

# OBS-3+ et OBS300

Capteurs de turbidité



## Introduction

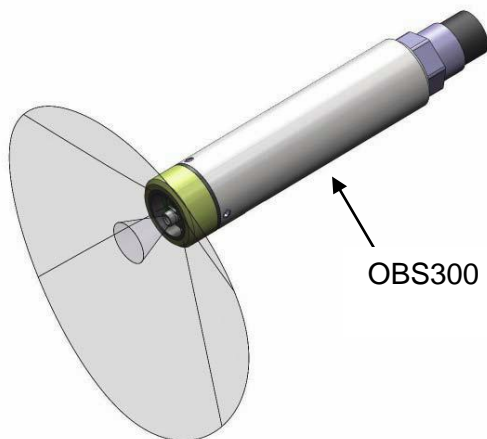
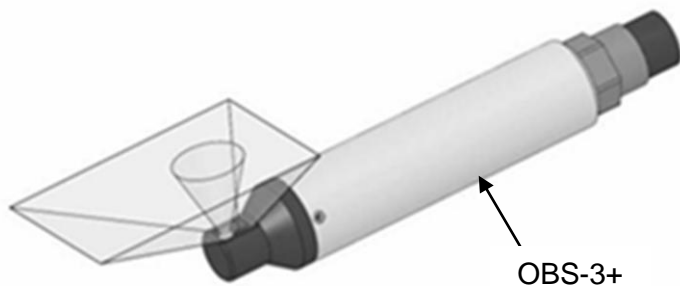
L'OBS-3+ et l'OBS300 utilisent la technologie OBS® pour mesurer les particules solides en suspension et la turbidité jusqu'à 4000 NTU. Ceux sont des capteurs submersibles. Conçus dans une enveloppe en inox, ils peuvent être immergés en eau douce à une profondeur de 500 m.

Avec un corps en titane, ces capteurs peuvent être immergés en eau douce et salée à une profondeur de 1500 m.

## Description et technologie OBS

L'OBS-3+ et l'OBS300 utilisent la méthode OBS® pour mesurer les sédiments en suspension et la turbidité. Avec cette méthode, l'optique de la sonde émet de la lumière réfléchiée par la matière en suspension dans l'eau.

L'optique de l'OBS-3+ est positionnée sur le côté de son corps, ce qui permet d'éviter l'obstruction au dessus et en dessous de la sonde (voir schéma ci-dessous). L'optique de l'OBS300 est placée dans le prolongement de son corps, ce qui permet d'éviter le risque d'obstruction venant des côtés de la sonde.



Ci dessus est représenté la lumière émise et le cône de détection de l'OBS-3+ et l'OBS300

## Caractéristiques

De conception compacte, de faible consommation, ces sondes sont destinées pour des mesures *in-situ*

Elles sont capables de mesurer en eau douce et en eau salée (en fonction du type de corps choisi)

Compatible avec toutes nos centrales d'acquisition de mesure de dernière génération ainsi que nos anciennes centrales de mesure

Possède une grande variété de sortie analogique et une sortie 4-20 mA en option

Connecteur enfichable étanche MCBH-5-FS - multiple longueur de câble disponible

Le manuel de l'OBS-3+ et l'OBS300 décrit une méthode d'étalonnage en 5 points de sédimentation

## Applications types

Jaugeage de rivières et de cours d'eau

Surveillance des opérations de dragage et de l'exploitation minière

Contrôle de la qualité de l'eau dans les étangs et les réservoirs

Etude du transport des sédiments pour la recherche

Mesures en laboratoire

### Profondeur maximum

Corps en inox : 500 m  
Corps en titane : 1500 m

Dérive : < 2% par an

Echantillonnage maximum : 10 Hz

### Tension d'entrée

Pour la version sortie tension : 5 à 15 Vcc  
Pour la version sortie courant : 9 à 15 Vcc

### Consommation en courant

Pour la version sortie tension : 15 mA  
Pour la version sortie courant : 45 mA

Gamme de longueur d'onde : 850 nm  $\pm$  5 nm

Réjection à la lumière du jour : -28 db (re : 48 mW cm<sup>-2</sup>)

Consommation de l'optique : 2000  $\mu$ W

### Plages de mesure

Turbidité : 0 à 4000 NTU (voir les différentes options en page 3)

### Concentration maximum

Boue : 5 000 mg/L à 10 000 mg/L <sup>(1)</sup>  
Sable : 50 000 mg/L à 100 000 mg/L <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> La concentration dépend de la dimension des particules de sédiments et de leurs réflectivités.

### Précision

Turbidité : 0,5 NTU ou 2% de lecture (En fonction de l'échelle)

### Concentration

Boue : 1 mg/L ou 2% de lecture (En fonction de l'échelle)  
Sable : 10 mg/L ou 4% de lecture (En fonction de l'échelle)

### Divers:

Matériaux utilisés : Inox 316 ou titane  
Connecteur : MCBH-5-FS étanche (l'OBS-3+ et l'OBS300 ne sont pas commercialisés sans un connecteur câblé)

