

# SOLCYP+

## SOLlicitations CYcliques des monoPieux d'éoliennes offshores

L'éolien fixe représente aujourd'hui la technologie la plus mature du panel des systèmes EMR.

La fondation d'une éolienne fixe représente 15% à 20% de son investissement total et aucune réglementation cadre son dimensionnement.

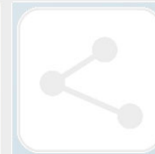
Les fortes contraintes de rentabilité de l'énergie impliquent une augmentation constante de la puissance de la turbine et impact directement le dimensionnement des fondations qui reprennent les efforts d'installation et d'opération (hautes fréquences du rotor et efforts cycliques de la houle).

Caractérisation de site



Conception des technologies

Intégration environnementale



Optimisation des parcs

**SOLCYP+**, en rassemblant des majors du secteur, propose d'affiner les méthodes de dimensionnement actuelles des fondations afin d'optimiser le coût et dérisquer en proposant des recommandations.



Source : EDF EN



Source : EDF - Projet PISA

### Objectifs :

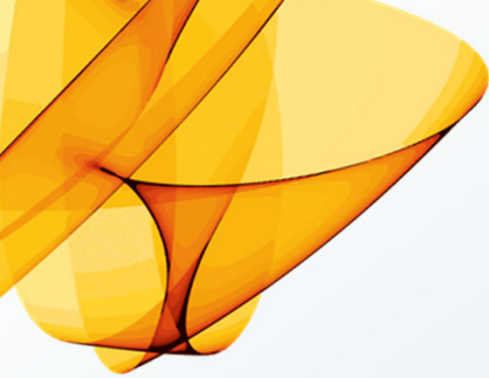
Dimensionnement des monopieux pour l'éolien posé, calculs en fonction des procédures d'installation :

- Définir une méthodologie aboutie et éprouvée dans un souci d'évolution des normes ;
- De qualifier les sols carbonatés aujourd'hui inconnus et très présents sur les sites français.



contact@ite-fem.org  
www.france-energies-marines.org





# SOLCYP+

## Cyclical solicitations for offshore wind turbine mono piles

Today, fixed wind turbines represent the most mature MRE technology.

The foundation of a fixed wind turbine represents 15 to 20% of the total investment and no regulated framework exists for questions of design.

Strong constraints for energy efficiency imply a constant increase in turbine power and directly impact foundation dimensioning where installation and operating efforts are supported (high rotor frequencies and cyclic wave loads).



**SOLCYP+**, by bringing together the main actors of the sector, proposes to render reliable the methodology for dimensioning monopile foundations in order to optimize costs and to ensure de-risking of projects through recommendations.



### Objectives:

Monopile design for fixed offshore wind turbines- calculations in terms of installation procedures:

- Define a completed and tested methodology in order to progress the applicable norms;
- To understand carbonate sea floors that are currently unknown and frequently encountered on French MRE sites.



This work received state support managed by the National Research Agency under the Investments for the Future Program (ANR-10-TEED-0006-08).

