



© Ayo

ARTICLE
INTERACTIF

Caniveaux hydrauliques préfabriqués: le bon produit au bon endroit

Par **Christophe Bouchet**

Abstract

PRE-FABRICATED HYDRAULIC GUTTERS: THE RIGHT PRODUCT IN THE RIGHT PLACE

These past years the significant increase in the range of pre-fabricated gutters has meant that there is now an abundant range of products that now meets all user application requirements. As is often the case in this kind of situation, there is no good or bad product – just products that are suitable or not suitable to what is needed.

En matière de caniveaux préfabriqués, l'offre qui s'est largement diversifiée ces dernières années, est devenue abondante et répond désormais à toutes les applications d'usage. Comme souvent en pareil cas, il n'y a ni bon ni mauvais produit, juste des produits adaptés ou non à l'usage que l'on veut en faire.

On les trouve en intérieur comme en extérieur, en espace privé comme en espace public, en milieu urbain comme en milieu industriel, aux abords d'une piscine comme dans un abattoir, en centre-ville comme en zones d'activités, sur une place publique comme sur

une plateforme aéroportuaire. Presque invisibles, ils se fondent dans les sols et remplissent jour et nuit leur office sans que nul ne s'en aperçoive, en ne requérant qu'un entretien minimum. "Ils", se sont les caniveaux, ces ouvrages quasi invisibles sans lesquels nos villes seraient impraticables par temps de pluie, sans

lesquels les process industriels, rapidement sujets à des problèmes d'hygiène, devraient être stoppés. Leur fonction principale ? Collecter les eaux qui ruissellent sur la surface à laquelle ils se rattachent pour la mettre en sécurité. Une fonction essentielle, qui explique que bien peu d'aménagements, quelle que soit leur nature, échappe à la nécessité de recourir au caniveau.

Mais qu'est-ce qu'un caniveau et comment le définir ?

En langage commun, une simple bordure de trottoir pourvue d'un plan incliné chargé d'évacuer les eaux de ruissellement est fréquemment associée à la notion de caniveau. Pour Olivier Kuhlmann, directeur général chez Birco, « Ce type de bordure, qu'elle soit préfabriquée ou coulée en place, n'a rien à voir avec un caniveau hydraulique qui constitue un ouvrage à part entière répondant à la norme EN NF 1433 ». Un point de vue partagé par Thomas Gaudebert, Chef de marchés chez Aco pour qui « s'il n'existe pas de définition précise de ce qu'est un caniveau, l'ouvrage, en revanche, obéit à des spécifications extrêmement détaillées prévues dans de nombreux documents, dont la norme NF EN 1433 ». Ne pas confondre donc, la rigole chargée de diriger, sans exigence de performance particulière, les eaux de ruissellement vers la bouche d'engouffrement la plus proche, du caniveau hydraulique, souvent préfabriqué, qui répond, lui à des exigences et des prescriptions très précises. « L'essentiel est de mettre les surfaces de circulation en sécurité en drainant les eaux de ruissellement,



La norme EN NF 1433 n'impose pas d'obligation particulière concernant le choix du matériau. En revanche, elle définit 6 classes de résistance en fonction de l'environnement, du contexte du chantier, des contraintes mécaniques et du type de pose.

souligne Olivier Kuhlmann chez Birco. Il faut que l'on puisse circuler sur une route ou sur une surface, en toute sécurité, en prévenant tout ruissellement intempestif susceptible de présenter un risque, quelle que soit sa nature ».

Voilà pour l'impératif.

Mais la manière dont on va traiter cet impératif est laissé à l'appréciation du bureau d'études ou de l'aménageur. En clair, il n'existe pas d'obligation formelle de poser ou non un caniveau hydraulique. Pour Thomas Gaudebert chez Aco, « le bénéfice apporté par ce type

d'ouvrage en cas de ruissellement est tel qu'il s'impose naturellement, dès lors que les volumes à collecter deviennent importants ou lorsque la nature des liquides à évacuer impose un drainage sûr et rapide ». En milieu urbain par exemple, des surfaces imperméabilisées importantes, une rue piétonnière, ou la présence de fortes pentes imposent de recourir au caniveau hydraulique. Même chose autour d'une piscine ou, sur le seul plan fonctionnel, il recueille le trop-plein des eaux chlorées et draine les eaux de nettoyage ou de pluie venant du pavage alentour. Dans les cuisines commerciales, dans l'industrie agroalimentaire, chimique ou pharmaceutique, drainer avec un caniveau hydraulique revient à maîtriser les risques liés aux agents chimiques, physiques ou biologiques présents dans les eaux qui ruissellent. Autant dire que dans tous ces cas de figure, l'aspect drainage ne s'improvise pas. Reste à savoir comment drainer correctement, ce qui revient choisir un caniveau adapté à son application.



