

**Nouveau**

## NivuFlow 750

Mesure de débit de grande précision pour milieux faiblement à très chargés, de remplissage partiel et total



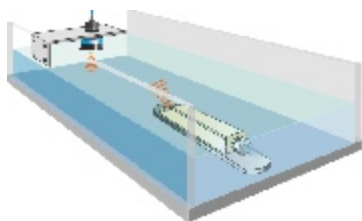
## Le perfectionnement conséquent de notre famille de convertisseurs de mesure éprouvés

L'instrumentation de mesure de débit NIVUS est synonyme d'innovation, de fiabilité et d'extrême précision.

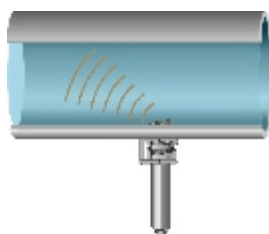
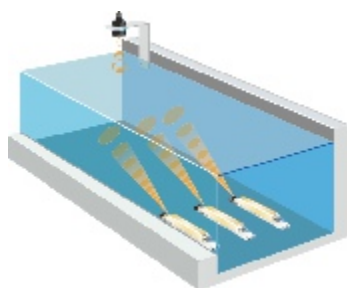
Le NivuFlow 750 est un convertisseur de mesure fixe pour la mesure de débit continue, la régulation de débit ainsi que pour la sauvegarde des données de mesure dans le domaine de milieux faiblement à très chargés de différentes compositions.

Il est mis en œuvre sur des conduites et canaux pleins et partiellement remplis de diverses géométries et dimensions.





## Instrumentation de mesure de débit à la pointe de la technique



- Très grande précision de mesure
- Egalement adapté pour des applications extrêmes
- Mesure en temps réel du profil de vitesse d'écoulement actuel
- Concept de commande intuitif et moderne pour une mise en service rapide et aisée
- Algorithmes hydrauliques intégrés
- Mesure en canaux et conduites partiellement et entièrement remplis
- Ecran graphique à haute résolution, clair même à la lumière du jour
- Agrément pour Ex zone 1
- Nombreuses fonctions de diagnostic pour une mise en service fiable et une maintenance rapide
- Design compact pour armoires peu profondes
- Version étanche pour une utilisation terrain (à partir de 2015)
- Câblage rapide grâce à une accessibilité optimale en face avant
- Interfaces universelles et standardisées pour une connexion aisée
- Connexion/transmission de données en ligne et maintenance à distance via Internet



### Applications typiques

Stations d'épuration, réseaux d'assainissement, ouvrages de décharge, réseaux d'eaux usées industrielles, comptage pour détermination de redevances, réseau unitaire, conduites de drainage, conduites de boues de recyclage, conduites de recirculation, etc...



## Pour chaque application, le capteur approprié

Le système de mesure de débit complet intègre le convertisseur de mesure NivuFlow 750 et des capteurs associés.

Pour la mesure de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'écoulement dans de très petits canaux et conduites pouvant aller jusqu'à plusieurs mètres, nous proposons un grand choix de capteurs:

Capteurs de vitesse d'écoulement avec et sans mesure de hauteur d'écoulement ainsi que des capteurs de hauteur ultrason aérien.

### Vos avantages

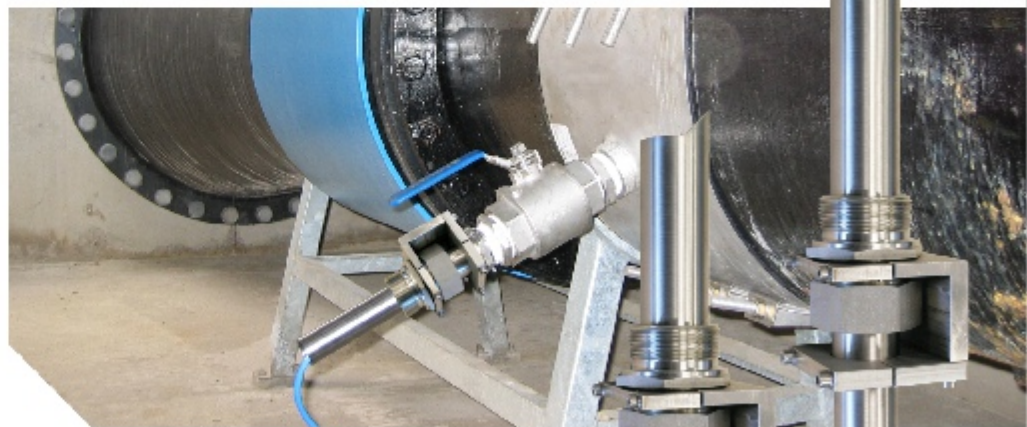
- Parfaite stabilité du zéro et aucune dérive des capteurs
- Facile à installer grâce à des accessoires de montage parfaitement optimisés
- Montage possible sous conditions de process
- Différents modèles de capteurs offrent la solution idéale pour chaque application
- Transmission de signal numérique pour une connexion sans interférence sur de longues distances
- Agrément Ex zone 1



