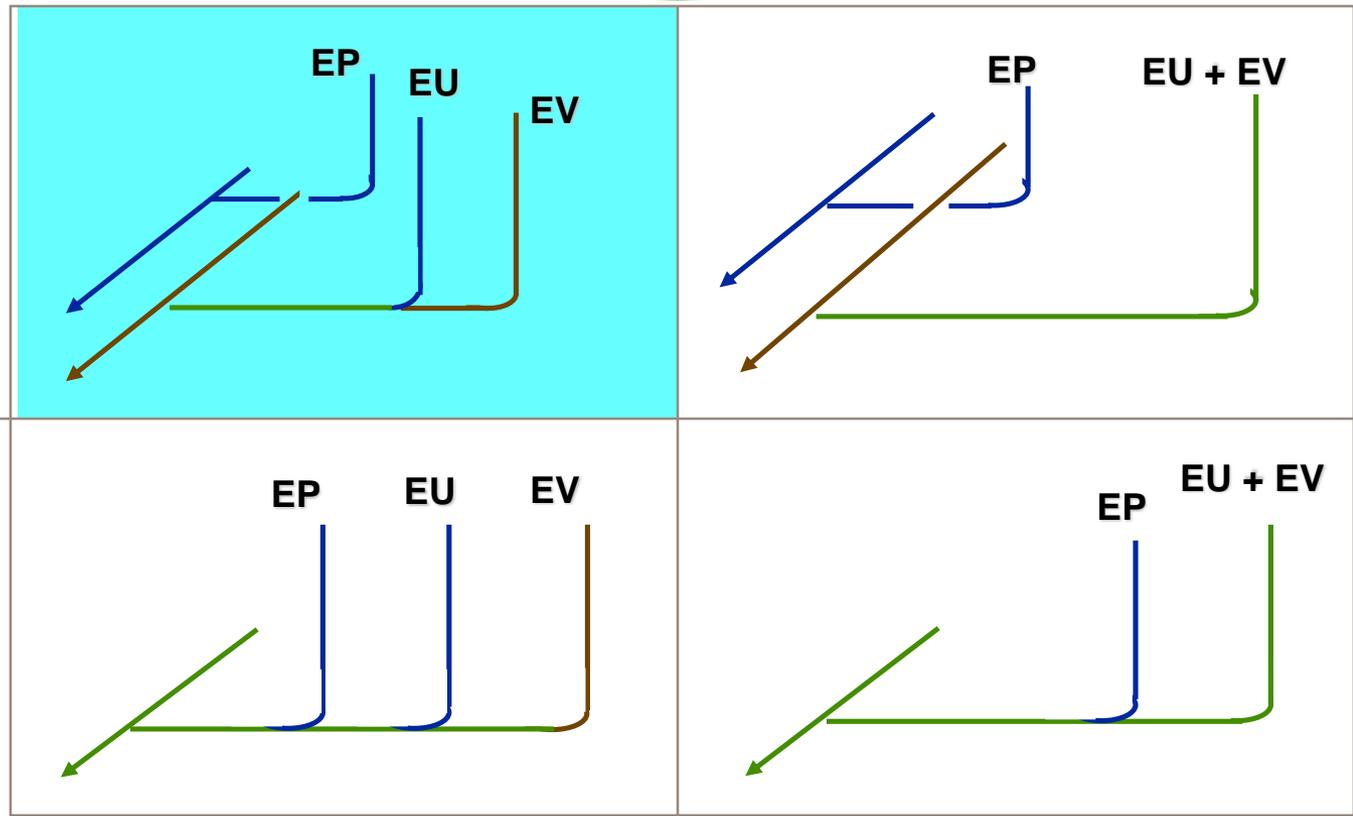


Schéma de