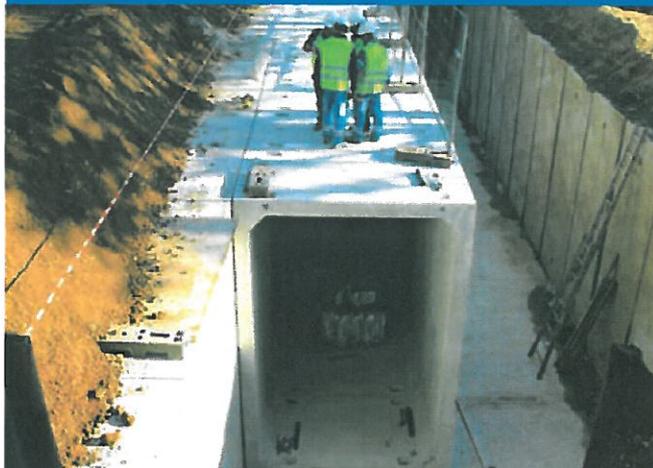


L'Ecobassin de la société Chapsol est un système modulaire permettant de créer des bassins de grand volume. Il est constitué d'éléments préfabriqués en béton juxtaposés et fixés mécaniquement entre eux, un joint élastomère pré-scellé en usine en assure l'étanchéité.



Chapsol

Bonna Sabla propose des solutions en béton pour la réalisation de bassins enterrés visitables. Elles reposent sur des tuyaux en béton armé (DN 300 mm à 2 500 mm), des ouvrages elliptiques Moduloval® (cf. notre photo), de sections 100 x 65 cm à 265 x 150 cm pouvant être posés à l'horizontale ou à la verticale ou des cadres en béton de la gamme Cadrem® (Sections de 2,00 x 1,50 m à 6,00 x 3,00 m).



Bonna Sabla

mière fois, les eaux pluviales sont prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages de collecte. À la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, la donne change avec la croissance de l'urbanisation. Les volumes d'eau qui ruissellent deviennent nettement plus importants, si bien que le modèle technique du réseau unitaire est remis en cause. Première réponse, en zone péri-urbaine, la collecte des eaux usées est séparée des eaux pluviales. Un tel système séparatif permet (en théorie) d'éviter les déversements directs d'eaux usées dans le milieu naturel, lorsqu'il pleut, tandis que les eaux pluviales sont directement rejetées dans l'environnement.

Mais très vite de nouvelles problématiques apparaissent : l'imperméabilisation des surfaces due à une urbanisation désor-

mais galopante, les risques d'inondations accrus ces dernières années et aggravés par une augmentation de la fréquence de phénomènes climatiques extrêmes, la pollution des eaux pluviales du fait des lessivages des surfaces urbaines (matières organiques, hydrocarbures, métaux). En France, la pollution des eaux pluviales finit par prendre une place véritablement importante dans les problèmes d'assainissement : les modes de gestion sont repensés, les modèles remis à plat. Dans les grands centres urbains, la gestion automatisée des réseaux s'est considérablement développée, afin d'optimiser l'utilisation des capacités de stockage du réseau. Dans les zones nouvellement urbanisées, pour éviter les risques d'inondations, les réseaux séparatifs classiques sont de plus en plus

souvent associés à des "techniques alternatives" de stockage, rétention/infiltration, visant à gérer les eaux très en amont des bassins versants.

Ces techniques restituent à débit limité les eaux pluviales, ce qui soulage d'autant les réseaux de collecte. Les systèmes de récupération d'eaux pluviales, proposés en France depuis quelques années, ont un effet sensiblement comparable. Le développement de ce type de solutions a contribué à faire émerger un corpus réglementaire contraignant (loi sur l'eau de 2006 puis décret publié au JO du 8 juillet 2011 n° 2011-815), qui a conduit les communes dès 2006 à opter pour une politique de gestion des eaux pluviales à la parcelle. Cela s'est traduit dans la réglementation locale par des prescriptions techniques sur la



Auzou

Composées de 95 % de vide, les structures alvéolaires ultralégères permettent un transport et une installation rapide pour de multiples applications de stockage enterré des eaux de pluie de rétention ou d'infiltration. Les chambres de stockage peuvent être assemblées entre elles et être combinées en trois dimensions pour former des installations de tailles différentes en fonction des besoins.



Auzou Citernes

Avantages du Tubao d'Auzou Citernes : des buses métalliques 100 % visitables pour plus d'aisance en exploitation.

APS France est capable de proposer des solutions de rétention en PRV avec système de rinçage intégré (auget ou sous vide), avec cunette intégrée (cas de stockage sur des réseaux unitaires) ou bien encore avec fosse de décantation, fosse pour installation de pompes ou piège à cailloux.



APS

régulation des débits (autorisés par exemple jusqu'à 2 litres/sec/hectare) dans le cadre des permis de construire, aussi bien à l'échelle du particulier, du commerce, que de l'industriel.

La mise en place d'une taxe sur les rejets dans les réseaux publics concernant les parcelles d'une surface supérieure à 600 m<sup>2</sup>, celle-ci pouvant être abaissée par la collectivité, devrait encore renforcer le marché des solutions de rétention/infiltration, puisque l'installation de produits favorisant une meilleure gestion des eaux pluviales permettra aux propriétaires de bénéficier d'abattements sur la taxe.

