



## ISCO LaserFlow™ - Mesure de vitesse sans contact



Le LaserFlow mesure le débit dans les canaux ouverts avec une technologie doppler laser sans contact pour la vitesse ainsi qu' une technologie ultrasons également sans contact.

Sa technologie avancée mesure la vitesse à partir d'un faisceau laser à des points uniques ou multiples en dessous de la surface du courant des eaux usées. (Breveté)

Le LaserFlow utilise un capteur ultrason pour mesurer le niveau afin de déterminer un point sous la surface pour mesurer la vitesse. Le capteur concentre alors son faisceau laser sur ce point et mesure le décalage de fréquence de lumière renvoyée.

Le LaserFlow est idéal pour une large gamme d'applications de surveillance des eaux usées. Selon le type d'installation, Il est compatible avec le débitmètre Teledyne Isco Signature et aussi avec le module LaserFlow 2160.

Mesures en état d'immersion :

En condition submergée, l'ajout du capteur de Hauteur/Vitesse TIENET™ 350 en option permet de remplacer la mesure par laser par une mesure de vitesse Doppler avec niveau par pression hydrostatique différentielle numérique. Cette option de mesure complémentaire permet de remonter deux informations de vitesse et hauteur que l'automate sur lequel le Signature est raccordé sera interprété en fonction des conditions hydrauliques.

Grâce à son support de montage spécialement conçu, le LaserFlow peut être déployé et retiré facilement, éliminant les interventions dangereuses en espace confiné.

Une variété d'options de communication permettent la programmation et la récupération de données à partir d'un emplacement distant. Les informations sur la qualité des données peuvent être enregistrées et transmises avec les données de débit. De plus, son outil de diagnostic intégré simplifie l'installation et son entretien ; ces options de communication avancées réduisent les visites sur site.

### Applications

Mesure de débit en poste fixe ou portable pour :

- Déversoir d'orage, surveillance de réseau
- Faible débit en petite ou grande canalisation
- Affluent de STEP, process, et mesure du débit d'effluent
- Conduites et collecteurs d'égout
- Process industriel et mesure de débit des rejets
- Canaux d'irrigation et chenaux



### Fonctions standard

- Mesure hauteur et de vitesse sans contact
- Mesure en point unique ou multipoints en dessous de la surface
- Boîtier robuste, étanchéité IP68
- Pas de zone morte
- Pas besoin de profil de vitesse manuel
- Mesure de la vitesse bidirectionnelle

### Options et accessoires

- Mesure de débit possible en condition immergée via doppler
- Mesure de débit redondante avec simultanément des ondes Doppler continues ou détecteur de niveau ultrason
- Fixations permanentes ou temporaires
- Perche d'installation et de récupération
- Sonde ultrason déporté en option



### Mesure en point unique ou multi-points

En fonction de votre application, le LaserFlow™ peut être programmé pour prendre des mesures de vitesse en point simple ou multiple sous la surface de l'eau, une mesure de vitesse moyenne ultra précise.

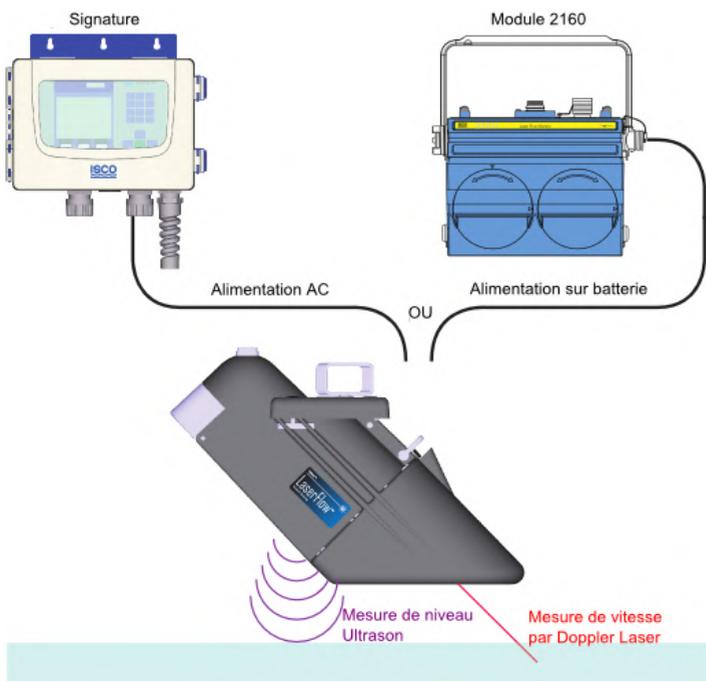
### Système Polyvalent

Des applications industrielles aux installations en réseaux d'assainissement, les options de configuration polyvalentes du LaserFlow offrent une flexibilité unique pour mesurer le débit dans la majorité des cas.

