FICHE PROJET EUROPEEN			
ACRONYME : NEPTUNE 1			
NOM COMPLET DU PROJET	NEPTUNE-1		
NUMERO DE CONVENTION	HN0005601		
DATE DE DEBUT	01/07/2016		
DATE DE FIN	30/06/2020		
COORDINATEURS	Armelle CESSOU		
• *Etablissement(s)*	• *Laboratoire(s)*	• *Responsable(s)*	• *Partenaire(s)*
	CORIA		
CONTACT			
SITE INTERNET DU LABORATOIRE ET PROJET			
DESCRIPTION DU PROJET			
RESUME	*Contexte, présentation générale de l'opération :* Aujourd'hui la Normandie se positionne comme première région française pour la production d'Energie Marine Renouvelable (EMR), éolienne et hydrolienne, grâce au développement des parcs éoliens offshore. Le projet NEPTUNE s'inscrit dans le développement de la recherche académique nationale et internationale concernant les EMR en traitant toute la chaîne de développement de l'EMR, dans les domaines mécanique, aérodynamique, hydrodynamique, électrique et de contrôle. La première phase de ce projet, appelée NEPTUNE 1 et présentée ici, concerne la réalisation de trois plateformes : éolien, hydro, génération électrique.		
OBJECTIFS	*Objectifs recherchés, résultats escomptés et public visé :* Proposer un ensemble de recherches multidisciplinaires sur le développement et l'optimisation des sources EMR permettant de lever les verrous scientifiques actuels. Il s'agit de mettre en place 3 plateformes distinctes : • La plateforme Hydro-En (LOMC, Le Havre) : dédiée aux études de l'impact de l'implantation de machines de récupération d'énergie en milieu marin. • La plateforme Eole-En (CORIA, Rouen) : vise à quantifier la dynamique d'un écoulement turbulent sur un profil de pale d'éolienne en fonction de l'écoulement amont. • La plateforme Gen-En (GREAH, Le Havre) : dédiée à la caractérisation des performances technologiques et énergétiques hydroliennes et éoliennes.		

IMPACTS ATTENDUS ET FINALITE	*Impacts attendus – diffusion et capitalisation des résultats :* • L1.2-1 : mise en œuvre de la technique de mesure Holographie deux couleurs sur le banc d'essai et essai préliminaires (01/07/2018) • L1.2-2 : Caractérisation et détermination des champs d'écoulement dans les scillages de fondations d'éoliennes. Caractérisation des flux de matière (31/12/2019)

RESULTATS	*Principales actions présentés :*
	
	Le programme de recherche du projet NEPTUNE 1 se décompose en quatre tâches distinctes et huit actions :
	• Tâche 1 : Energie marine
	  ○ Action 1.1 : Acoustique sous-marine et hydrodynamique (LOMC)
	  ○ Action 1.2 : Holographie deux couleurs pour l'étude du sillage des fondations éoliennes offshore (CORIA – LOMC)
	• Tâche 2 : Energie éolienne
	  ○ Action 2.1 : Interaction d'une SC (structure cohérente) avec une pale (CORIA)
	  ○ Action 2.2 : Interaction entre pales (CORIA)
	
	• Tâche 3 : Génération d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables marines
	  ○ Action 3.1 : Définition d'outils d'aide à la décision (GREAH)
	  ○ Action 3.2 : Le système de génération électrique (GREAH)
	  ○ Action 3.3 : La plateforme expérimentale modulaire (GREAH)
	• Tâche 4 : Coordination et gestion
	  ○ Action 4 : Coordination et gestion du projet (CORIA)
	
	L'Université de Rouen est impliquée dans l'action :
	• Action 1.2 : Holographie deux couleurs pour l'étude du sillage des fondations éoliennes offshore (CORIA)
	Le projet s'inscrit dans l'AXE1 du programme opérationnel FEDER « Favoriser la Compétitivité de la Haute-Normandie par la promotion de la Recherche, de l'Innovation et de l'Economie Numérique ». Il répond à l'objectif spécifique 1.1 « Renforcer l'activité des réseaux de recherche à l'échelle régionale, interrégionale, nationale et européenne. » L'action menée est « l'accompagnement des programmes de recherche des grands réseaux de recherche dans le cadre de la SRI-SI ».
	
	Les laboratoires partenaires du projet bénéficient d'un vaste réseau de collaborateurs dans plusieurs universités à travers le monde et en particulier en Europe via les projets INTERREG : avec le Royaume-Uni (Imperial College, University of Brighton, University of Sheffield…) mais aussi en Allemagne à travers le Laboratoire Internationale Associé (LIA N°1092 CNRS)ou encore au Pays-Bas (University of Eindhoven).Une récente collaboration avec Georgi-Tech dans le domaine des turbines d'éoliennes permettrait d'envisager des échanges fructueux plus larges avec des équipes reconnues au niveau international

MODALITES DE FINANCEMENT	
BUDGET TOTAL	862 549,06 €
• *Niveau de soutien FEDER / FSE / FAEDER*	408 442,89 €
• *Niveau de soutien région*	98 076,93 €
• *Niveau de soutien Etat*	
• *Autofinancement*	
• *Autre*	180 000 €
NOMBRE D'ALLOCATIONS DOCTORANTS	2
NOMBRE D'ALLOCATIONS ET POST-DOCTORANTS	1
L'Europe s'engage en Normandie avec le Fonds Européen de Développement Régional	