Dès lors, quels dispositifs choisir ? Stockage, rétention infiltration, récupération... Si la sélection des techniques les plus

appropriées dépend des applications (volumes en jeu, niveau de pollution, etc.), une chose est certaine : chacune a ses exigences propres en termes de mise en œuvre, de traitement des eaux collectées, mais aussi d'entretien des ouvrages.

### Stocker, retenir, infiltrer : une large palette de solutions

Mis en œuvre très en amont, les puits ou bassins de stockage permettent de s'affranchir du réseau de collecte ou du moins d'en limiter le dimensionnement, alors que

les bassins de rétention stockent l'eau avant de la restituer en contrôlant et régulant le débit. Au-delà de ces deux systèmes, les bassins d'infiltration laissent l'eau s'infiltrer dans le milieu naturel. Solution idéale pour alimenter les nappes phréatiques, mais qui nécessite un sol perméable. En France, rétention et infiltration coexistent à peu près à parts égales.

Plusieurs construc-

teurs se partagent le marché des bassins de stockage comme Cimentub, Bonna-Sabla, Stradal, Chapsol, Sotralentz, Tubosider ou Graf... Afin de réduire les coûts et gagner en rapidité d'installation, les éléments modulaires se sont développés qui permettent de stocker rapidement plusieurs milliers de mètres cubes. C'est le cas de l'Ecobassin de la société Chapsol, un système modulaire permettant de créer des bassins de grand volume. Il est constitué d'éléments préfabriqués en béton juxtaposés et fixés mécaniquement entre eux, un joint élastomère pré-scélé en usine en assure l'étanchéité. Autre solution, les bassins de rétention, formés pour l'occasion par des canalisations de gros diamètres, équipées de régulateurs de débit (Tubosider, Tubao d'Auzou Citernes pour les buses métalliques en acier galvanisé, Hobas et APS France pour le PRV, Rehau, Polieco ou Polypipe pour des solutions en PEHD double-paroi). En outre, lorsque cela s'avère nécessaire, APS France est capable de proposer des solutions de rétention en PRV avec système de rinçage intégré (auget ou sous vide), avec cunette intégrée (cas de stockage sur des réseaux unitaires) ou bien encore avec fosse de décantation, fosse pour installation de pompes

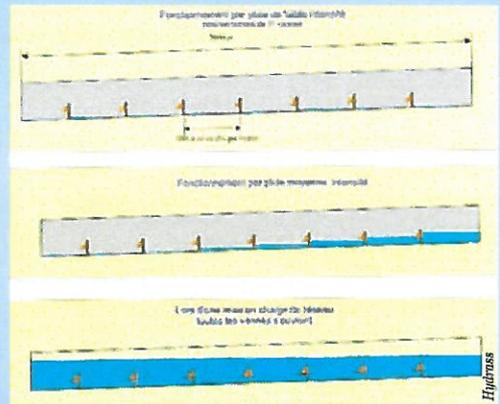
## Un dispositif original de régulation et de stockage des eaux pluviales

À l'occasion de la couverture de l'autoroute A6b à Gentilly, Hydrass a mis en place un dispositif original de régulation et de stockage des eaux pluviales.

L'ouvrage consiste en un ovoïde T 1 8 0 transitant des eaux pluviales, pente 0.0198. L'objectif a consisté à installer 11 vanes espacées tous les 100 m. Ces vanes possèdent

la particularité de fonctionner de façon autonome en utilisant la mise en jeu des poussées hydrostatiques et hydrodynamiques. Elles sont constituées d'un ensemble comprenant un encadrement intégré à l'ouvrage. Un clapet basculant est placé à l'intérieur de l'encadrement, il est articulé autour d'un axe lui permettant de passer de la position verticale à la position horizontale. Chaque vanne assure un débit de fuite, un remplissage, une vidange si nécessaire et une fermeture du clapet basculant en fin de vidange. Par temps sec, chaque vanne est en position de fermeture. Par pluie de

faible intensité, chaque vanne laisse passer un débit de fuite de 1,51/s en début de remplissage et 51/s en fin de remplissage. Par pluie de moyenne intensité, chaque vanne stocke les effluents tout en laissant s'échapper un régime de fuite, certaines vanes se remplissent, si le niveau d'eau atteint le haut de la vanne, celle-ci bascule et laisse échapper ses effluents. Par pluie de forte intensité, pour ne pas créer de désagrement en amont de la zone de stockage, le collecteur retrouve son régime de transit maximum par le basculement de tous les clapets. Après l'épisode pluvieux, les vanes se recalent en position de fermeture et laissent s'échapper l'effluent restant stocker par l'intermédiaire du régime de fuite.



Hydrass



Polieco

L'offre Polieco en tubes ou drains PEHD de gros diamètres permet de répondre à différents besoins comme le stockage d'eau, le tamponnement d'orage, ou encore rétention/infiltration avec une gamme particulièrement adaptée à des volumes allant de 5 m<sup>3</sup> à 150 m<sup>3</sup>.