

Amiblu[®] *Stream*

SOLUTIONS POUR LE RENOU-
VELLEMENT DES RESEAUX
PROJETS HOBAS &
FLOWTITE DANS LE MONDE
NOUVELLES VERSIONS DE
NOTRE SITE INTERNET

Amiblu® Stream

Message de notre PDG



Pierre Sommereijns, CEO Amiblu Group

Imaginez une offre d'emploi avec les exigences suivantes : personne intelligente, spécialisée dans de nombreux domaines, ayant la capacité de travailler sous pression tout en faisant face à un environnement agressif, sachant gérer de nombreuses procédures, collaborer avec des collègues d'âges et d'horizons différents, et prête à travailler à l'étranger. Durée du contrat : 150 ans. Cette annonce ne rencontrerait pas un grand succès, n'est-ce pas ? C'est pour cela je suis fier de connaître deux candidats parfaits : les systèmes en PRV Hobas et Flowtite sont des produits polyvalents qui s'adaptent à toutes les applications. Ils transportent l'eau en amont, excellent dans les espaces confinés, protègent des inondations, favorisent la production d'énergie verte et participent à la modernisation d'infrastructures, même dans les conditions les plus exigeantes.

Cette dernière est d'ailleurs amenée à se développer très fortement dans les prochaines années. En effet, si les canalisations de la majorité des villes européennes nécessitent déjà d'importants travaux de rénovation, il faut aussi tenir compte des conséquences de l'urbanisation croissante et des pluies toujours plus violentes. Les défis à relever sont considérables. Nous devons donc trouver des solutions durables pour que les générations futures puissent avoir un accès fiable à une ressource particulièrement précieuse : l'eau. Je partage quelques idées sur le sujet aux pages 8 et 9. La page 10 présente, quant à elle, un procédé innovant visant à intégrer le système Amiscreen d'Amiblu aux bassins de rétention des eaux pluviales en béton. La prochaine parution d'Amiblu Stream étudiera plus en détail la problématique complexe de la réhabilitation. En attendant, je vous souhaite une agréable lecture !

Meilleures salutations de Klagenfurt,
Pierre Sommereijns

Vous cherchez des projets en PRV? Consultez notre base de données!

Plus de 30 000 projets réalisés à l'aide de canalisations Hobas et Flowtite en PRV vous attendent ! Cliquez sur le lien pour accéder à notre base de données de références Amiblu : www.amiblu.com/references/





Une conduite double-tube haute performance en PRV

La ville d'Eysines, située dans le Sud-Ouest de la France, a dû procéder à la déviation et à l'extension de son réseau d'assainissement pour permettre le démarrage du chantier de construction d'une ligne de tramway. Le client, Bordeaux Métropole, a choisi les canalisations Hobas en PRV pour mener à bien ce projet exigeant

Situé à proximité d'une conduite d'eau potable, problématique de charges roulantes, très faible couverture sur certaines sections : le projet d'extension du réseau d'assainissement d'Eysines exigeait une approche bien spécifique. Sa réalisation était imposée par la planification d'un chantier de modernisation du réseau de tramway de Bordeaux. Pour Bordeaux Métropole, en collaboration avec le sous-traitant Sogea-Satom, le choix s'est donc tourné vers une solution de canalisations en PRV Amiblu pour relever ce formidable défi.



La proximité d'une conduite d'eau potable a exigé la mise en place de mesures de sécurité, comme l'utilisation de double-tube sur certaines sections du réseau. Il faut, en effet, empêcher que d'éventuelles eaux usées puissent venir contaminer l'eau potable. Amiblu France a ainsi livré 105 mètres de tuyaux gravitaires Hobas DN 800, ainsi que quatre regards double-tube Dext 1434 (extérieur) / 1026 (intérieur). 50 des 105 mètres posés ont été équipés de bagues d'écartement et insérés dans des tuyaux en fonte DN 1000 afin d'être protégés contre les charges roulantes; la couverture sur cette portion oscillant entre 40 et 50cm. Des raccords Straub multimatériaux ont été utilisés pour raccorder les regards en PRV aux tuyaux en fonte. Maintenant que les travaux de canalisations sont terminés, le chantier d'extension de la ligne de tramway pourra commencer en toute sécurité dès 2020.

Gauche: Regard double-tube Dext 1434 / Dint 1026.

En bas: tuyaux en PRV DN 800 avec bagues d'écartement.