*Capteur ultrason aérien pour la mesure de niveau, montage en voûte de conduite*



*Capteurs de vitesse d'écoulement pour une fixation en radier ou paroi de conduite*



*Capteurs de vitesse d'écoulement pour un montage sur conduites et dans le NIVUS Pipe Profiler*

## Solutions parfaites même sous conditions difficiles



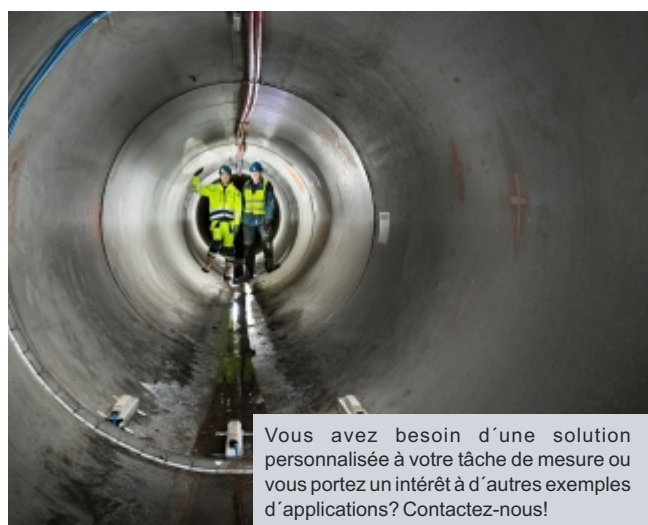
L'alternative au DEM  
Installation sans démontage du DEM



Solution flotteur brevetée pour l'acquisition du débit et de sédiments



Très grande précision en conduite partiellement remplie



Vous avez besoin d'une solution personnalisée à votre tâche de mesure ou vous portez un intérêt à d'autres exemples d'applications? Contactez-nous!



La brochure "**Applications et Solutions**" témoigne de l'utilisation polyvalente de l'instrumentation de mesure NIVUS.

Vous pouvez télécharger la brochure sous [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr) ou nous demander la version papier.

De par des décennies d'expérience et de savoir-faire de nos ingénieurs, techniciens et de notre personnel spécialisé, nous relevons également le défi de gérer des applications des plus complexes.

A la demande, nous prenons en charge la planification complète et l'exploitation du point de mesure.



## Nivu Flow 750 - convertisseur universel

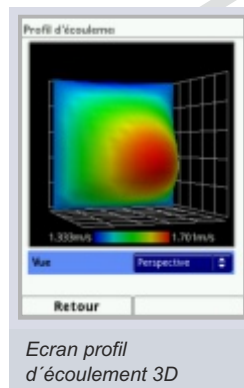
La commande intuitive à une main et l'écran couleur clair à haute résolution permettent une mise en service rapide, simple et économique sur site. Des appareils d'acquisition ou des logiciels supplémentaires ne sont pas nécessaires.

De nouveaux algorithmes hydrauliques intégrés permettent une détermination des débits encore plus précise et absolument fiable même dans des conditions de mesure difficiles.

Le profil d'écoulement en 3D est calculé en temps réel et affiché de manière reproductible et contrôlable dans le convertisseur.

Des paramètres influençables tels que la forme du canal, le régime d'écoulement et la rugosité de la paroi sont pris en compte dans le calcul du débit.

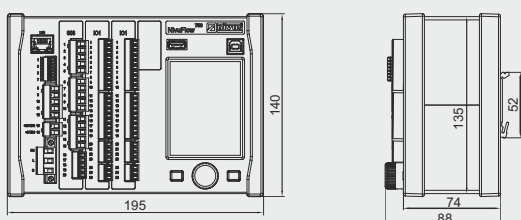
Outre le boîtier rail DIN, nous proposons un boîtier terrain protégé offrant un grand espace de connexion pour une installation à l'extérieur.