raccordement

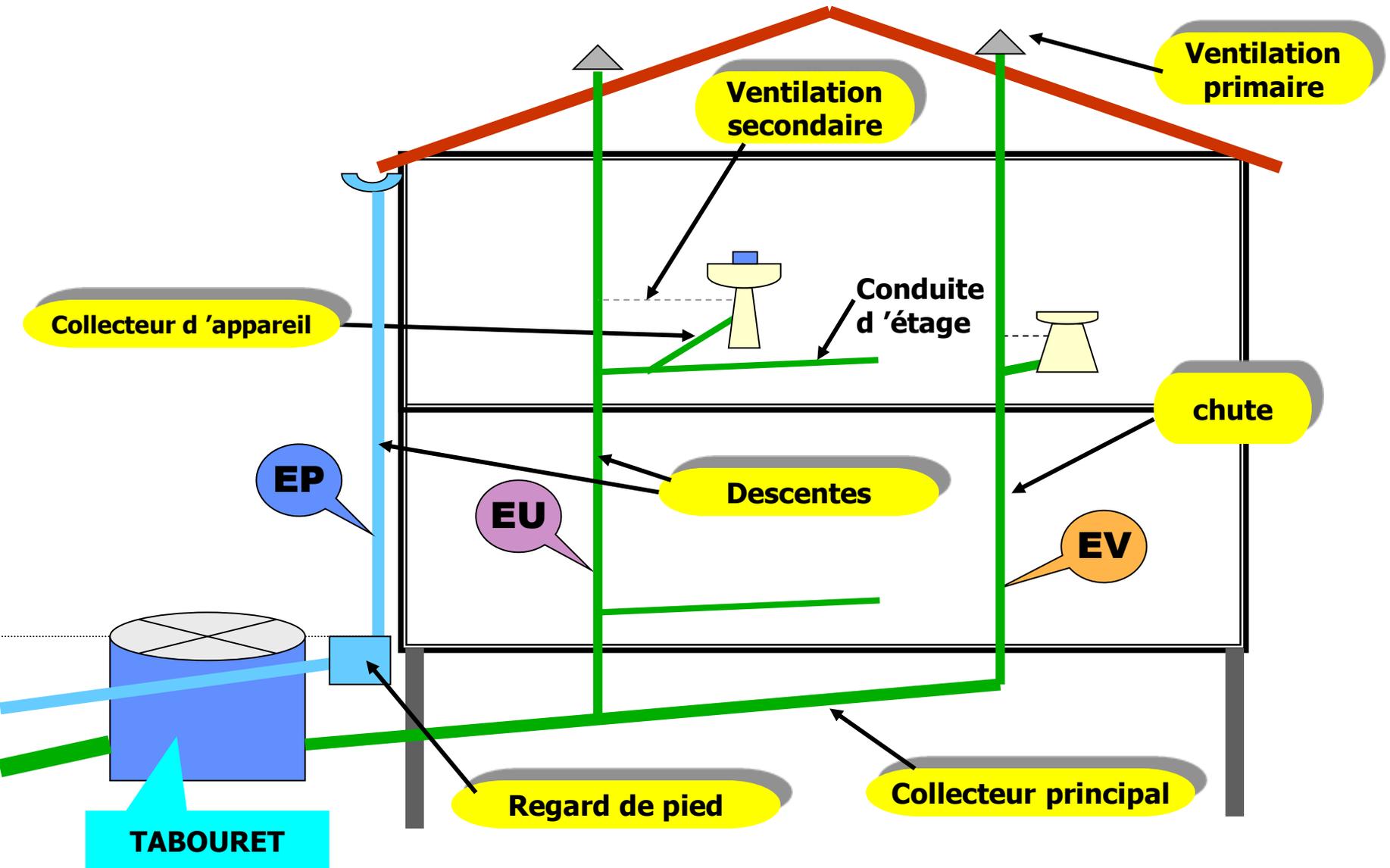


