

Next  
Float

Next Generation  
Integrated Floating Wind  
Optimized for Deep Waters

Journée filière “Eolien en mer flottant” – Région Occitanie





# Project NextFloat

Un exemple de collaboration entre régions

Alex Raventos – CEO X1 Wind

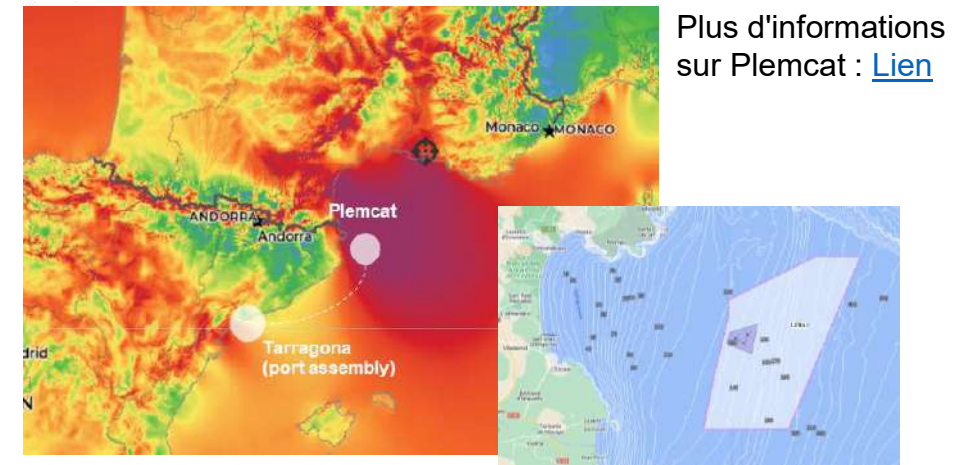


# Projet NextFloat: Un Pilote innovant et collaboratif pour réduire le coût de l'éolien flottant

Site principal Éléments	<b>sécurisé</b>	<b>8,5 MW</b>	<b>5+ ans</b>	<b>&gt;30 M€</b>
	<i>PLEMCAT, premier site précommercial d'Espagne</i>	<i>Turbine commerciale 160m de diamètre</i>	<i>d'opération +10 ans d'extension</i>	<i>de subventions non dilutives accordées</i>
				



## Partenaires du consortium dans le cadre du projet européen :



# T.EN apporte ses capacités EPCI offshore de classe mondiale

## Un leader mondial dans les installations flottantes pétrolières et gazières

### Exécution de projets EPCI offshore

- Capacité à gérer les risques, les multi-interfaces et l'environnement marin
- Vaste expérience dans les projets et la fabrication de flotteurs: 3 Semis, 11 FPSO, 17 Spar, 4 FLNG & 1TLP

### Ingénierie

- Disciplines offshore clés : architecture navale, structure et amarrage
- Solide expérience dans la conception d'installations offshore, capacité à concevoir des sous-structures, des amarrages et des fondations

### Opérations maritimes et logistique

- Transport, Installation, Planification
- Raccordement offshore, mise en service et démarrage de plates-formes flottantes de production complexes

## Pionnier de l'éolien offshore flottant

### Hywind Demo (Norvège) 2009

Equinor



- 1ère éolienne installée en 2009. Fondation Spar en acier conçue et fabriquée par Technip. Siemens 2,3 MW, fondation de 1200 t, profondeur d'eau 220 m
- Périmètre : EPCI

### Mistral (Vertiwind & Inflow) 2011-2016

Technip, EDF EN & Nénuphar



- Programme de R&D dirigé par Technip. Phase de R&D du projet commercial Provence Grand Large par EDF EN
- Périmètre : conception du système global.

### Hywind Scotland Pilot Park 2017

Equinor



- 1er parc éolien flottant au monde, 5 turbines, 6 MW chacune
- Périmètre: transport de la SPAR (Espagne – Norvège), opérations de redressement et de ballastage, puis remorquage vers l'Écosse. Installation de 15 lignes d'ancrage et raccordement aux flotteurs.