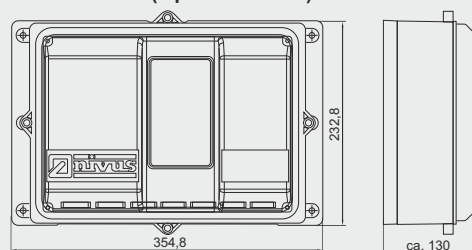
### Informations techniques NivuFlow 750

#### Boîtier rail DIN pour un montage aisé dans l'armoire électrique



Dimensions en mm

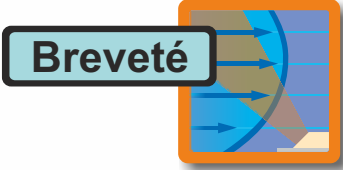
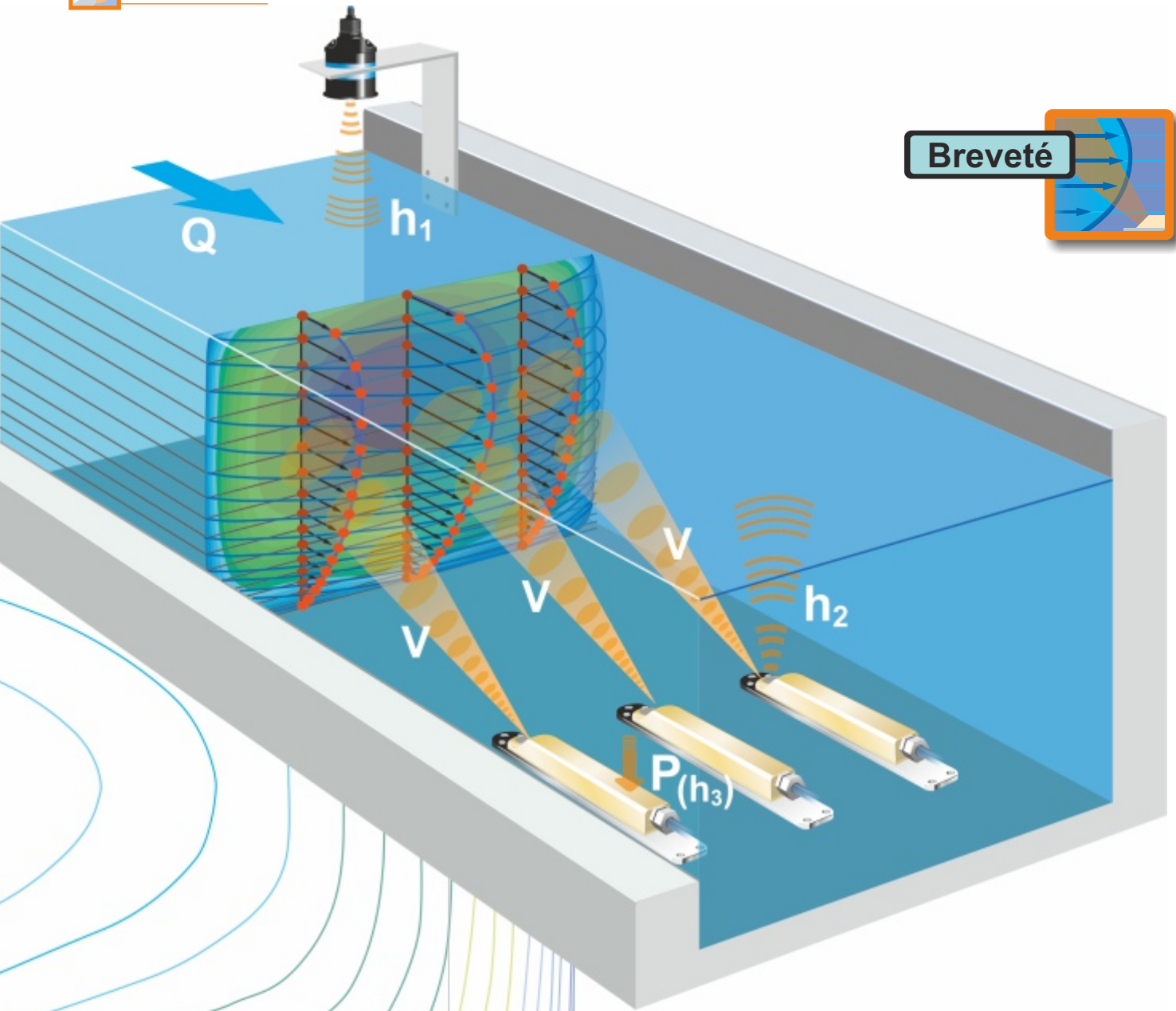
#### Boîtier terrain (à partir de 2015)



