

## NIVUS - Produits et Prestations





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



**Le groupe NIVUS** est un leader dans la conception, la fabrication et la fourniture de techniques de mesure ultrasoniques pour le domaine de l'hydrologie. Depuis plus de 45 ans, nous posons des jalons déterminants dans le domaine de l'instrumentation de mesure en développant continuellement des produits et des solutions orientés à l'application et menons une approche de conseil axée sur la pratique.

Le siège social de la société est situé à Eppingen/Allemagne. Avec 7 filiales internationales et plus de 40 partenaires de distribution nous exerçons nos activités dans le monde entier.

### **Technologie de pointe, qualité et conseils avisés**

Le défi auquel nous faisons face est formulé simplement. Nous voulons vous offrir la solution de mesure optimale pour votre application. Un des éléments clés pour des résultats de mesure idéals réside dès le départ dans la qualité du conseil. Nos collaborateurs ont accumulé une longue et précieuse expérience et sont ainsi en mesure de vous conseiller de manière optimale. Lors de la consultation, l'objectif de mesure et vos exigences individuelles sont au cœur de nos préoccupations.

Soucieux de vous offrir la meilleure technique de mesure en termes de manipulation, fiabilité, polyvalence et précision, nous améliorons continuellement nos solutions existantes. Toute l'équipe aspire à vous proposer la solution parfaite et le meilleur service: depuis le premier contact et jusqu'à la livraison, dès la première consultation et jusqu'à la signature d'un contrat de maintenance périodique - Vous et vos objectifs sont au centre de notre attention.

## Gamme de produits

La solution adaptée à chaque application. Des systèmes de mesure largement éprouvés dans la pratique qui répondent parfaitement à vos besoins. Des systèmes qui mesurent rigoureusement ce qu'ils devraient, de manière fiable et précise – même dans des conditions difficiles. Tel est notre objectif !

### Capteurs



### Transmetteur



### Transmission de données intelligente



### Solutions logicielles

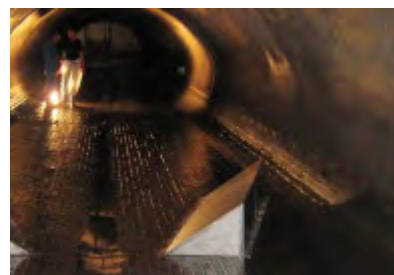




## Domaines d'activité

### Surveillance de réseaux d'assainissement

Systèmes de mesure fixes et portables pour l'acquisition en continu du débit et du niveau en réseaux d'assainissement.



### Stations d'épuration

Systèmes de mesure fixes et portables pour l'acquisition en continu du débit et du niveau dans toutes les zones d'exploitation d'une station d'épuration.



### Campagnes de mesures

Nous proposons toutes les prestations, depuis la simple location jusqu'à l'étude complète, la réalisation et l'exploitation des données. Pour des études dans le cadre de plans directeurs de drainage et l'étalonnage de modèles hydrauliques.



### Cours d'eau Rivières et canaux

Mesures de débit sur cours d'eau pour la protection de crues, le calibrage et la validation de modèles hydrauliques d'écoulement, le dimensionnement et l'exploitation d'ouvrages hydrauliques.



### Industrie & Energie hydraulique

Mesures de débit sur conduites d'entrée et de sortie d'eaux de refroidissement, systèmes de recirculation et d'alimentation de turbines pour centrales électriques et pour l'industrie, surveillance de vannes et de capacité d'exploitation de turbines.

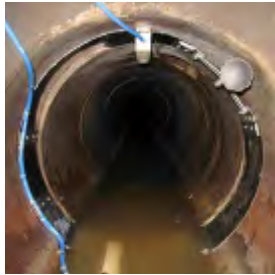


### Alimentation en eau & Distribution d'eau

Mesures de niveau et de pression dans puits profonds et sur postes de relèvement ainsi que mesures de débit sur réservoirs surélevés et sur ouvrages de traitement d'eau.







## Produits et Prestations



### MESURES DE DÉBIT

9

|   |    |
|---|----|
| Procédés de mesure de la vitesse d'écoulement | 10 |
| Eaux usées                                    | 16 |
| Eaux claires                                  | 25 |
| Eaux usées et eaux claires                    | 28 |
| Méthodes hydrauliques                         | 29 |
| Solutions logiciels                           | 32 |



### MESURES DE NIVEAU

33

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Technique de mesure en continu | 34 |
| Ultrason                       | 35 |
| Hydrostatique, pression        | 41 |



### ENREGISTREUR DE DONNÉES GPRS ET PORTAIL INTERNET

47

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Enregistreur de données | 48 |
| Portail Internet D2W    | 52 |



### PRESTATIONS DE SERVICE

54

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Mesures - hydrologie urbaine | 54 |
|------------------------------|----|



### REFERENCES

56







Stations d'épuration



Réseaux d'assainissement



Mesures hydrologiques sur cours d'eau



Eaux de process



Systèmes d'irrigation

# MESURES DE DÉBIT

## La solution parfaite pour chaque application

NIVUS différencie entre deux méthodes fondamentales selon que la mesure de débit est utilisée en eaux claires ou en eaux usées:

### Procédé de mesure de la vitesse d'écoulement

NIVUS propose, pour la mesure de débit en continu, des systèmes de mesure fixes et portables via mesure de la vitesse d'écoulement par ultrasons et radar. Pour chaque type de milieu, allant d'eaux claires jusqu'à des eaux usées ainsi que tous types de conduites, pleines ou partiellement remplies, canaux ou eaux de surface, nous vous offrons la technique de mesure adaptée. Nos appareils innovants, reconnus pour leur grande précision et sécurité de mesure, se caractérisent par leur simplicité d'installation et leur utilisation aisée.

### Méthode hydraulique

Pour des procédés classiques de mesure de débit sur Venturis, seuils, clapets ou autres, NIVUS conseille les appareils de mesure et d'exploitation appropriés.



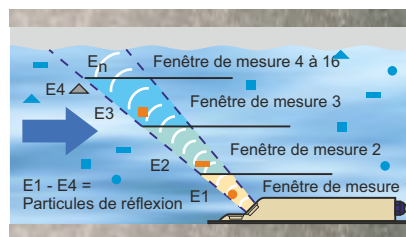
Procédé de mesure de la vitesse d'écoulement

$$Q = \bar{v} \cdot A$$

Le procédé de mesure de la vitesse d'écoulement est un procédé indirect pour déterminer le débit dans des conduites pleines ou partiellement remplies, canaux et eaux de surface. **La vitesse d'écoulement moyenne ( $\bar{v}$ )** dans le milieu est mesurée par le biais de capteurs de vitesse basés sur la technique de mesure par ultrasons ou radar. **La surface de la section mouillée ( $A$ )** dépend du profil de la section et de la hauteur d'écoulement ( $h$ ).

Eaux usées

Procédé par corrélation croisée

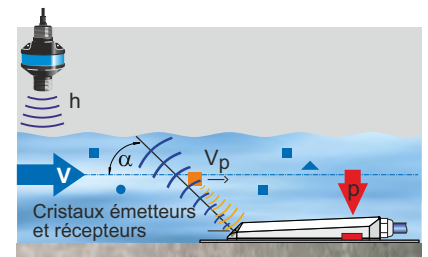


- Le procédé de mesure pour une utilisation universelle en milieux faiblement à très chargés
- Très grande précision de mesure
- Mesure du profil de vitesse d'écoulement réel

Des diffuseurs, tels que des particules ou bulles gazeuses présentes dans le milieu, sont scannés par une impulsion ultrasonique et enregistrés comme échantillon d'écho. Quelques millisecondes plus tard suit un deuxième balayage (scan). La corrélation des deux signaux permet le calcul de la vitesse d'écoulement. La répétition du processus, à différents niveaux d'écoulement, permet de déterminer le profil d'écoulement réel.



Procédé Doppler



- Pour des mesures en milieux faiblement à très chargés
- Nouvelle technique Doppler intelligente de quatrième génération

Pour le procédé Doppler, un signal ultrasonique avec une fréquence définie et un angle connu est émis dans le milieu. Du fait du déplacement des particules, il se produit une déviation de fréquence, directement proportionnelle à la vitesse des particules. Le procédé Doppler ne peut pas réaliser de mesures de vitesse relatives à la distance.

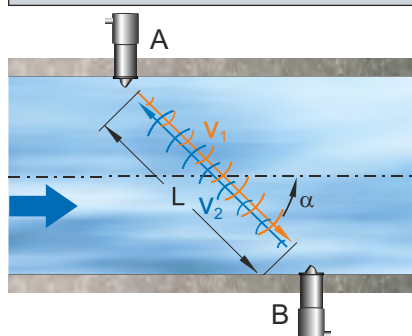


## Méthodes hydrauliques

$$Q = k \cdot f(h)$$

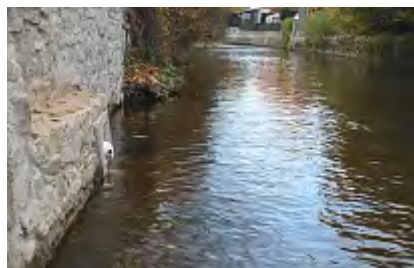
### Eaux claires

#### Procédé par temps de transit



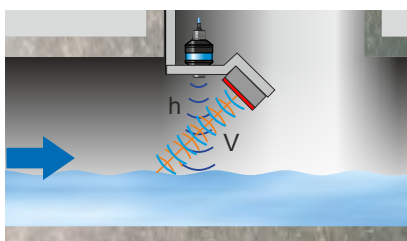
- Pour milieux propres à faiblement chargés
- Satisfait à IEC 60041
- Très grande précision de mesure

Le procédé par différence du temps de transit est basé sur l'acquisition du temps de transit de signaux ultrasons entre deux capteurs. A ce propos, le temps de transit du signal dans le sens de l'écoulement est plus court que le temps de transit du signal à contre courant. La différence des deux temps de transit est proportionnelle à la vitesse d'écoulement moyenne le long de la corde de mesure. La vitesse moyenne de la section est calculée par le convertisseur.



### Eaux usées et eaux claires

#### Procédé de mesure Radar

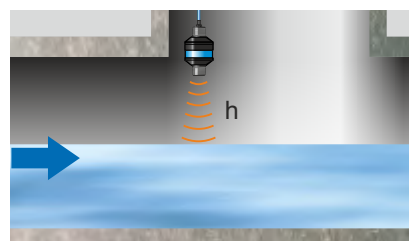


- Sans contact
- Pour tous les milieux liquides
- Installation sans interruption du processus

La mesure de débit par radar s'effectue via l'acquisition des vitesses d'écoulement à la surface de l'eau. La vitesse de surface est enregistrée grâce à la réflexion des signaux radar présents sur les ondes de surface. L'exploitation des signaux est réalisée via le principe Doppler. Grâce à la mise en œuvre d'une mesure de niveau supplémentaire et des données relatives à la géométrie des canaux, le débit peut être calculé avec précision.

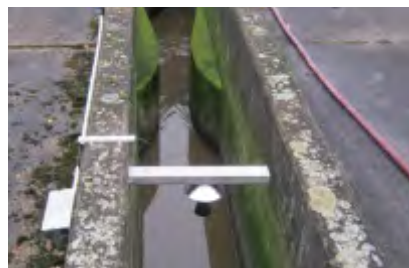


#### Ultrason, hydrostatique



- Sans contact
- Installation aisée
- Pour eaux claires et eaux usées

Le débit est mesuré via mesure de niveau et équipements hydrauliques tels que déversoirs ou Venturi ou encore deux mesures de niveau parallèles. Le calcul s'effectue à l'aide des géométries connues ainsi que des connaissances hydrauliques spécifiques en tenant compte de certaines normes (p. ex. DIN 19559 partie 2 pour Venturi ou DWAA111 pour déversoirs).







## Procédé de mesure de la vitesse d'écoulement

## Capteurs

NIVUS propose pour chaque application le capteur approprié. Des accessoires de montage, parfaitement adaptés, permettent une installation aisée des capteurs.

- Capteurs présentent une parfaite stabilité du zéro et aucun dérive
- Coûts d'installation réduits grâce à des accessoires de montage parfaitement adaptés
- Montage possible sous conditions de process
- Un grand choix de modèles de capteurs garantissent une solution optimale pour chaque application
- La transmission numérique du signal garantit une liaison sans interférences sur une longue distance

## Capteurs pour la mesure de vitesse d'écoulement








|                      | Eaux usées   |   |
|----------------------|--|---|
| Pour formes de canal |    |   |
| Types de capteur     | Capteur cylindrique corrélation croisée  | Capteur hydrodynamique corrélation croisée  |
|                      | <p>Pour un montage sur conduite via manchon et bague coupante</p>  <p><b>Différents types:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ uniquement mesure v</li><li>■ mesure v et mesure h combinées</li></ul> | <p>Pour une fixation en radier ou en paroi</p>  <p><b>Différents types:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ uniquement mesure v</li><li>■ mesure v et mesure h (ultrasons) combinées</li><li>■ mesure v et mesure h (pression) combinées</li><li>■ mesure v et 2 x mesure h (ultrasons et pression) combinées</li></ul> |
|                      | Capteurs Doppler   | Capteur Clamp-on Doppler  |
|                      |  <p><b>Différents types:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ uniquement mesure v</li><li>■ mesure v et mesure h combinées</li></ul>   | <p>Pour une fixation sur conduites pleines</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>■ Mesure v</li></ul>   |



## Mesure de hauteur externe

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Capteur ultrasons aérien</b>  <p>Pour un montage en voûte de conduite. Pour une connexion au NivuFlow, OCM et PCM</p> | <b>Capteurs ultrasons compacts</b>  <p>Avec électronique d'exploitation intégrée</p> | <b>Capteurs ultrasons</b>  <p>Pour une connexion directe au convertisseur NivuMaster</p> | <b>Capteurs de pression</b>  <p>Capteurs de pression hydrostatiques pour une connexion directe via 4-20 mA</p> |
|---|---|---|---|

Vous trouverez la description détaillée et l'aperçu des capteurs au chapitre mesure de niveau.




