

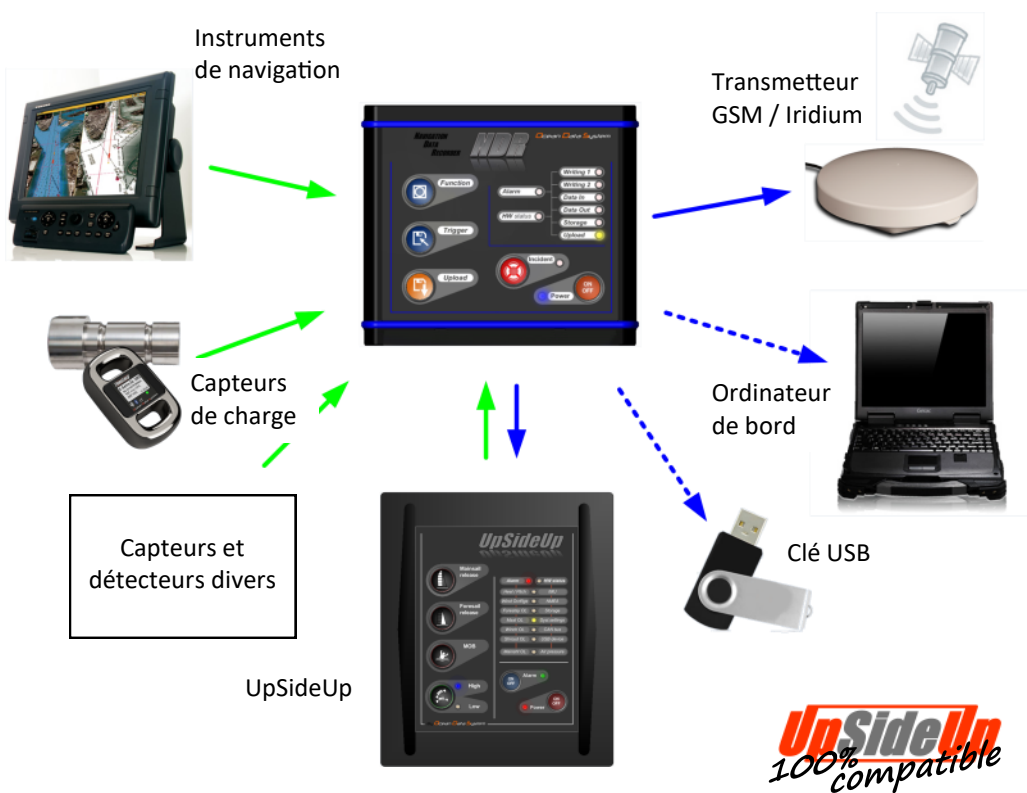
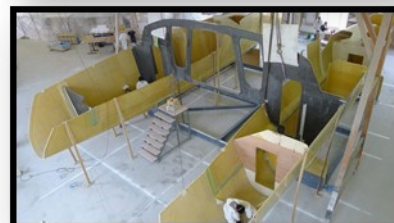


# Navigation Data Recorder



Une solution à la fois simple, économique et extrêmement efficace pour collecter les données de navigation et les informations sur l'activité des navires de plaisance ou de course.

- **Investigation en cas d'avarie ou d'accident** : permet notamment de retracer l'activité à bord et les conditions de navigation lors d'un évènement
- **Enregistrement de données contextuel et entièrement paramétrable** : collecte de façon autonome, les données utiles pour le post traitement
- **Historique de l'activité du navire** : enregistre les évènements notables tels que les heures de navigation moteur et voile, les conditions et performances atypiques, les incidents à bord, ...
- **Enregistrement des Max/Min** : des données de charge ou toute autre variable
- **Utilisation des voiles**: calcule et comptabilise les temps d'usage des voiles



**NDR** peut être installé seul, ou comme module additionnel d'**UpsideUp**, pour lui ajouter la **fonction data logger**. Les deux unités partagent les données par un seul câble Bus CAN.

**NDR** se prête aussi bien à une **installation permanente** pour retracer l'activité et la gestion du navire au cours de son activité, qu'à une **utilisation occasionnelle** (convoiyage ou campagne de mesures ponctuelle).



