

OPTIMISATION DE LA RÉTENTION ET DE L'INFILTRATION DE L'EAU : L'EXEMPLE DU PÔLE DES MUREAUX



L'accroissement des surfaces imperméabilisées conduit à un déficit des nappes phréatiques et l'évacuation rapide dans les canalisations ne donne pas à l'eau le temps de s'évaporer et de tempérer la chaleur ambiante. Pour le pôle, le choix de la gestion de l'eau comme objectif prioritaire a conduit à optimiser les systèmes de rétention et infiltration, à récupérer les eaux de pluie et à prendre des mesures d'économie de l'eau potable.

La gestion de l'eau à la parcelle

Le projet compense les surfaces imperméabilisées par des terrasses végétalisées qui participent à la régulation du cycle de l'eau et par des puits filtrants. De plus, les eaux pluviales sont récupérées pour l'alimentation des sanitaires sur les autres toitures. Le coefficient d'imperméabilisation est ainsi inférieur à 20 %.

Les moyens mis en œuvre

- Rétention à 60 % des eaux pluviales sur le toit,
- Alimentation des sanitaires avec l'eau pluviale à 50 % des besoins,
- Création de deux puits filtrants.



La toiture végétalisée à 6 mois.

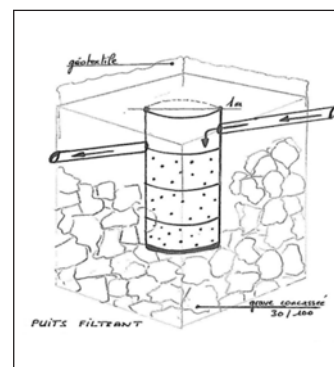
LES TOITURES VÉGÉTALISÉES

Les toitures végétalisées accumulent l'eau, une partie est absorbée par les plantes et évaporée, une autre est évacuée dans le réseau en différé favorisant des débits moindres.

Pour le pôle, 294 m² de toiture sont végétalisées avec un tapis de plantes grasses rampantes, sédums, vivaces, ou graminées. La structure, peu épaisse, posée sur le système d'étanchéité est composée d'un complexe drainant, matières organiques et roches volcaniques. Les plantes choisies, de milieux secs et pauvres, sont peu exigeantes en terre, en eau, en éléments nutritifs et en soins. Le résultat attendu est une rétention de 65 l/m² (19 m³).

LES PUIITS FILTRANTS

Le puits stocke puis évacue l'eau pluviale dans le sol par infiltration. Ce stockage vertical est intéressant en milieu dense par sa faible emprise au sol. Deux puits filtrants améliorent la capacité d'infiltration des eaux de pluie sur la parcelle, avec une capacité de 2 fois 30 m³.