<b>Tension d'alimentation</b>	85 à 240 V AC, +10% /-15%, 47 à 63 Hz ou 9 – 36 V DC
<b>Prise de puissance</b>	14 VA typique
<b>Boîtier</b>	Aluminium, PVC (montage armoire), PVC (boîtier terrain)
<b>Degré de protection</b>	IP 20 (montage armoire), IP 68 (boîtier terrain)
<b>Temp. de fonctionnement</b>	-20°C à +70°C
<b>Temp. de stockage</b>	-30°C à +75°C
<b>Humidité atmosphérique</b>	Maxi 80%, non condensée
<b>Afficheur</b>	240 x 360 pixels, 65536 couleurs
<b>Commande</b>	Molette, 2 touches de fonction, menu guidé en allemand, anglais, français entre autres
<b>Connexion</b>	Connecteur avec bornes à ressorts
<b>Entrées</b>	Jusqu'à 7 x 4 - 20mA, jusqu'à 4 x RS 485 pour connexion de 9 capteurs de vitesse maxi (via multiplexeur)
<b>Sorties</b>	Jusqu'à 4 x 0/4 – 20 mA, jusqu'à 5 x relais (inverseur)
<b>Régulateur</b>	Régulateur par paliers à 3 temps, arrêt d'urgence, réglage de la vanne en cas de dysfonctionnement
<b>Mémoire de données</b>	Interne 1,0 GB, lecture des données via clé USB (face avant)
<b>Communication</b>	Modbus, HART

Pour l'intégralité des données techniques, reportez-vous au manuel ou sur [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)





## Mesurer avec le NivuFlow 750



Le principe de la mesure de débit  
Visualisez le film sous: [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)

Le débit n'est pas directement mesurable. Plusieurs facteurs sont nécessaires pour l'acquisition du débit Q. La vitesse moyenne d'écoulement et la superficie de la section mouillée sont indispensables. Il en résulte l'équation établie:

$$Q = v_{(\text{moyenne})} \cdot A$$

La superficie de la section mouillée A est déterminée grâce à la mesure en continu du niveau en considérant la géométrie de la conduite.

La vitesse d'écoulement est acquise via la vitesse des particules. Dans la majorité des milieux ces particules et bulles gazeuses sont présentes. Elles se déplacent à la même vitesse que le milieu.



## Mesure de la hauteur (h)

Une mesure de débit précise requiert l'acquisition exacte et stable du niveau et cela dans toutes les conditions hydrauliques. Le développement d'un système multi-redondant est le fruit de nombreuses années d'expérience. La combinaison de mesure hydrostatique, d'ultrasons immergés et d'ultrasons aériens offre des solutions pour toutes les tâches de mesure.

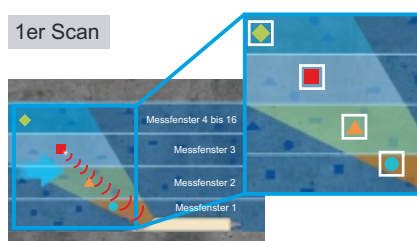
En plus des capteurs de niveau externes 20 mA, tels que p. ex. capteurs de la „Série i“ ou NivuBar Plus, peuvent être raccordés.



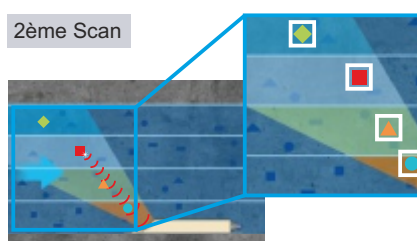
## Mesure de la vitesse d'écoulement (v) via corrélation croisée

Le procédé de mesure déterminant la vitesse d'écoulement est basé sur le principe de la réflexion ultrasonique. Un des procédés des plus modernes et des plus efficaces pour l'acquisition de la vitesse d'écoulement est le procédé par corrélation croisée NIVUS.

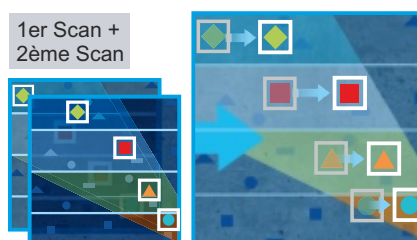
Les diffuseurs (particules, minéraux ou bulles gazeuses) présents dans le milieu seront scannés par une impulsion ultrasonique sous un angle défini et leurs échos enregistrés comme échantillon d'image ou d'écho.