Les caniveaux à corps et grilles en inox sont très présents en industries, notamment agroalimentaires, chimiques ou pharmaceutiques, en cuisines collectives et sur toutes applications imposant des normes d'hygiène très strictes.

CHOISIR UN CANIVEAU ADAPTÉ À L'APPLICATION

Préfabriqués ou coulés en place, destinés à des applications extérieures ou intérieures, à des surfaces circulées ou non, à recouvrement fente ou grille, à grande ou faible section hydraulique, avec ou

NORME NF EN 1433 : 6 CLASSES DE RÉSISTANCE



© Aco

Depuis 2005, tous les caniveaux doivent être conformes à la norme EN NF 1433 et titulaires du marquage CE. Cette norme définit 6 classes de résistance ainsi que les lieux d'installation par classe et nature d'ouvrage. On distingue ainsi les classes :

- A15 : pour les surfaces utilisées exclusivement par les piétons ou les cyclistes ;
- B125 : pour les trottoirs, zones piétonnes, aires de stationnement et parkings ;
- C250 : pour les bordures de trottoirs, zones à faible trafic, accessibles aux véhicules à vitesse réduite ;
- D400 : pour les rues piétonnes, accotements stabilisés, aires de stationnement pour véhicules routiers ;
- E600 : pour les zones soumises à des charges à l'essieu élevées, telles que cours d'usines, zones portuaires, docks, ... ;
- F900 : pour les zones soumises à des charges à l'essieu particulièrement élevées : zones portuaires, tarmacs, ... ;
- La norme caractérise également les matériaux, feuillures, grilles et impose des tests de résistance et d'étanchéité. Concernant la pose, elle définit le caniveau comme étant soit de type I (sans support), soit de type M, c'est-à-dire nécessitant un talutage en béton pour supporter les charges verticales et horizontales.

sans pente, en matériaux béton, plastique, résine ou acier, les modèles de caniveaux hydrauliques préfabriqués disponibles sur le marché sont nombreux. Les corps de caniveaux en béton, les plus anciens, sont pour l'essentiel proposés par Birco, Hauraton, Stradal, Chapsol et Sebico. Aco, de son côté, s'est concentré sur le béton polymère, tandis que Pipelife mise sur le polypropylène et Funke, Sebico, Nicoll et Wavin optent pour le PVC et les matériaux composites. Les grilles, quant à elles, sont le plus souvent en fonte, inox, ou composite. Bien que l'outil industriel requis et les techniques de fabrication soient fondamentalement différents, certains fabricants sont capables de travailler plusieurs matériaux : c'est le cas, par exemple, de Aco avec le béton polymère, l'inox et le polypropylène, ou de Hauraton qui propose des corps en béton ou polypropylène. « Chacun de ces matériaux a ses avantages, ses inconvénients, et ses domaines d'application privilégiés, estime Olivier Kuhlmann chez Birco. Nous laissons aux bureaux d'études le soin de faire le choix entre ses différentes familles de matériau car le choix du matériau n'est pas primordial dans le choix d'un caniveau ». De fait, la norme EN NF 1433 n'impose aucune obligation particulière relativement au choix du matériau. En revanche, elle définit 6 classes de résistance en fonction de l'environnement (cf. encadré), du contexte du chantier, des contraintes mécaniques et du type de pose. « En

matière de caniveaux préfabriqués, il y a deux critères de choix essentiels, explique Olivier Kuhlmann chez Birco. Le premier, c'est la capacité hydraulique, c'est-à-dire le volume d'eau que ce caniveau va pouvoir évacuer. Elle se détermine à l'issue de calculs hydrauliques associant les surfaces à reprendre, les pentes... qui permettent d'aboutir à un dimensionnement précis. Le deuxième critère, c'est la notion de résistance mécanique, c'est-à-dire la capacité du caniveau à résister aux charges roulantes ».

