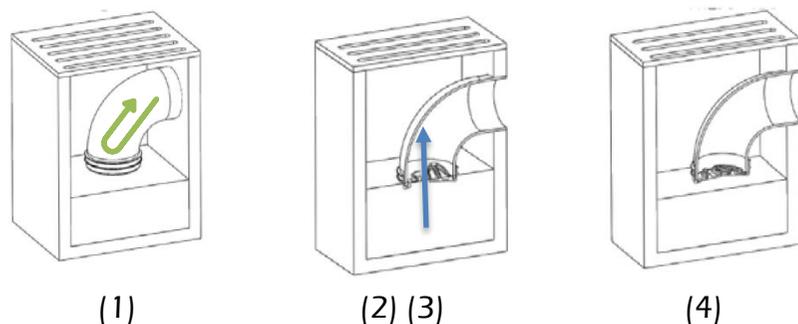


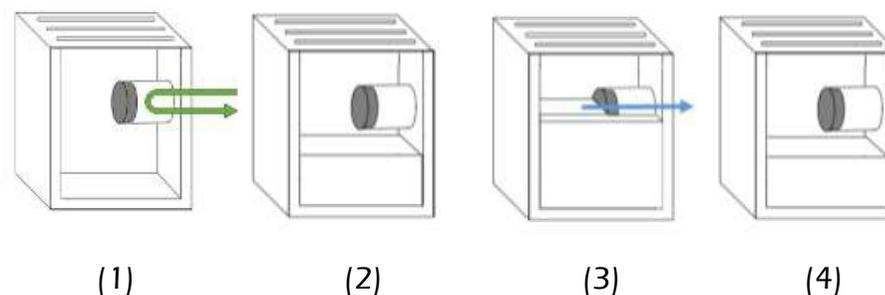
Le but de ce rapport est de comparer les caractéristiques techniques, déterminées par le CSTB, du Stink-Shield Horizontal et du Stink-Shield Vertical.

Principe de fonctionnement

Stink-Shield horizontal



Stink-Shield vertical



1. Le niveau d'eau est inférieur à celui de la génératrice inférieure de la canalisation. La position du clapet est fermée. Les remontées d'odeurs provenant de la canalisation sont alors bloquées.
2. L'eau de pluie s'accumule dans le regard et son niveau monte jusqu'au clapet.
3. Les battants s'ouvrent. L'eau est alors évacuée dans la canalisation.
4. L'évaporation provoque la diminution du niveau d'eau dans le regard. Le clapet se ferme empêchant de nouveaux les remontées d'odeurs et préservant ainsi l'environnement extérieur.

Etanchéité aux odeurs

Principe du test	Stink-Shield horizontal	Stink-Shield vertical	Remarques
<p>Les phases 2 à 4 correspondent à l'évaporation de l'eau dans le regard. En phase 4 pour simuler une période sèche, une différence de pression est créée entre l'amont et l'aval.</p> <p>Si aucune fuite n'est constatée, le clapet est parfaitement étanche.</p> <p>Si on constate une fuite, son débit est alors calculé grâce à la différence de pression entre l'amont et l'aval. Ce débit de fuite est ensuite comparé au débit de fuite engendré par des orifices ronds de différents diamètres. A partir du diamètre équivalent trouvé, on calcule le pourcentage d'étanchéité.</p>	Simulation en eau claire		<p>En eau claire, le Stink-Shield vertical est étanche. On ne peut pas s'engager sur un produit 100% étanche.</p>
	Etanche à 99%.		
 <p>Banc d'essai du CSTB</p>	Simulation en eau chargée (mégots, feuilles ou lamelles de papier)		<p>La différence d'étanchéité est due au design du clapet. La position verticale du clapet peut permettre un agglomérat de feuilles, de mégots...</p> <div style="text-align: center;">+</div>
	<p>Etanche à 99% : équivalent à une fuite engendrée par un orifice rond de 20 mm de diamètre.</p>  	<p>Etanche à 96 % : équivalent à une fuite engendrée par un orifice rond de 40 mm de diamètre.</p>  	

Calcul du débit traversant

Stink-Shield horizontal	Stink-Shield vertical	Remarques
<p>Une grille d'avaloir de grande taille 700X700 mm a un débit traversant maximum de 60 l/s (donnée PAM). Les Stink-Shield doivent permettre d'évacuer un débit au moins équivalent.</p>		
<div data-bbox="347 574 1556 1292" data-label="Figure"> <p>Débit traversant en fonction de la hauteur d'eau</p> <p>— Stink-Shield V </p> <p>— Stink-Shield H </p> </div> <p>Ces courbes sont issues de plusieurs essais afin de vérifier la répétabilité.</p>		<p>Le débit traversant de 60l/s est atteint pour les deux Stink-Shield mais il est atteint pour une hauteur d'eau plus faible pour le Stink-Shield Vertical.</p> <div data-bbox="1892 1069 1993 1165" data-label="Image"> </div> <p><u>Remarque</u> : les avaloirs d'eaux pluviales font généralement 1m de profondeur.</p>
<p>$Q > 60\text{l/s}$ pour $H > 1.2\text{mCE}$ par rapport au fil d'eau</p>	<p>$Q > 60\text{l/s}$ pour $H > 0.8\text{mCE}$ par rapport au fil d'eau</p>	



