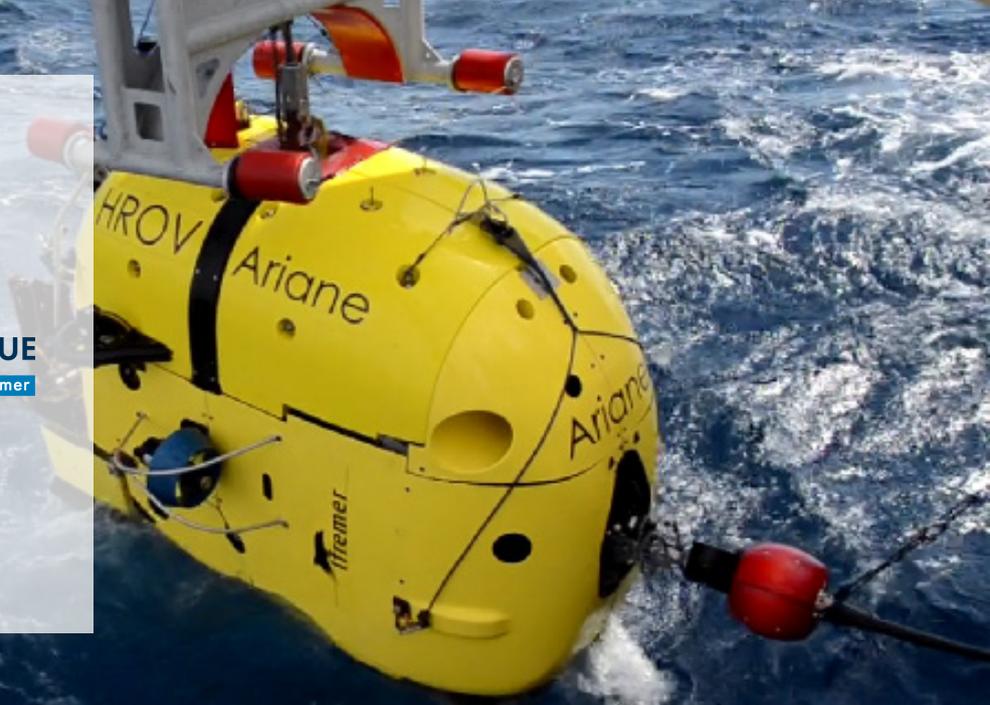




FLOTTE  
OCÉANOGRAPHIQUE  
FRANÇAISE par Ifremer



# HROV Ariane

## ROV hybride pour opérations côtières

Prélèvement, inspection et cartographie jusqu'à 2500 m de profondeur

Le ROV Hybride *Ariane* appartient à une nouvelle génération d'engin sous-marin téléopéré par le biais d'une fibre optique, l'énergie de l'engin étant fournie par des batteries lithium-ion embarquées.

La spécificité du HROV *Ariane* est son enrouleur réversible de la fibre optique facilitant la gestion en ligne droite de celle-ci. Elle permet le déploiement de l'engin depuis des navires de petite taille ne disposant pas de capacité de positionnement dynamique, notamment des navires océanographiques de la flotte côtière tels que *L'Europe*, *l'Antéa* ou le *Côtes de la Manche*. L'objectif premier est de répondre aux besoins dans le domaine côtier et d'effectuer des interventions sur observatoires et chantiers sous-marins pour lesquels les engins d'intervention profonde existants (*Nautile*, *Victor 6000*) ne sont pas forcément adaptés de par leur mise en œuvre à partir de navires hauturiers, leur programmation et leur coût.

Le ROV hybride *Ariane* permet des plongées dites 'à la journée', jusqu'à des immersions de 2500 m, pour des missions d'intervention, de prélèvement, d'inspection ou de cartographie optique et acoustique. Son architecture propulsive et ses capteurs de navigation lui permettent de travailler sur tout type de fond, y compris des zones très accidentées comme les canyons.