L'application dans laquelle s'insère le caniveau et son contexte permettent d'affiner le choix. « En milieu industriel, un caniveau, qu'il soit circulé ou non, requiert bien souvent une étanchéité absolue au niveau des joints », explique ainsi Thomas Gaudebert chez Aco. Pour répondre à cet impératif, l'entreprise a présenté en 2016 le caniveau Multiline Seal in, équipé d'un joint d'étanchéité de série, prêt à poser, qui permet d'éviter tout transfert de pollution vers la nappe souterraine. L'étanchéité n'a pas été obtenue au prix d'un montage plus compliqué : le système d'emboîtement simple est conservé et permet d'aller bien au-delà de la norme qui stipule qu'aucune fuite d'eau ne doit apparaître au niveau du joint ou du corps pendant une durée de 30 minutes.

D'autres critères, par exemple ceux liés au confort, ont également leur importance. « En terrasses ou en bord de piscine, le respect de la norme "pieds nus" qui impose une ouverture des trous de

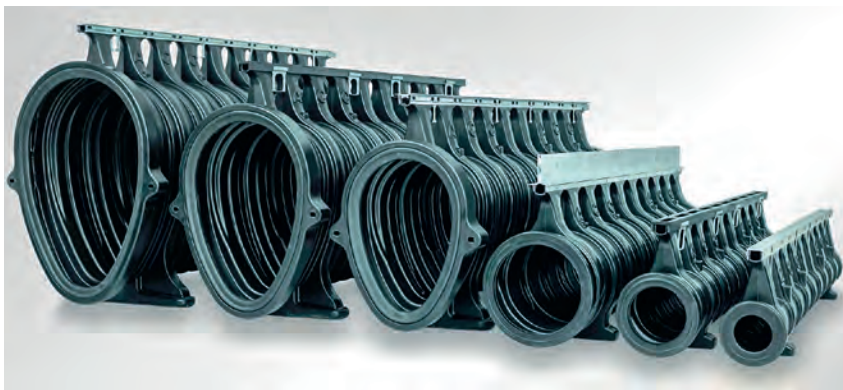
la grille inférieure à 8 mm, est essentielle, indique ainsi Gilles Chaigne, Chef de marché bâtiment chez Nicoll, l'un des rares fabricants à respecter cette norme en classe A. De même, le choix d'un caniveau bas peut permettre d'éviter des décaissements trop importants sur les ouvrages existants ».

Ainsi, aux notions primordiales de résistance et de capacité hydraulique s'ajoutent des critères secondaires comme la nature des liquides drainés, l'environnement immédiat du caniveau, les contraintes esthétiques, mais aussi les



© FUNKE

Le caniveau s'enrichit de nouvelles fonctionnalités : le substrat du D-Rainclean® de Funke permet par exemple de prétraiter de manière décentralisée certains polluants tels que le phosphore, l'azote, l'ammonium, les matières organiques, les hydrocarbures ou les métaux lourds.



© Aco

De forme ronde ou ovoïde, ACO Qmax permet une montée en charge puis une restitution progressive des eaux vers le réseau. Il est adapté aux applications à sollicitations intenses telles que les parkings, les plates-formes logistiques, les pistes aéroportuaires, les autoroutes.

conditions de pose qui peuvent conditionner le choix d'une famille de solutions pour le corps comme pour la grille. Ensuite, les qualités intrinsèques de chaque matériau viennent parfaire ce choix: la stabilité et la résistance à la pression et aux sollicitations en charges pour le béton, la légèreté et l'insensibilité aux produits chimiques pour les thermoplastiques, la résistance et la légèreté pour le béton polymère, le caractère hygiénique pour l'inox.

A CHAQUE MATÉRIAU SES QUALITÉS

Le fait que la norme EN NF 1433 n'impose pas d'obligation particulière concernant le choix du matériau n'implique bien évidemment pas que tous présentent les mêmes qualités.