PARAMETRES DU PROJET

Année de construction	2018/2019
Pays / Ville	France / Eysines
Application	Assainissement
Installation	Tranchée ouverte
Technologie	Hobas Centrifugé
Longueur totale	105 m
Caractéristiques des tuyaux	DN 800 (conduite) DN 1434/1026 (regards) SN 10 000 PN 1
Maître d'Ouvrage	Bordeaux Métropole
Entreprise	Sogea-Satom
Maître d'œuvre	Suez





Les tuyaux d'irrigation Flowtite transportent l'eau en hauteur

Amiblu a livré 7 500 mètres de tuyaux Flowtite DN 1600 destinés à la construction d'un nouveau système d'irrigation dans la province espagnole de Tolède. Les conduites en PRV transportent l'eau brute en amont du fleuve Tage jusqu'au canal de l'Alberche plus en hauteur.

Fort d'une longueur de plus de 1 000 km, le Tage est le plus long fleuve de la péninsule ibérique. Il s'écoule principalement en Espagne (716 km), puis traverse le Portugal pour venir se jeter dans l'océan Atlantique à Lisbonne. Le Tage draine les eaux sur une surface de 80 100 km² et fait l'objet d'une exploitation intense. Plusieurs barrages et déviations apportent de l'eau potable dans le centre de l'Espagne et au Portugal, tandis que des dizaines de centrales hydroélectriques produisent de l'électricité grâce au fleuve.

En janvier 2017, la Confederación Hidrografica Del Tajo a lancé un appel d'offres pour le projet «Élévation du Tage jusqu'au canal de l'Alberche». Le but de ce projet est de construire un nouveau système de pompage visant à remplacer la solution provisoire qui transporte de l'eau brute depuis le Tage jusqu'au canal de l'Alberche plus en hauteur en cas de situations hydrologiques critiques comme les sécheresses. L'entreprise «Construcciones Alpi» a remporté l'appel d'offres et a choisi Amiblu comme fournisseur de système de canalisations PRV pour garantir



Ci-dessus: Amiblu a livré 7,5 km de tuyaux en PRV DN 1600, de nombreux coudes et pièces pour ce nouveau système d'irrigation.

Ci-dessous: deux conduites en PRV ont été installées pour transporter l'eau depuis le Tage jusqu'au canal de l'Alberche plus en hauteur.





la réussite du projet. La solution prévue devrait voir le jour sur la rive droite du Tage, à 500m en aval de la source de Las Parras, et transporter l'eau avec un débit maximal de 7 m³/s jusqu'au canal de l'Alberche en amont. Ainsi, la zone concernée peut être irriguée à tout moment sans dépendre des installations temporaires déjà en place qui approvisionnent également la municipalité de Talavera de la Reina (Tolède).

Pour ce projet, Amiblu a livré 7,5 km de tuyaux en PRV DN 1600 et de nombreuses pièces. Le nouveau système est composé de deux conduites parallèles de 3750m chacune et traverse la municipalité de Talavera de la Reina. Deux axes routiers majeurs ainsi qu'une voie ferrée se trouvaient sur le tracé. Les conduites ont donc été renforcées à ces intersections (selon les réglementations nationales) à l'aide de tuyaux béton installés par microtunnelage, et dans lesquelles des sections acier ont été introduites. Les conduites PRV et acier ont été raccordées grâce à des brides



Selon les réglementations nationales, les conduites croisant les routes et voies ferrées doivent être renforcées à l'aide de tuyaux béton installés par microtunnelage et dans lesquels des tuyaux acier sont introduits. Les tuyaux acier et PRV ont été raccordés à l'aide de brides de part et d'autre des intersections.

de part et d'autre des intersections. De plus, le nouveau système dispose de six stations de pompage disposées le long du tracé, chacune d'elles étant destinée à transporter l'eau vers l'objectif final: le bras inférieur de l'Alberche. La province de Tolède est désormais équipée pour faire face aux sécheresses à venir.

PARAMETRES DU PROJET

Année de construction	2018/2019
Pays / Ville	Espagne/Talavera de la Reina, Toledo
Application	Irrigation
Installation	Tranchée ouverte
Technologie	Flowtite FW
Longueur totale	7500 m
Caractéristiques des tuyaux	DN 1600, SN 5000, PN 6 et 10
Maître d'Ouvrage / investisseur	Confederación Hidrografica Del Tajo
Entreprise	Construcciones Alpi



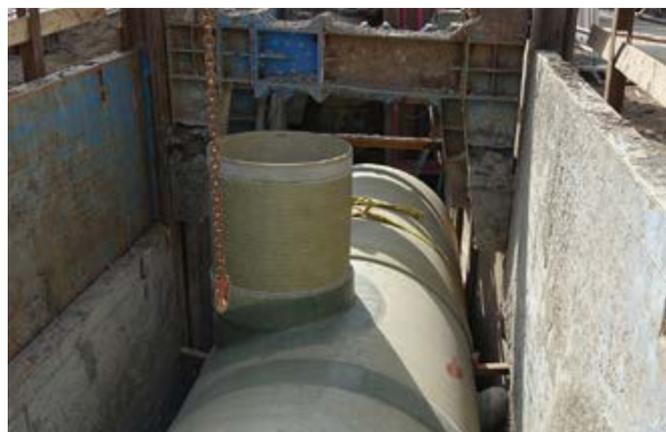
Les tuyaux en PRV excellent dans les espaces restreints

Une nouvelle conduite de stockage des eaux usées en tuyaux PRV Flowtite a été installée en Rhénanie-du-Nord-Westphalie afin d'empêcher des inondations en cas de fortes précipitations.

