

Entretiens Sciences et éthiques – Brest

19 Octobre 2010

Stéphane His
VP Ligne de produit Biocarburants et
Energies Renouvelables

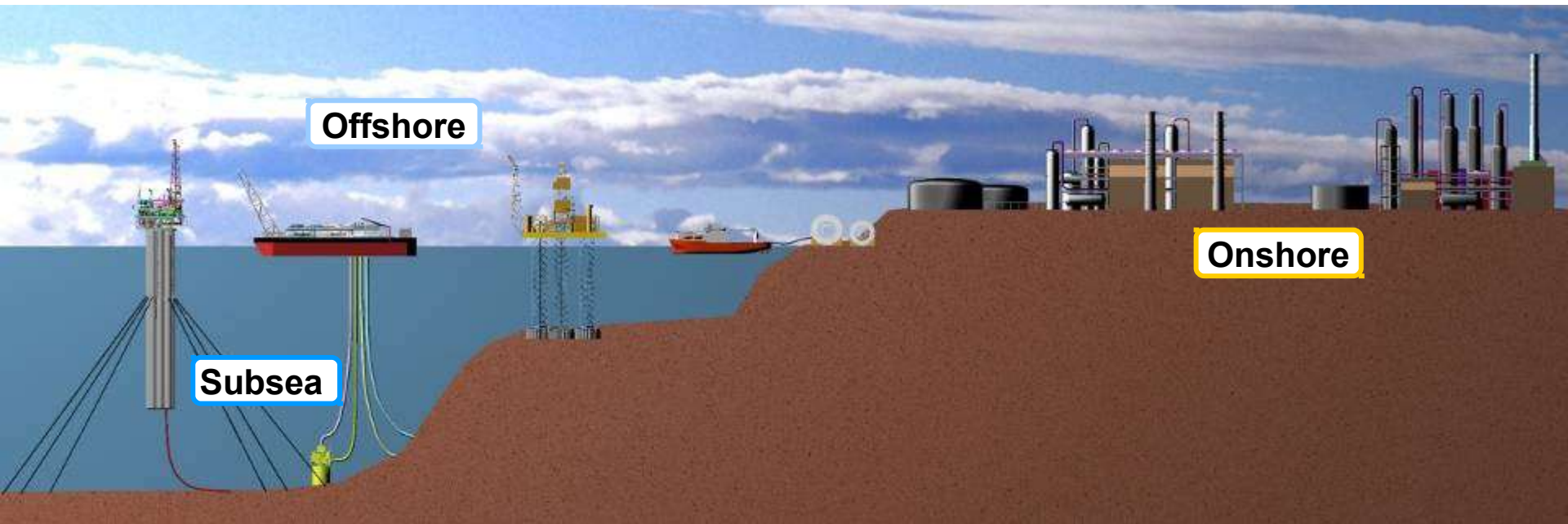


Technip

Technip en bref

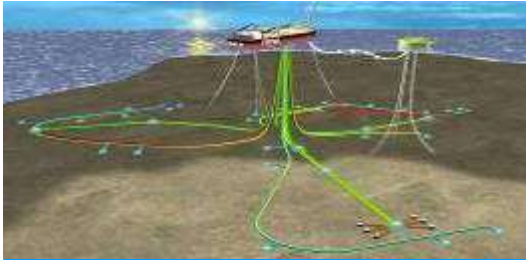
Un leader mondial dans les domaines de l'ingénierie, des technologies et de la réalisation de projets pour l'industrie du pétrole et du gaz depuis 50 ans

- ▶ 23 000 collaborateurs dans 48 pays
- ▶ Des actifs industriels sur 5 continents, une flotte de 16 navires (19 navires 2011)
- ▶ Chiffre d'affaires 2009 : 6,4 milliards €