Le capteur est compatible avec :

- Le débitmètre Signature Isco pour une installation en poste fixe
- Le module LaserFlow 2160, pour des campagnes de mesures ponctuelles.

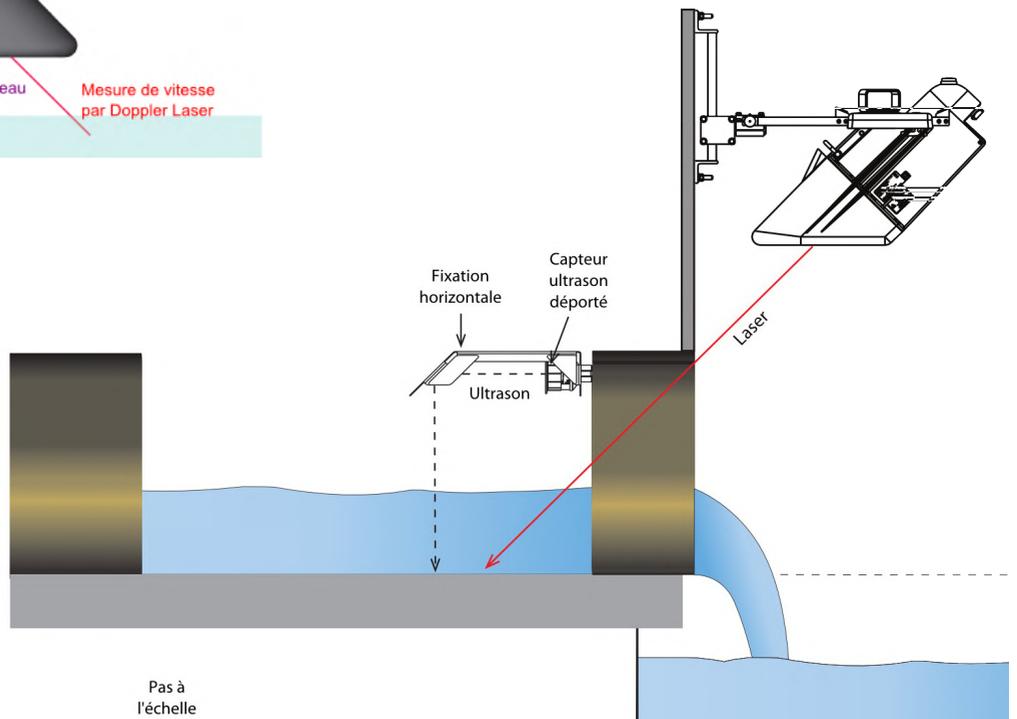
Les deux débitmètres ont une multitude d'options de communication pour la consultation à distance des données et la programmation, évitant des visites sur sites fréquentes.



### Option capteur ultrason déporté

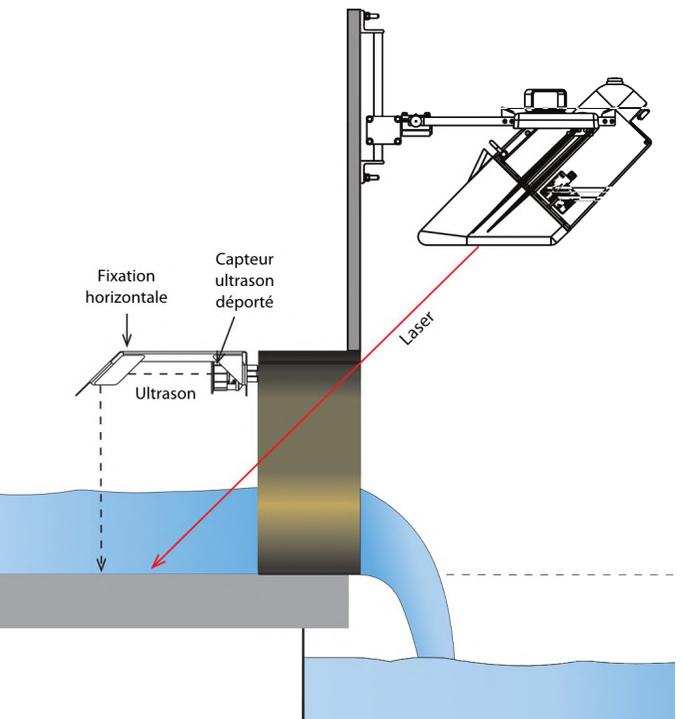
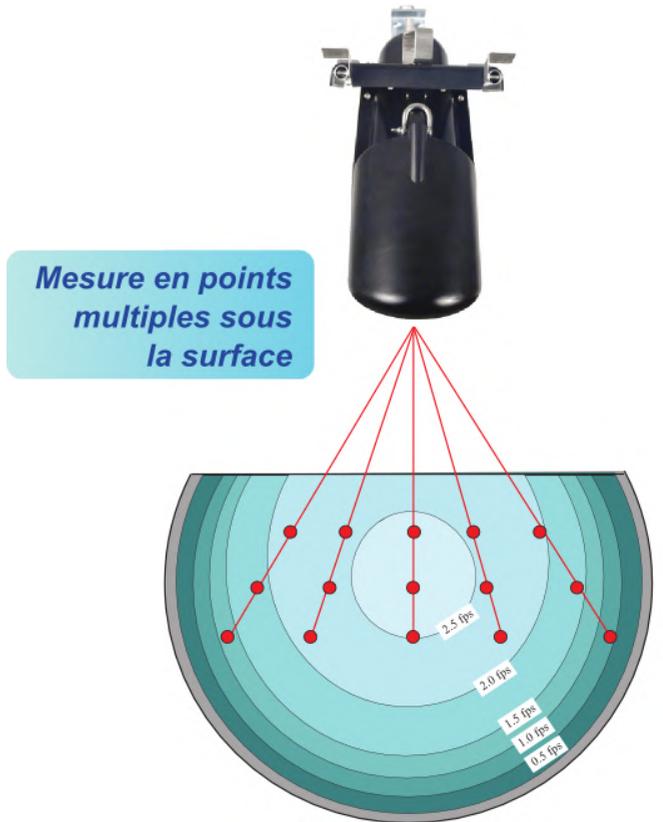
Dans les applications où le point de mesure du capteur ultrason intégré et celui du laser (pour la vitesse) sont différents, l'option d'un capteur ultrason déporté peut être utilisée pour que ses 2 points de mesure référencent la même hauteur.