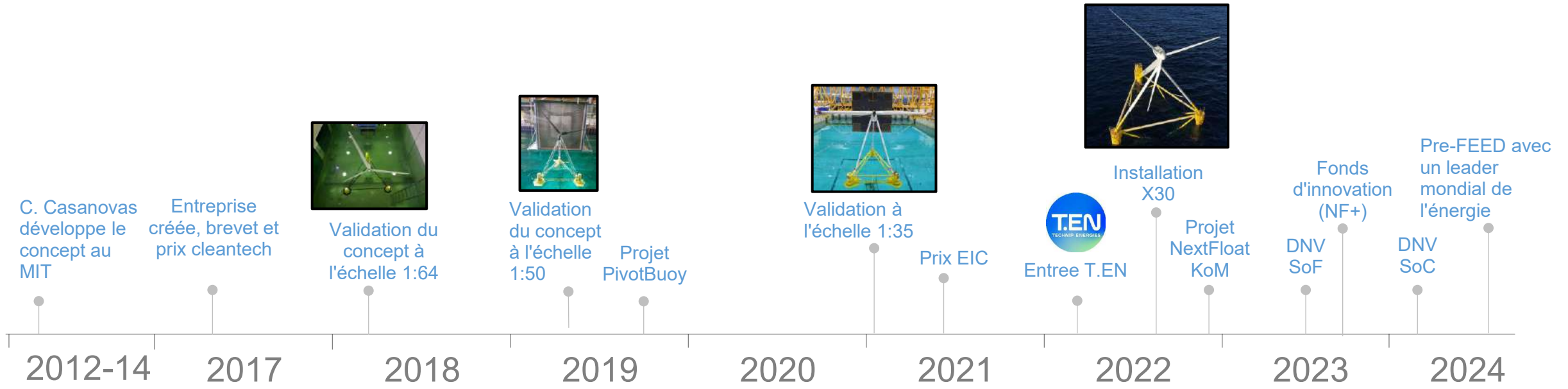
### Hywind Tampen 2018

Equinor

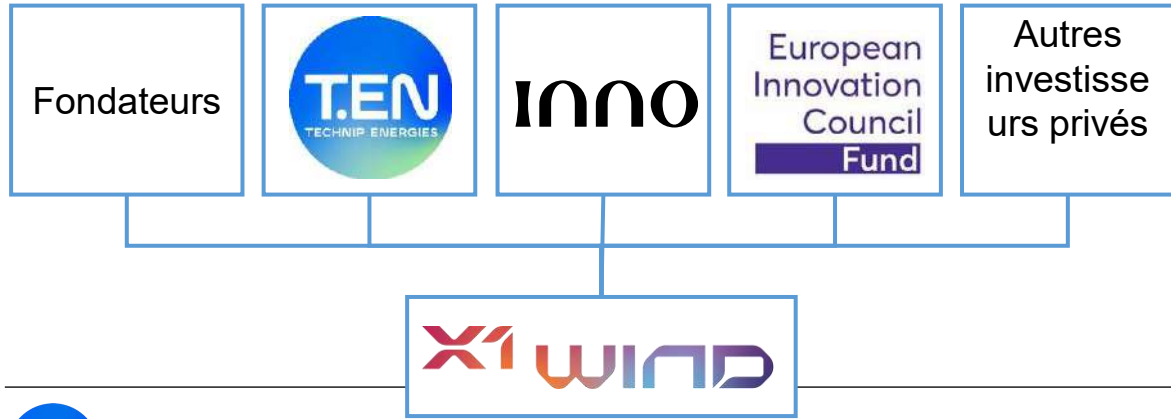


- Étude pour un parc éolien de 12 éoliennes de 8,4 MW chacune
- Périmètre : Opérations maritimes et sous-structures en béton : étude FEED