Un partenaire solide pour le long terme

Segments d'activité



SUBSEA

- ▶ Conception, fabrication et fourniture de conduites sous-marines flexibles et rigides, d'ombilicaux et de risers
- ▶ Construction sous-marine et services d'installation de conduites
- ▶ 5 usines de fabrication de conduites flexibles et d'ombilicaux à la pointe de la technologie
- ▶ 4 bases d'assemblage de conduites sous-marines rigides
- ▶ Une flotte en constante évolution déployée stratégiquement dans les principaux marchés offshore



OFFSHORE

- ▶ Ingénierie et fabrication de plates-formes fixes pour des eaux peu profondes (TPG 500, Unideck®)
- ▶ Ingénierie et fabrication de plates-formes flottantes pour des eaux profondes (Spar, plates-formes semi-submersibles, FPSO)
- ▶ Leader dans la technologie du floatover
- ▶ Unités flottantes de liquéfaction de gaz naturel (FLNG)
- ▶ Management de chantiers de construction



ONSHORE

- ▶ Traitement et liquéfaction de gaz (GNL), Gas-to-Liquids (GTL)
- ▶ Raffinage du pétrole (raffinage, unité d'hydrogène)
- ▶ Pipelines onshore
- ▶ Pétrochimie (éthylène, engrais, aromatiques, oléfines, polymères)
- ▶ Biodiesel et énergies renouvelables
- ▶ Industries non pétrolières (notamment sciences de la vie, mines et métaux, bâtiments et infrastructures)

Une flotte de 19 navires (horizon 2011)

Flotte existante : 16 navires



Deep Blue



Deep Pioneer



Skandi Arctic



Apache II



Sunrise 2000



Venturer



Deep Constructor



Seamec Princess



Orelia



Wellservicer



Skandi Achiever



Normand Pioneer



Seamec 2



Seamec 3



Alliance



Seamec 1

3 nouveaux navires



Skandi Vitoria
Nouveau navire
brésilien de pose
en mer profonde
(livraison en 2010)



Skandi Niteroi
Nouveau navire
brésilien de pose en
mer profonde
(livraison en 2011)



Deep Energy
Nouveau navire de
pose en mer
profonde (livraison
2011)