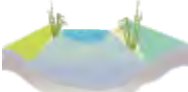
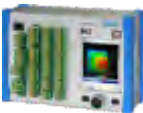






| Eaux claires   |   | Eaux usées<br>et eaux claires  |
|--|---|--|
|    |   |   |
| <b>Capteur cylindrique/hydrodynamique</b> <p>A installer dans conduites ou canaux, différents types, également avec agrément eau potable</p>  <p>■ mesure v</p> | <b>Capteurs tubulaires</b> <p>A fixer en paroi de conduite, différents types</p>  <p>■ mesure v</p>    | <b>Radar OFR</b> <p>Pour une installation au-dessus du canal</p>  <p>■ mesure v</p> |
| <b>Capteur Clamp-on</b> <p>Pour une fixation sur conduites pleines</p>  <p>■ mesure v</p>   | <b>Capteur hémisphérique/sphérique réglable</b> <p>A fixer en paroi de conduite</p>  <p>■ mesure v</p> |  |



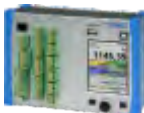



vers convertisseur



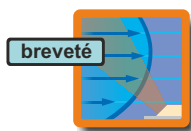
Procédés de mesure de la vitesse d'écoulement

Convertisseurs

| Eaux usées  |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| <br><br><br> | <b>NivuFlow 750</b><br><br>Page 16  | <b>NFP</b><br><br>Page 18  | <b>PCM Pro</b><br><br>Page 19  | <b>PCM 4</b><br><br>Page 20 |  |
|   | +   | +  | +  | +  |  |
|   | +   | -  | +  | +  |  |
|   | +   | -  | +  | +  |  |
|   | -   | -  | -  | -  |  |
| Technique de mesure   |   | Procédé par corrélation croisée  |  | Procédé par corrélation croisée  |  |
| Mode d'installation   | Fixe  | Fixe   | Portable   | Portable   |  |
| Mesure du profil de vitesse d'écoulement réel   | +   | +  | +  | +  |  |
| <b>Entrées</b>  |   |  |  |  |  |
| 0/4 - 20 mA avec résolution 12 bits pour niveau externe et valeurs théoriques externes  | 7   | -  | -  | -  |  |
| 4 - 20 mA pour niveau externe (2 fils)  | 1   | -  | 1  | 2  |  |
| Mesure de hauteur redondante  | +   | -  | +  | +  |  |
| Entrées numériques  | 7   | 1  | 1  | 1  |  |
| Nombre de capteurs v maxi   | 3(9)  | 1  | 1  | 1  |  |
| Mesure de sédimentation   | +   | -  | +  | +  |  |
| <b>Sorties</b>  |   |  |  |  |  |
| Relais  | 5   | 2  | 1  | 1  |  |
| Sorties analogiques   | 4   | 3  | -  | 1  |  |
| <b>Transmission des données</b>   |   |  |  |  |  |
| Via clé USB, TCP/IP, Ethernet et modem (GPRS, ISDN, analogique)   | +   | -  | +  | +  |  |
| <b>Communication</b>  |   |  |  |  |  |
| RS232, TCP/IP, Ethernet/modem (GPRS, ISDN, analogique), Modbus-TCP, int. au serveur web   | +   | -  | -  | -  |  |
| <b>Utilisation</b>  |   |  |  |  |  |
|   | L'appareil par excellence pour une utilisation universelle dans les eaux usées  | Pour conduites pleines - l'alternative économique au DEM   | L'appareil portable par excellence pour des mesures en zone Ex   | Pour des mesures portables exigeantes en zone non Ex   |  |

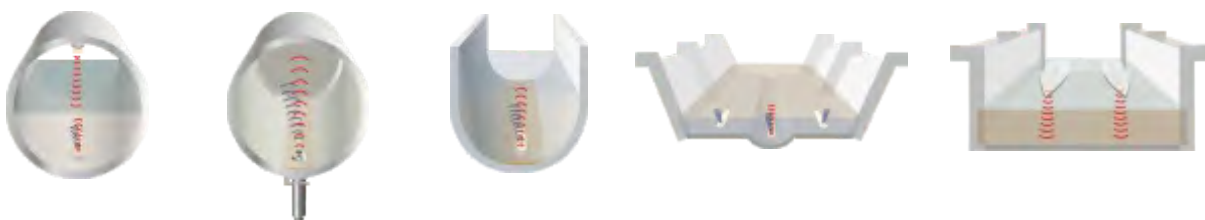
|   |   | Eaux claires  |   |  | Eaux usées  |
|---|---|---|---|--|---|
|   |   |   |   |  | Eaux claires  |
| OCM F   | PCM F   | NivuFlow 600  | NivuFlow 650  |  | NivuFlow 550  |
|          |  |  |  |  |  |
| Page 21  | Page 24   | Page 25   | Page 26   |  | Page 28   |
| +   | +   | +   | +   |  | -   |
| +   | +   | +   | -   |  | +   |
| +   | +   | +   | -   |  | +   |
| -   | -   | +   | -   |  | +   |
| Procédé Doppler   |   | Procédé par différence de temps de transit  |   |  | Procédé de mesure Radar   |
| Fixe  | Portable  | Fixe  | Fixe  |  | Fixe  |
| -   | -   | -   | -   |  | -   |
| 2   | -   | 4   | 2   |  | 4   |
| 1   | 2   | 1   | 1   |  | 1   |
| -   | +   | -   | -   |  | (+)   |
| 4   | 1   | 4   | 2   |  | 4   |
| 1   | 1   | 32 cordes*  | 32 cordes*  |  | 3   |
| -   | +   | -   | -   |  | -   |
| 5   | 1   | 5   | 5   |  | 5   |
| 3   | 1   | 4   | 4   |  | 4   |
| -   | +   | +   | +   |  | +   |
| -   | -   | +   | +   |  | +   |
| Pour mesures en milieux faiblement à très chargés   | Pour des mesures portables dans des milieux faiblement à très chargés             | Mesures de grande précision en conduites pleines et partiellement remplies        | Mesures précises en conduites pleines   |  | Mesures sans contact dans canaux partiellement remplis                              |

\*Module d'extension, disponible à partir de fin 2016



Les appareils de mesure de débit par corrélation croisée jouissent d'une technique brevetée pour la mesure de profils d'écoulement acquérant la mesure précise du débit et de performances exceptionnelles.

## Systèmes de mesure fixes



### NivuFlow 750



Mesure de débit pour exigences élevées. Utilisation universelle dans des eaux usées, sur de conduites partiellement remplies et canaux.

Le NivuFlow 750 est le successeur de l'OCM Pro CF bien connu. De nouveaux algorithmes hydrauliques enregistrés dans le convertisseur permettent d'atteindre une détermination des débits encore plus précise et absolument sûre même dans des conditions de mesure délicates. Les dimensions compactes du convertisseur facilitent son installation sur rail DIN et en fond d'armoire même dans des espaces restreints.

### Module isolateur iXT - Ex



### Multiplexeur MPX



- Très grande précision de mesure
- Egalement adapté pour des applications hydrauliques complexes
- Jusqu'à 3 points de mesure et 9 capteurs de débit raccordables
- Longueurs de câble jusqu'à 1000 m en combinaison avec multiplexeurs
- Concept de commande intuitif et moderne pour une MES rapide et aisée
- Nombreuses fonctions de diagnostic pour une MES fiable et une maintenance rapide
- Boîtier terrain IP 67 disponible

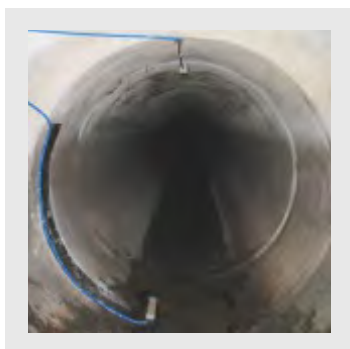
#### A utiliser sur des géométries

Géométries pleines et partiellement remplies (profils tels que conduite, ovoïde, rectangle, U, trapèze, détection d'importants débits, profils libre etc.

#### Applications typiques

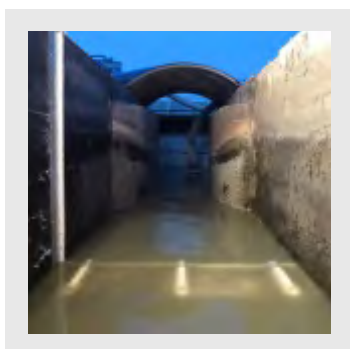
Réseaux d'assainissement, entrées et sorties de stations d'épuration, comptage des eaux traitées, régulations de débit, eaux de surface et surveillance de déversements d'eaux pluviales, d'eaux mixtes et d'eaux usées etc ...





### Mesure de débit par capteur hydrodynamique (profileur ultrasonore de vitesse) dans conduite

- Acquisition précise du débit lors de niveaux variables
- Détection des vitesses locales réparties sur tout le niveau
- Mesure de niveau redoutante

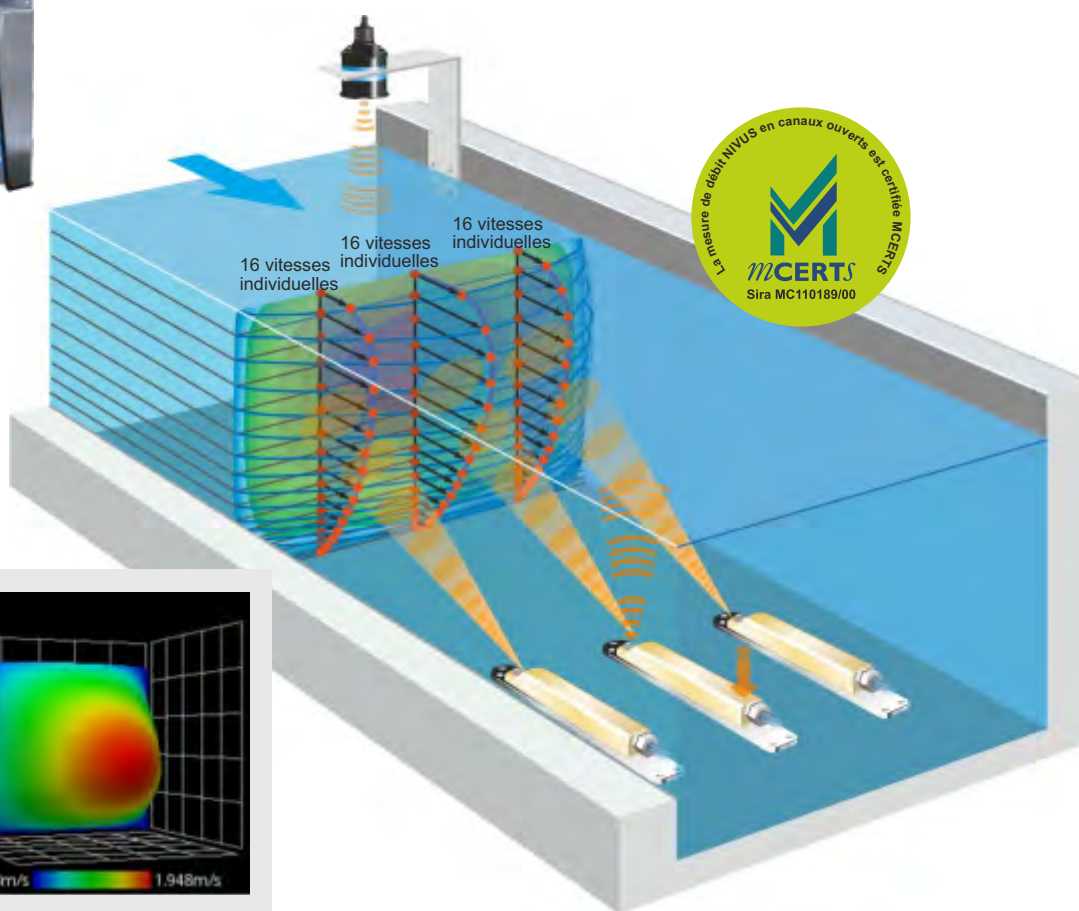


Le modèle NIVUS-COSP convertit les mesures de vitesse localisées en une cartographie de la vitesse de la section mouillée selon VDI/VDE. La mise en oeuvre d'un NivuFlow 750 avec 3 capteurs fournit jusqu'à 48 vitesses individuelles où le NIVUS-COSP est appliqué pour obtenir une mesure de débit de grande précision.

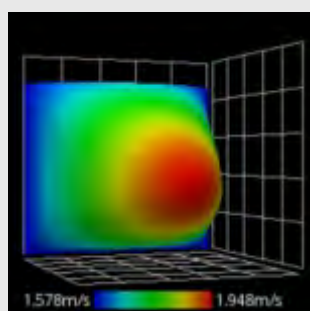
- Visualisation des conditions d'écoulement réelles
- Cartographie des vitesses de la section de mesure en continu
- Compensation automatique des interférences



Boîtier terrain pour environnements rudes (option)



L'alternative au DEM.  
Montage sans dépose du DEM.