Des quartiers entiers de Mülheim, une ville située dans l'ouest de l'Allemagne, étaient régulièrement inondés lors de violentes intempéries. Des mesures à court terme, comme une vanne de refoulement ou des conduites de décharge, n'ont pas suffi à protéger les habitations. Après réflexion, il est devenu évident que la meilleure solution serait une structure de rétention des eaux de pluie. L'entreprise responsable du projet, Medl GmbH, a suggéré de modifier une section du réseau unitaire pour en faire un espace de stockage plus volumineux. Cela permettrait également de ralentir le flux avant qu'il ne poursuive son trajet dans la conduite DN 900.

En raison des contraintes de ce projet, la chose était plus simple à dire qu'à faire. En effet, la tranchée était plutôt étroite et bon nombre de réseaux concessionnaires (gaz, eau, électricité, télécommunications) étaient présents en sous-sol. De surcroît, la conduite de stockage n'aurait qu'une faible hauteur de couverture sous chaussée par endroit et un niveau de nappe assez haut. Ce contexte imposait donc une solution à la fois durable, polyvalente et simple à installer. Pour la maîtrise d'ouvrage, le choix du PRV était évident. Le choix s'est donc porté sur les tuyaux Amiblu. Les tuyaux en PRV aux parois peu épaisses, donc moins volumineux, surpassent leurs homologues en béton, bien plus imposants. La tranchée étant relativement étroite, cet aspect a fait pencher la balance. La légèreté des tuyaux et l'aisance avec laquelle ils se manipulent se sont révélés être d'autres avantages précieux sur ce site de construction aux dimensions limitées. En outre, «grâce à la surface interne lisse et aux remarquables caractéristiques hydrauliques des canalisations, il était tout à fait possible de se passer d'une cunette de temps sec pour faible débit», souligne Holger Hörnemann, responsable commercial Amiblu de la région.

Ainsi, 125 mètres de tuyaux Flowtite DN 2300 en PRV en longueur de 3m, un regard de contrôle de débit et trois regards supplémentaires ont été livrés en temps voulu sur le site de construction de Mülheim, l'emprise restreinte du chantier ne permettant pas de stocker du matériel. Après avoir posé et raccordé les canalisations, la tranchée a été remblayée à l'aide d'un matériau compactable. Le chantier s'est achevé fin mars 2019. La ville de Mülheim est désormais équipée pour affronter les prochaines précipitations.



La nouvelle conduite de stockage Flowtite DN 2300 comprend un regard de contrôle de débit. La solution en PRV dépasse le béton en termes de durabilité, flexibilité et poids.

PARAMETRES DU PROJET

Pays / Ville	Allemagne / Mülheim
Année de construction	2018
Application	Conduite de stockage
Installation	Tranchée ouverte
Technologie	Hobas Centrifugé
Longueur totale	125 m

Caractéristiques des tuyaux	DN 2300 SN 10 000 PN 1
Maître d'Ouvrage	Stadt Mülheim
Maître d'œuvre	Medl GmbH
Entreprise	Klaus Stewering Bauunternehmung GmbH



Microtunnelage sous voies ferrées avec le PRV Amiblu

Dans le cadre de l'extension de son réseau d'assainissement, la ville allemande d'Helmstedt a fait installer des tuyaux Flowtite DN1280 par microtunnelage.

Pour empêcher toute surcharge de son réseau unitaire et de la station d'épuration, la commune a décidé d'agrandir son réseau de 1,7 km. Le tracé de la conduite traversait la voie ferrée Elm-Lapland qui ne devait en aucun cas être perturbée par les travaux. Occasion idéale pour une pose par microtunnelage, que le client a choisi de réaliser avec des tuyaux Flowtite DN1280: «En raison de la faible couverture, nous devons trouver des conduites d'une rigidité élevée mais avec des parois relativement fines. Le béton n'était donc pas une bonne solution», explique Bernd Geisler du service des infrastructures sanitaires de la commune d'Helmstedt. Les tuyaux Flowtite en PRV sont conformes aux exigences structurelles élevées du projet grâce à leur rigidité et stabilité exceptionnelles. Ils sont d'ailleurs approuvés par l'autorité fédérale ferroviaire allemande. L'installation par microtunnelage s'est achevée au bout de quatre jours seulement.