Quelques millisecondes plus tard suit un deuxième balayage, dont l'échantillon d'écho sera également enregistré.



Grâce à la corrélation/comparaison de deux signaux enregistrés, les positions des diffuseurs sont parfaitement identifiables. Etant donné qu'ils se déplacent avec le milieu, ils sont visualisables sur les deux photos dans différentes positions.

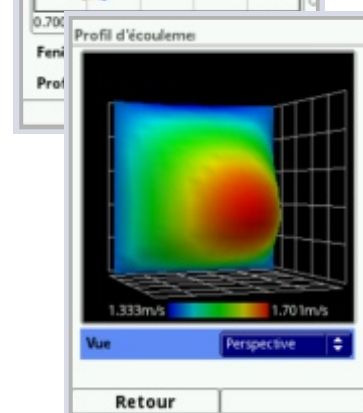
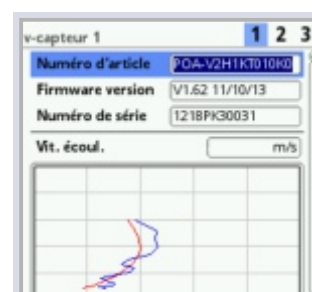


Superposition d'échantillons d'image

En considérant l'angle d'incidence et la fréquence de répétition des pulses, le décalage temporel des diffuseurs peut être converti directement à leur vitesse et par conséquent à la vitesse d'écoulement du milieu.

Ainsi, il est possible, sans calibrage supplémentaire, d'acquérir d'excellents résultats de mesure.

Fenêtres			
	Position	v moyenne	v brute
1	0.085	0.822 m/s	0.748 m/s
2	0.097	0.844	0.805
3	0.110	0.826	0.788
4	0.124	0.848	0.791
5	0.141	0.846	0.805
6	0.159	0.831	0.816
7	0.180	0.855	0.793
8	0.203	0.881	0.732
9	0.230	0.941	0.946
10	0.261	0.944	0.946
11	0.297	0.928	0.860
12	0.339	0.888	0.846
13	0.387	0.915	0.925
14	0.444	0.927	0.925
15	0.510	0.899	0.881
16	0.588	0.851	0.855



### Vos avantages

- Extrême précision
- Valeurs de mesure stables
- Aucune calibration nécessaire
- Détermination et représentation du profil d'écoulement

LE NivuFlow 750 utilise jusqu'à 9 x 16 fenêtres pour la mesure de la vitesse d'écoulement. Le profil d'écoulement peut être affiché directement à l'écran.



### Où que vous soyez, vous êtes toujours sur site

- Enregistreur de données intégré pour une grande sécurité des données
- Les données sauvegardées peuvent être lues à tout moment
- Commande et paramétrage en ligne (Remote Control)
- Diagnostic à distance rapide et détaillé de l'ensemble du point de mesure

## Technologies de pointe

Le modèle NIVUS-COSP convertit les mesures de la vitesse localisées en une cartographie de la vitesse sur la section mouillée selon VDI/VDE.


Le NivuFlow 750 offre la possibilité pour la télémaintenance, le télédiagnostic ainsi que l'intégration flexible dans des systèmes de contrôle de processus.

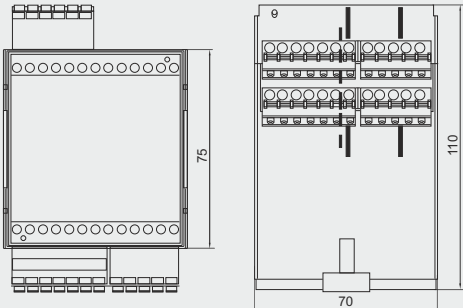
- Modèles de débit mathématiques, en temps réel, contrôlés scientifiquement
- Calcul de la répartition de la vitesse d'écoulement à proximité de la paroi et du profil de vitesse horizontal
- Intégration de la vitesse sur toute la section transversale
- Idéal pour la détermination de la vitesse moyenne d'écoulement même en présence de conduites hydrauliquement perturbées


### EX Module isolateur iXT

Ex-Module isolateur iXT est utilisé pour la connexion des capteurs employés en Ex zone 1.