Affichage du profil d'écoulement  
directement à l'écran



Procédé de mesure de la vitesse d'écoulement

Eaux usées

Procédé par corrélation croisée

Installation DEM



Interruption  
du process



Installation et  
transport



3 monteurs



1 - 2 jours

Installation mesure de débit par ultrasons NFP



Installation  
rapide



Transport et  
installation  
aisés



1 monteur



2 heures

## NFP (NIVUS Full Pipe)



Mesure de débit sur conduites pleines - l'alternative économique au DEM

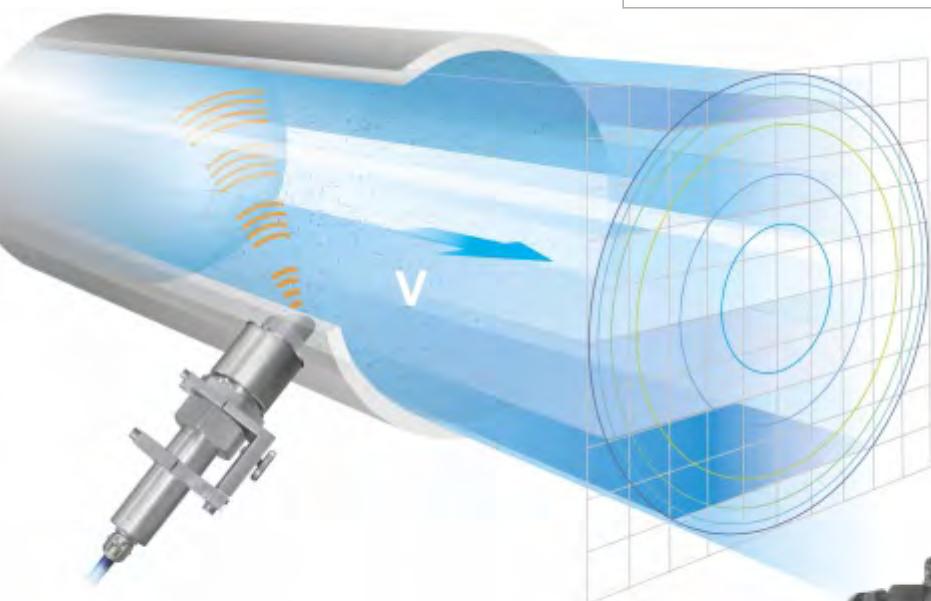
- Un capteur pour tous les diamètres
- Rééquipement sur un site en exploitation
- Installation sans vidange préalable de la conduite
- Montage simple et mise en service aisée
- Encombrement réduit, installation possible quasiment partout
- Mesure de milieux adipeux, oléagineux et boueux

A utiliser sur des géométries

Conduites pleines jusqu'au DN 800 -  
pour DN supérieurs voir NivuFlow 750

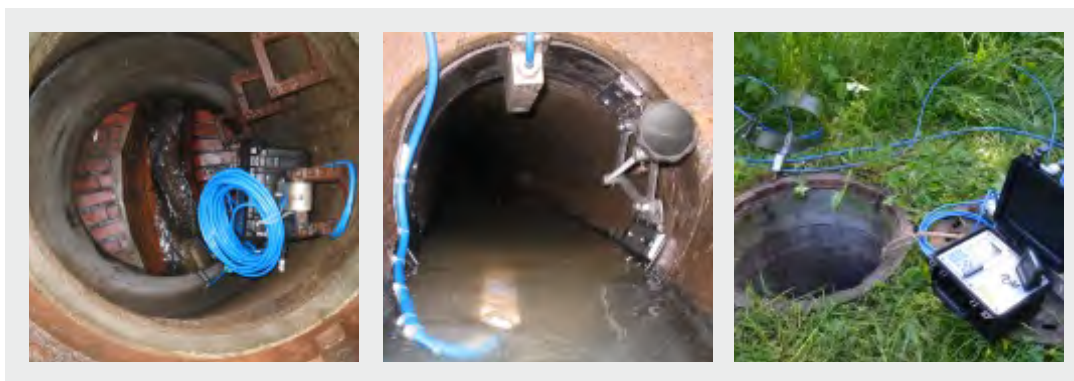
Applications typiques

Stations de pompage pour eaux de  
pluie, usées et mixtes, stations d'épu-  
ration, conduites forcées, conduites  
d'eaux usées et de boues recyclées,  
conduites de recirculation etc.



Les prérequis: manchon, vanne d'isolement et  
capteur comme alternative au DEM.  
Installation sans interruption des processus -  
gain de temps et d'argent





## Systèmes de mesure portables



## PCM Pro



**Mesure de débit Ex portable par corrélation croisée ultrasonique de grande précision. Mesure du profil d'écoulement réel.**

- Aucun étalonnage de la vitesse nécessaire grâce à la mesure du profil de vitesse d'écoulement réel
- Un grand écran graphique rétro éclairé permet une lecture aisée
- Commande simple par menu guidé via un assistant de démarrage
- Grande autonomie de batterie grâce à des intervalles de mesure en fonction du débit
- Transmission des données par modem GPRS et Bluetooth
- Cartographie des vitesses de la section de mesure selon DIN EN ISO 748 N

### A utiliser sur des géométries

Géométries pleines et partiellement remplies (profils: conduite, ovoïde, rect-angle, U, trapèze, ovoïde comprimé etc.)

### Applications typiques

Utilisation en zone Ex, calibrage/ validation de modèles hydrauliques, détermination de l'étendue de la réhabilitation du réseau, détection d'eaux parasites, contrôle d'un système d'étranglement



Procédé de mesure de la vitesse d'écoulement

Eaux usées

Procédé par corrélation croisée



## PCM 4

**Mesure de débit portable par corrélation croisée ultrasonique de grande précision, mesure du profil de vitesse d'écoulement réel**



- Aucun étalonnage de la vitesse nécessaire grâce à la mesure du profil d'écoulement réel
- Concept de commande axé utilisateur
- Ecran graphique rétro éclairé pour une lecture aisée
- Commande simple par menu guidé, p. ex. assistant de MES
- Grande autonomie de batterie grâce des intervalles de mesure en fonction du débit
- Fonctionnement via tension secteur possible
- Transmission des données via modem GPRS et Bluetooth
- Diverses possibilités de connexion d'appareils périphériques
- Cartographie des vitesses de la section de mesure selon DIN EN ISO 748

### A utiliser sur des géométries

Géométries pleines et partiellement remplies (profils: conduite, ovoïde, rectangle, U, trapèze, ovoïde comprimé, libre etc.)

### Applications typiques

Utilisation en zone non Ex, relevé de données pour le/la calibrage/validation de modèles hydrauliques d'écoulement (modélisation), détermination de l'étendue de la réhabilitation du réseau, détection d'eaux parasites, contrôle d'un système d'étranglement...

## Extension pour PCM Pro et PCM 4

### NPP (NIVUS PipeProfiler) Manchette de mesure portable pour PCM Pro et PCM 4



- Utilisation mobile sur diverses sections nominales
- Pour débits d'étiage
- Mesure en conduites pleines avec profil d'écoulement idéal
- Détection de sédimentation grâce à la mesure de hauteur intégrée au capteur de vitesse

### A utiliser sur des géométries

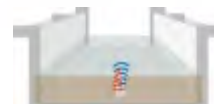
Conduites de DN 150 à DN 600

### Applications typiques

Mesure de faibles débits, amélioration de mauvaises conditions hydrauliques



## Système de mesure fixe



## OCM F

Mesure de débit à prix avantageux pour une utilisation en eaux usées



- Faible coût d'installation grâce à un montage simple
- Mise en service simple et confortable sans connaissances de programmation
- Excellente lecture de l'afficheur même dans des conditions défavorables grâce au grand écran rétro éclairé
- Régulateur intégré pour la régulation du débit

### A utiliser sur des géométries

Conduites partiellement remplies, profils ovoïde, rectangulaire, U, trapézoïdal et libre

### Applications typiques

Mesures et régulation de débit sur stations de pompage, ouvrages de traitement d'eaux de pluie et stations d'épuration



## Technique Clamp-On

Nouveau



## NivuGuard 2

Surveillance de flux sans contact pour conduites pleines



- Mesure sans contact
- Pas de transmetteur nécessaire
- Indépendant de la pression et de la température
- Rééquipement aisé sans travaux sur la conduite et sans interruption d'exploitation
- Boîtier très robuste

### A utiliser sur des géométries

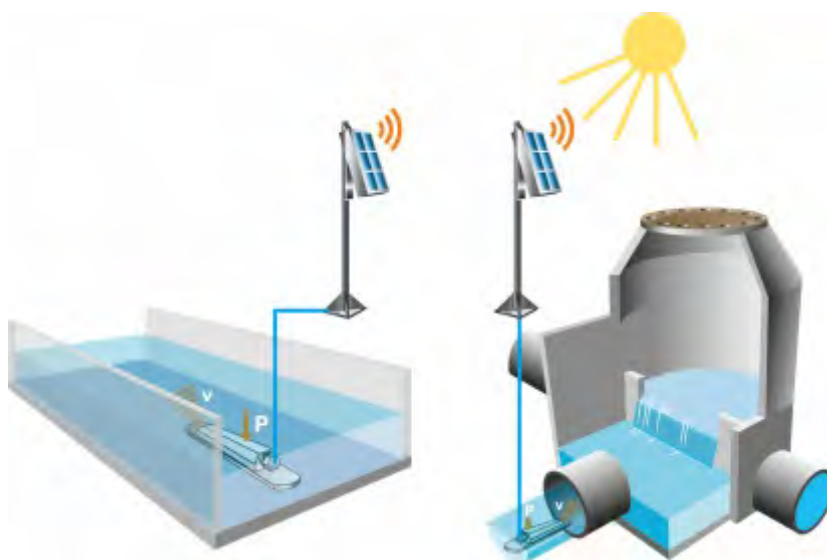
Conduites pleines,  
DN 50 à DN 350

### Applications typiques

Protection contre le fonctionnement à sec de pompes et surveillance de flux sur conduites de pompage, conduites de boues et conduites d'eaux usées



## Mesure alimentée par énergie solaire



### NivuLog SunFlow



**Mesure de débit autonome sur conduites pleines et sites difficilement accessibles**

- Station de mesure de débit alimentée par énergie solaire, sans courant
- Boîtier extrêmement robuste IP68, construction compacte
- Panneau solaire protégé par verre armé
- Batterie tampon et régulation de charge intégrées
- Connexion directe du capteur via compartiment de connexion étanche
- Cycles de mesure et de transmission configurables

#### A utiliser sur des géométries

Conduites partiellement remplies (profils: conduite, ovoïde, rectangle, U, trapèze et profils libres)

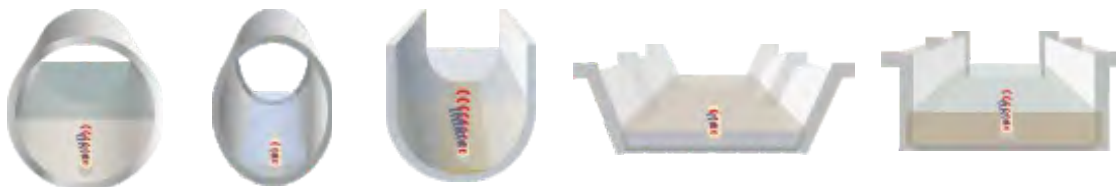
#### Applications typiques

Mesures de débit sur bassins d'orage, réseaux d'assainissement, canaux d'irrigation, ouvrages d'eaux résiduaires de mines, cours d'eau etc.





## Système de mesure portable



## PCM F

### Mesure de débit à faible coût pour une utilisation universelle



- Installation simple et commode se traduisant par des coûts réduits
- Mise en service aisée, aucune connaissance en programmation requise
- Un grand écran rétro éclairé permet une lecture confortable même dans des conditions d'éclairage difficiles
- Commande intégrée pour contrôle du déversement

#### A utiliser sur des géométries

Géométries pleines et partiellement remplies (profils tels que conduite, ovoïde, rectangle, U, trapèze, ovoïde comprimé, libre etc.)

#### Applications typiques

Mesures et régulations de débit sur des stations de pompage, installations de traitement d'eaux pluviales et stations d'épuration





## Système de mesure fixe

**Nouveau**



### NivuFlow 600

Mesure de débit sur conduites pleines et milieux propres à légèrement chargés



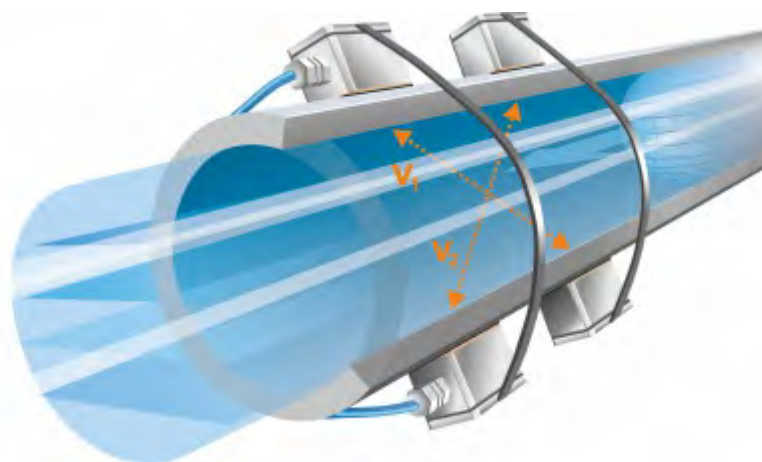
- Mesure par différence de temps de transit via ultrasons
- Mesure monocorde ou multicordes (jusqu'à 32 cordes de mesure avec modules d'extension - en cours d'élaboration)
- Mesure de débit via capteurs cylindriques, capteurs hydrodynamiques ou capteurs sans contact Clamp-on
- Montage aisé - sans interruption du processus
- Mise en service simple avec alignement des capteurs assisté par menu

#### A utiliser sur des géométries

Conduites pleines du DN200 au DN 12000 (mouillé) ou du DN80 au DN6000 (Clamp-On)

