

Béton et petit cycle de l'eau

1

PRÉLÈVEMENT

L'eau du milieu naturel, appelée « eau brute », est prélevée dans les nappes souterraines, les cours d'eau ou les plans d'eau, grâce à une série d'ouvrages en béton, en particulier les stations de pompage.

2

POTABILISATION

Cette eau brute, acheminée par des canalisations, est ensuite traitée pour devenir potable (décantation, filtration, désinfection, ozonation...). En France, on compte 3 000 usines de traitement et 14 000 usines de production d'eau potable en béton pour effectuer cette tâche.

3

STOCKAGE

L'eau potable est ensuite stockée dans des réservoirs en béton, enterrés ou surélevés - comme les châteaux d'eau. On en dénombre environ 15 000 en France. Ces ouvrages permettent de disposer d'une réserve suffisante pour s'adapter aux variations des besoins des usagers. Outre son inertie chimique, la résistance mécanique du béton joue donc ici un rôle essentiel.

AMONT : L'EAU POTABLE

Le matériau béton permet de maintenir la qualité de l'eau. Le béton possède des propriétés anti-moisissures et antibactériennes grâce à son pH élevé. Il n'entraîne aucune altération de l'eau lors de son stockage.

2

POTABILISATION

Usine de traitement de l'eau

3

STOCKAGE

Réservoir

1

PRÉLÈVEMENT

Station de pompage

5

EAUX PLUVIALES

Collecte

Bassin d'orage

Structure réservoir

4

CANALISATIONS

Acheminement de l'eau potable

Collecte des eaux usées

6

ASSAINISSEMENT

Station d'épuration

4

CANALISATIONS

850 000 km de canalisations et 15 000 km de branchements acheminent et distribuent l'eau potable aux Français. L'enfouissement des canalisations les soumet à de très fortes contraintes de pression (dues au remblai et liées au trafic routier). Une grande partie de l'eau distribuée n'est pas directement consommée, mais utilisée pour la vaisselle, le ménage, les lessives, les toilettes... Ces eaux, collectées par un réseau de 250 000 km de canalisations, sont chargées de substances agressives. La résistance du béton aux fortes charges, à l'abrasion et aux agressions chimiques fait donc du béton le matériau idéal pour la réalisation de ce réseau de distribution.

5

EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales sont recueillies et traitées avant leur restitution. Elles sont collectées dans les réseaux d'assainissement unitaires qui recueillent indifféremment les eaux pluviales et les eaux usées, ou bien dans des réseaux séparatifs, construits à partir des années 60, comportant un réseau distinct pour les eaux usées. Le béton offre des solutions devenues incontournables pour la récupération des eaux pluviales en milieu urbain : béton drainant, pavés poreux ou à joints larges, dalles gazon, chaussées à structures réservoirs...

Ces solutions favorisent le cycle naturel de l'eau, en permettant son infiltration directe et sont la meilleure réponse aux risques croissants d'inondation liés à l'urbanisation et à l'imperméabilisation des sols.

AVAL : LES EAUX USÉES

La nature du matériau béton lui permet de ne pas souffrir des agressions des agents chimiques présents dans les effluents et de garantir la résistance mécanique nécessaire à la stabilité des installations et canalisations.

6

ASSAINISSEMENT

Les eaux usées sont épurées dans des stations de traitement, ou stations d'épuration, avant d'être restituées au milieu naturel. On compte environ 19 300 stations d'épuration en France. (Les solutions béton garantissent à ces ouvrages la durabilité, l'étanchéité, et une bonne résistance face aux agressions chimiques et bactériologiques).

LES + DES SOLUTIONS BÉTON

- Stabilité et inertie chimique
- Résistance mécanique
- Étanchéité
- Durabilité
- Facilité de mise en œuvre et économie
- Conformité sanitaire
- Qualité environnementale : production locale, maîtrise des impacts, recyclage...