Schéma d'un réseau séparatif

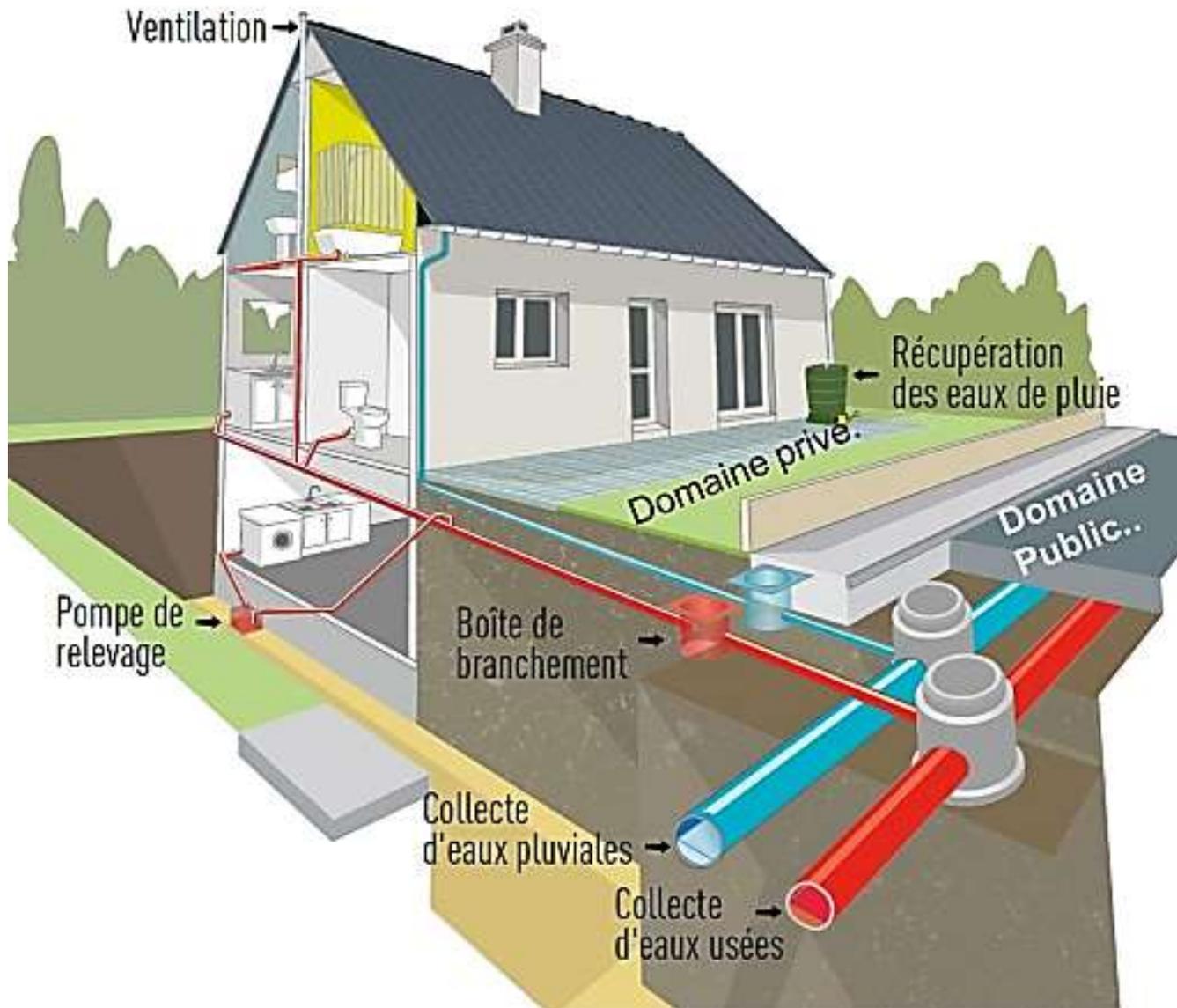
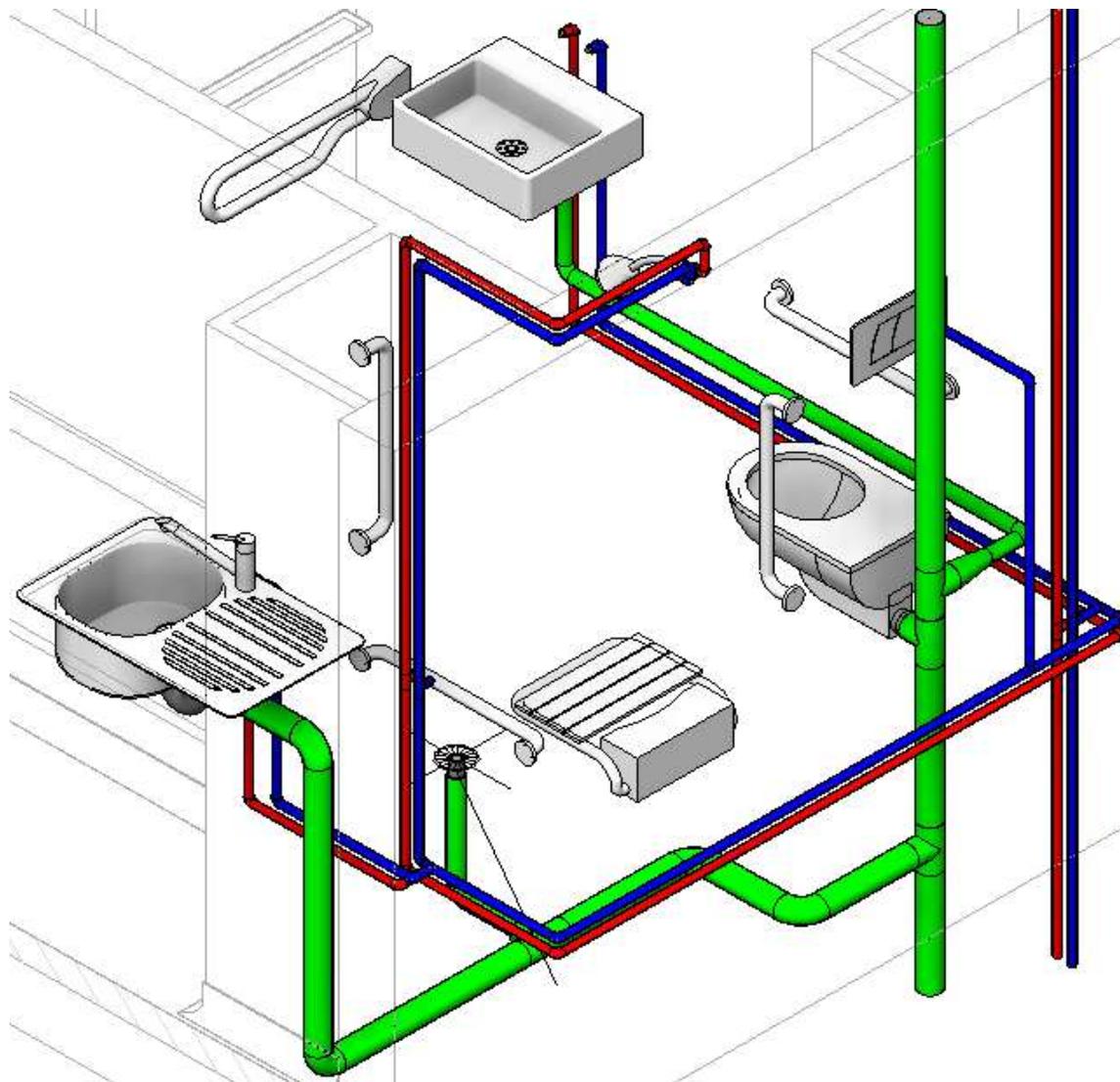