© Ifremer

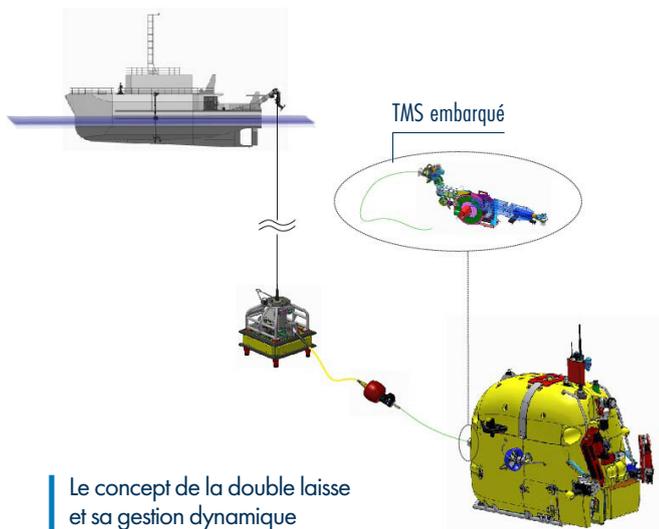


[www.flotteoceanographique.fr](http://www.flotteoceanographique.fr)

La Flotte océanographique française, une très grande infrastructure de recherche opérée par Ifremer



## Le concept HROV Ariane



Le concept de la double laisse et sa gestion dynamique ont fait l'objet d'un brevet (n° WO 2012042177A1)

Grâce à une liaison par fibre optique en trois segments, une mobilité optimale du véhicule est assurée. Le lest dépresseur résorbe le pilonnement du navire et le TMS (Theater Management System), sur le véhicule, découple les mouvements horizontaux entre le navire et l'engin.

Ce dispositif comprend :

- Une laisse fine, appelée « **laisse véhicule** », déployée depuis le véhicule à l'aide d'un TMS à tension constante,
- Une « **laisse de traction** » déployée depuis le lest dépresseur,
- Un « **flotteur** », assurant la liaison entre les 2 lisses et pouvant se décrocher de l'engin pour permettre à la laisse véhicule de gérer les variations de longueur.

## Caractéristiques techniques

Longueur : 3 m - Largeur : 1,8 m - Hauteur : 2,2 m  
Masse : 1800 kg  
Immersion : 2500 m  
Vitesse : 0 à 2 nds  
Energie (batteries) : 20 kWh  
Autonomie : 4 à 8 h en fonction du type de plongée

## Caractéristiques opérationnelles

Equipe opérationnelle : 3 personnes  
2 configurations de liaison fond/surface :  
– 2500 m | N/O L'Europe & navires hauturiers  
– faible fond jusqu'à 400 m | N/O Côtes de la Manche

### Contraintes d'environnement

Etat de mer : force 5  
Vent : 20 à 25 noeuds  
Immersion : 60 à 2500 m  
Courant fond : 0.5 noeud  
Courant surface : 2 noeuds  
Température : -2 à 40°C

## Charges utiles

### En configuration « exploration & prélèvement »

Bras télémanipulateurs électriques  
– 5 fonctions capacité 25 daN  
– 7 fonctions capacité 15 daN  
Panier de prélèvement 105 litres  
Aspirateur à faune 6 bols de prélèvement

### En configuration « cartographie »

Sondeur multifaisceaux EM2040 | Kongsberg

## Equipements

### Capteurs

Centrale inertielle PHINS III | *Ixblue*  
DGPS  
Pression / Profondeur Digiquartz | *Paroscientific*  
Loch Doppler vertical & frontal (falaise)  
Explorer 600 | *RDI*  
CTD SBE49 | *Sea-bird Electronics*

### Positionnement fond

USBL GAPS ou Posidonia 2 | *Ixblue*

### Communication

En mode ROV : fibre optique  
AUV fond : modem acoustique  
AUV surface : Wifi

### Equipements d'imagerie

2 caméras HD sur orienteur Surveyor | *Teledyne Bowtech*  
3 caméras PAL + 1 caméra IP  
Sonar panoramique portée 100 m Seaprince | *Tritech*  
Appareil photo sur orienteur avec flash D5500 | *Nikon*  
avec objectif Nikkor 24 mm f/1.4

### Actionneurs

2 propulseurs principaux orientables  
2 propulseurs verticaux auxiliaires  
2 propulseurs transversaux auxiliaires  
Régleur réversible capacité 18 litres

## Navires support

N/O Côtes de la Manche  
N/O Antéa  
N/O L'Europe  
N/O Thalassa  
Navires d'opportunité