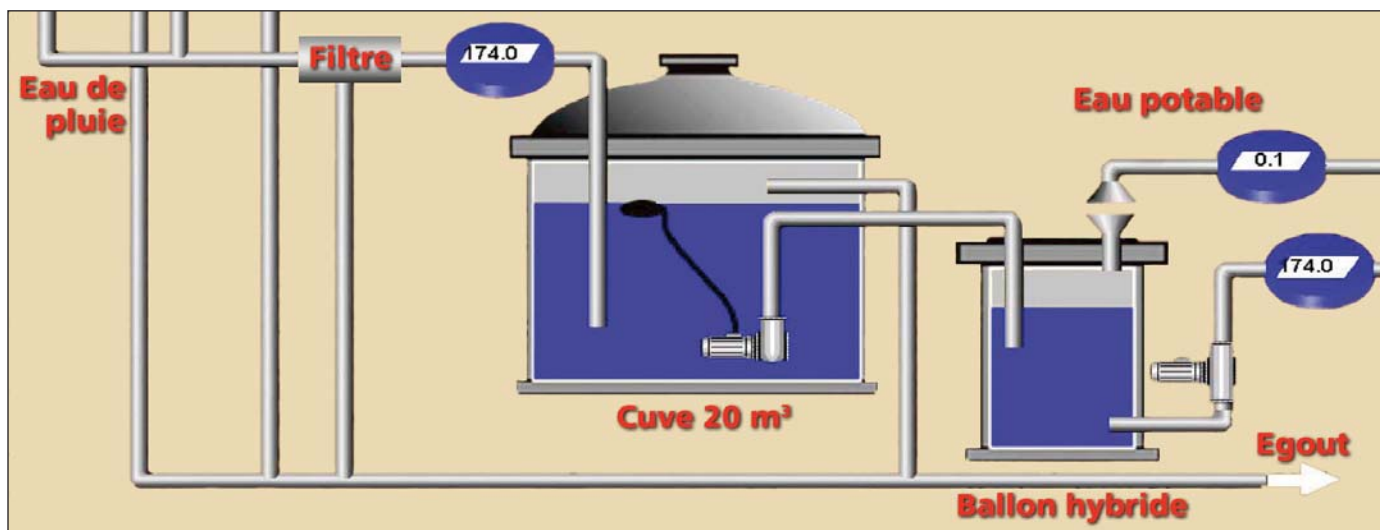


Réduction de la consommation d'eau potable

LA RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE

Le principe de la récupération de l'eau de pluie est son stockage après sa collecte en toiture et sa distribution grâce à une pompe. La quantité d'eau récupérée est calculée selon la surface de captage des toits, les besoins et la pluviométrie. L'eau collectée par les gouttières, est séparée de ses impuretés, filtrée avant stockage dans une cuve placée au sous-sol, protégée de la

lumière et des variations climatiques. Dans la cuve, un flotteur évite l'aspiration des impuretés du fond, une trappe de visite permet le nettoyage et des trop pleins vont à l'égout. Quand la cuve est vide le système permet d'utiliser le réseau d'eau potable sans risquer aucun contact avec l'eau de pluie grâce à un matériel spécifique (marque WISY). Le résultat attendu d'après les estimations est une couverture de 50 % des besoins à savoir 600 m³ d'eau économisés par an.



Le schéma de l'installation via le logiciel Topkapi de la GTC du pôle.

L'installation répond aux remarques de la Direction départementale des affaires sociales et sanitaires (DDASS) avec un réseau distinct pour les toilettes identifié par un marquage, la disjonction totale entre eau de pluie et eau potable par un dispositif d'électrovanne et de ballon tampon, et le relevé de la quantité d'eau de pluie rejetée aux égouts pour s'acquitter de la taxe d'assainissement.



L'installation au sous-sol.

Aspect réglementaire et autorisation

La réglementation exige la démonstration de l'absence de communication entre le réseau d'eau potable et le second réseau pour éviter tout risque de retour d'eau dans le premier et notamment dans le réseau public.

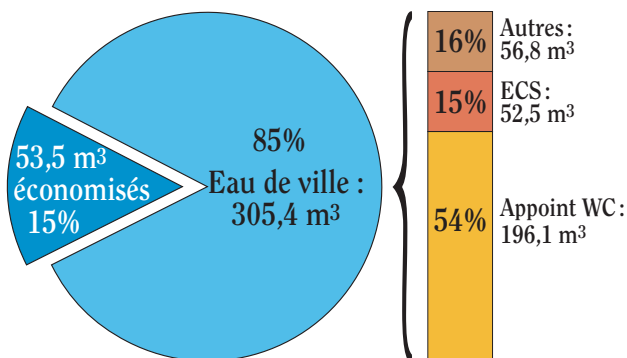
Les services sanitaires s'inquiètent de la qualité des eaux de pluie. Il pourrait exister des risques pour les personnes sans mesures de précaution et d'entretien des équipements. Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France mène des études sur l'utilisation possible des eaux de pluie selon les usages et sur les précautions nécessaires à la mise en œuvre.

Les opérations sont soumises à une autorisation auprès des DDASS et aboutissent souvent à un avis défavorable pour les usages intérieurs au bâtiment, les administrations locales assument alors les risques.

LA CONNAISSANCE ET LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'EAU

Les consommations sont suivies par le système de gestion centralisée. Les équipements ont été choisis pour réduire la consommation d'eau potable, limiteurs de débits, robinetteries temporisées, douchettes type Venturi. L'arrosage des patios est raccordé au système de la ville, piloté par station météo.

Répartition de la consommation d'eau de mai à septembre 2005



Rédaction : Dominique Bulle (Les Mureaux) et Madeleine Nœuvéglise (Arene)
Coordination éditoriale: Muriel Labrousse assistée de Pascale Gorges (Arene)