Subsea

► Services



Installation et construction en mers profondes

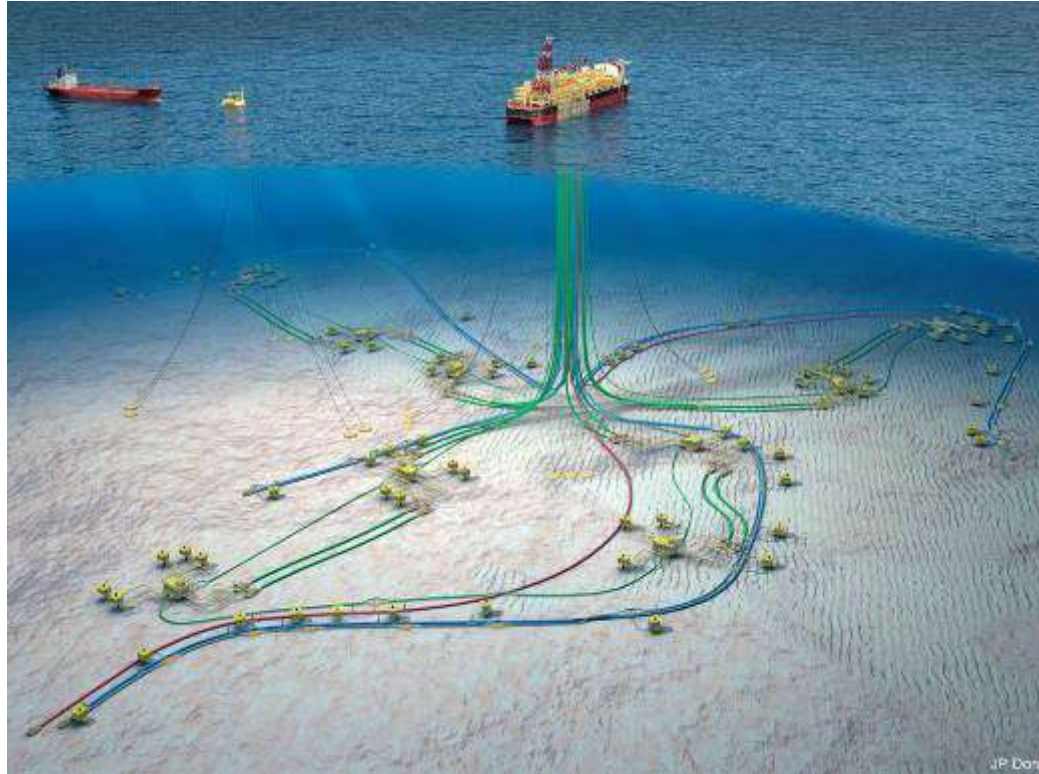


Pose de conduites rigides et flexibles



Inspection, réparation et maintenance

► Architecture



- **Intégration verticale**
- **Technologies propriétaires**
- **Leadership mondial**
- **Actifs industriels et navals de premier plan**

► Produits



Conduites flexibles (fabriquées par Technip)