Le plus répandu, le béton, est reconnu pour sa résistance à la pression et aux sollicitations en charges et sa stabilité. Très présent dans les zones à fortes contraintes, il peut résister à une pression particulièrement forte due aux passages répétés d'engins de manutention, de camions ou de charges extrêmement lourdes. Ses qualités sont exploitées par Birco, Hauraton, Stradal, MEA et Chapsol sous forme traditionnelle ou renforcée. Chez Hauraton, la gamme Faserfix® repose ainsi sur un béton armé haute performance ou un béton fibré pour répondre aux besoins en aires fortement circulées (sorties de parkings, routes, autoroutes, zones commerciales ou industrielles) ou soumises à des charges extrêmes, tels que les aéroports, zones portuaires, terminaux de conteneurs... tout en étant

résistant aux intempéries, au gel et aux sels de déverglaçage.

Birco a également développé une offre diversifiée autour du béton pour trois marchés principaux: le premier, concerne la logistique, des surfaces soumises à de fortes contraintes mécaniques: les ports, aéroports, plates-formes logistiques, plateformes multimodales qui imposent des critères de résistances bien spécifiques. « On est là dans un univers à fortes contraintes dans lequel la sécurité et la fiabilité priment », explique Olivier Kuhlmann. Le second concerne l'aménagement urbain et péri-urbain, tandis que le troisième concerne les aménagements comportant des contraintes environnementales dans lequel on trouve, notamment des caniveaux susceptibles de prétraiter les eaux de ruissellement.

Le béton polymère, « un matériau ingénierie puisqu'il ne contient pas d'eau, très résistant à la compression et à la flexion, qui bénéficie d'un écoulement plus rapide du fait du caractère lisse du matériau », selon Thomas Gaudebert, est travaillé par Aco et trouve de nombreuses applications en usages domestiques aussi bien que sur des applications nécessitant des classes de résistance élevées (de A15 à F900).

Le polypropylène travaillé par Hauraton avec sa gamme Recyfix®, Aco, Nicoll et Pipelife associe légèreté, robustesse, résistance à des charges élevées ainsi que vis-à-vis des agents chimiques, du chaud et du froid, ce qui lui ouvre des applications en milieu industriel. Il bénéficie également d'une mise à la longueur par simple coupe.

Résistant aux chocs thermiques, aux températures (-60 °C et +100 °C), chimiquement inerte à une large gamme d'acides, sels de déverglaçage et hydrocarbures, résistant aux chocs et aux chutes le PEHD, utilisé par Stradal, Aco et Hauraton, se prête également à de nombreuses applications. Stradal le propose sur pas moins de 8 gammes en 5 largeurs (de 90 à 300 mm) et 6 sections hydrauliques de 70 cm² à 872 cm² dans des classes de résistance de A15 à F900. Le PVC est proposé par Nicoll pour des applications en intérieur comme en extérieur dans le cadre de ses gammes Connecto® pour les classes A et B et Kenadrain® pour les classes C, D et E. « C'est un matériau qui résiste bien aux agents chimiques et qui présente des qualités particulières au regard de l'étanchéité, puisque, contrairement au polypropylène par exemple, il se colle en constituant une soudure à froid, étanche pour toujours » comme le souligne Gilles Chaigne chez Nicoll. Bien que l'importance d'une étanchéité totale d'une ligne de caniveau ne soit pas cruciale sur toutes les applications, le PVC permet de répondre efficacement à cette exigence de la norme EN NF 1433, essentielle autour d'une piscine ou en milieu industriel lorsqu'il



© Birco

Chez Birco, la capacité de rétention du BIRCOmax-i, de la classe de sollicitation F900, atteint 564,4 litres par mètre linéaire, ce qui permet de faire face à d'importants besoins en termes de tamponnement.

SOIGNER LA QUALITÉ DE LA POSE



© DR

La pérennité et l'étanchéité d'une ligne de caniveaux tout comme sa capacité à supporter dans le temps des charges inhérentes à

la circulation ne dépend pas que du caniveau lui-même mais aussi, et dans une large part, de la qualité de pose. Celle-ci fait donc l'objet de préconisations spécifiques au sein de la norme NF EN 1433 mais aussi du fascicule 70 du CCTG et des CCTP. La norme EN 1433 prévoit quant à elle deux types de pose : Les caniveaux de type M qui doivent être enrobés de béton, le corps du caniveau n'étant pas assez résistant par lui-même : tous les caniveaux en acier, en thermoplastiques ou en polymères ou composites doivent être enrobés de béton. En revanche, les caniveaux de béton renforcés mécaniquement, de type I, peuvent être posés sans enrobage de béton latéral. « L'avantage, c'est la rapidité de mise en œuvre, souligne Olivier Kuhlmann chez Birco. C'est un avantage indéniable en termes de mise en œuvre, qui commence à intéresser les entreprises de TP à l'heure où la reprise de l'activité se confirme ».

faut éviter la migration de certains polluants vers la nappe.