Du PRV non-circulaire pour réseau surchargé

Des profils NC Amiblu de type arche ont été installés dans la ville allemande de Göttingen afin de moderniser l'ancien réseau d'eaux pluviales.

Au fil des ans, le réseau des eaux pluviales de la très fréquentée Berliner Straße dans la ville de Göttingen a atteint ses limites en termes de capacité et devait être rénové. En raison de la présence de réseaux concessionnaires, des tuyaux circulaires ne convenaient pas. En effet, il était impossible de conserver la distance imposée entre chaque réseau avec un tuyau diamètre DN 1000. Le diamètre maximal envisageable était du DN 850. «Nous devons trouver un moyen de répondre aux exigences hydrauliques tout en conservant une distance suffisante entre chaque réseau concessionnaire», déclare le responsable projet. Ainsi, à cause de leur trop importante épaisseur, les tuyaux en béton armé ne pouvaient pas être utilisés.

Les profils non-circulaires Amiblu de type arche se sont avérés être la solution. D'une largeur de 1300mm et d'une hauteur de 813mm, le volume s'est révélé suffisant pour permettre un bon écoulement. Les tuyaux ont été posés en tranchée ouverte, tranchée remblayée ensuite à l'aide de remblai liquide afin de garantir un lit de pose optimal et d'assurer la stabilité du réseau. Les travaux se sont achevés en seulement trois mois, à la grande satisfaction du client.



"Nous devons trouver des solutions pour le renouvellement de nos réseaux."

Entretien avec Pierre Sommereijns, PDG d'Amiblu.

Quelle belle journée ici en Autriche. Comment allez-vous?

Sommereijns: Je vais bien, merci. Et le temps est effectivement magnifique aujourd'hui ! Difficile de croire qu'il y a cinq mois à peine, le sud de l'Autriche affrontait de violents orages conduisant à la pire inondation de ces 30 dernières années. Les villes ont dû faire face à des volumes d'eau considérables, les rues ont été balayées et des hectares entiers ont été inondés. Tout cela dans un pays dont les normes en matière de réseaux sont particulièrement élevées. Le préjudice financier s'est révélé catastrophique. Il est effrayant de voir à quel point les réseaux européens sont en mauvais état.

Pour quelles raisons ces réseaux ont-ils grandement besoin d'être réhabilités ?

Sommereijns: Les villes européennes sont chargées d'histoire, donc par définition très vieilles. Aussi vieilles que leurs réseaux! À l'époque de leur construction, les matériaux capables de résister 150 ans comme le PRV n'existaient pas encore. Aujourd'hui, ces réseaux en fonte ductile, béton ou acier sont endommagés et compromettent une ressource précieuse: notre eau. Les égouts en briques s'effondrent. Et même quand ils résistent sur le plan structurel, en Europe environ 23% de l'eau potable se perd à cause des fuites présentes dans les réseaux.

Bien sûr, l'expansion des zones urbaines transforme le traitement efficace et fiable des eaux usées en une problématique réelle pour les communes et agences de l'eau. Le réseau d'assainissement européen atteint une longueur de 3 millions de kilomètres, soit 75 fois le tour de la Terre. Une longueur qui, même avec les équipements les plus sophistiqués, s'avère difficile à surveiller et à entretenir. Aussi, les matériaux de canalisations modernes doivent devenir la norme.

À cela viennent s'ajouter des événements climatiques de plus en plus extrêmes. Les précipitations se font toujours plus fortes et, lorsqu'elles sont associées à des surfaces imperméables, mettent en péril les systèmes fiables d'autrefois. Inondations et stations d'épuration surchargées en sont la conséquence. →



Comment moderniser les réseaux et éviter ces problèmes?

Sommereijns: Cela dépend de l'état structurel des réseaux en place. Car le problème se situe également là. Il est extrêmement difficile d'évaluer si la structure d'un réseau est saine ou pas. Par conséquent, de nombreux opérateurs et ingénieurs font le choix d'une solution à long terme et optent pour une réhabilitation structurelle. Vous pouvez, par exemple, intégrer des éléments préfabriqués à l'intérieur d'une vieille conduite et ainsi la rénover grâce au «tubage». Vous pouvez aussi insérer un tube de résine saturée dans l'ancienne conduite et la faire durcir avec de l'eau chaude ou de la vapeur ou encore, si le tube est en fibre de verre, utiliser des UV. Cette méthode de « polymérisation sur place » ou CIPP (de l'anglais cured-in-place pipe), est, à ma connaissance, principalement utilisée pour les petits diamètres. Le tubage à l'aide d'éléments préfabriqués est fait pour les plus gros diamètres car vous pouvez contrôler la polymérisation et profiter d'une plus grande souplesse concernant la forme de la nouvelle canalisation. Amiblu a déjà livré des formes non circulaires (NC) pour le moins exceptionnelles dont la longueur pouvait atteindre 4 mètres.