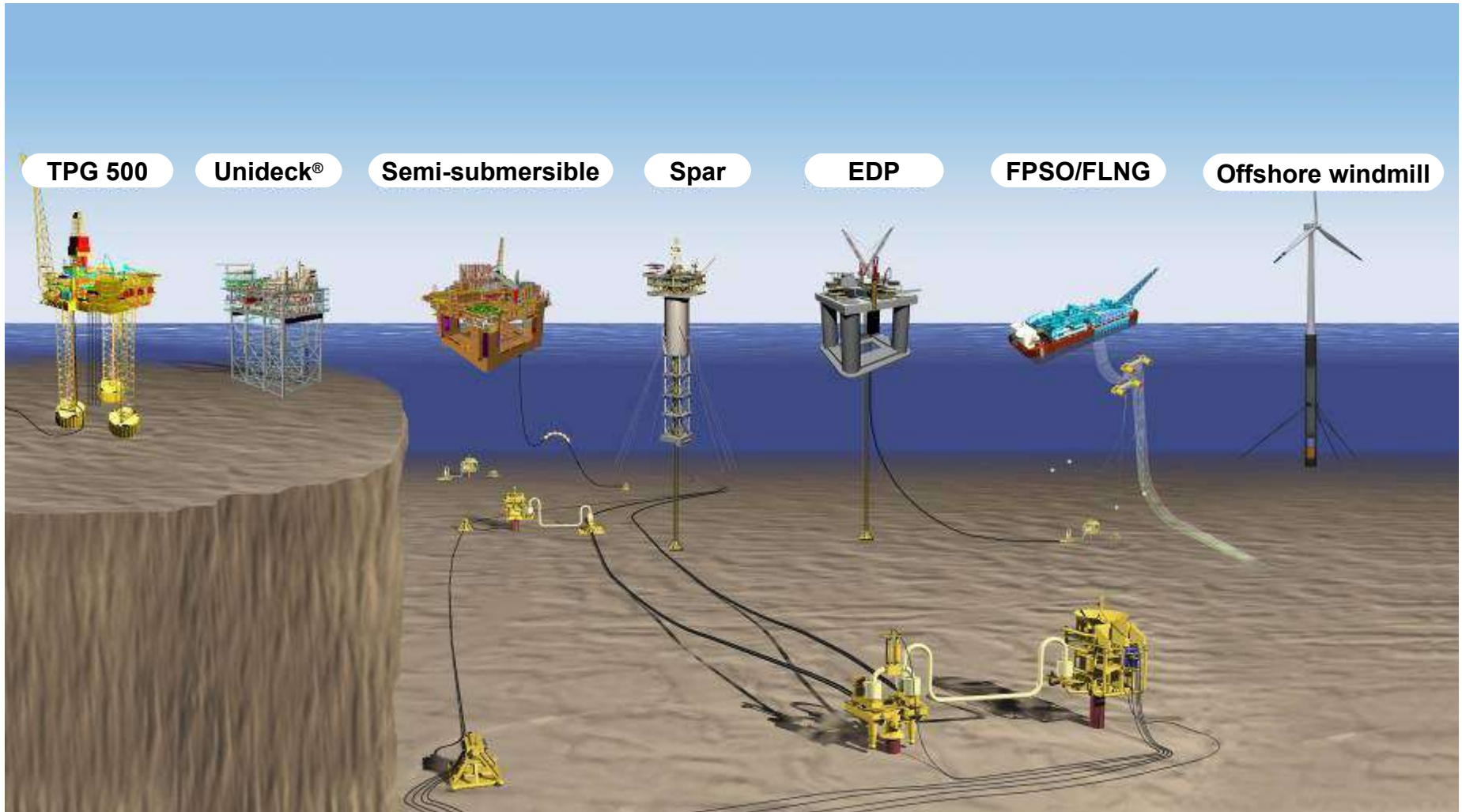


Conduites rigides (assemblées par Technip)



Ombilicaux (fabriqués par Technip)

Offshore



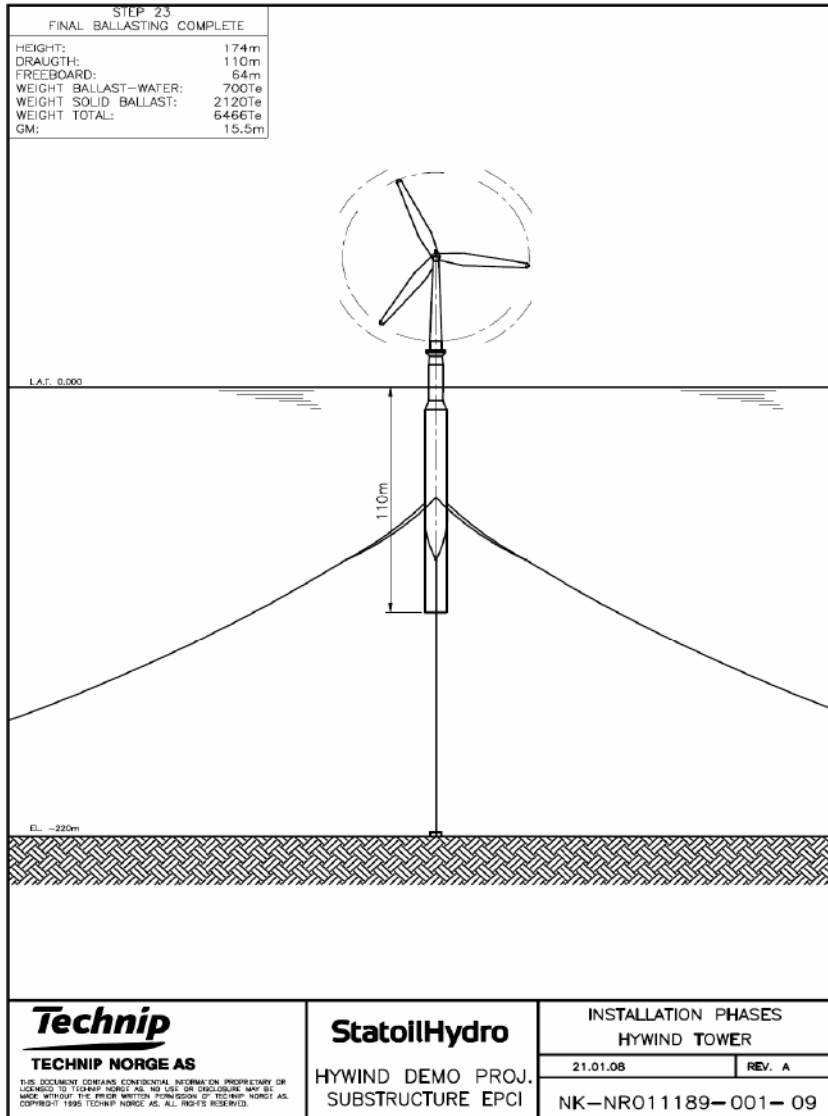
- ▶ Capacités d'innovation
- ▶ Design de plate-forme propriétaire
- ▶ Record prouvé en conception et construction