#### Applications typiques

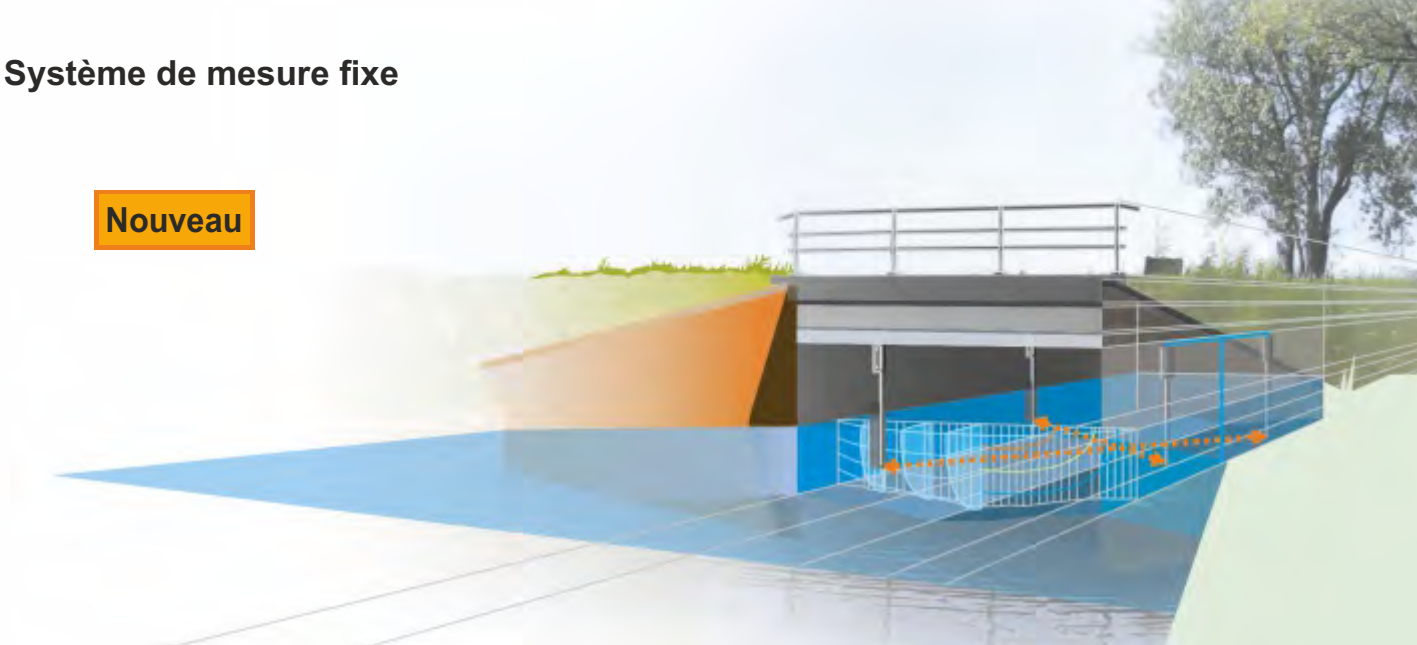
Adapté pour un rééquipement. Eaux de process sur conduites, eaux de refroidissement, systèmes de recirculation, centrales hydroélectriques, distribution d'eau, production et traitement d'eau potable, surveillance de vannes et de capacité de turbines





## Système de mesure fixe

Nouveau



### Nivulow 650



Mesure de débit de haute précision pour milieux clairs à faiblement chargés sur conduites, canaux et eaux de surface

- Mesure par différence de temps de transit - ultrasons
- Mesure par monocorde ou multicordes
- (jusqu'à 32 cordes de mesure avec modules d'extension, en cours de réalisation)
- De par son grand choix de capteurs et un matériel de fixation varié, il est approprié pour chaque application
- Mise en service aisée grâce à l'alignement du capteur assisté par menu
- Version résistante aux intempéries pour une utilisation extérieure disponible

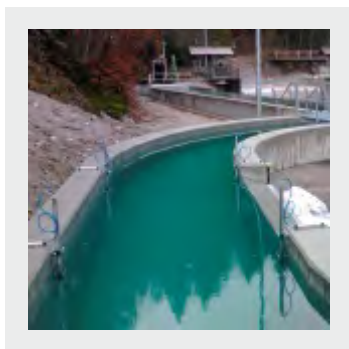
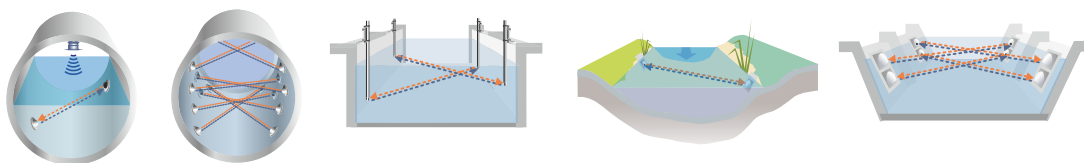
#### A utiliser sur des géométries

Conduites pleines et partiellement remplies, canaux rectangulaires et cours d'eau naturels etc.

#### Applications typiques

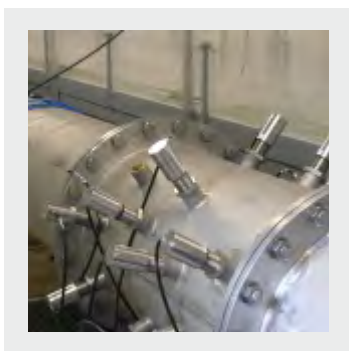
Mesures d'eaux de surface, telles que rivières, canaux, systèmes d'irrigation et d'assèchement, eaux de refroidissement, centrales hydroélectriques, ainsi que eaux de process, surveillance de vannes et de capacité de turbines etc...





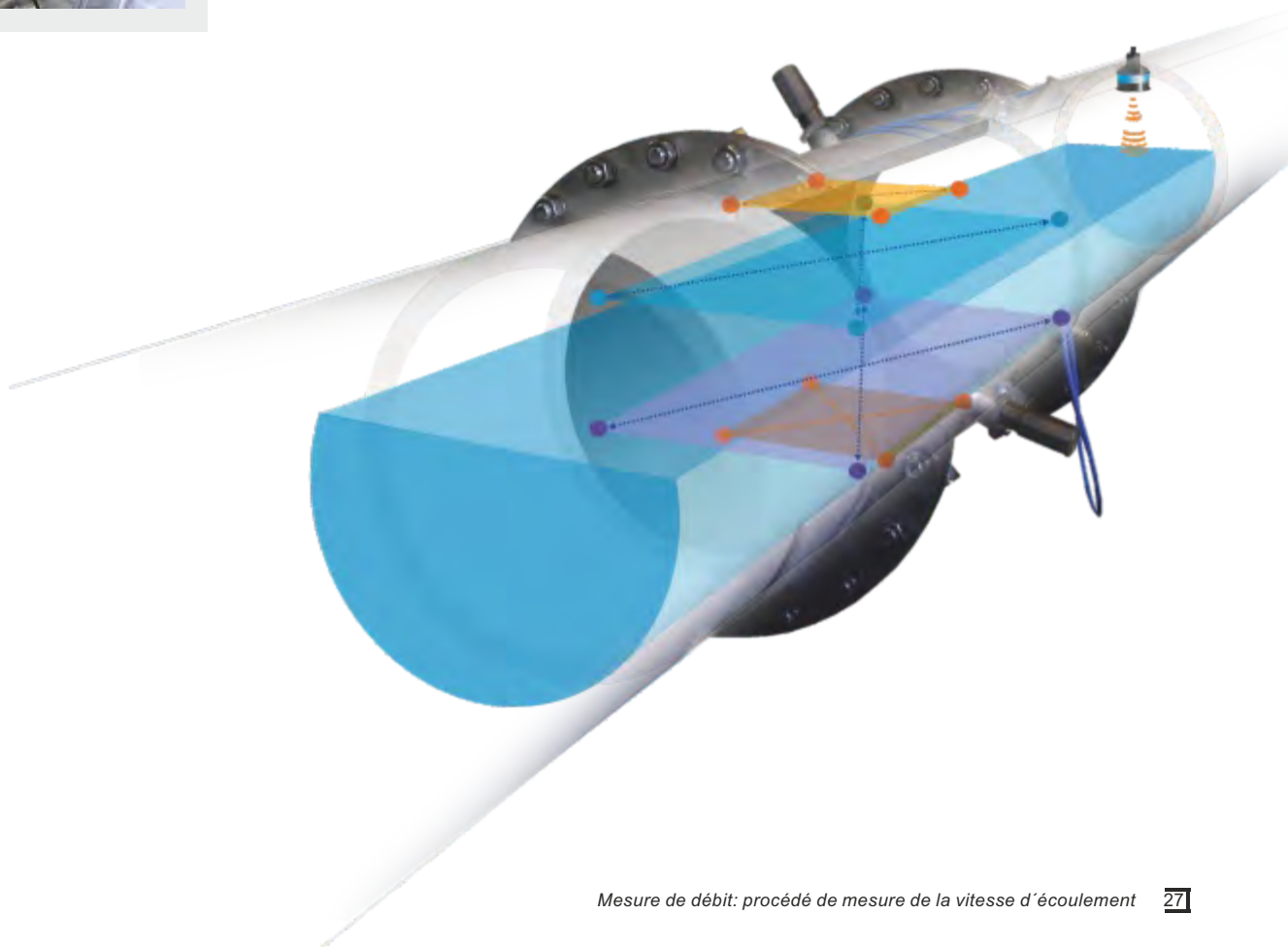
### Mesure en canaux ouverts

- Mesure fiable même dans des conditions difficiles: p. ex. profils de section non définis ou lits de rivière agités
- Grand choix de capteurs pour parois latérales verticales ainsi que pour géométries libres
- Mesures fiables également dans des canaux et rivières de grandes largeurs
- Mesures monocorde et multicordes possibles



### Mesures en conduites

- Mesures de débit fiables sous pression mais également dans des conduites exemptes de pression
- Grand choix de capteurs pour une mesure optimale dans des conduites pleines et partiellement remplies
- Mesures monocorde et multicordes possibles
- Installation sans interruption du processus





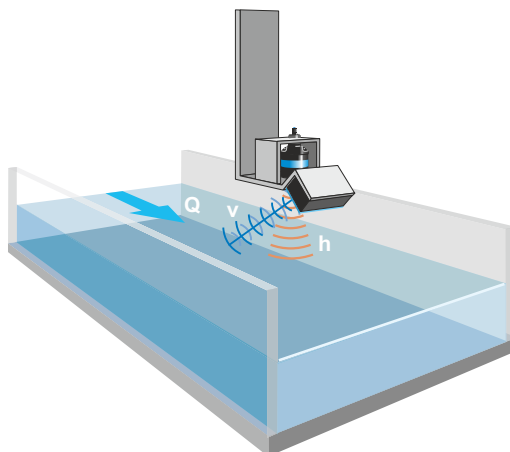
Procédé de mesure de la vitesse d'écoulement

Eaux usées

Procédé Radar

et eaux claires

Nouveau



## NivuFlow 550

Mesure de débit sans contact pour canaux partiellement remplis - eaux claires et eaux usées



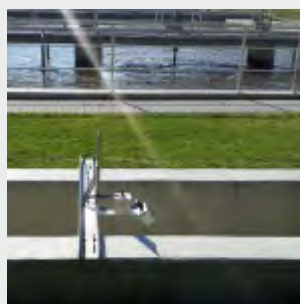
- Mesure de la vitesse d'écoulement sans contact
- Installation sans interruption du processus
- Détermination de la vitesse de surface
- Maintenance réduite
- Installation et utilisation aisées
- Mise œuvre dans milieux agressifs/abrasifs

### A utiliser sur des géométries

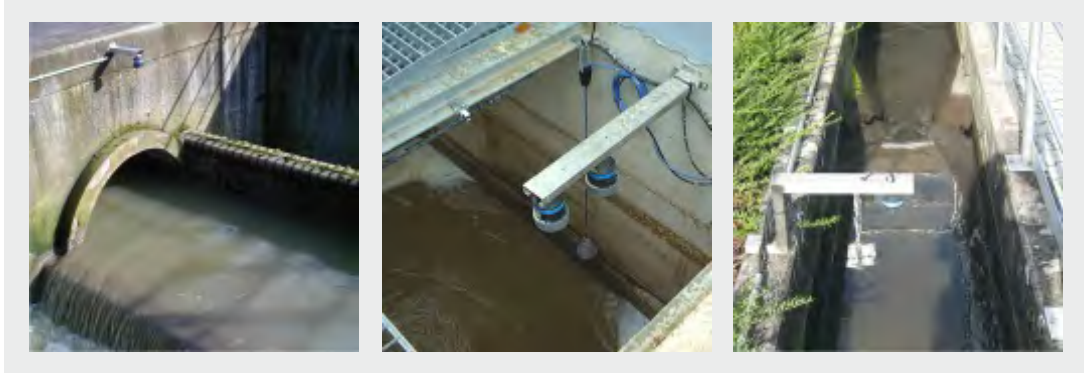
Profils partiellement remplis (conduite, ovoïde, rectangle, U, trapèze et libre)

### Applications typiques

Eau de surface, eau de process et de refroidissement, rivières et ruisseaux alpins, entrée/sorties de stations d'épuration



## Méthodes hydrauliques



Dans le cas de méthodes hydrauliques, en tenant compte d'un rapport  $Q - h$ , le débit  $Q$  est calculé à partir d'un niveau  $h$ .

$$Q = k \cdot f(h)$$

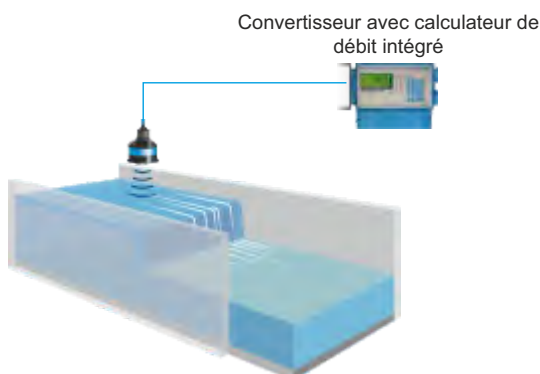
Des rapports définis  $Q - h$  s'appliquent à des installations hydrauliques telles que seuils, Venturi etc.