Top: Amiblu NC line pipes can be produced in all shapes and sizes to revive aged channels.

Bottom: The Amiblu CSO chamber reliably filters suspended solids from combined wastewater.

Quels sont les solutions de réhabilitation proposées par Amiblu ?

Sommereijns: Depuis plusieurs dizaines d'années, Amiblu (technologies Flowtite et Hobas) propose des solutions circulaires et non-circulaires pour moderniser les anciens réseaux. Les éléments, généralement de 2 à 3 mètres de long, sont faits sur mesure et peuvent être raccordés sans soudure. La légèreté de ces éléments en PRV se révèle particulièrement utile pour leur transport et leur manutention sur les sites de construction urbains où l'espace est généralement restreint.

Une fois l'ancienne conduite retubée, l'espace entre l'ancienne et la nouvelle canalisation est comblé à l'aide d'un mortier. Vous disposez alors d'une conduite toute neuve. Et même si le diamètre est légèrement plus petit, les tuyaux Amiblu disposent d'un liner interne très lisse aux caractéristiques hydrauliques très intéressantes.

Avez-vous d'autres nouvelles solutions en magasin ?

Sommereijns: Nous proposons des produits destinés principalement aux villes dotées de réseaux unitaires qui font face à de violentes précipitations. Notre déversoir d'orage CSO et nos solutions Amiscreen permettent une filtration des effluents pollués présents dans les eaux pluviales et les eaux usées. Nous proposons même un procédé qui permet de moderniser les anciens bassins de rétention en béton. Quel que soit le problème, nos ingénieurs s'attachent à concevoir des systèmes pour accompagner au mieux nos clients. N'hésitez pas à nous mettre au défi !





Moderniser les bassins de stockage en béton avec Amiscreen

Les systèmes Amiscreen d'Amiblu jouent un rôle important dans la réhabilitation de réseaux d'assainissement: ils modernisent des réseaux surchargés et potentiellement défaillants afin de prolonger leur durée d'exploitation. Amiscreen est un dispositif de stockage associé à un trop-plein qui comprend deux ou quatre dégrilleurs en lignes. Ce dispositif peut être intégré à des bassins de rétention en béton existants.

Le système de rétention de solides Amiscreen peut facilement être intégré à des bassins de rétention des eaux pluviales dans de nouvelles constructions comme dans des projets de rénovation. Dans des réservoirs de stockage d'envergure, plusieurs lignes Amiscreen sont installées. La transition vers un déversoir existant est réalisée à l'aide d'une chambre intermédiaire.

Parallèlement aux éléments de filtration traditionnels, comme les râteliers et les cribles utilisés en sortie de barrage, les systèmes Amiscreen retiennent les substances polluantes directement à l'intérieur du réservoir permettant une plus grande surface de filtration. Lorsque les effluents arrivent dans le bassin, le débit est réduit. Par conséquent, seules les petites particules peuvent passer au travers des dégrilleurs à une très faible vitesse. Les particules les plus grosses ne s'y collent donc pas par aspiration et glissent le long des parois. Ainsi, il n'y a pas d'accumulation et le risque d'obstruction des dégrilleurs est réduit.