Une présence mondiale



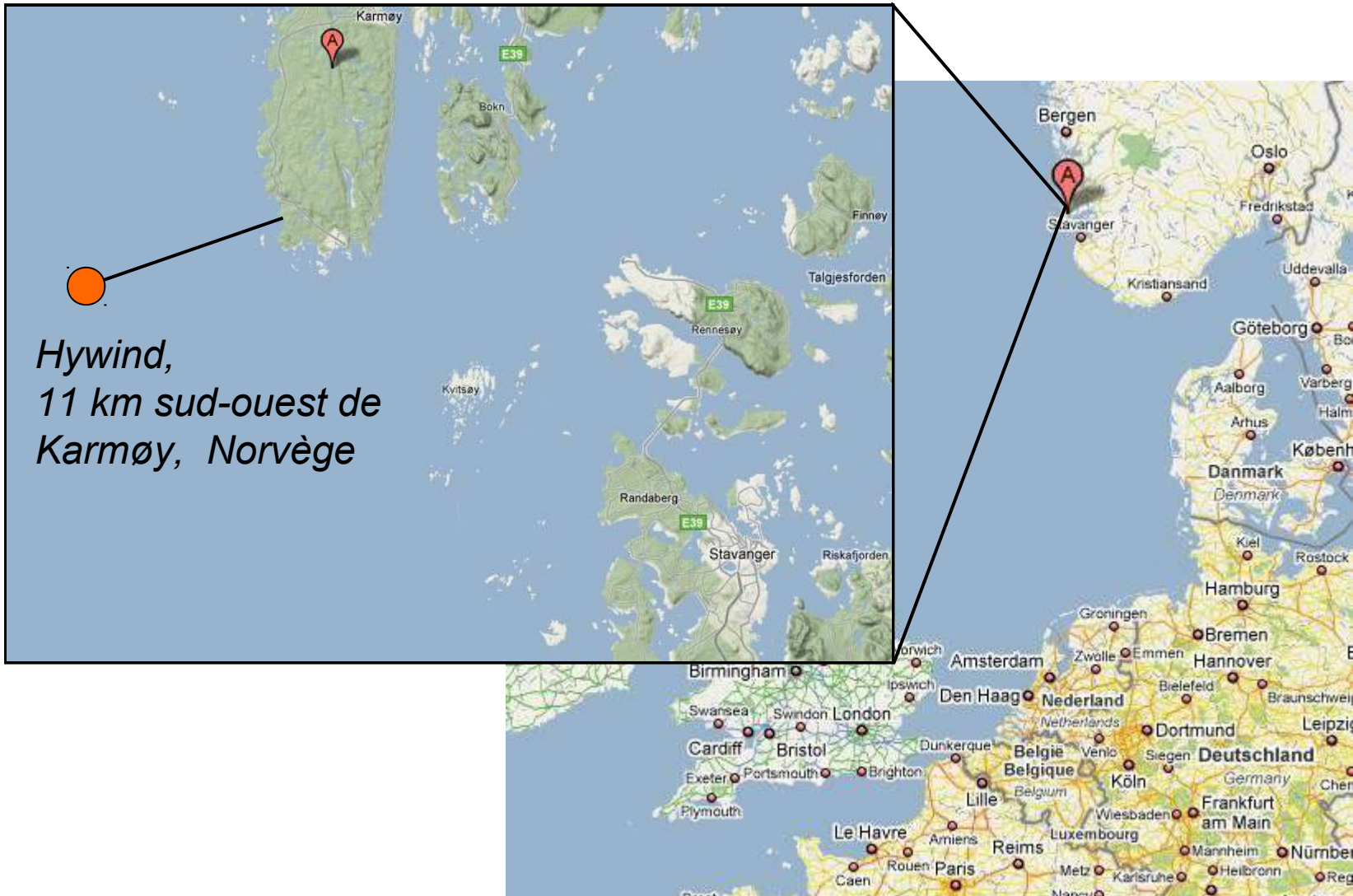
- **Sièges Sociaux Régionaux** / Centres opérationnels
- Usines de fabrication de conduites flexibles
- Usines de fabrication d'ombilicaux
- ▲ Chantier de construction
- ▲ Base de services
- ▼ Bases d'assemblage et de chargement des conduites sous-marines