MEA développe de son côté des systèmes de drainage fabriqués en composite armé de fibres de verre haute qualité. « Ce matériau est utilisé dans de nombreux domaines d'application qui présentent des exigences élevées, tels que la construction d'avions, l'industrie automobile ou encore le sport automobile, explique Frédéric Bailly, directeur commercial. On distingue cependant différents types de composite armé de fibres de verre, la qualité et les propriétés spécifiques pouvant considérablement

varier. Nous nous appuyons sur la technologie SMC (Sheet Molding Compound), un matériau composite à base de résine de polyester, de charges minérales, d'additifs et de fibres de verre ». Le composite armé de fibres de verre se démarque par sa solidité, son indéformabilité et sa légèreté. « Cela signifie qu'il est extrêmement stable, même en présence de fortes variations de température, et ne subit qu'une dilatation linéaire très faible, souligne Frédéric Bailly. Contrairement aux thermoplastiques, il ne subit pas de déformation après son durcissement, mais reste stable et garde durablement sa forme initiale ». Le système Mearin, première gamme complète de caniveaux en composite armé de fibres de verre, permet un montage sans engin de levage et résiste à des classes de charge allant jusqu'à E 600.

Les caniveaux à corps et grilles en inox, développés par Aco ou Blücher sont quant à eux très présents en industries, notamment agroalimentaires, chimiques ou pharmaceutiques, en cuisines collectives et sur toutes applications imposant des normes d'hygiène très strictes. Entièrement démontables pour pouvoir être nettoyés, ils peuvent être proposés dans des largeurs, longueurs, formes, spéciales sur mesures.

Blücher®, leader mondial des systèmes de drainage et d'évacuation en acier inoxydable depuis 1965, propose des solutions de drainage pour toutes les applications industrielles et sanitaires qui s'adaptent à tous les types de sol, à savoir le béton, le carrelage, la résine ou

les sols souples. « Nos caniveaux sont à grille, à fente, en différentes dimensions, de formes carrés ou rectangulaires, linéaires ou multidirectionnels, explique-t-on chez Blücher. Leur architecture répond aux critères d'hygiène requis dans une usine agroalimentaire, pharmaceutique, dans une cuisine collective ».

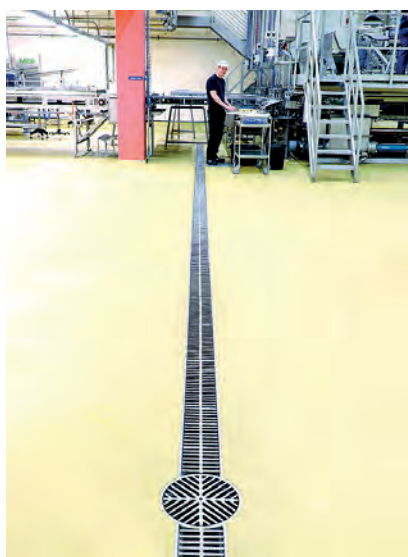
DES FONCTIONNALITÉS QUI S'ÉLARGISSENT

Outre une diversification très importante de l'offre, le caniveau hydraulique



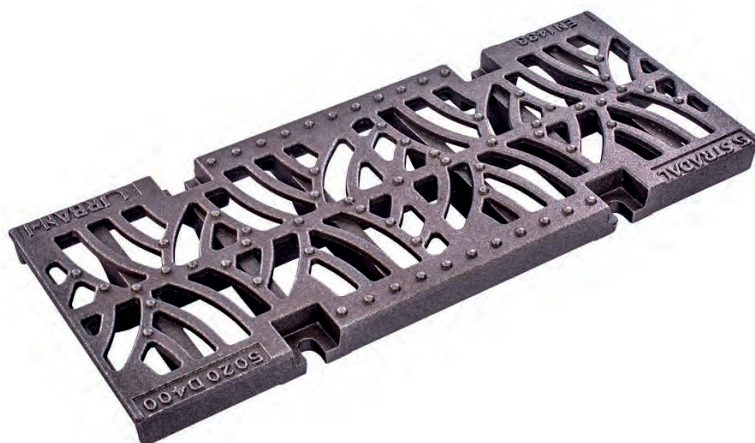
© DR

Les caniveaux à fente, de plus en plus présents en milieu urbain, permettent de rendre le drainage quasi invisible en espaces publics comme en espaces privatifs.