### Mesures sur déversoirs

En fonction du débit, diverses formes de déversoirs peuvent être utilisées (p. ex. déversoir à chute libre, seuil triangulaire etc..).

La hauteur de déversement est une dimension pour le débit.



### Mesures par Venturi

Les mesures par Venturi sont des mesures de débit réalisées dans un canal d'écoulement de forme spécifique. Dans sa contraction s'opère, en écoulement libre, un changement d'écoulement passant d'un flux rapide à un flux jaillissant.

Hauteur de retenue et débit sont en relation exponentielle, c'est pourquoi le débit peut être déterminé via la mesure de hauteur d'écoulement.







## Demies-coquilles Venturi



Les dimensions individuelles sont adaptées à la largeur du canal d'approche et du débit maximum escompté. Le calcul du Venturi répond à la norme DIN 19559 partie 2.

- Disponible comme demies-coquilles ou comme unité complète dans de nombreuses dimensions
- Usinage en acier inox de haute qualité

## HydraulicCalculator Plus



Calculateur de débit, répondant à la norme ATV A111, pour l'évaluation de débits déversés sur des déversoirs latéraux ou noyés ainsi que sur des ouvrages spéciaux.

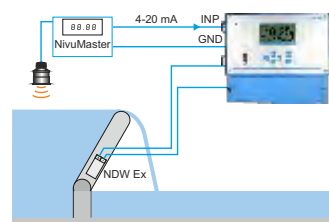
- Grand écran graphique 128 x 64 pixels
- Commande aisée par menu guidé
- Calcul implémenté selon la norme ATV A111
- Possibilité de raccorder directement des capteurs 2 et 3 fils

## NDW



L'inclinomètre intègre un principe de mesure capacitif pour la mesure d'inclinaison (mesure de l'angle de rotation) sur clapet.

- Agrément Ex (option)
- Inusable et sans entretien
- Robuste et anticorrosion
- Immergeable (IP 68)



Mesure avec correction du niveau de retenue maxi





## NivuSmart Q

### Mesure de débit sans contact avec deux mesures de niveau parallèles



- Mesure sans contact
- Installation simple, faibles coûts de maintenance
- Procédé de mesure précis (calibré par corrélation croisée; <2% différentiel)
- Indépendant du réseau électrique
- Détection des effets avals et de l'écoulement libre

NivuSmart Q est un procédé de mesure innovant pour la mesure de débit sur des applications partiellement remplies. Le débit est calculé à partir de deux mesures de niveau parallèles. Les mesures de niveau sont réalisées dans un canal à un intervalle défini, p. ex. dans deux regards se succédant.

Pour ce système de mesure NIVUS, les conditions géométriques (p. ex. pente du canal, diamètre et largeur du canal etc.) ainsi que de nouveaux algorithmes hydrauliques sont mis en relation.

***Vous trouverez la vidéo du NivuSmart Q sur***  
[www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)



|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>A utiliser sur des géométries</b> | Géométries partiellement remplies (profils: conduite, ovoïde, rectangle, U, trapèze et libre)   |
| <b>Applications typiques</b>         | Points de mesure présentant un accès restreint pour la maintenance, impossibilité d'installer le système de mesure dans la conduite (p. ex. en présence de conduites renforcées par fibre de verre), points de mesure sans courant électrique |

**Vous trouverez tous les capteurs et transmetteurs pour la mesure de débit selon la méthode hydraulique au chapitre Niveau**



Solutions logiciels

## NivuSoft

Le nouveau NivuSoft est un logiciel dont les fonctions ont été parfaitement harmonisées au traitement des données de mesure dans le domaine de la gestion de l'eau

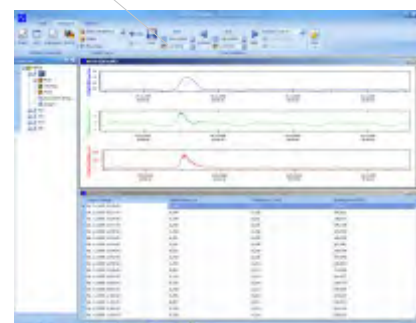
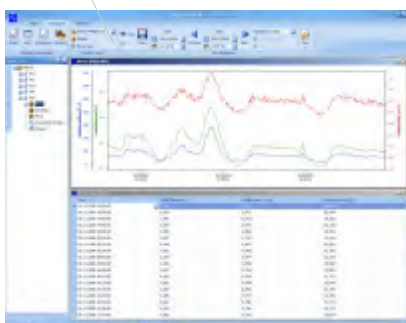


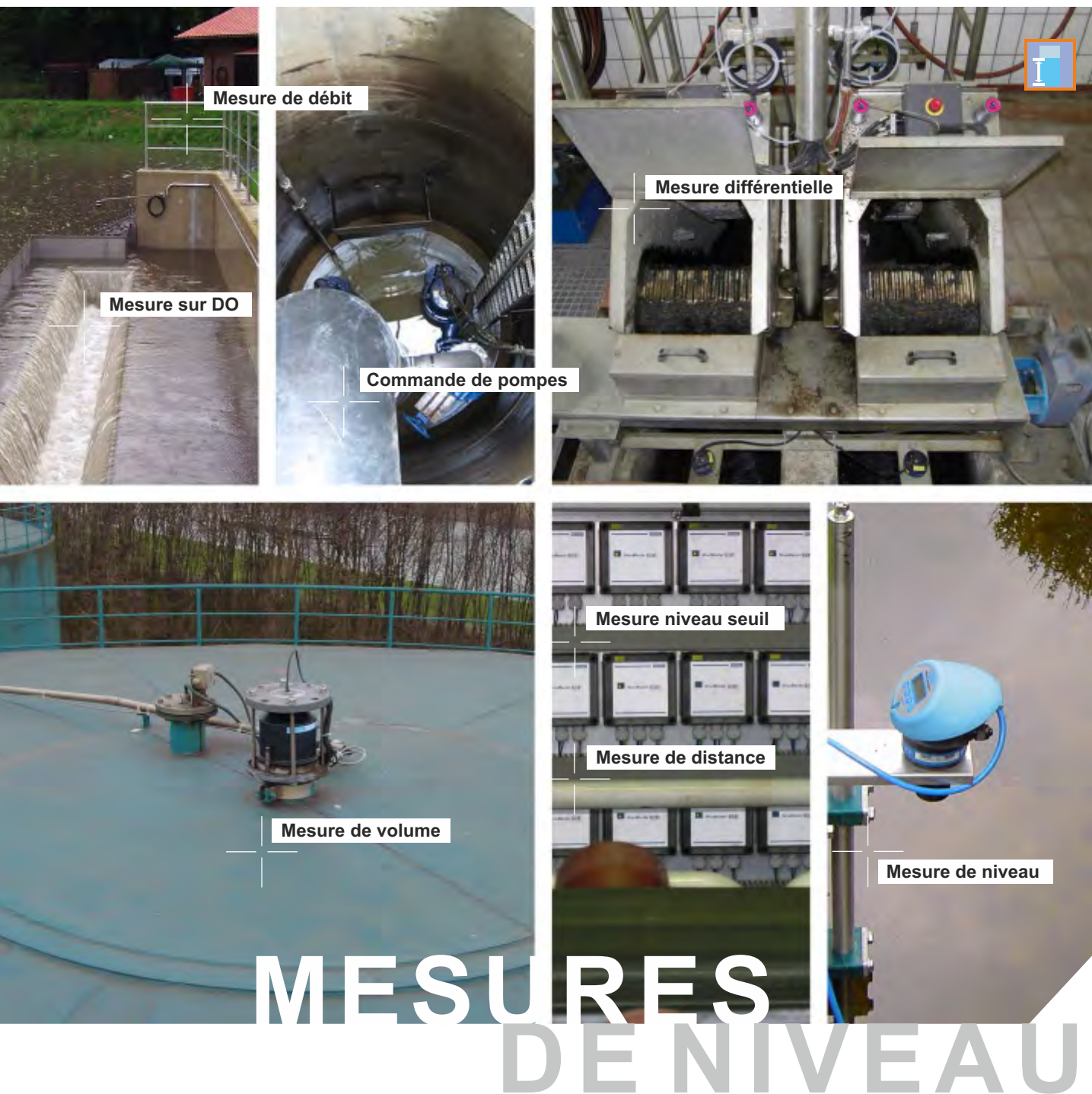
- Visualisation des données de mesure
- Gestion de projets
- Evaluation des données
- Fonction de calcul
- Analyse des statistiques
- Reporting
- Possibles extensions

NivuSoft offre de nombreuses possibilités pour la visualisation des données de mesure, l'évaluation et le reporting. Ainsi, il est p. ex. possible d'afficher dans un même graphique des régimes hydrographiques de différents points de mesure. Ce qui permet un bref aperçu des conditions d'écoulement dans le réseau de mesure et, de plus, est un moyen efficace pour un contrôle de plausibilité.

Des modifications, des réglages zoom ou des affichages spéciaux dans des graphiques tableaux ou statistiques synchronisées sont représentés simultanément dans tous les composants. NivuSoft intègre, pour l'analyse des données, les fonctions de calcul courantes dans le domaine hydraulique et de la mécanique des fluides. Calculs de débit pour toutes les géométries selon DWA et calculs de débits de surverse complètent cette gamme de fonctions. NivuSoft propose de nombreuses possibilités comme la documentation du point de mesure, l'édition graphique et sous forme de tableau des données de mesure, des rapports spéciaux comme p. ex. l'évaluation d'eaux parasites.

Le logiciel opère localement, il est en mesure de communiquer avec le portail Internet „D2W - Device to Web“ afin de recueillir directement les données sauvegardées, puis de les traiter. Design sympathique, éléments de manipulation clairs, commande via Drag&Drop garantissent une utilisation intuitive du logiciel.





# MESURES DE NIVEAU

## Des solutions de mesure de grande précision

### Mesure en continu

NIVUS propose des systèmes de mesure par ultrasons permettant la mesure sans contact, du niveau, de la distance, de l'espace et du volume. Nos appareils intègrent de nombreuses fonctions de mesure et de commande (p. ex. sur pompe). Le principe de mesure par ultrasons n'est pas toujours adapté à des milieux avec tendance à la formation de mousse. Aussi, nous proposons en complément des systèmes de mesure à fonctionnement hydrostatique.





## Mesure en continu

Mesures dans:

Liquides

Solides en vrac

Liquides, avec formation de mousse

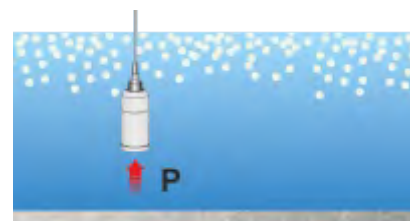


### Principe de mesure ultrason



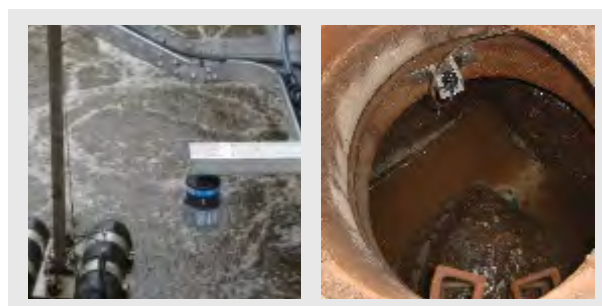
Le capteur émet en continu des impulsions ultrasoniques reflétées à la surface du milieu. Le capteur réceptionne les ondes sonores reflétées. En fonction du temps de transit, le niveau, la distance, le volume ou le débit sera déterminé.

### Principe de mesure hydrostatique



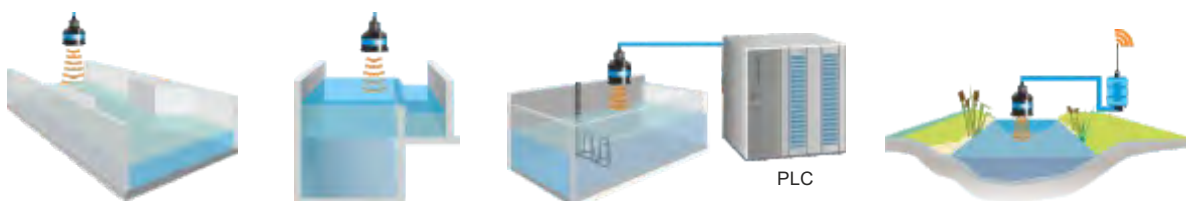
Les capteurs de pression convertissent la dimension mécanique "pression" en un signal électrique directement proportionnel. L'électronique d'amplification convertit le signal électrique du capteur en signal courant normalisé de 4...20 mA.

Mesure de niveau avec capteur ultrason, transmission des données par GPRS





## Capteurs compacts



### Série i







Installez capteur,  
raccordez, terminé

Mesure de niveau sans contact et de grande précision même dans des conditions environnementales difficiles. Capteur et transmetteur logés dans un boîtier compact encapsulé permettent un montage aisé, ne nécessitant qu'un emplacement réduit.

