

# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

## Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

10/09/2021

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

2021-459

### 1. Intitulé du projet

Démonstrateur de Production d'électricité Houlomoteur Immersé (DPHI)

### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

#### 2.1 Personne physique

Nom FORNARO

Prénom JEAN

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

TPMAT

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

Gérant

RCS / SIRET 4950376990016

Forme juridique EURL

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
n°31 de la nomenclature annexée à l'article R122-2 du CE	

### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

#### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet de Démonstrateur de Production d'électricité Houlomoteur Immersé (DPHI) concerne le développement d'un nouveau dispositif de production d'électricité utilisant les énergies marines (vagues et houle). Il correspond à la phase d'évaluation in situ de prototypes, inventés récemment en Guadeloupe, producteurs d'énergie à partir de la houle et totalement immergés par 15 et 25 m de profondeur en fonctionnement normal.

## **4.2 Objectifs du projet**

Les dispositifs (DPHI) développés qui feront l'objet de l'expérimentation ont été brevetés (Mansot et Fornaro FR 305730 6 A1, Mansot et Fornaro FR 3081035 A1). Les premiers prototypes DPHI construits dès 2016 ont été testés à terre à l'aide d'un simulateur de vagues. La preuve de concept et l'évaluation de la pertinence de cette nouvelle technologie nécessitent la réalisation d'essais en conditions réelles en immersion en milieu marin à une profondeur de 10 m. Ces essais in situ doivent permettre de faire la preuve de concept et tester le fonctionnement initial en vue d'optimiser la construction des dispositifs DPHI et d'étudier sur une durée de 8 mois leur comportement jusqu'à la période des cyclones afin d'évaluer leurs performances (robustesse, rendement, maintenance), leur effet sur la faune et la flore marine (effet récif ou DCP) par un suivi écologique périodique et leur sensibilité aux événements climatiques extrêmes (tempêtes, cyclones). Les données acquises durant la période d'essai permettront d'évaluer la pertinence de la technologie en déduisant les dépenses d'investissement (CAPEX), les dépenses d'exploitation (OPEX) et le coût de production du kWh pour une centrale de moyenne puissance (quelques MW). La phase 1 de preuve de concept réalisée entre le 22 et le 26 juillet 2021 ayant été couronnée de succès la demande d'AOT et le dossier Cas par Cas concernant la phase 2 d'évaluation in situ en condition d'immersion en milieu marin par 10 m de fond des prototypes de génération 2 sur la période mars-novembre 2022.

## **4.3 Décrivez sommairement le projet**

### **4.3.1 dans sa phase travaux**

Dans sa phase travaux sous marins le projet consiste en l'immersion du dispositif par 10 m de fond sur un fond sableux dépourvu d'organismes marins macroscopiques (voir compléments joints à ce formulaire). L'opération sera réalisée sur deux à trois jours courant mars 2022, avec une mise à l'eau préliminaire du DPHI au sud de la digue du port de Port Louis, équipé avec des flotteurs de grand volume pour la mise en flottaison, remorquage jusqu'au site d'immersion avec un navire de charge (la Méduse de la société ATSM) et immersion par dégonflage des flotteurs. A l'issue de la période d'essai et de mesure, prévue en novembre 2022, le DPHI sera replié à terre au sein de la société TPMat pour expertise et un bilan écologique final du site sera réalisé par les experts de biologie marine en charge du suivi écologique.

### **4.3.2 dans sa phase d'exploitation**

Pendant la période d'essai dont la durée est estimée à 8 mois (mars - novembre 2022) le DPHI sera contrôlé par un dispositif électronique autonome placé sur sa base, alimenté par des batteries. Les données acquises par ce système seront transmises via un dispositif 4G placé sur le mât fixé au DPHI, émergeant jusqu'à 5 m de hauteur au dessus du niveau de la mer, et supportant aussi le capteur de mesure d'amplitude des vagues, le feu à éclat et la marque spéciale de signalisation du DPHI. En dehors d'interventions de plongeurs qui seraient nécessaires en cas d'avarie il est prévu une plongée tous les deux mois de plongeurs scientifiques biologistes en charge du suivi écologique du projet.

**4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**  
 La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

A ce jour la d'emande d'AOT a été déposée auprès du service compétent de la Direction de la Mer de Guadeloupe

**4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Longueur; largeur; hauteur; poids;	15 m; 3,4m; 4m; 14 t

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s) d'implantation

Au large des cotes d'Anse Bertrand

Coordonnées géographiques<sup>1</sup> Long. 16° 28' 37" Lat. 61° 30' 38"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ : Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"  
 Point d'arrivée : Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"  
 Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui  Non   
 4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui  Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le bruit généré par le fonctionnement du dispositif est très inférieur aux bruits de son environnement.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

- L'installation du démonstrateur DPHI ne nécessite pas de modification du fond marin, le démonstrateur est simplement déposé sur le lit sableux du site choisi.
- Sa stabilisation verticale est assurée par son poids, sa stabilisation latérale par des pieux solidaires de la base et fixés dans la plateforme rocheuse sous-jacente à la couche de sable.
- Le DPHI est construit avec des matériaux sans ou à très faible impact sur le milieu marin (béton armé, acier, acier inox 316, canalisation d'alimentation en eau potable en fonte, Polystyrène (inclus dans la structure des flotteurs inox), résine époxy (dont on fait les coques de bateaux) qui sert à protéger les surface métalliques exposées et à enrober les aimants et bobines des générateurs. L'eau de mer sera donc en contact avec le béton brut, l'acier inox et la résine époxy.
- Les fluides utilisés sont : l'air captif des chambres de conversion et l'eau de mer qui entre et sort du dispositif au rythme du passage des vagues.
- La simplicité des mécanismes mis en jeu sans frottement associée à la structure du DPHI (coque béton) conduisent à une génération très faible de bruit et de vibrations largement couverte par les bruits et vibrations générés par l'environnement.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

A priori le projet qui s'étend sur une durée de 8 mois ne nécessite pas d'évaluation environnementale. Ceci se justifie par les matériaux de construction utilisés: le béton, l'acier inox 316L, les canalisations en fonte et la résine époxy utilisée pour la fabrication des coques de bateaux. Les fluides utilisés sont l'air captif dans le dispositif et l'eau de mer. Enfin immergé par 10m de fond le dispositif ne crée pas de nuisances visuelles ni d'entrave à la navigation côtière (6 m de tirant d'eau au dessus du dispositif installé). Les enregistrement sonores réalisés à l'aide d'un hydrophone lors de la phase 1 du projet le 24 juillet 2021 ont démontré que le bruit généré par le DPHI en fonctionnement était largement dominé par ne générant pas de bruit et de vibrations détectables par rapport au bruits et vibrations générées par l'environnement.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 7 Note de synthèse concernant le projet DPHI Annexe 8 Rapport de sélection de site

## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Abymes

le, 8 septembre 2021

Signature