En raison des exigences uniques des sites d'installation, divers fixations de montage sont disponibles pour une utilisation avec le capteur de débit laser et pour le capteur à ultrasons déporté



### Mesure en point unique ou multi-points

En fonction de votre application, le LaserFlow™ peut être programmé pour prendre des mesures de vitesse en point simple ou multiple sous la surface de l'eau, une mesure de vitesse moyenne ultra précise.



### Mesures en état d'immersion

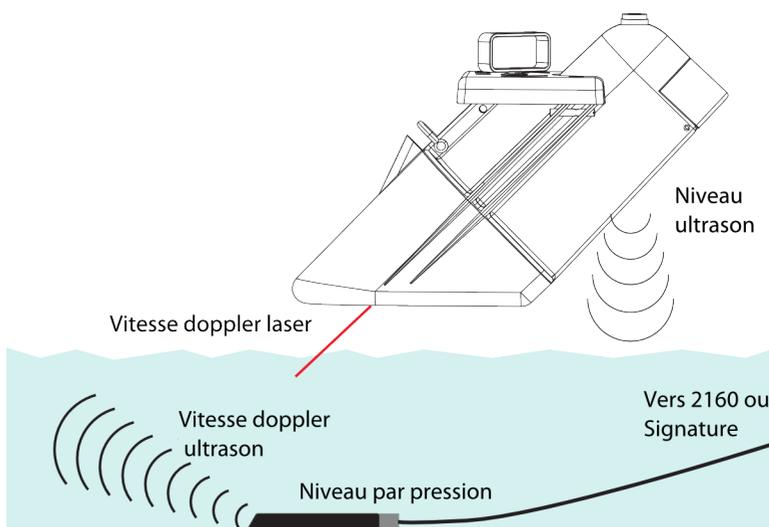
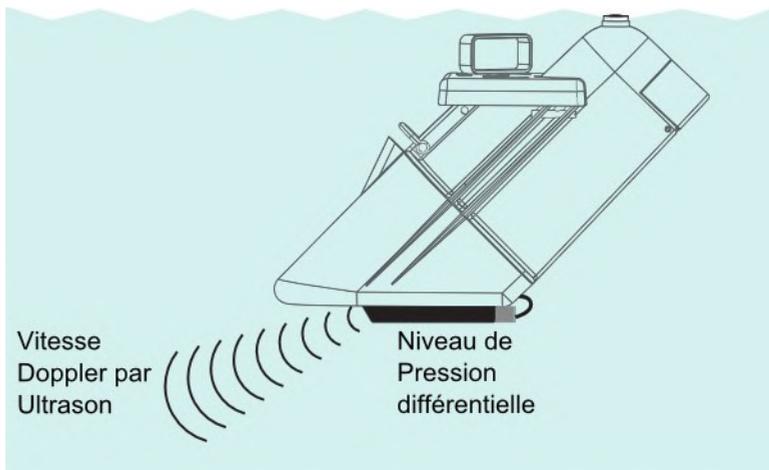
En condition submergée, la mesure de débit continue avec l'ajout du capteur de Hauteur/Vitesse TIENET™ 350 en option, il remplace la mesure par laser par une mesure de vitesse Doppler avec niveau par pression hydrostatique différentielle numérique.