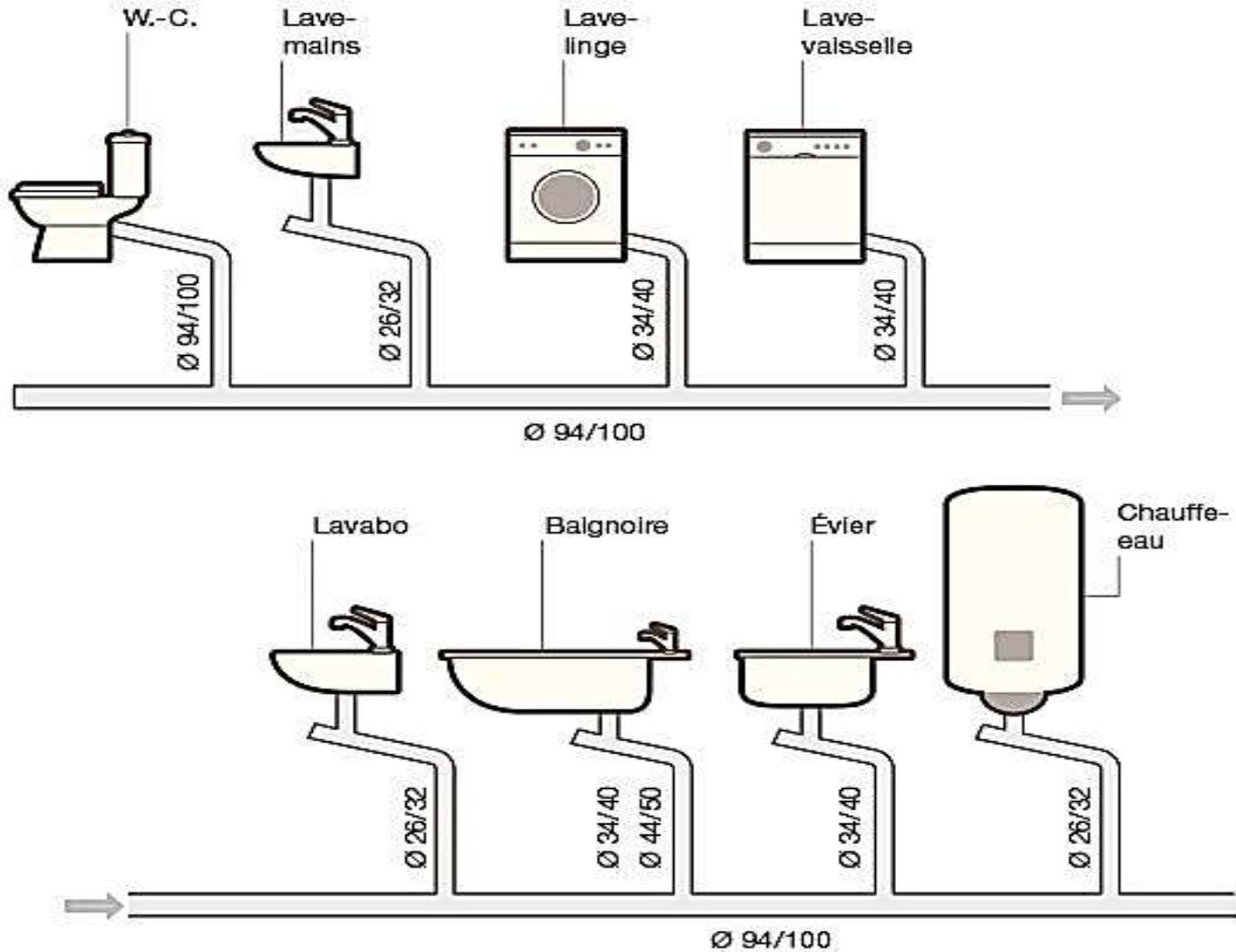