**Informations techniques**







Abmessungen in mm

<b>Tension d'alimentation</b>	12 V DC, prise de puissance maxi. 9 W (typique 7 W), alimentation via convertisseur de mesure
<b>Degré de protection</b>	IP20
<b>Agrément Ex</b>	ATEX et IECEx, ATEX: TÜV14ATEX142076, IECEx: TUN14.0014
<b>Entrées</b>	(également en option 2 x connexion capteur Ex ib Gb II, analogique, 4-20 mA boucle de courant, dont 1 compatible HART 4 x connexion capteur Ex ib Gb IIB avec interface RS485)
<b>Sorties</b>	RS 485 vers le convertisseur de mesure

Pour l'intégralité des données techniques, reportez-vous au manuel ou sur [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)

## NIVUS - Instrumentation de mesure pour la gestion de l'eau

La solution parfaite pour chaque application. Des systèmes de mesure qui ont fait leurs preuves et répondent aux exigences requises. Des systèmes qui satisfont aux attentes en termes de précision et de fiabilité - même dans des conditions difficiles. Tel est notre challenge!

### Variétés de technologies de mesure

Pour chaque application et chaque milieu, nous proposons le procédé de mesure adapté.



Corrélation croisée



Différence de temps de transit



Radar



Doppler



Hydraulique



### Diversité de capteurs

Adaptés à chaque application - nous proposons le plus grand choix de capteurs dans différents modèles.



### Systèmes de mesure

Nos convertisseurs de mesure, simples d'utilisation, sont dotés d'algorithmes hydrauliques.



### Conseils d'experts

Nos conseillers s'appuient sur des années d'expérience dans le domaine de l'eau et de l'eau usée. Ils sont à votre écoute pour élaborer la solution optimale pour vos applications.

### Vous bénéficiez de

- Résultats de mesure précis et fiables
- Systèmes de mesure dimensionnés de manière optimale
- Réduction des coûts grâce à une installation et à une mise en service rapides et aisées
- Faibles coûts de main-d'oeuvre grâce à des systèmes intégrés
- Un interlocuteur compétent pour tous les composants

**NIVUS GmbH**

Im Täle 2  
75031 Eppingen, Germany  
Tel.: +49 (0)7262 9191-0  
Fax: +49 (0)7262 9191-999  
E-Mail: [info@nivirus.com](mailto:info@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.de](http://www.nivirus.de)

**NIVUS AG**

Hauptstrasse 49  
8750 Glarus, Switzerland  
Tel.: +41 (0)55 6452066  
Fax: +41 (0)55 6452014  
E-Mail: [swiss@nivirus.com](mailto:swiss@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.de](http://www.nivirus.de)

**NIVUS Austria**

Mühlbergstraße 33B  
3382 Loosdorf, Austria  
Tel.: +43 (0)2754 567 63 21  
Fax: +43 (0)2754 567 63 20  
E-mail: [austria@nivirus.com](mailto:austria@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.de](http://www.nivirus.de)

**NIVUS Sp. z o.o.**

ul. Hutnicza 3 / B-18  
81-212 Gdynia, Poland  
Tel.: +48 (0)58 7602015  
Fax: +48 (0)58 7602014  
E-Mail: [poland@nivirus.com](mailto:poland@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.pl](http://www.nivirus.pl)

**NIVUS France**

14, rue de la Paix  
67770 Sessenheim, France  
Tel.: +33 (0)3 88071696  
Fax: +33 (0)3 88071697  
E-Mail: [france@nivirus.com](mailto:france@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.fr](http://www.nivirus.fr)

**NIVUS Ltd.**

Wedgewood Rugby Road  
Weston under Wetherley  
Royal Leamington Spa  
CV33 9BW, Warwickshire, UK  
Tel.: +44 (0)1926 632470  
E-Mail: [info@nivirus.com](mailto:info@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.com](http://www.nivirus.com)

**NIVUS Middle East (FZE)**

Building Q 1-1, ap. 055  
P.O. Box: 9217  
Sharjah Airport International  
Free Zone  
Tel.: +971 6 55 78 224  
Fax: +971 6 55 78 225  
E-Mail: [middle-east@nivirus.com](mailto:middle-east@nivirus.com)  
Internet: [www.nivirus.com](http://www.nivirus.com)

**NIVUS Korea Co. Ltd.**

411 EZEN Techno Zone,  
1L EB Yangchon Industrial Complex,  
Gimpo-Si, Gyeonggi-Do 415-843  
Tel.: +82 31 999 5920  
Fax: +82 31 999 5923  
E-Mail: [korea@nivirus.com](mailto:korea@nivirus.com)  
Internet: [www.nivuskorea.com](http://www.nivuskorea.com)