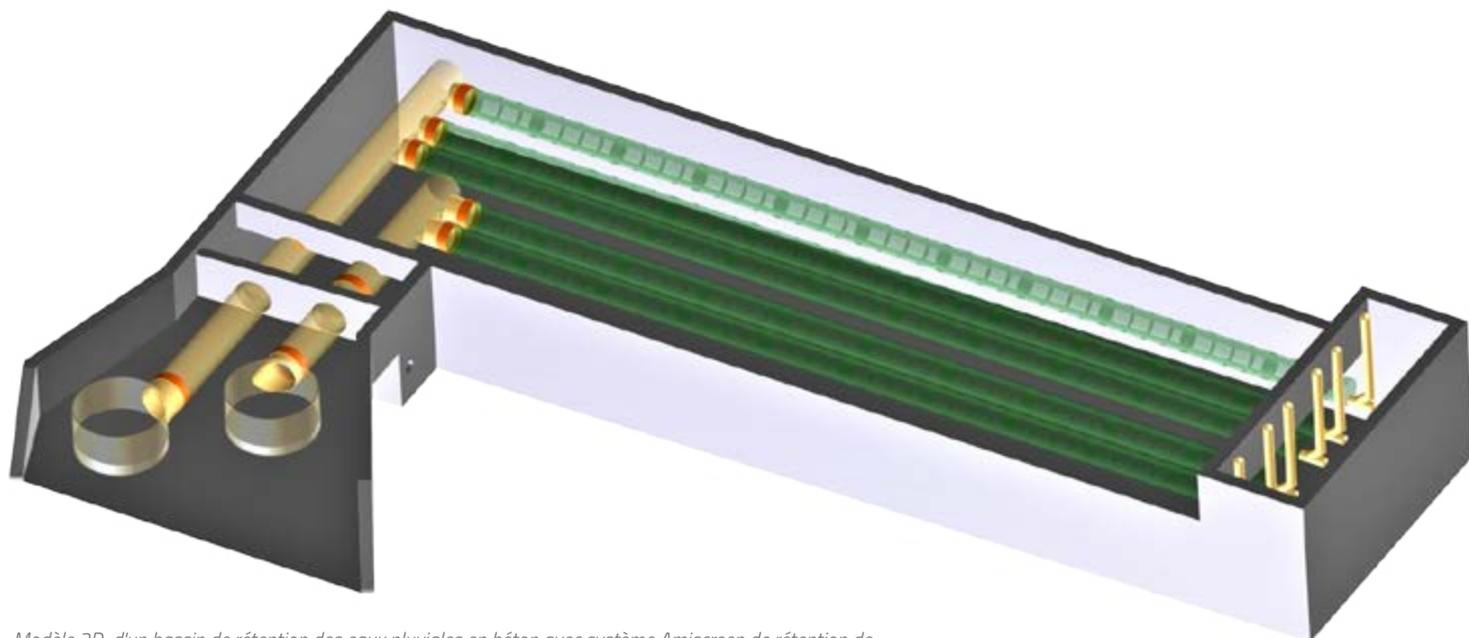
La conception des systèmes Amiscreen veut que

seuls les solides les plus importants sont retenus. Le dégrilleur standard possède des orifices de 8 x 8 mm. Il retient donc toutes les particules dont le diamètre est supérieur à 8 mm, 50 % des particules de 4 mm de diamètre et 25 % des particules de 2 mm de diamètre. Les solides arrivant dans les cours d'eau récepteurs ou au point de décharge ne sont plus qu'un lointain souvenir.

Cliquez sur l'image ci-dessous pour découvrir comment le système Amiscreen s'intègre dans un bassin de rétention des eaux pluviales en béton.



http://bit.ly/SOB_Amiscreen



Modèle 3D d'un bassin de rétention des eaux pluviales en béton avec système Amiscreen de rétention de solides. Plusieurs lignes de dégrilleurs sont installées pour maximiser la surface de filtration.



Une commune autrichienne protégée des inondations

300 mètres de tuyaux Hobas PU Line DN 2400 ont été installés dans le cadre d'un projet de prévention des inondations en Basse-Autriche.

Il y a quelques années, la commune de Schönbühel a subi une inondation exceptionnelle ayant causé des dommages de plusieurs millions d'euros. Pour protéger les habitants de futurs dommages, un projet de prévention des inondations a été initié. La construction d'un barrage sur les rives du Danube comptait parmi les mesures prévues. Ceci impliquait néanmoins de s'occuper d'un affluent de ce dernier, la Rossbach, qui s'y jette au pied du château emblématique de Schloss Schönbühel. Il a donc fallu dévier la rivière pour qu'elle se jette dans le fleuve en aval du nouveau barrage. Comme de nombreuses pierres et autres débris saillants étaient charriés par la Rossbach, le matériau des conduites pour la déviation devait être particulièrement bien choisi.

La solution idéale a été apportée par Amiblu: 300m de tuyaux pression Hobas PU ultra-résistants DN 2400, SN 10000 ont été fabriqués et sont actuellement en cours d'installation. La livraison comprenait également plusieurs coudes ainsi que des tuyaux avec coupe angulaire afin de se conformer au tracé.

Grâce à leur revêtement interne en polyuréthane, les tuyaux et pièces de raccord Hobas PU Line ont une excellente résistance à l'abrasion, aux impacts et conviennent parfaitement à ce type d'application. Ils contribuent désormais à la sécurité des habitants de Schönbühel.