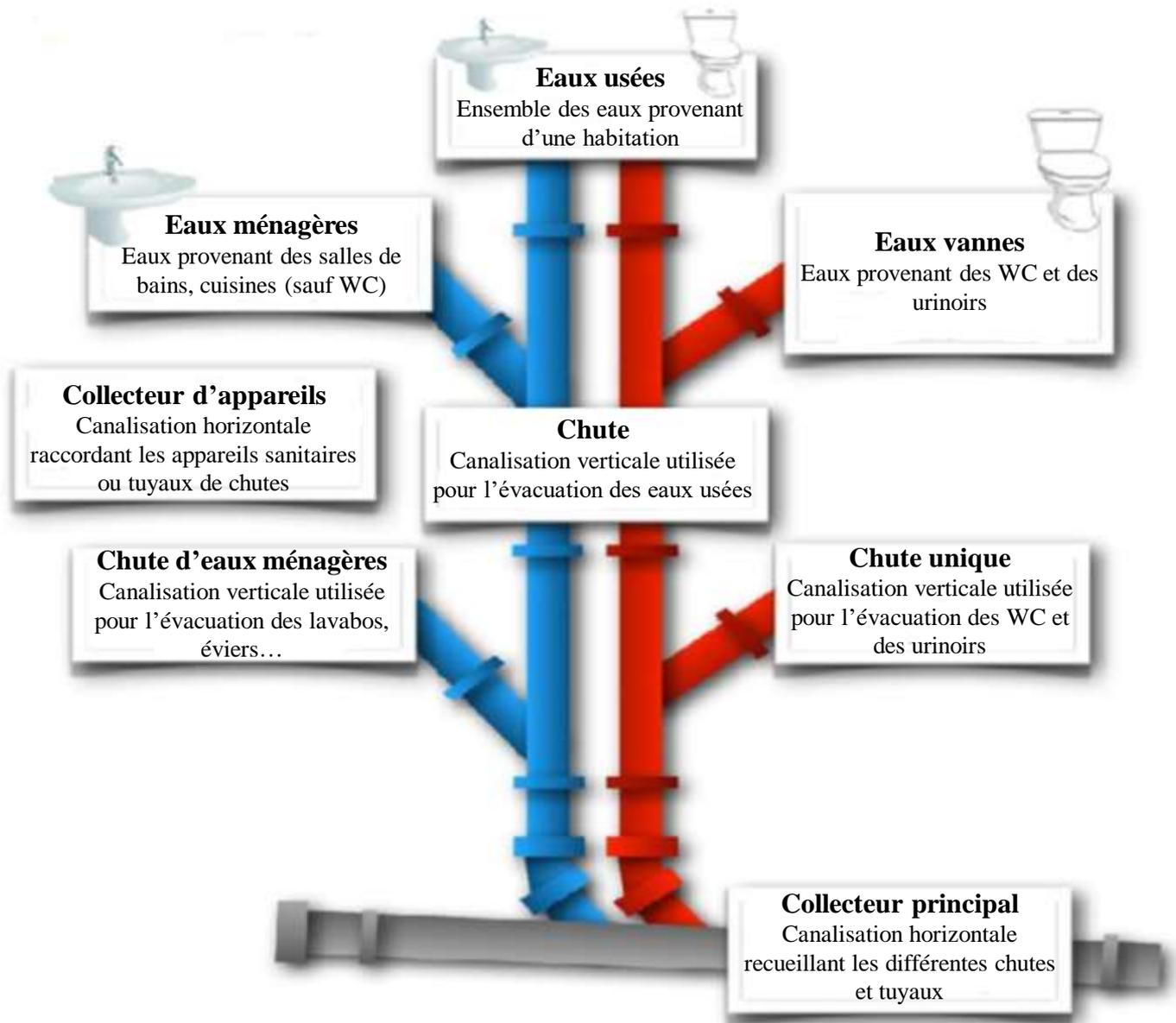
Schéma d'un réseau unitaire



Raccordement horizontal







Règles à respecter dans un réseau d'assainissement

- Séparer les évacuations intérieures des eaux usées et des eaux vannes.
- Se conformer aux règles des pentes des collecteurs afin de faciliter les évacuations.
- Respecter les diamètres des canalisations et éviter les coudes à 90°.
- Ventiler le réseau d'assainissement (les chutes et les descentes doivent déborder la toiture d'au moins 40 cm).
- Imperméabiliser les joints et les raccords des canalisations et des regards.

Les eaux pluviales

- **Gouttières et chéneaux :**

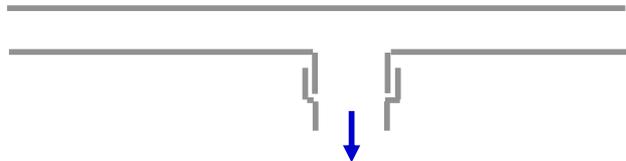
sections de basses pentes : DTU 60-11, partie II, tableau 1

Prendre les surfaces en plan des toitures (surfaces horizontales)

- **Descentes :**

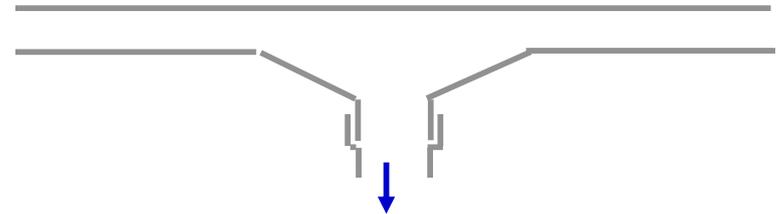
Détermination des diamètres: fonction du type de couverture.