### Données sauvegardées (typique) :

- Date / heure (synchronisation GPS)
- Position - vitesse et cap (à partir du GPS)
- Vitesse et cap surface
- Vent (direction, angle, vitesse)
- Profondeur d'eau
- Roulis - tangage - lacet - gîte - assiette - accélérations
- Données AIS
- Pression barométrique
- Pressions hydrauliques - Contraintes mécaniques
- Enregistrement des valeurs Max, Min
- Configuration actuelle des voiles
- Données moteur
- Voltage batterie

### En fait :

- Toute entrée NMEA 183 ou NMEA 2000
- Tout signal analogique (capteurs divers)
- Tout signal digital (détecteurs - commandes manuelles)
- Tout événement traçable (action de l'utilisateur, événement système, activité du bateau, moteur, signal provenant d'un détecteur, déclencheur sur n'importe quelle donnée, etc.)

### Stockage des données:

Les données numériques peuvent être enregistrées comme valeur moyenne, maximum, minimum ou comme dernière valeur sur une durée donnée.

L'enregistrement peut être contextuel selon la configuration de l'utilisateur (déclenchement à partir d'un signal, donnée, événement, activité bus NMEA...).

Plusieurs structures de données peuvent être configurées différemment : enregistrement continu, historique des conditions atypiques et de l'activité à bord, événements système ...

La récupération des données se fait simplement en connectant une clé USB, ou par un lien FTP (Ethernet) direct vers l'ordinateur de bord. Les données sont transférées automatiquement.

### Transmission des données:

L'option RX/TX sur le **NDR** permet la transmission des données, avec les fonctions suivantes:

- Récupération des données par la base terrestre,
- Tracking avancé avec informations additionnelles associées,
- Connection à distance au système UpSideUp / NDR pour assistance technique.

## Fonctionnalités

Dès que le bateau navigue, le **NDR** enregistre en continu au moins 24 heures d'activité à bord. En fait il peut garder en mémoire plusieurs semaines de données en fonction de la configuration.

Les enregistrements contextuels et événementiels permettent de collecter uniquement les données pertinentes dans un contexte précis, et de conserver l'historique de l'activité du navire, des conditions de navigation atypiques ou d'événements particuliers traçables pendant toute la durée d'exploitation de celui-ci.

Le **NDR** propose une large gamme d'interfaces : RS232, NMEA0183, NMEA2000, bus CAN, Ethernet, entrées analogiques et digitales. Un capteur d'attitude 9 degrés de liberté est également disponible en option, mais il peut être remplacé par une centrale inertielle externe.

Même en cas de dégâts importants survenus sur le navire, les données restent récupérables et exploitables la plupart du temps. Le boîtier est durci et étanche. Les données sont protégées de l'humidité, des chocs, des vibrations, et de la chaleur.

Les données sont également protégées contre la falsification et la suppression. Un accès restreint aux données peut être mis en place via un mot de passe.

Nous avons conçu le **NDR** de telle sorte qu'il soit totalement adaptable à n'importe quel projet et application spécifique. Cependant cette adaptabilité ne nuit en rien à ses qualités premières que sont la simplicité et la fiabilité. L'équipement installé à bord fonctionne de façon autonome, sans nécessiter d'attention particulière.

Les informations enregistrées par le **NDR** peuvent être lues sur n'importe quel ordinateur afin de retracer l'activité précise du navire avant et pendant l'incident ou à toute autre fin. L'analyse peut être menée de façon efficace et rapide et ne nécessite aucune connaissance particulière.

Une touche "**incident**" active la sauvegarde protégée des 24 dernières heures pour un traitement a posteriori.

Données techniques	
Capteur d'attitude 9 degrés de liberté	option
Entrées analogiques (standard/option/extension)	5 / 7 / illimité
Entrées digitales (standard/option/extension)	2 / 6 / illimité
RS232 / NMEA0183 / NMEA 2000	1(2) / 1 / 1
Bus CAN (standard/option)	1 HS / 2 HS or LS
Lien Ethernet pour accès FTP	1
Interface USB client vers PC	1
Interface USB Hôte pour connexion clé USB	1
Protection des données / Accès restreint	oui / option
Capacité de stockage	32Gb ou plus
Format des Fichiers (format texte compatible avec MS Excel)	*.CSV
Boîtier durci en aluminium / protection	oui / jusqu'à IP67
Alarme interne / Touches / Voyants de contrôle	1 / 5 / 8
Alimentation : Voltage / Puissance	8 / 32 vdc - 1.7 W
Température de stockage	-40°C à +85°C
Température de fonctionnement	-20°C à +70°C
Poids (standard/option)	450 g / 700g
Dimensions (option)	H120 (220)xL138xP36