© Blücher

Blücher® propose des solutions de drainage pour toutes les applications industrielles et sanitaires qui s'adaptent à tous les types de sol : béton, carrelage, résine, sols souples...etc..



© Stradal

Chez Stradal, la gamme de caniveau prêt à poser Urban-I est proposée avec 4 types de grilles différentes pour pouvoir s'intégrer dans tous types de projets.

préfabriqué a également beaucoup évolué. La première de ces évolutions a consisté à ajouter une fonction supplémentaire au caniveau en combinant un moyen de collecte avec une fonction de prétraitement. Concrètement, ce type de caniveau associe la traditionnelle collecte des eaux de ruissellement à un dispositif épuratoire, le plus souvent un substrat, destiné à prétraiter ces eaux de ruissellement par filtration, adsorption, fixation, précipitation et décomposition biologique. L'objectif ? Prétraiter de manière décentralisée certains polluants tels que le phosphore, l'azote, l'ammonium, les matières organiques, les hydrocarbures ou les métaux lourds lessivés par ces eaux. C'est ce que proposent le D-Rainclean® de Funke, le Drainfix®Clean de Hauraton ou encore les BircoPur® et BircoTwinpack® de Birco. Bien implantés dans plusieurs pays européens, notamment en Allemagne, ces équipements ont fait la preuve de leur efficacité. En France cependant, ils ne se développent que lentement. D'abord parce qu'ils nécessitent, pour bien fonctionner, un entretien très régulier, ce qui ne correspond pas toujours aux pratiques nationales.

Raphaël Vite, chez Funke, souligne toutefois que « le D-Rainclean qui, à part un contrôle classique comme n'importe quel caniveau, ne nécessite qu'un changement de substrat tous les 20 ans ».

Ensuite parce qu'en l'absence de toute incitation fiscale, ils nécessitent, pour surmonter le surcoût lié au traitement, une volonté politique locale forte qui s'exprime d'autant moins facilement

chez nous que les bassins versants ne correspondent pas toujours à la carte administrative et politique. Olivier Kuhlmann chez Birco, souligne toutefois qu'un nombre croissant de collectivités précurseurs y recourent, comme Lyon ou Douai par exemple, à mesure que progresse la prise de conscience de la toxicité de certaines eaux de ruissellement. Le dispositif s'insère donc progressivement dans la panoplie des équipements permettant de prétraiter les eaux pluviales au plus près de leur point de chute.

La seconde évolution importante

concerne la taille moyenne des caniveaux, qui tend à augmenter. « Il y a 5 ans, dans le nord de la France, nous étions sur une largeur moyenne de 150 mm, aujourd'hui, nous sommes plus sur du 200 par 200 mm, explique Olivier Kuhlmann chez Birco. Et dans le sud, où nous sommes déjà sur du 300 x 300 mm, on s'approche du 400 par 400 mm. Cette tendance est liée à deux phénomènes : la progression inexorable, en milieu urbain, de l'imperméabilisation, et le changement climatique qui provoque une augmentation des épisodes pluvieux extrêmes ». Gilles Chaigne, chez Nicoll, confirme cette évolution : « On va vers des dimensionnements plus importants. La multiplication de phénomènes pluvieux soudains et violents incite par exemple à augmenter la largeur des caniveaux, notamment dès qu'il y a un peu de pente, pour ne pas que la lame d'eau ne passe au-dessus de la grille ».