- Capteur comme système autonome
- Temps de mesure courts - idéal pour fonctionnent par batterie
- Résistant à l'humidité, à la corrosion et aux températures à forte fluctuation
- Degré de protection IP 68
- Mise en alerte possible en cas d'inondation
- Possibilité de connexion directe aux automates
- Facilité d'intégration dans des systèmes de gestion
- Traitement numérique de l'écho avec suppression automatique des échos parasites
- Câblage simple en zone Ex, directement au poste terminal (pas de barrière Zener nécessaire)

#### Applications typiques

Mesure de distance, niveau, volume/débit également dans conditions difficiles, p. ex. stations de pompage, ouvrages spéciaux, canaux d'eaux usées, eaux de surface, centrales hydroélectriques

| Type                      | i-3   | i-6   | i-10   | i-15  |
|---------------------------|---|---|--|---|
|                           |                                        |  |  |  |
| Plage de mesure           | 0,125 à 3 m   | 0,3 à 6 m   | 0,3 à 10 m   | 0,5 à 15 m  |
| Résolution                | 2 mm, incertitude de mesure: 0,25 % de la plage de mesure actuelle  |   |  |   |
| Température               | -40 à +80°C   |   |  |   |
| Angle d'émission $\angle$ | <10°  |   |  |   |
| Agrément Ex               | II 2 GD Ex m IIC T4, II 1 GD Ex ia IIC T4   |   |  |   |
| Longueurs de câble        | 5 m, 10 m, 20 m, 30 m, 50 m et 100 m; longueur spéciale sur demande   |   |  |   |
| Sorties                   | 4 - 20 mA (3,8 - 22 mA, 2 fils), HART® (pour programmation via logiciel NIVUS)  |   |  |   |
|                           | i-3, i-6 et i-10, également livrables avec filetage frontal, jupe de submersion pour tous les types sans filetage frontal |   |  |   |



## Capteurs compacts



## NivuCompact

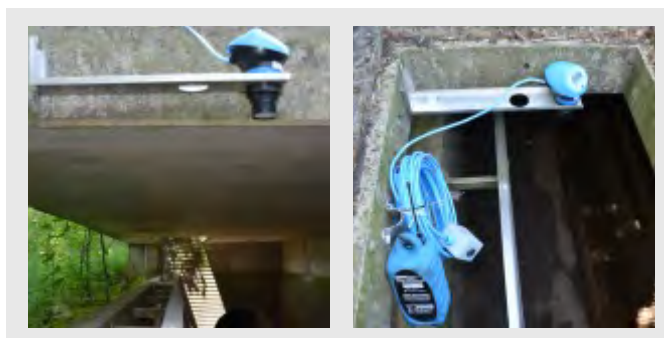


### Capteur compact avec afficheur et clavier pour une programmation directe

- Appareil combinant capteur et transmetteur
- Plages de mesure de 0.2 à 10 m
- Traitement numérique de l'écho et linéarisation
- Idéal pour un fonctionnement par batterie grâce à des temps de lancement et de mesure très courts
- Compensation de température intégrée

#### Applications typiques







Mesures de niveau et de volume de liquides dans réservoirs et conteneurs



## Capteurs: Série P

Les capteurs ultrasoniques avec compensation de température intégrée à raccorder aux appareils d'exploitation de la série NivuMaster offrent de nombreuses possibilités de mesure de liquides et de solides en vrac.

- Grande flexibilité lors du montage grâce à des longueurs de câbles de maxi 1000 m
- Mesure sans contact, de ce fait quasiment sans maintenance
- Utilisation polyvalente grâce à des plages de mesure de 0,07 m à 40 m
- Protection contre les risques d'inondations (IP68)
- Utilisation en milieux agressifs grâce à des boîtiers en PVDF
- Utilisation fiable dans les zones Ex 0, 1 et 2 grâce à l'agrément ATEX

| Type               | P-M3  | P-03  | P-06  | P-10  | P-15  | P-25  | P-40  |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                    |    |  |  |  |  |  |  |
| Plage de mesure    | 0.07 à 2.4 m<br>0.125 à 3 m   |   | 0.3 à 6 m   | 0.3 à 10 m  | 0.5 à 15 m  | 0.6 à 25 m  | 1.2 à 40 m  |
| Résolution         | ±0,5 mm   |   |   |   |   |   | ±2 mm   |
| Protection         | IP68  |   |   |   |   |   |   |
| Température        | -30°C à 95°C<br>(Ex -15°C à 75°C)   |   | -40°C à 95°C (utilisation en zone Ex -40°C à 75°C)                                |   |   |   |   |
| Angle d'émission ↘ | 12°   |   | 12°   | 10°   | 9°  | 10°   | 7°  |
| Agrément Ex        | II 2GD Ex m II T6 (également disponible en II 1GD Ex ia IIC T6, uniquement en liaison avec convertisseur à sécurité intrinsèque (ia)) |   |   |   |   |   |   |
| Longueur de câble  | 5 m, 10 m, 20 m, 30 m, 50 m et 100 m; longueur spéciale sur demande   |   |   |   |   |   |   |

## Convertisseurs: Série NivuMaster






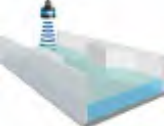
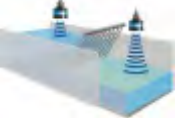



Les appareils de la série NivuMaster permettent de mesurer et de contrôler des niveaux, mais aussi de commander des pompes ou de calculer des débits en canaux ouverts et des volumes déversés sur DO.

- Utilisation universelle pour quasiment tous les liquides et solides en vrac, mesure du niveau, distance, volume, différence et débit
- Grande sécurité de mesure grâce à la suppression d'échos parasites intégrée
- Analyse d'échos aisée et paramétrage via PC
- Jusqu'à 6 relais et isolation galvanique des sorties mA
- Commande par menu guidé via un écran graphique éclairé
- Commutation courant de secours intégré



## Aperçu des convertisseurs de la série NivuMaster

|   |   | NivuMaster L-2   | NivuMaster 3 relais   |
|---|---|--|---|
|   |   |  |    |
| Mesure de niveau/<br>Mesure de distance |    | ++ / +   | ++  |
| Mesure de volume/<br>Mesure d'espace    |    | ++ / +   | ++  |
| Pilotage de pompe/<br>Pilotage de vanne |  | -  | +   |
| Mesure de débit                         |  | -  | ++  |
| Mesure différentielle                   |  | -  | -   |
| Mesure du DO                            |  | -  | ++  |
| <b>Commande</b>                         |   |  |   |
| Afficheur                               |   | Option   | +   |
| Clavier                                 |   | Option   | +   |
| <b>Entrées</b>                          |   |  |   |
| Capteurs / Option 4-20 mA / Numérique   |   | 1 / - / -  | 1 / - / -   |
| <b>Sorties</b>                          |   |  |   |
| Relais / Sortie mA                      |   | 2 / 1  | 3 / 1   |
| Interface RS232                         |   | 1  | 1   |
| <b>Type</b>                             |   |  |   |
| Montage mural IP 65 / Rail              |   | + / -  | + / +   |
| Rack 19"                                |   | -  | +   |
| Clavier de commande                     |   | -  | +   |
| Agrément Ex selon ATEX                  |   | Zone 0, 1 et 2   | Zone 0, 1 et 2  |
|   |   | Modèle standard compact avec 2 relais pour la mesure de niveau et de volume.       | Pour la mesure de distance, niveau, volume et débit ainsi que pour le réglage de pompes et le pilotage de fonctions étendues. |









Mesure différentielle avec capteurs de pression hydrostatiques

NIVUS propose des solutions sur mesure pour les applications les plus diverses dans le domaine de la technique de mesure par pression et de la mesure de niveau hydrostatique.

La mesure hydrostatique s'impose dès lors qu'il y a formation de mousse à la surface du milieu à mesurer.

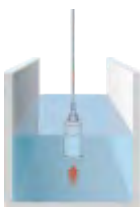
La technique de mesure hydrostatique NIVUS peut être mise en oeuvre partout. De construction robuste, elle offre une sécurité d'exploitation accrue. Grâce à des sondes à suspendre et à la technique 2 fils, l'installation est simple à réaliser.



## Capteurs de pression pour chaque application

Vous trouverez, pour chaque application de mesure, le capteur de pression approprié à raccorder à un convertisseur NivuCont Plus, NivuCont S ou d'autres appareils d'exploitation pourvus d'une entrée 4-20 mA.

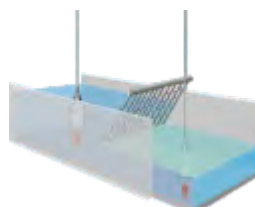
Mesure de niveau



Mesure de volume



Mesure différentielle



Mesure sur DO



### Capteurs à immerger/Capteurs à suspendre

#### Pour liquides propres à très chargés

NivuBar Plus II



NivuBar H II



NivuBar G II



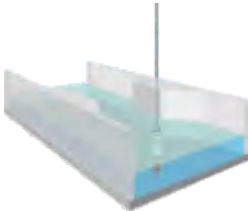
|                           |  |                                 |                          |
|---------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|
| <b>Membrane</b>           | Céramique  | Céramique                       | Céramique                |
| <b>Principe de mesure</b> | Capacitif  | Capacitif                       | Capacitif                |
| <b>Agrément Ex</b>        | Zone 0   | Zone 0 optional                 | Zone 0                   |
| <b>Plage de mesure</b>    | 1, 2, 4, 6, 10 mCE/sur demande   | 0 - 20 mCE réglable/sur demande | 1, 2, 4 mCE/sur demande  |
| <b>Fixation</b>           | A suspendre via câble  | A suspendre via câble           | A visser via filetage 1" |
| <b>Utilisation</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôle de niveau dans réservoirs ouverts, canaux et bassins</li><li>• Stations d'épuration, traitement des eaux industrielles, stations de pompage, bassins de retenue des eaux de pluie, distribution d'eau</li></ul> |                                 |                          |

- Sécurité d'exploitation élevée grâce à une protection contre la surtension intégrée
- Coût d'installation réduit avec la technique 2 fils
- Sécurité d'utilisation en zone Ex (protection Ex en zone 0)
- Boîtier de capteur disponible en différents matériaux tels que PVC, téflon, hastelloy. De ce fait résistant en milieux agressifs tels que acides et lessives
- Sondes à suspendre disponibles avec un diamètre de seulement 17 mm pour des mesures de profondeur et de puits

Commande de pompes



Mesure de débit



Mesure de pression



Mesure de pression



#### Capteur à visser

##### Pour liquides propres à faiblement chargés

###### AquaBar



###### AquaBar BS



Acier inox

Piézorésistif

-

2, 4, 6, 10 mCE/sur demande

A suspendre via câble

- Technique environnementale: Distribution d'eau, STEP
- Contrôle de niveau dans réservoirs ouverts, canaux et bassins

Acier inox

Piézorésistif

-

2, 4, 6, 10 mCE/sur demande

A suspendre via câble

- Mesures de profondeur dans des puits
- Mesure de niveau sur nappes phréatiques

##### Pour liquides propres à très chargés et gaz

###### HydroBar G II



Céramique

Capacitif

Zone 0

1, 2, 4, 6, 10 mCE/sur demande

A visser par filetage

- Mesure de niveau dans réservoirs fermés et conduites
- Technique environnementale: Distribution d'eau, STEP

##### Pour liquides propres à très chargés et gaz

###### UniBar E



Acier inox

Piézorésistif

Zone 0

1, 2, 4, 6, 10 mCE/sur demande

A visser par filetage

- Mesure de niveau dans réservoirs fermés et conduites
- Distribution d'eau

vers le convertisseur





## Convertisseur NivuCont Plus



Boîtier mural



Rack 19"

**Convertisseur de processus multifonctionnel pour tâches de mesure et de commande complexes en liaison avec des capteurs de pression hydrostatiques de technique 2 fils**

- Utilisation universelle grâce à de multiples opérations de commande et de calcul
- Possibilité de sauvegarde des paramètres via PC
- Installation aisée moyennant la technique 2 fils
- Nombreuses possibilités d'emploi avec la variante 19", le boîtier mural et le boîtier montage panneau
- Mise en service simple et confortable, sans connaissances de programmation, à l'aide du dialogue multilingue
- Très bonne lecture de l'afficheur, même sous conditions défavorables, grâce au grand écran graphique rétro éclairé
- Tâches de commande complexes solutionnées avec la gestion de pompe élargie

### Applications typiques

Mesure de niveau pour déversoirs d'orage, stations d'épuration, puisard, alimentation en eau  
Gestion de pompes  
Commande de nettoyage de bassin  
Mesure différentielle sur dégrilleur  
Mesure du volume déversé  
Indicateur de tendance  
Calcul du débit  
Linéarisation

## NivuCont S



**Convertisseur de processus pour tâches de mesure et de commande simples en liaison avec des capteurs de pression hydrostatiques de technique 2 fils**

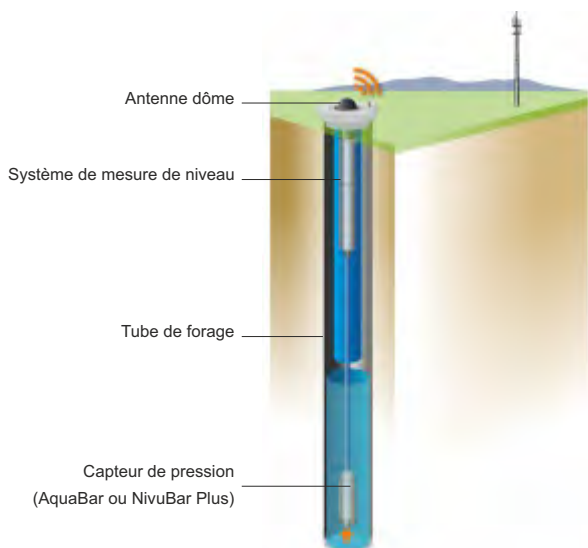
- Utilisation flexible grâce aux boîtiers montage rail ou panneau
- Commande aisée, affichage LED bien visible

### Applications typiques

Mesure de niveau pour déversoirs d'orage, stations d'épuration, puisard, distribution d'eau, permutation de pompes, stations de pompage



## Systèmes de mesure de niveau autonomes



### MemoBar Plus



**Mesure de niveau pour forage avec capteur de pression suspendu pour la transmission des données via GPRS et portail Internet D2W ou interface USB**

- Boîtier en acier inoxydable extrêmement robuste, degré de protection IP68
- Transmission des données via GPRS ou interface USB possible
- Très grande autonomie grâce à la technologie MicroPower®
- Bornes de connexion pour systèmes 2 fils, tels que les capteurs de pression ou capteurs compacts

#### Applications typiques

Mesure de niveau pour forage



### NivuLevel 150



**Enregistreur de données autonome pour mesure de niveau avec capteur de pression**

- Système de mesure de niveau autonome
- Mémoire de données interne pour env. 1.000.000 de valeurs de mesure
- Pour une utilisation en ATEX zone 1
- Pilotage événementiel
- Acquisition des valeurs de mesure de niveau et de température

#### Applications typiques

Mesure de niveau dans canaux, réservoirs, bassins d'eau pluviale et ouvrages hydrauliques sans alimentation courant







#### Enregistreur de données GPRS

Les enregistreurs de données GPRS NIVUS permettent l'exploitation autonome et sans alimentation réseau de points de mesure pour p. ex. une surveillance du niveau ou un contrôle de bassin, des mesures de niveaux, des contrôles de valeurs seuil. Les données de mesure acquises sont transmises via GPRS au portail Internet D2W. L'extraordinaire efficacité d'énergie, une transmission de données fiable et stable ainsi que la construction robuste de l'enregistreur permettent la mise en place d'un réseau de données de mesure quasiment sans maintenance et à coûts optimisés.