Projet Hywind System complet



- **Contrat EPCI :**
- Fabrication du flotteur & installation**
- Fabrication du flotteur à PORI
 - Assistance au commissioning à terre
 - Remorquage horizontal du flotteur
 - Assemblage final en mer
 - Remorquage sur site et connexion
 - Système d'ancrage par 220 m de fond

Projet Hywind System complet



Projet Hywind

Fabrication de la "Spar"



Projet Hywind

"Spar" terminé



Projet Hywind "Spar" transporté



Hywind

Avril 2009 : installation en mer pour assemblage final



Hywind

Avril 2009 : installation en mer pour assemblage final

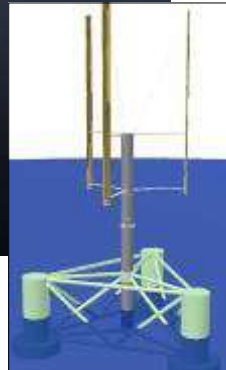
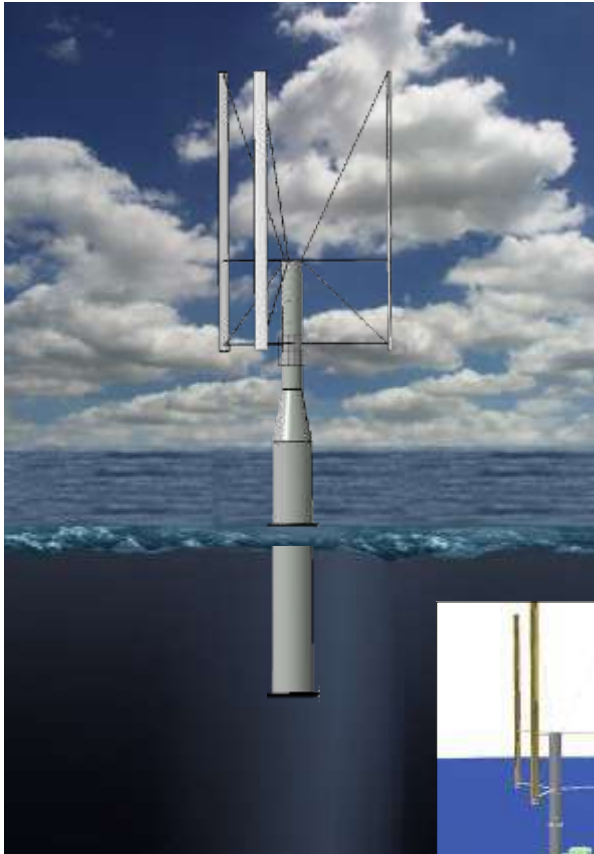


Hywind

Juin 2009 : installation complète



L'éolienne a axe verticale flottante : une approche innovante



Un produit standard

Profondeur: > 50 m
Hauteur: 75 à 90 m
Puissance: 1 à 3 MW

Une éolienne à axe verticale simple et robuste:

- L'éolienne NENUPHAR présente une **architecture optimisée**:

- sans système d'orientation de la nacelle,
- sans système de calage variable des pales,
- sans boîte de vitesse (multiplicateur).

- Avec son générateur à aimants permanents à attaque directe (solution éprouvée dans l'hydroélectrique) et un nombre réduit de systèmes, elle présente des **taux de disponibilité** supérieurs à ceux des éoliennes conventionnelles.

- L'éolienne atteint des **rendements aérodynamiques de 40%** (45% pour les éoliennes conventionnelles).