PARAMETRES DU PROJET

Année de construction	2018/2019
Pays / Ville	Autriche / Schönbühel
Application	Canalisation de rivière
Installation	En tranchée
Technologie	Hobas Centrifugé
Longueur totale	300 m
Caractéristiques des tuyaux	DN 2400 SN 10000 PN 2
Maître d'Ouvrage / investisseur	Municipalité de Schönbühel
Entreprise	PORR AG
Maître d'œuvre	Schneider Consult





Une solution complète pour le secteur de l'énergie bolivien

En 2016, la société de construction espagnole TSK a remporté l'un des contrats les plus importants de son histoire : en collaboration avec l'entreprise allemande Siemens, le projet consistait en la construction de trois usines thermoélectriques dans les villes de Santa Cruz, Tarija et Cochabamba afin d'augmenter la puissance électrique en Bolivie de 50 %.

Pour les centrales électriques de Warnes, dans la province de Santa Cruz, et d'Entre Ríos, dans la province de Cochabamba, Amiblu a conçu et fourni un système de refroidissement en tuyaux PRV Flowtite. 784m de tuyaux Flowtite DN 1000 résistants à la traction, et 240m de tuyaux Flowtite DN 700 ont été livrés et installés entre mai 2018 et février 2019.

En plus des canalisations et de tous les accessoires nécessaires (joints d'étanchéité et kits de laminage), de nombreux services ont été fournis au client : analyse des contraintes, plans, conception de supports, mais aussi la logistique et les tests hydrauliques finaux. La Bolivie peut maintenant envisager un avenir plein d'énergie.



Amiblu a livré des tuyaux Flowtite pression résistants à la traction DN 1000 et DN 700 aux deux centrales électriques.





Des tuyaux Flowtite en PRV renforcent l'usine de Porąbka

Après plus de 60 années d'exploitation, l'usine hydraulique de Porąbka en Pologne avait besoin d'une rénovation complète. Les conduites forcées en acier et les conduites de décharges vieillissantes ont été remplacées par des tuyaux et pièces de raccord Flowtite en PRV d'Amiblu.

L'usine hydraulique de Porąbka est située sur la rivière Soła dans le sud de la Pologne. Elle dispose d'un barrage de 260 mètres de long qui forme le lac Międzybrodzkie. Elle est équipée de deux turbines hydrauliques Kaplan et d'une turbine Francis qui génèrent une capacité totale de 12,5 MW. Depuis 1953 et l'ouverture de la centrale électrique, l'eau est amenée aux turbines au moyen de trois canalisations en acier, deux DN 3250 et une DN 1000. Ces dernières ont été rénovées en 1995/96. Alors qu'elles présentaient toujours des défauts techniques, décision a été prise de les rénover.

La société Ekologiczne Projekty Energetyczne MADEX de Zielona Góra a fourni les plans de la rénovation. En septembre 2016, l'investisseur PGE Energia Odnawialna S.A a lancé un appel d'offres pour les travaux, comprenant le remplacement des conduites d'approvisionnement des turbines, l'installation de nouvelles vannes papillon, la construction de nouvelles conduites de drainage, la réhabilitation et la construction de structures en béton. L'ensemble des travaux devait se terminer en novembre 2018.

Après calculs et analyses, l'investisseur a décidé d'utiliser des conduites Flowtite en PRV pour ce projet. Amiblu Poland a proposé des canalisations répondant à toutes les exigences: résistantes à la pression et à la corrosion, et excellente rigidité à long terme.

Le chantier a commencé en janvier 2017. Parallèlement aux travaux, l'usine hydroélectrique devait rester en opération. Une des turbines devait donc toujours être en fonctionnement. Les travaux de rénovation des conduites forcées ont été divisés en trois étapes. Les étapes une et trois concernaient la livraison des plus grosses canalisations et pièces de raccord (DN 3300, SN 5000, PN 6). Le diamètre intérieur de ces conduites avait du être ajusté à celui de la vanne papillon de 3280 mm.

Amiblu a conçu et fourni des conduites de 6,45 m de long, deux pièces de raccord avec coupes angulaires et deux brides fixes. Les tuyaux ont été coupés à la longueur appropriée et laminés directement sur le site par une équipe Amiblu. Le raccordement des conduites et pièces de raccord en PRV avec les canalisations en acier en place et les murs en béton armé était un défi pour le concepteur comme pour l'entreprise. La problématique a été résolue en utilisant de la résine époxy pour les laminages au niveau du raccordement PRV/acier et des tiges en acier pour stabiliser et ancrer les pièces de raccord dans le mur en béton armé. 18 serres-joint ont été laminés sur la circonférence complète des pièces de raccord en PRV pour ancrer les tiges en acier. De surcroît, la surface des tuyaux en PRV a été sablée pour sceller le joint sur une largeur de 55 cm et garantir ainsi une





étanchéité parfaite.