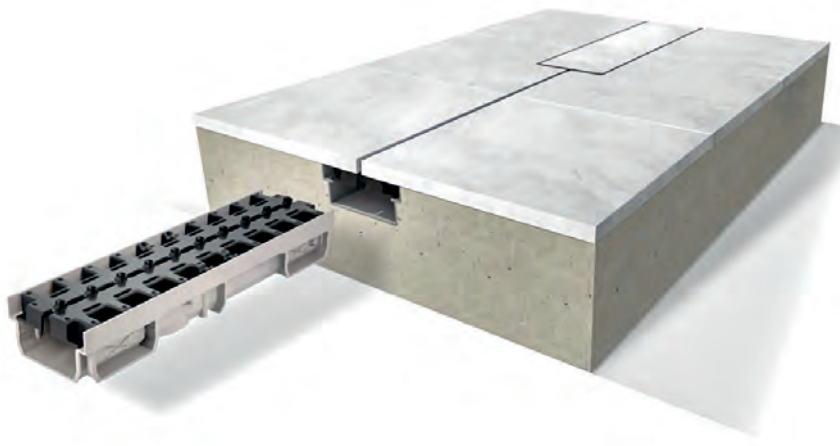
Cette évolution ouvre également la voie à une nouvelle fonctionnalité : le tamponnement des eaux pluviales. « Les réseaux, souvent dimensionnés il y a plusieurs décennies, saturent aujourd'hui beaucoup plus fréquemment qu'avant, explique Thomas Gaudebert chez Aco. D'où un besoin plus fréquent de tamponner les eaux pluviales, c'est-à-dire de les retenir dans le caniveau pour réguler les flux au sein du réseau et éviter tout débordement ». Pour réguler et soulager les



© Hauraton

La recherche de design permet de s'adapter au contexte local : l'effet miroir des grilles inox poli de la série Faserfix®Standard de Hauraton, créées spécialement pour le Yacht Club de Monaco, contribue ainsi à révéler la remarquable esthétique du lieu.

© Nicoll



Nicoll a présenté récemment Connecto® Invisible, un caniveau de classes A15 et L15 respectant la norme pieds nus, doté d'un concept de grille spécialement conçue par Nicoll sur laquelle vient se placer le revêtement de sol et qui devient ainsi totalement invisible.

réseaux, Aco a lancé récemment un caniveau monolithique à fente, régulateur de débit dont le corps et la feuillure sont en matériau composite. De forme ronde ou ovoïde, il permet une montée en charge puis une restitution progressive des eaux vers le réseau à un débit maximum en évitant la surcharge des collecteurs en écrêtant les fortes pluies. Capable de résister jusqu'à la classe F900, ACO Qmax est adapté aux applications à sollicitations intenses telles que les parkings, les plates-formes logistiques, les pistes aéroportuaires, les autoroutes.

Chez Birco, c'est BIRCOMax-i dont la capacité de rétention atteint 564,4 litres par mètre linéaire, de la classe de sollicitation F900, qui permet de faire face à ce type de besoins. « Il s'agit désormais d'offrir plus qu'un simple drainage. Dans cette configuration, le caniveau tend à devenir un outil de gestion des eaux pluviales à part entière, et non plus simplement un équipement de drainage » insiste Olivier Kuhlmann.

Hauraton et Stradal développent également de solutions en béton permettant de tamponner plus de 500 l d'eaux de ruissellement par m²/l.

Au-delà de l'aspect rétention-régulation, ces nouvelles familles de solutions peuvent également permettre de faire des économies importantes au niveau de la pose, en espaçant les piquages. Elles sont également dopées par les

évolutions en matière de gestion des eaux pluviales qui privilégient désormais un usage multifonction des espaces. « Le foncier étant devenu rare et cher, on ne peut plus multiplier les grands bassins à ciel ouvert comme auparavant », souligne Thomas Gaudebert chez Aco. Le caniveau profite également de la priorité donnée à l'infiltration en collectant et en acheminant les eaux de ruissellements vers les équipements de rétention et d'infiltration de type SAUL par exemple, qui tendent à se multiplier.

Outre ces évolutions en matière de fonctionnalités, le caniveau a également évolué pour accorder le drainage et la gestion des eaux de ruissellement à de nouvelles exigences d'ordre esthétiques ou architecturales.