Couvertures sans revêtement d'étanchéité :



moignon cylindrique

Ratio : 1 cm² de tuyau de descente pour évacuer les eaux recueillies sur 1 m² de surface de toiture



cône ou cuvette

Ratio : 0,7 cm² de tuyau de descente pour 1 m² de surface de toiture

Les eaux pluviales (suite)

Couvertures avec revêtement d'étanchéité

- Tableau 4, partie II du DTU Surf. collectées \leq 287 m² par descente,
- Tableau 5, partie II du DTU \longrightarrow Pour les autres cas.

• Trop-pleins

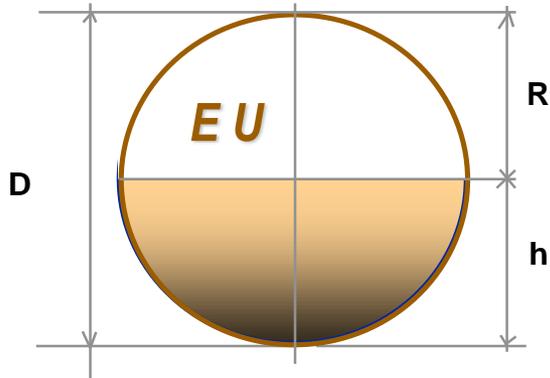
section d'écoulement des orifices des trop-pleins
au moins égale à celle des descentes

Regroupement des descentes

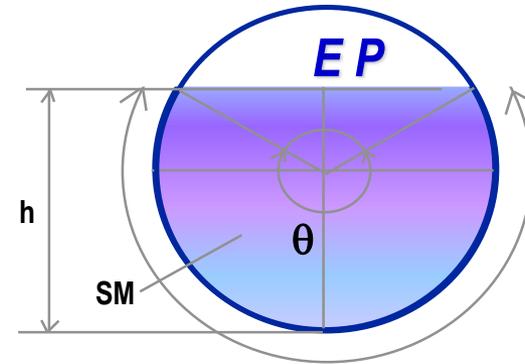
- Couvertures sans revêtement d'étanchéité :
Débit total à évacuer \longleftrightarrow 3 l/mn/m² de surface horizontale
- Couvertures avec revêtement d'étanchéité.
Les DTU 43-3 et 43-4 imposent un nb mini de descentes EP

Les collecteurs

Cas de réseaux séparatifs

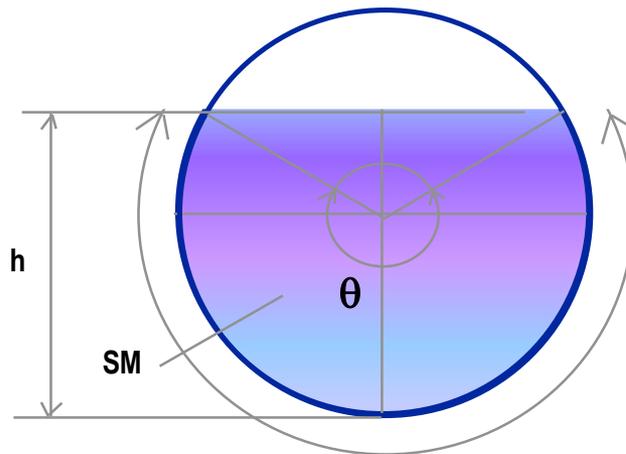


calculs menés compte tenu d'un remplissage au $1/2$ du diamètre.



calculs menés compte tenu d'un remplissage au $7/10$ du diamètre.

Cas des réseaux unitaires



Les calculs sont menés compte tenu d'un remplissage au $7/10$ du diamètre.

Pente des ouvrages (collecteurs)

Ouvrage	Pente	Observations
Collecteurs d'appareils eaux usées	3 % Exceptionnellement 1 %	
Collecteurs principaux	3 %	Relie le bâtiment à l'égout Rectiligne et limité à une longueur de 35 m Diamètre mini: 150 mm

Dimensionnement d'un réseau intérieur des eaux usées

Voir T.D N° 03