#### Portail Internet D2W – Device to Web

Le Portail « D2W – Device to Web » est un système de gestion de données foisonnant. Y sont sauvegardées les données de mesure transmises par l'enregistreur via GPRS. En outre, sont disponibles de nombreuses possibilités pour une analyse directe des données de mesure, un contrôle du système, la transmission des données et la mise en alerte.



## Enregistreur de données GPRS

### Enregistreur de données Low-Power avec transmission GPRS vers le portail Internet D2W - Device to Web



GPRS Wireless



Batterie MicroPower



Acquisition de données online



Entrée/sortie numérique



Entrée/sortie analogique



Mise en alerte



Débit



Niveau



Précipitations

- Accès illimité à vos données via Internet
- Très grande autonomie batterie jusqu'à 5 ans
- Pour une utilisation en Ex zone 1
- Importantes possibilités telles que paramétrage à distance, mise en alerte, contrôle de valeurs seuil et comptage via le portail Internet D2W
- Transmission de données stable et à faible coût



## NivuLog Nano



### Enregistreur de données GPRS compact

- Puce SIM à sécurité intégrée
- Temps réel synchronisé via le serveur
- Autonomie de batterie extrême jusqu'à 5 ans
- Cycles de mesure et de transmission librement configurables
- Mise en service rapide et à faible coût
- Etanchéité élevée, degré de protection IP68

#### Applications typiques

Surveillance de niveaux, mesure de niveau sur bassin d'orage, enregistrement de précipitations, surveillance de silos



## NivuLog Easy

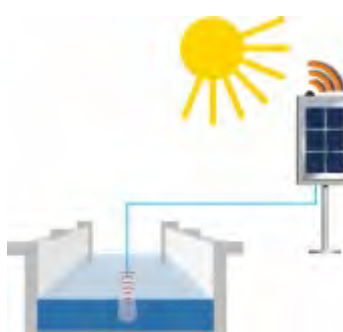
### Enregistreur de données GPRS compact avec 4 entrées



- Très grande autonomie de batterie ou piles
- Canaux de mesure configurables via le portail Internet
- Tension d'alimentation commutable pour capteurs
- Cycles de mesure et de transmission librement configurables
- Fonction Wake-up et mode connecté continu possibles
- Degré de protection IP 68
- Prise en compte automatique de réglages existants lors d'un remplacement d'appareil
- Faibles coûts de mise en service et d'exploitation
- Sortie numérique

#### Applications typiques

Surveillance de niveaux, mesures de niveaux sur bassins d'orage, mesures de précipitations, surveillance de silos



## NivuLog Easy Sun

### Enregistreur de données NivuLog GPRS dans boîtier panneau solaire avec 4 entrées



- Boîtier extrêmement robuste IP68, construction compacte
- Panneau solaire protégé par verre armé
- Batterie tampon et régulation de charge intégrées
- Connexion directe du capteur via compartiment de connexion étanche
- Faibles coûts de mise en service et d'exploitation

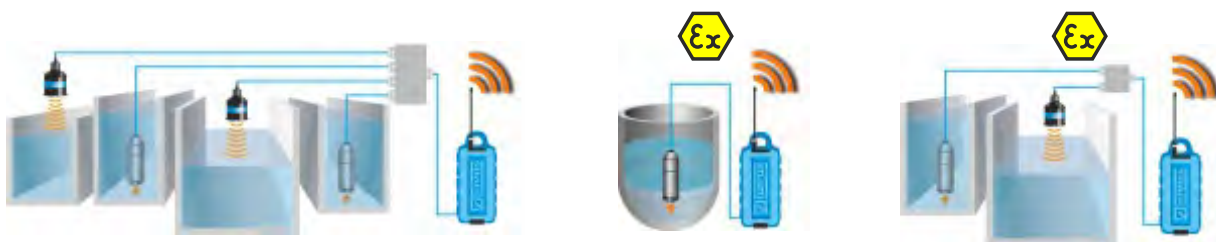
#### Applications typiques

Surveillance de niveaux, mesures de niveaux sur bassin d'orage, mesures de précipitations, surveillance de silos





Enregistreur de données GPRS



NivuLog 4  
NivuLog 2 Ex



Enregistreur de données GPRS avec 4 entrées

Enregistreur de données GPRS avec 2 entrées pour la zone Ex

- Utilisation en Ex zone 1 (uniquement NivuLog 2 Ex)
- Très grande autonomie batterie
- Boîtier robuste IP67 avec protection caoutchouc
- Canaux de mesure configurables via le portail Internet
- Cycles de mesure et de transmission librement configurables
- Temps réel synchronisé via le serveur
- Prise en compte automatique de réglages existants lors d'un remplacement d'appareil

Applications typiques

Mesures en zone Ex (uniquement NivuLog 2 Ex), surveillance de niveaux, mesure de niveaux sur bassin d'orage, contrôle de seuils, mesure de débit



NivuLog PCM  
NivuLog PCM Ex



Enregistreurs de données GPRS pour connexion directe au PCM Pro (Ex) ou au PCM 4 (non Ex)

- Utilisation en Ex zone 1 (uniquement PCM Ex)
- Très grande autonomie batterie
- Boîtier robuste IP67 avec protection caoutchouc
- Canaux de mesure configurables via le portail Internet
- Cycles de mesure et de transmission librement configurables
- Temps réel synchronisé via le serveur
- Prise en compte automatique de réglages existants lors d'un remplacement d'appareil

Applications typiques

Connexion au PCM, mesures en zone Ex (uniquement NivuLog PCM Ex), surveillance de débits, mise en alerte lors de valeurs seuils, surveillance batterie PCM, optimisation cycles de maintenance

## Enregistreur de données GPRS



### NivuLog Nano AMR

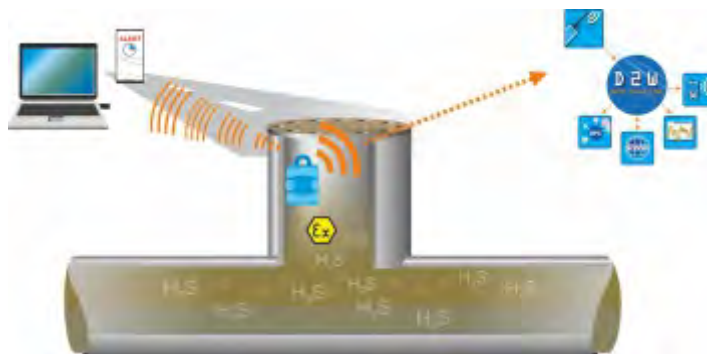
Enregistreur de données GPRS compact avec 4 entrées compteurs



- Relevé en parallèle de compteurs (jusqu'à 4 compteurs)
- Circuit des données fiable
- Boîtier compact IP 68 avec compartiment batterie interne
- Très grande autonomie de batterie jusqu'à 5 ans
- Accès illimité aux données de mesure via Internet

#### Applications typiques

Relevé de compteurs à distance (compteurs d'eau, de gaz et d'énergie)



### NivuLog H2S

Appareil de mesure portable pour l'acquisition de la concentration de H<sub>2</sub>S dans le réseau d'assainissement



- Transmission des données via Bluetooth ou GPRS/UMTS
- Gestion locale des données ou via le portail Internet D2W
- Remplacement du capteur directement sur le site de mesure
- Lecture et transmission sur serveur D2W via l'application Smartphone
- Puce SIM durable intégrée
- Autonomie batterie jusqu'à 5 ans
- Boîtier robuste dans protection caoutchouc à haute résistance chimique
- Certifié ATEX

#### Applications typiques

Stations d'épuration, ouvrages industriels, installations d'eaux et d'eaux usées communales



Portail Internet D2W

## D2W - Device to Web

Portail de données Internet pour une gestion efficace des données de mesure, des points de mesure et des appareils



Testez D2W: [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)

- Accès aux données via world-wide-web
- Aperçu rapide des paramètres système les plus importants
- Affichage graphique et sous forme de tableau
- Mise en alerte
- Aucun logiciel à installer
- Faible Hardware requis
- Gestion utilisateur aisée
- Intégration simple dans systèmes subordonnés (OPC, XML, CSV, ...)

Le logiciel D2W – Device to Web acquiert via GPRS les données de mesure et données du système des appareils NIVUS et les sauvegarde sur des serveurs sécurisés NIVUS. Grâce à des sauvegardes et à des systèmes redondants, quasi 100% des données disponibles sont garanties. L'installation d'un logiciel supplémentaire n'est pas nécessaire pour accéder au portail de données « D2W – Device to Web » via Internet. De nombreuses possibilités sont disponibles dans des zones protégées par mot de passe pour la visualisation des données, le contrôle de fonctionnement, la transmission des données et la mise en alerte par SMS ou e-mail.

L'accès permanent aux données permet une intervention directe lors de dysfonctionnements, la suppression de défauts en cas d'incident ou la surveillance d'ouvrages spéciaux.

La minimisation des temps de comptage, l'économie de déplacements inutiles, la réduction des maintenances des points de mesure avec sécurisation routière, des équipements d'accès sécurisés ou des dispositifs d'aération des canaux engendrent une réduction drastique des coûts.



- Affichages au choix
- Fonction zoom
- Reporting automatique
- Unités réglables
- Calcul de séries de mesures

## Tarifs prépayés NivuLog Prepaid



### Vos avantages:

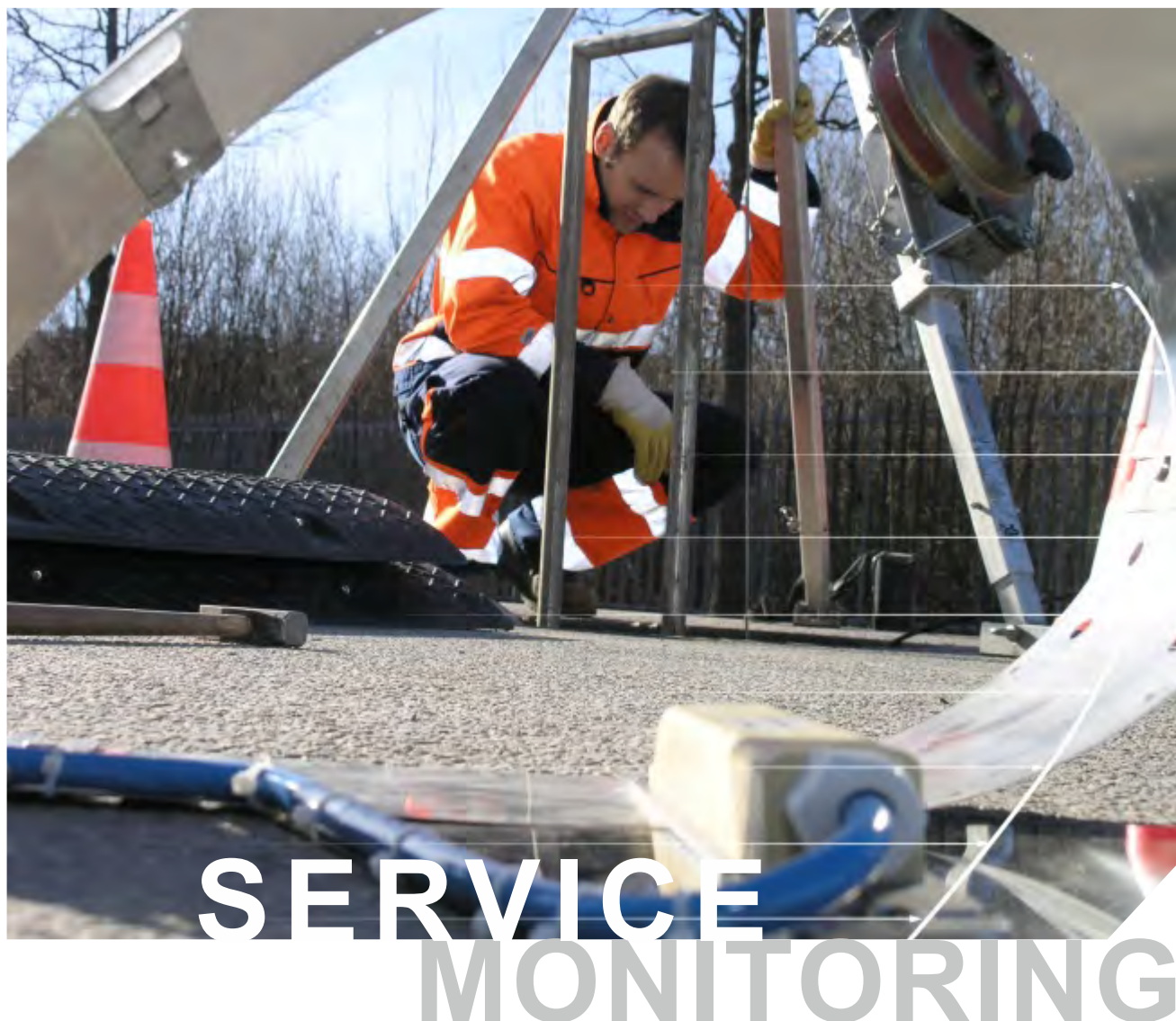
- **Pack données pour 5 ans**
- **Sans engagement**
- **Connexion automatique au réseau GSM le plus puissant (international)**
  - Accessibilité et disponibilité élevées des données
  - Changement automatique du réseau en cas de défaillance du réseau
  - Libre choix du fournisseur d'accès Internet en cas de changement de site
- **Paiement du prix du pack lors de l'acquisition, pas de frais ultérieurs<sup>1</sup>**
  - Mise en alerte possible en cas de dépassement du volume de données prédéfini
- **Assistance téléphonique gratuite<sup>2</sup> pour toute question relative à la mesure, à la transmission et à l'exploitation**
  - Un interlocuteur répondra rapidement à toutes vos questions