Cette option de mesure complémentaire permet de remonter deux informations de vitesse et hauteur que l'automate sur lequel le Signature est raccordé sera interprété en fonction des conditions hydrauliques.

### Mesure redondante en option

Pour des mesures du débit redondantes sur des sites de surveillance critiques, une flexibilité unique est ajoutée par le capteur optionnel 350, monté en fond de la conduite.

Ce capteur fournit des mesures redondantes de vitesse, niveau et données de débit à partir du même site tel que le LaserFlow.



### Récupération / remplacement facile et sécurisé sans descendre dans le regard

Après l'installation et le réglage initial, le capteur peut être installé ou retiré sans entrer dans le regard, dans la plupart des cas, en utilisant le bras de récupération en option (voir schéma) il est possible de saisir la poignée du capteur.

Le mécanisme de verrouillage de la poignée (ci-dessous) est simple mais efficace. Elle maintient le capteur fermement en place, et est facile d'utilisation.



## Mesure principale <sup>a</sup>: Capteur TIENet™ 360 LaserFlow™

<b>Dimensions</b>	38.01 x 26.21 x 56.7 cm
<b>Poids</b>	8,7 Kg
<b>Matériaux</b>	ABS chargé en carbone, SST, Kynar <sup>b</sup> , aluminium anodisé, PVC résistant aux UV
<b>Longueur de Câble</b>	10 ou 23 m <sup>c</sup>
<b>Étanchéité</b>	IP68
<b>Certifications</b>	CE EN61326; FDA CDRH 21CFR1040; IEC 60825-1
<b>Laser</b>	Class 3R
<b>Température d'utilisation</b>	Utilisation: -20 à 60 °C stockage: -40 to 60 °C
<b>Alimentation</b>	Courant d'entrée: 8 to 26 VDC 12VDC Nominal
<b>Précision de débit</b>	±4% (Typique, sous conditions de débit normales) <sup>d</sup>

## Vitesse

<b>Technologie</b>	Laser doppler, sans contact
<b>Gamme de mesure</b>	-4.6m/s à 4.6 m/s
<b>Distance maximale entre capteur et surface</b>	3 m
<b>Profondeur minimale</b>	0.01 m <sup>d</sup>
<b>Direction</b>	Bidirectionnelle, sélectionnable <sup>e</sup>
<b>Précision</b>	±0.5% , ±0.03 m/s
<b>Vitesse minimale</b>	0.15 m/s

## Niveau

<b>Technologie</b>	Ultrason sans contact
<b>Gamme de mesure</b>	0 à 3 m du point de mesure
<b>Précision @ 22 °C</b>	±0.006 m ≤ 30 cm de changement de niveau ±0.012 m > 30 cm de changement de niveau
<b>Coefficient de température dans la plage compensée</b>	± 0.0002 x D (m) par degré Celsius (D = Distance du capteur à la surface de l'eau)
<b>Angle de faisceau</b>	10° (5° de la ligne centrale)
<b>Signal ultrason</b>	50KHz
<b>Zone morte</b>	Pas de zone morte du bas du capteur LaserFlow <sup>f</sup>

## Mesure secondaire optionnelle : Capteur TIENet™ 350 AV

<b>Dimensions</b>	19 x 33 x 152 mm
<b>Matériaux</b>	Capteur : époxy, CPVC chlorées , SST Câble: PVC résistant aux UV
<b>Certifications</b>	CE EN61326
<b>Température d'utilisation</b>	<b>0 to 70 °C</b>

## Vitesse

<b>Technologie</b>	Ondes doppler ultrasons continues immergées
<b>Gamme de mesure</b>	-1.5 to 6.1 m/s
<b>Mesure de vitesse</b>	Bidirectionnelle
<b>Précision</b>	±0.03 m/s de -1.5 à 1.5 m/s ±2% de 5 à 6 m/s profil de vitesse uniforme
<b>Profondeur minimale</b>	25 mm
<b>Frequence</b>	500 kHz

## Niveau

<b>Technologie</b>	Capteur de pression différentielle linéaire
<b>Gamme de mesure</b>	0.01 à 3.05 m
<b>Précision</b>	± 0.10% de la pleine échelle
<b>Profondeur maximale</b>	10.5 m
<b>Stabilité</b>	±0.007 m/an

- a. Toutes les spécifications sont sujettes à être changées sans notice.  
b. Kynar® est une marque déposée de Arkema, Inc.  
c. Longueur de câble sur mesure sont disponibles sur demande.  
d. Sous condition de débit normales.  
e. Turbidité > 20 NTU. Distance < 1,22 m.  
f. La zone morte du capteur ultrason TIENet 310 varie selon le type de fixation.