# X1 Wind - Un innovateur de l'éolien flottant



## Nos actionnaires

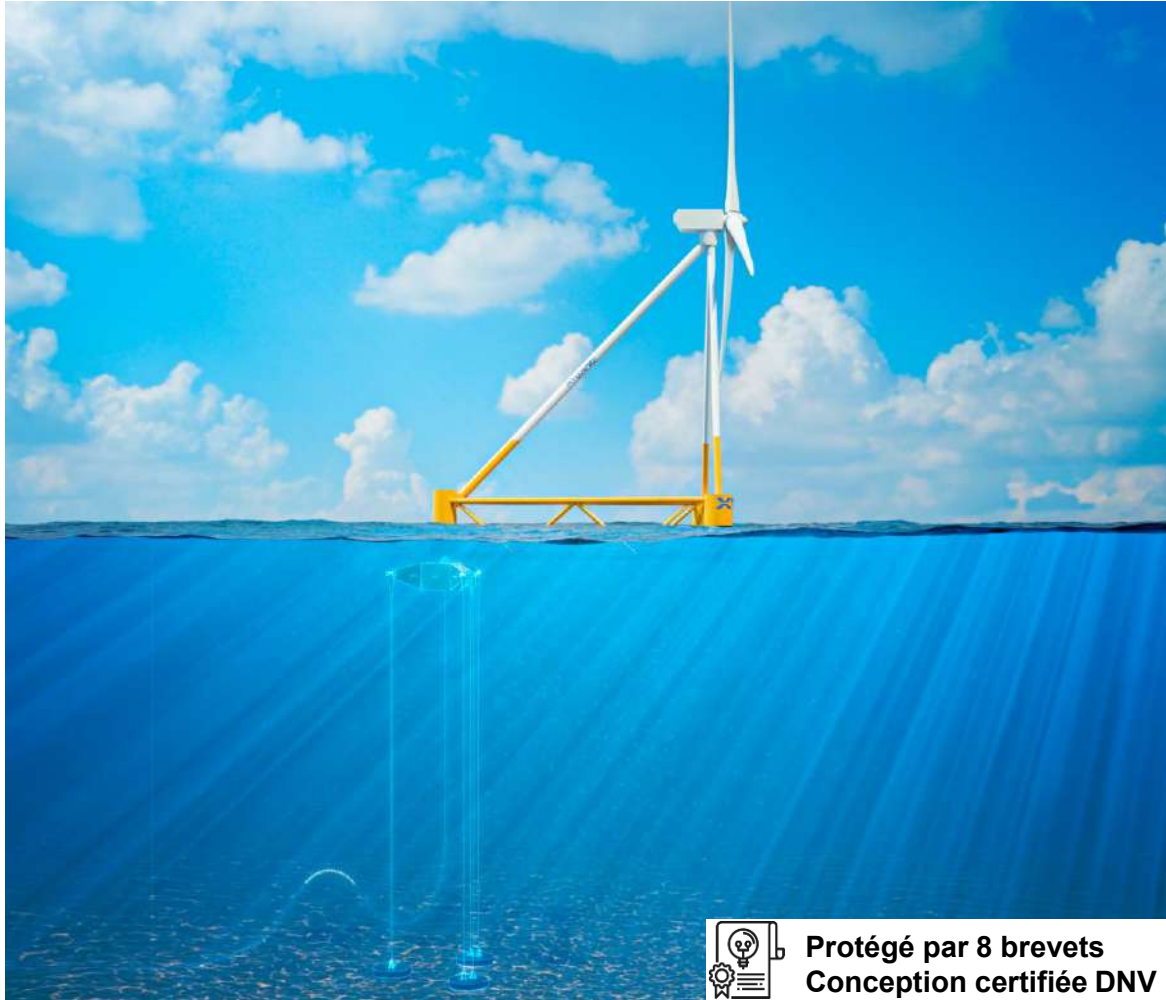


## Équipe d'experts avec une expérience avérée



Plus de 45 employés possédant les compétences et l'expérience nécessaires pour fournir une technologie offshore innovante

# Technologie de nouvelle génération X1 Wind



## Conception tripode légère et évolutive

>40% d'économies de matériaux par rapport aux meilleures technologies concurrentes



## Installation et O&M plus faciles

Connecteur plus rapide (breveté PivotBuoy®), installation et connexion avec de petits navires



## Eaux plus profondes

Conception TLP actuelle pour 500m et évaluation en cours jusqu'à 1 000 m de profondeur.



## Impact environnemental minimal

2% de surface utilisée par rapport aux systèmes caténaires, pas de traînage de chaînes sur le fond marin, bruit minimal

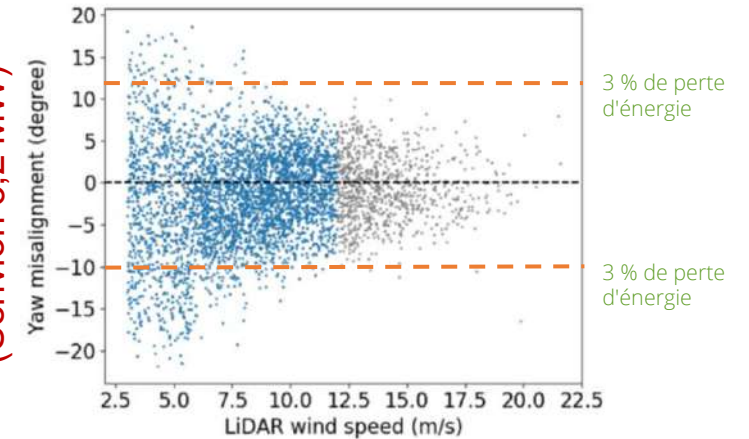
# Excellentes performances du pilote X30

- Le concept sous le vent de X1Wind a montré d'excellentes performances d'orientation dans les conditions du monde réel, comparables à celles d'un système à orientation active sur fondation posée.