<sup>1</sup> En cas de modification des réglages, modes événementiels extrêmement fréquents/alertes SMS, une surconsommation peut se produire qui devra être facturée

<sup>2</sup> Uniquement les coûts habituels de votre fournisseur téléphonique s'appliquent







# SERVICE MONITORING

Mesures en hydrologie urbaine

## Recensement des données dans les réseaux d'assainissement

**Des données de mesure fiables sont la condition préalable à une étude financière, une gestion optimale et une protection efficace contre la pollution des eaux. Nous proposons la solution complète du choix du site de mesure jusqu'à la fourniture des données.**

Nous proposons différentes variantes allant de la simple location de matériel jusqu'à l'étude complète, la réalisation et l'exploitation des données par notre personnel qualifié.

En tant que fabricant, nous disposons d'une importante quantité d'appareils (dernière version). En étroite collaboration avec les services recherche et développement (matériels et logiciels), les solutions techniques sont continuellement optimisées. Ainsi, des exigences, même très complexes, peuvent être exécutées et des solutions spécifiques au projet concrétisées.



Pour l'élaboration et l'actualisation d'un schéma directeur d'assainissement, les données de mesure de débit, niveau et paramètres de matières polluantes, constituent une base déterminante.

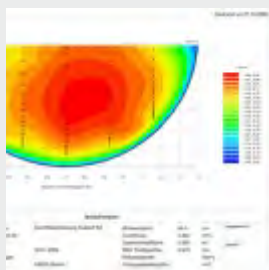
Dans le cadre de campagnes de mesures nous recensons pour vous :

- Débits de précipitations et débits d'eaux d'égouts mixtes
- Débits de temps sec (eaux usées et parasites)
- Débits sur cours d'eau
- Eaux parasites et débits de fuite

Sur demande, nous vous soumettons volontiers un devis, sans engagement, selon vos objectifs et exigences. Si vous souhaitez réaliser le recensement des données vous-même, nous proposons à la location des appareils de haute qualité. Vous serez encadrés pour toute question d'ordre technique ou relative au point de mesure par notre service Monitoring.

Notre équipe d'ingénieurs et de techniciens, spécialisés en hydrologie et en électrotechnique, est à votre disposition pour un conseil plus approfondi.

Qualité à chaque étape



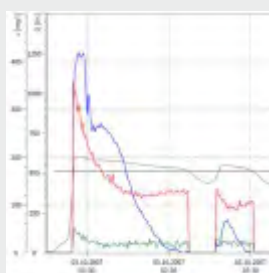
Etude et conseil



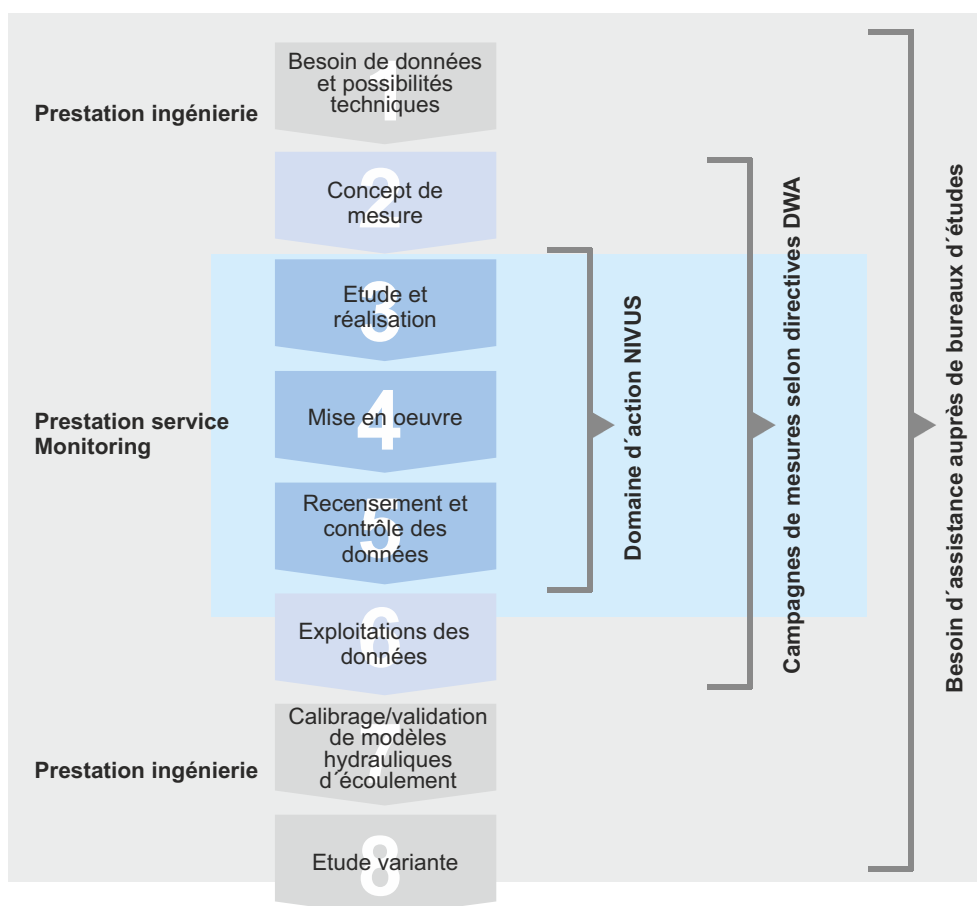
Réalisation



Contrôle des données



et exploitation



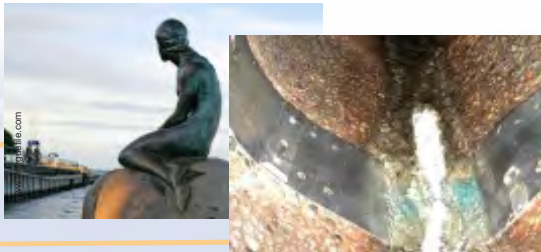


## NIVUS - Utilisé fiablement dans le monde entier

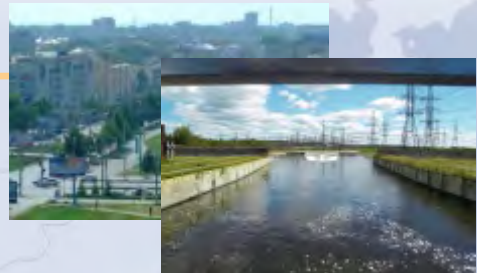
De très nombreuses capitales européennes ont fait confiance à nos nombreuses années d'expérience et sont convaincues par les produits NIVUS.



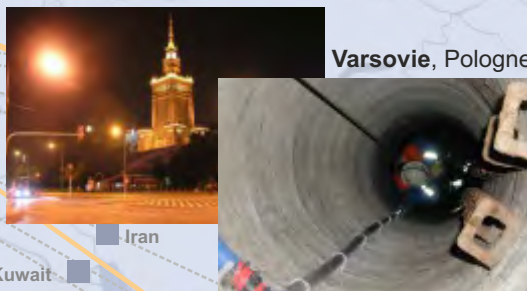
**Copenhague, Danemark**



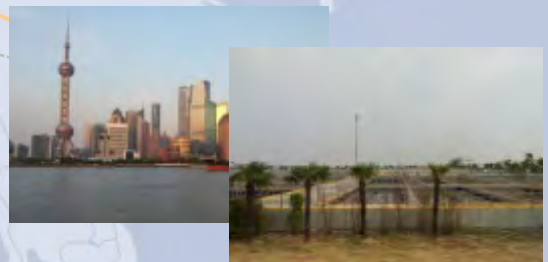
**Perm, Russie**



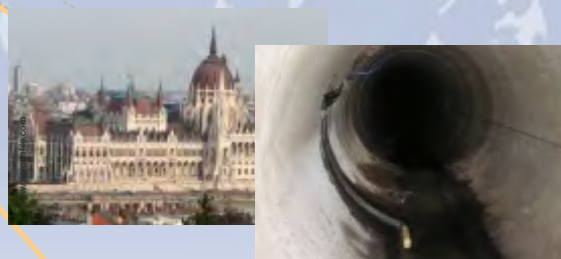
**Varsovie, Pologne**



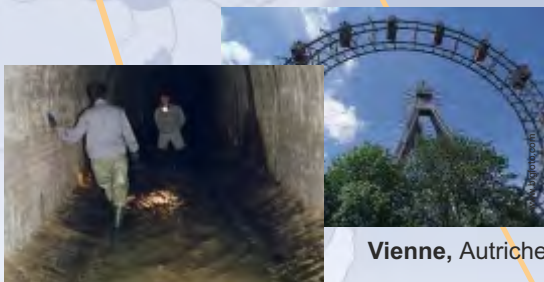
**Shanghai, Chine**



**Budapest, Hongrie**



**Vienne, Autriche**



**Port Elizabeth, Afrique du Sud**



**La Mecque, Arabie saoudite**



**Al Awir, Dubaï**







## REFERENCES



La brochure NIVUS “**Applications & Solutions**” vous donne un aperçu de l’utilisation polyvalente de l’instrumentation de mesure NIVUS.

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

**Téléphone: 0388071696, e-mail: [france@nivus.com](mailto:france@nivus.com)**

**Vous souhaitez plus de détails? Demandez nos brochures ou informez-vous sur [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr). Vous trouverez ci-dessous une petite sélection.**



Best of Flow



NivuFlow 750



NFP



Mesure portable



OCM F



NivuGuard 2



NivuFlow 650



NivuFlow 600



Capteurs Mini



NivuFlow 550



NivuSmart Q



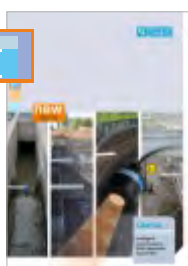
Hydropower



NivuSoft



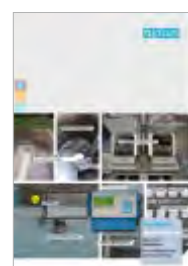
NivuLog SunFlow



Série i



NivuCompact



NivuMaster



MemoBar Plus



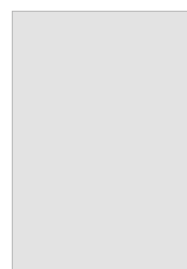
NivuLevel 150



Enregistreurs GPRS



Manuel Qualité



et plus encore



[www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)





**NIVUS GmbH**

Im Taele 2  
75031 Eppingen, Germany  
Phone: +49 (0)7262 9191-0  
Fax: +49 (0)7262 9191-999  
info@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS AG**

Burgstrasse 28  
8750 Glarus, Switzerland  
Phone: +41 (0)55 6452066  
Fax: +41 (0)55 6452014  
swiss@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Austria**

Mühlbergstraße 33B  
3382 Loosdorf, Austria  
Phone: +43 (0)2754 567 63 21  
Fax: +43 (0)2754 567 63 20  
austria@nivus.com  
www.nivus.com

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

ul. Hutnicza 3 / B-18  
81-212 Gdynia, Poland  
Phone: +48 (0)58 7602015  
Fax: +48 (0)58 7602014  
poland@nivus.com  
www.nivus.pl

**NIVUS France**

14, rue de la Paix  
67770 Sessenheim, France  
Phone: +33 (0)3 88071696  
Fax: +33 (0)3 88071697  
france@nivus.com  
www.nivus.fr

**NIVUS Ltd.**

Head office UK:  
Wedgewood Rugby Road  
Weston under Wetherley  
Royal Leamington Spa  
CV33 9BW, Warwickshire, UK  
Phone: +44(0)7834658512  
david.miles@nivus.com  
Sales office:  
Southampton, Hampshire, SO30 2RD  
Tel. +44(0)770375 3411  
andy.kenworthy@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Middle East (FZE)**

Building Q 1-1, ap. 055  
P.O. Box: 9217  
Sharjah Airport International  
Free Zone  
Phone: +971 6 55 78 224  
Fax: +971 6 55 78 225  
middle-east@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Korea Co. Ltd.**

#2502, M Dong, Technopark IT Center  
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-su-gu,  
INCHEON, Korea 21984  
Phone: +82 32 209 8588  
Fax: +82 32 209 8590  
korea@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Vietnam**

21 Pho Duc Chinh, Ba Dinh,  
Hanoi, Vietnam  
Phone +84 12 0446 7724  
vietnam@nivus.com  
www.nivus.com