QUAND L'ESTHÉTIQUE DEVIENT UN CRITÈRE DIFFÉRENCIANT

« L'aménagement urbain ayant gagné en importance, on veut désormais des aménagements esthétiques, souligne Thomas Gaudebert chez Aco. Plus question de dénaturer un réaménagement en centre-ville à cause de grilles de caniveau disgracieuses. Il faut être capable d'accorder la fonction drainage, fondamentale, à l'aspect esthétique d'une rue, d'une place ou d'un bâtiment ». Tout en conservant ces fonctions premières, le caniveau, ou tout moins sa partie visible c'est-à-dire la grille, doit désormais répondre, en

milieu urbain, à des critères esthétiques. « Pour ceci, deux politiques coexistent, explique Olivier Kuhlmann chez Birco. Soit on essaie de rendre le caniveau bien visible en optant pour des grilles qui vont compléter le dessin urbain, en reprenant un logo, des formes ou des couleurs propres à l'espace urbain, soit, à l'inverse, on va s'attacher à rendre le caniveau quasi-invisible en substituant par exemple une fente à la grille traditionnelle ».

La recherche de l'esthétisme étant devenue un critère différenciant, chaque fabricant s'est appliqué à répondre à ces attentes. Aco a ainsi développé des gammes de grilles en fonte, acier inox, acier galvanisé, ou en composites, adaptables sur tous types de corps et capable de répondre à toutes les demandes grâce aux nombreuses possibilités de personnalisation. « Nous proposons également du sur-mesure », précise Thomas Gaudebert. Birco propose également différents recouvrements "design" incluant des grilles personnalisées jusqu'à un système de caniveaux rétro-éclairés avec Bircolux. Nicoll travaille l'esthétisme de ses grilles en proposant de nouveaux matériaux comme le polyamide, « un matériau design, noir, résistant, qui permet d'obtenir de la classe B ou C sans le souci de la corrosion », comme le précise Gilles Chaigne.

Chez Hauraton, les grilles Fibretec de couleurs fougère, sable, pierre et noire peuvent être combinées avec les caniveaux de la gamme Recyfix Pro 100, et également avec ceux de la gamme Faserfix KS 100, permettant une mise en œuvre dans le domaine des travaux publics ainsi que dans celui de la voirie, du bâtiment, et de l'environnement. Mais la recherche de design sait aussi s'adapter au contexte : l'effet miroir des grilles inox poli de la série Faserfix®Standard, créées spécialement pour le Yacht Club de Monaco, contribue ainsi à révéler la remarquable esthétique du lieu.

Chez Stradal, la gamme de caniveau prêt à poser Urban-I est proposée avec 4 types de grilles différentes pour pouvoir s'intégrer dans tous types de projets. Les caniveaux à fente, développés par Hauraton, Aco, Birco et Nicoll, de plus en plus présents en milieu urbain, permettent de rendre le drainage quasi invisible en espaces publics comme en espaces privés. « Les aménageurs veulent des caniveaux de plus en plus discrets, confirme Gilles Chaigne chez



© Mea

Étanches, résistants aux sels, aux substances chimiques et à des charges allant jusqu'à C250, les systèmes de drainage MEARIN PG EVO de MEA ont été développés pour évacuer les eaux de parkings couverts et souterrains. Posés au sol dans un revêtement asphalté ou béton, ils s'intègrent parfaitement dans leur environnement grâce à leur profil peigne et à leur conception monobloc sans grille.

Nicoll. On va vers des tendances minimalistes, et on observe une grande appétence

pour les solutions quasi-invisibles ». Attention cependant à leur implantation,

notamment en cas de pente lorsque les capacités d'engouffrement doivent être importantes : « même si la capacité hydraulique du corps de caniveau est la même, la capacité d'avalement de l'eau est moindre pour les caniveaux à fente », prévient Olivier Kuhlmann chez Birco. Pour répondre à des applications telles que terrasses, plages de piscines, hôtels de plein air, ou équipements sportifs, Nicoll a présenté tout récemment Connecto® Invisible, un caniveau de classes A15 et L15 respectant la norme pieds nus, doté d'un concept de grille spécialement conçue par Nicoll sur laquelle vient se placer le revêtement de sol (dalles ou carrelage) et qui devient ainsi totalement invisible. Pour l'utilisateur final, l'eau de ruissellement s'évacue en toute discrétion sans modifier son espace extérieur.

Quelle que soit l'application dans laquelle il s'insère, le caniveau n'a plus de raison d'être négligé. ●