Un flotteur de taille réduite et optimisée:

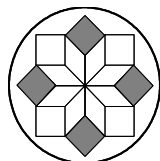
- Pour une puissance donnée, l'architecture d'une éolienne à axe vertical permet de **réduire les moments déstabilisateurs** (masses et forces aérodynamiques) comparativement à une éolienne à axe horizontal.

- Le **flotteur** peut donc être **moins volumineux** et nécessite l'emploi de **moins de ballast**.

Consortium de tête du projet



Technip



NENUPHAR

Labélisations du projet



Partenaires du projet

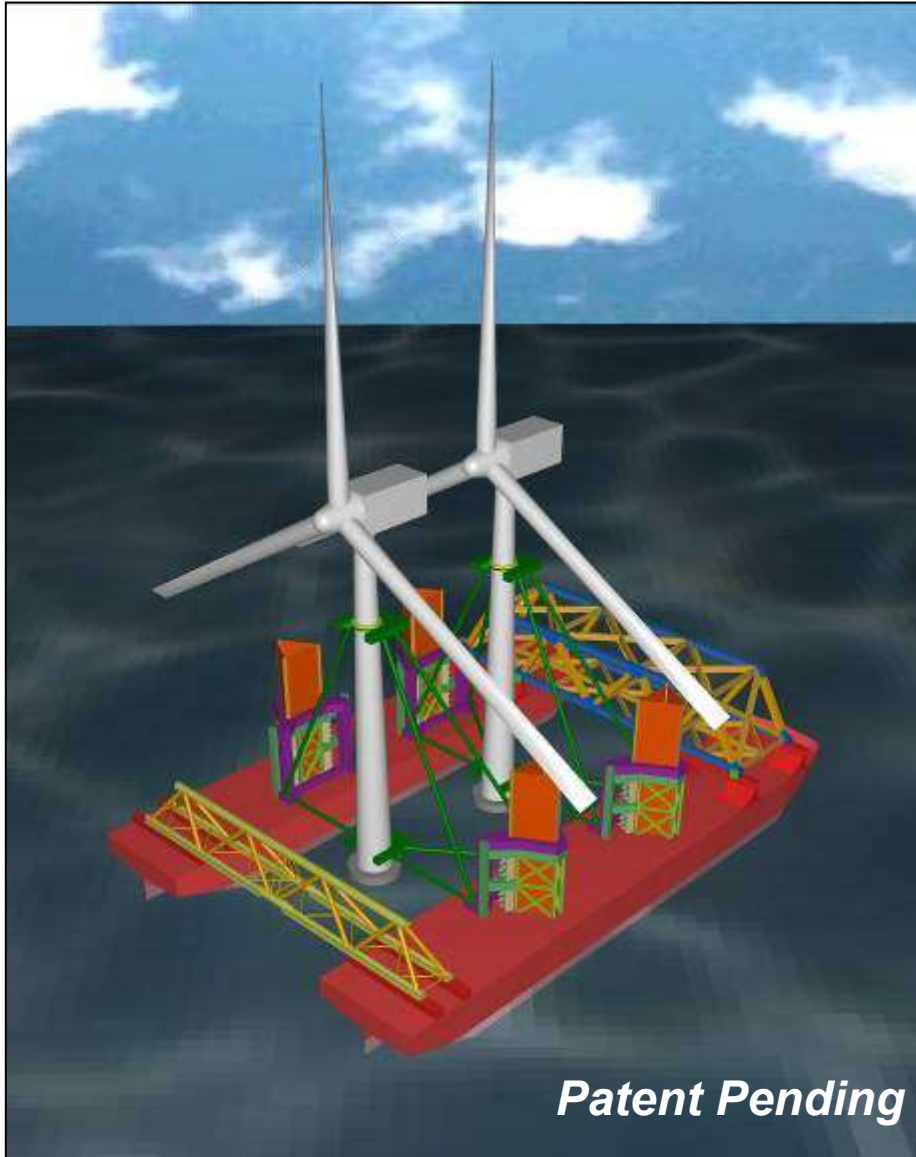


ALSTOM

CONVERTEAM
THE POWER CONVERSION COMPANY



Installation d'éolienne offshore



Technip