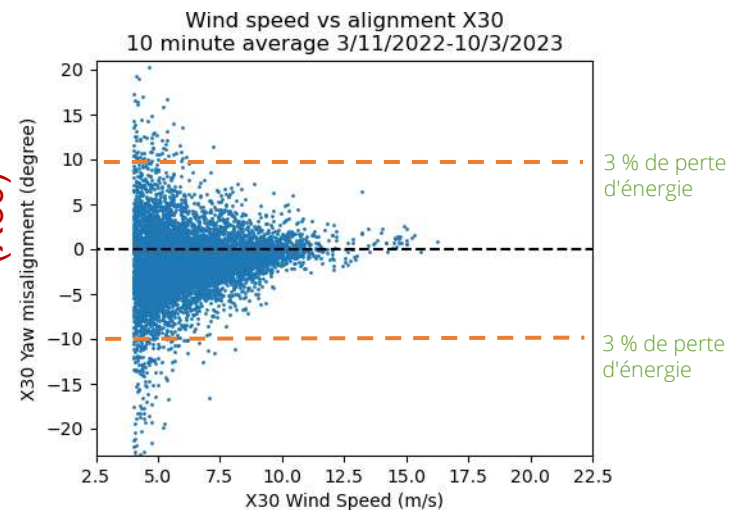


<https://ventus.group/case-study/lidar-based-turbine-performance-verification-2>

**ORIENTATION ACTIVE  
(Senvion 3,2 MW)**



**ORIENTATION PASSIVE  
(X30)**



# Développer des innovations pour accélérer l'industrialisation du secteur et réduire les coûts



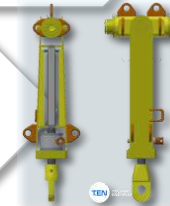
**Conception légère optimisée pour la fabrication**  
1.500t d'acier primaire du flotteur, >40% inférieur aux pilotes existants



**Lignes d'amarrage en aramide**  
Flottabilité neutre, circularité garantie



**Nouveaux connecteurs pour TLPs**  
Opérés par ROV avec un ajustement de longueur de 2m



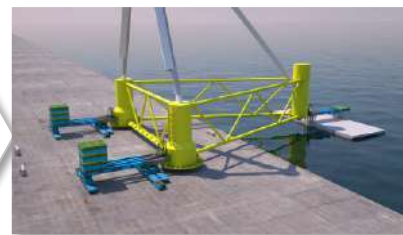
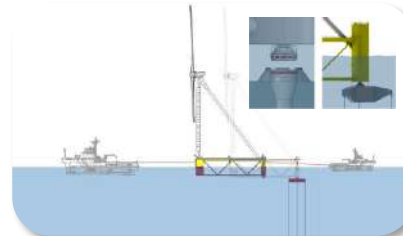
**Installation et maintenance corrective facilitées**  
Utilisation du connecteur rapide et de remorqueurs locaux



**Câble dynamique en aluminium**  
Matériau largement disponible, conception légère



**Processus de chargement pour industrialisation**  
Actifs légers uniquement, évitant les grandes barges/grues





Fabrication en série de la tourelle et des connecteurs TLP

*Benoît Jauzion (Responsable Ingénierie du Centre)*

# Centre SLB Béziers



10ha



40 Centres d'usinage



9 Fours de traitement thermique PWHT



400 Employés



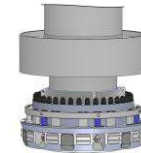
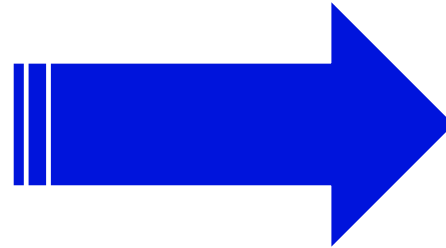
40 Stations de soudage



20 Cellules d'assemblage/test/sablage/peinture



Fabrication en série de la tourelle et des connecteurs TLP



# Réduire le coût de l'éolien flottant

## Fabrication en série – Défis majeurs

Technologie adaptée  
aux besoins



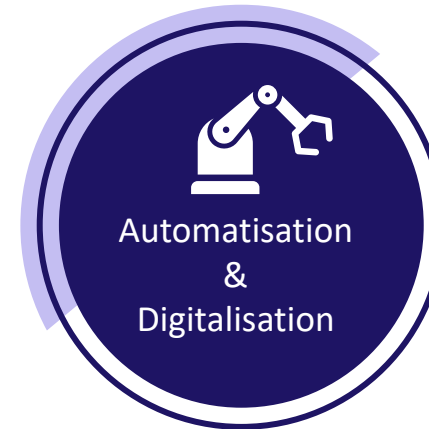
- Délais de livraison raccourcis
- Coût matière première optimisé
- Coûts de fabrication réduits
- Frais de maintenance minimum

Contrôle des coûts  
Contenu local



- Approche « globale »
- Réservation de capacité anticipée
- Prévisionnel de matière première

Cadence Mix  
Produits/Volume



- Mix produit élevé
- Cadence de livraison
- Réduction du temps improductif au port



**Contacts principaux :**  
[alex.raventos@x1wind.com](mailto:alex.raventos@x1wind.com)  
[jacques.vende@ten.com](mailto:jacques.vende@ten.com)  
[BJauzion@slb.com](mailto:BJauzion@slb.com)