Le challenge le plus important des phases une et trois a été l'installation d'un tuyau DN 3300 qui a nécessité l'élargissement des ouvertures dans le toit du bâtiment et sa descente avec précision jusqu'aux fondations sur des supports en béton armé. L'équipe d'Amiblu a procédé aux laminages. Ils ont également installé une bride fixe DN 600 spécialement conçue pour le regard d'inspection. Cette dernière ne devant ni perturber le débit vers les turbines ni les résultats de mesure du débit. La section DN 3300 a été raccordée à l'aide de manchons mécaniques Straub, qui faciliteront un éventuel désassemblage ultérieur du système.

A droite: tuyaux en PRV DN 3300 assemblé à l'une des trois turbines.

En bas: conduite DN 1000 (en haut) et DN 250 (en bas).

La seconde étape du projet concernait la livraison de tuyaux et de pièces de raccord en PRV de diamètre interne 1 000 mm. Les tuyaux Flowtite peuvent être fabriqués avec un diamètre intérieur extrêmement précis (conformément à la norme européenne PN-EN 14364). Cette étape incluait également des travaux de laminage sur la turbine hydraulique. En octobre 2018, le système de décharge composé de tuyaux résistants à la traction en PRV et de pièces de raccord DN 250 a été assemblé. Vingt pièces de formes spécifiques avec bout unis à brides folles ont été installées entre les turbines hydrauliques. La dernière turbine a finalement été remise en service en novembre 2018.

Au total, l'installation des conduites Flowtite a été réalisée en seulement deux semaines. Les systèmes de canalisations en PRV permettront à l'usine hydraulique Porąbka de produire de l'énergie en toute sécurité pendant plusieurs décennies.



PARAMETRES DU PROJET

Année de construction	2017/2018
Pays / Ville	Pologne / Porąbka
Application	Hydroélectricité
Installation	Hors sol
Technologie	Flowtite FW
Longueur totale	92 m
Caractéristiques des tuyaux	DN 3300, DN 1000, DN 250 SN 5000 PN 6
Maître d'Ouvrage / investisseur	PGE Energia Odnawialna S.A.
Entreprise	ZRE Gdańsk S.A.
Maître d'œuvre	Ekologiczne Projekty Energetyczne MADEX

Amiblu expose sur toutes les scènes d'Europe

Au cours des derniers mois, les équipes Amiblu vous ont donné rendez-vous à travers l'Europe pour présenter les performances et l'exceptionnelle durabilité des systèmes de canalisations en PRV. Nous sommes impatients de vous retrouver dans les salons et conférences en 2019 ! Consultez notre calendrier pour savoir où et quand nous rencontrer : www.amiblu.com/events/



Oldenburger Rohrleitungsforum (DE)



Carrefour de L'Eau, Rennes (FR)



Sympozjum Hydroprezentacje, Krynica Zdrój (PL)



Infratec, Rotterdam (NL)



Konferencja Ochrona Środowiska w Energetyce, Katowice (PL)



Norther Industry Fair, Oulu (FI)



Smagua, Zaragoza (ES)



Stormwater Poland, Gdansk (PL)



Pollutec, Lyon (FR)

Amiblu.com est désormais disponible en cinq langues

Anglais, allemand, polonais, français et espagnol : ce sont les langues désormais disponibles sur le site internet Amiblu. Les différentes versions du site n'intègrent pas seulement toutes les informations dans chacune des langues, mais aussi des actualités et des mises à jour adaptées aux marchés régionaux. Pour en savoir plus, cliquez sur les drapeaux ci-dessous :



Polonais

www.amiblu.com/pl



Français

www.amiblu.com/fr



Espagnol

www.amiblu.com/es



Allemand

www.amiblu.com/de

De qualité supérieure, bien sûr !

BENOR, DVWVG, GRIS, KIWA, SIRIM, TÜV, ASTM, DIN, ISO et CEN: ces appellations sont la preuve que les normes les plus élevées et les contrôles qualité les plus exigeants sont garantes de fiabilité. Des auditeurs d'organismes de certification de renom et les scientifiques de notre département R&D, nos ingénieurs spécialisés et nos équipes techniques vous garantissent une qualité constante. Pour en savoir plus sur les certifications, les labels de qualité et les normes du groupe Amiblu, rendez-vous à l'adresse suivante : www.amiblu.com/certificates/



Amiblu est une joint venture partagée à 50:50 entre les partenaires Amiantit Europe (technologie Flowtite) et Hobas Europe, filiale de WIG Wietersdorfer Holding. Son but est de développer et commercialiser des systèmes de canalisations durables. Amiblu est, à ce titre, le spécialiste des solutions dédiées à l'assainissement, l'eau potable, l'irrigation, l'hydroélectricité et l'industrie.