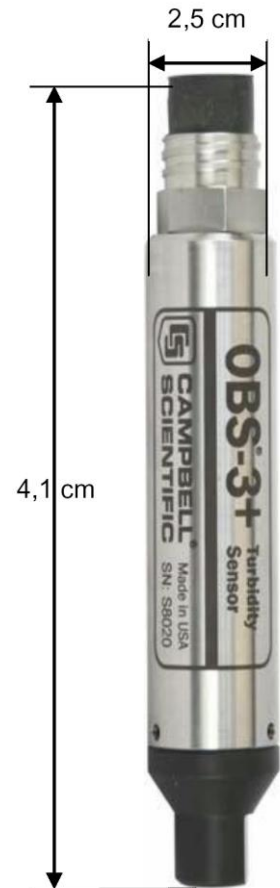
### Dimensions

Diamètre : 2,5 cm

### Longueur

OBS-3+ : 14,1 cm  
OBS300 : 13,1 cm

Poids : 181,4 g



### Capteurs de turbidité

Lorsque vous commandez un OBS-3+ ou un OBS300, vous devez choisir le type de corps et le type de sortie ; le câble pour la connexion à la centrale de mesure est choisit comme un accessoire commun. Les brosses mécaniques et autres accessoires sont disponibles (voir ci-dessous).

**OBS-3+** - Capteur de turbidité avec son optique sur le côté

**OBS300** - Capteur de turbidité avec son optique dans le prolongement du corps du capteur

### Types de corps

**-SB** Corps en inox (eau douce seulement ; immersion maximum en profondeur de 500 m)

**-TB** Corps en titane (eau douce ou salée ; immersion maximum en profondeur de 1500 m)

### Types de sortie (vous devez choisir la plage de turbidité)

Chaque capteur OBS possède deux voies de mesure – une voie mesure la gamme de turbidité la plus basse et l'autre voie mesure la gamme la plus haute de turbidité. Vous devez aussi choisir la gamme de turbidité (voir ci-dessous).

- 2,5** Sorties tension 0 à 2,5 Volt pour les centrales de mesure série CR200, CR510 ou CR10(X) ; les deux voies ont une plage de sortie tension de 0 à 2,5 V.
- 5** Sorties tension 0 à 5 Volts pour les centrales de mesure CR800/850, CR1000, CR3000, CR5000 et CR9000X ; les deux voies ont une plage de sortie tension de 0 à 5 V.
- 20** Sortie 4-20 mA pour la voie correspondant à la gamme de turbidité basse et une voie en sortie tension 0 à 5V pour la gamme de turbidité la plus haute (requiert un CURS100 pour nos centrales de mesure pour lire les signaux en boucle de courant).

### Types de plages de turbidité (pour les types -2,5 et -5)

Lorsque le type de sortie est de -2,5 ou -5, le capteur aura deux voies – une voie mesure la plage la plus basse et l'autre voie mesure la plage la plus haute. La voie "haute" enregistrera les données des valeurs les plus grandes et la voie "basse" capturera la plupart des autres données.

Lorsque l'option de sortie est -20 la voie avec la sortie 4-20 mA mesure la gamme de turbidité la plus basse et la voie avec la sortie tension de 0 à 5 V mesure la gamme de turbidité la plus haute.

- T1** Mesure la plage la plus basse de 0 à 250 NTU ou la plage la plus haute de 0 à 1000 NTU.
- T2** Mesure la plage la plus basse de 0 à 500 NTU ou la plage la plus haute de 0 à 2000 NTU.
- T3** Mesure la plage la plus basse de 0 à 1000 NTU ou la plage la plus haute de 0 à 4000 NTU.
- T4** Mesure la plage la plus basse de 0 à 2000 NTU ou la plage la plus haute de 0 à 4000 NTU.
- T5** Mesure la plage la plus basse de 0 à 4000 NTU sur les deux voies. Lorsque le capteur de turbidité a la gamme de turbidité la plus basse pour une sortie 4-20 mA (exemple : OBS-3+-20 ou OBS300-20).

### Câbles de connexion aux centrales de mesure (le connecteur ne peut être vendu sans son câble)

**De nombreuses longueurs de câble sont disponibles pour connecter la sonde OBS à une centrale de mesure.**

**010531** Câble de 5m de long

**010531-10** Câble de 10m de long

**010531-15** Câble de 15m de long

**010531-20** Câble de 20m de long

**010531-25** Câble de 25m de long

**010531-30** Câble de 30m de long

### Brosses mécaniques pour l'OBS-3+

Pour obtenir les mesures les plus précises, il est parfois nécessaire d'ajouter une brosse pour nettoyer la tête du capteur, cela permet d'éviter le développement d'algues ou de dépôts sur l'optique de la sonde de mesure. Veuillez contactez Campbell Scientific, pour de plus amples détails.

**HYDRO-WIPER-C :** Alimentée par batterie, brosse mécanique avec une minuterie intégrée et 5 mètres de câble. Ce type de montage permet de faire fonctionner la sonde de façon indépendante.

**HYDRO-WIPER-D :** La brosse de nettoyage est contrôlée par la centrale de mesure avec 5 mètres de câble. Elle utilise l'alimentation de la centrale de mesure. Ce type de montage est recommandé lorsque vous utilisez une centrale de mesure.

**HYDRO-WIPER-D-L :** La brosse de nettoyage est contrôlée par la centrale de mesure et l'utilisateur spécifie la longueur de câble souhaitée ; entrez la longueur de câble en mètre après la référence -L. La brosse de nettoyage utilise l'alimentation de la centrale de mesure (les délais de fabrication seront d'environ 6 semaines).

### Autres accessoires

**010530** Valise de transport OBS-3+ ou OBS300 (pour 2 capteurs)

**CURS100** Module d'entrée nécessaire pour nos centrales de mesure afin de lire le signal 4-20mA (option de sortie -20)