ZA Druisieux – 26260 Saint Donat

Edité par S.ROUSSEAUX



Comparaison des caractéristiques techniques suite aux essais du CSTB entre le Stink-Shield horizontal $\Phi 200$ et le Stink-Shield vertical $\Phi 200$

Page 4/6

19/10/2016

Perte de charge occasionnée par le clapet pour $Q=60l/s$

Canalisation DN200	Stink-Shield horizontal	Stink-Shield vertical	Remarques
0.55mCE par rapport au fil d'eau <i>(valeur déterminée par le CSTB)</i>	Stink-Shield horizontal avec canalisation DN200 1.2mCE par rapport au fil d'eau	Stink-Shield vertical avec canalisation DN200 0.8mCE par rapport au fil d'eau	
	Stink-Shield horizontal $1.2-0.55 = 0.65m$ par rapport au fil d'eau	Stink-Shield vertical $0.8-0.55 = 0.25m$ par rapport au fil d'eau	La différence de 40cm correspond à la perte de charge constatée. 



ZA Druisieux – 26260 Saint Donat

Edité par S.ROUSSEAUX



Comparaison des caractéristiques techniques suite aux essais du CSTB entre le Stink-Shield horizontal $\Phi 200$ et le Stink-Shield vertical $\Phi 200$

Page 5/6

19/10/2016

Capacité hydraulique

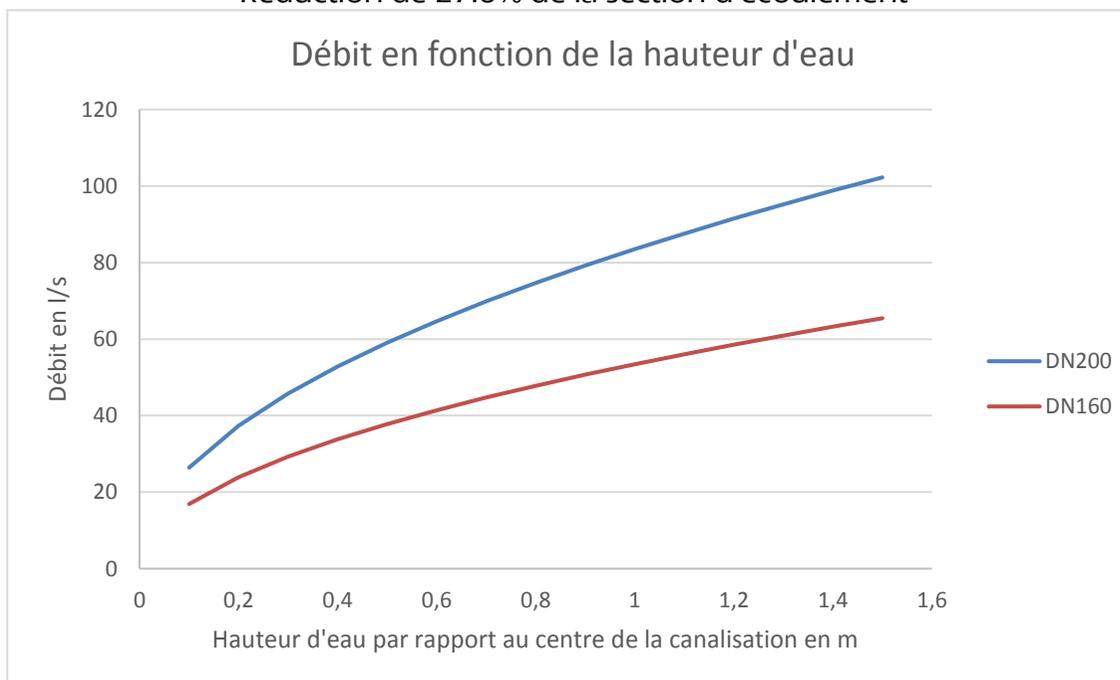
Stink-Shield horizontal

Stink-Shield vertical

Remarques

La capacité hydraulique des deux Stink-Shield est équivalente à une canalisation de **DN 160mm**.

Réduction de 15.8% du diamètre intérieur de la canalisation.
Réduction de 27.6% de la section d'écoulement



Les caractéristiques hydrauliques des deux versions sont très proches l'une de l'autre. On peut ainsi assimiler la capacité hydraulique de chacun d'eux à un orifice de diamètre 160mm.



Conclusion

Caractéristiques techniques		Stink-Shield Horizontal	Stink-Shield Vertical
Etanchéité	Eau claire	99%	99%
	Eau chargée	99%	96%
Débit traversant équivalent		DN160	DN160
Perte de charge		1.2m par rapport au fil d'eau pour un débit de 60l/s*	0.8m par rapport au fil d'eau pour un débit de 60l/s*

* : 60l/s est le débit max pour un avaloir avec une grille de 700X700mm (données PAM).

Remarque : Dans un avaloir d'eaux pluviales, l'élément réducteur est la grille et non l'ensemble canalisation et Stink-Shield.

