

**DOSSIER
DE PRESSE**

OCEAN HACKATHON®

- BREST
- CHAMPS s/ MARNE
- CHERBOURG
- DINAN
- LA ROCHELLE
- MÉXICO
- SÈTE
- TOULON

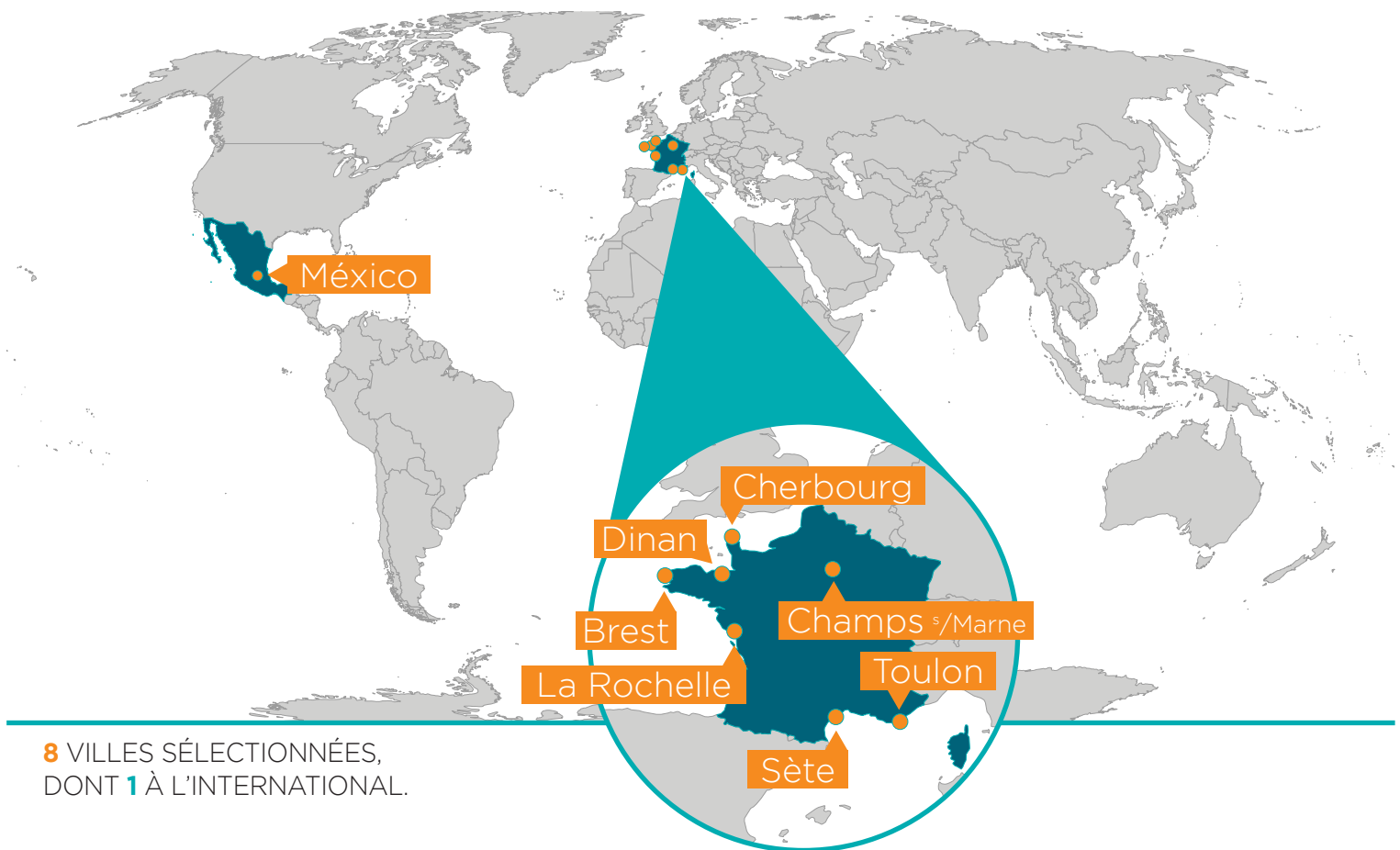
**EDITION #4
2019**



WWW.OCEAN-HACKATHON.FR

TABLE DES MATIÈRES

Ocean Hackathon® , le concept	3
Ocean Hackathon® 4 en chiffres	4
Le coeur du réacteur : la donnée	5
Retour sur les défis par ville (liste des projets locaux, retour des organisateurs, projet lauréat local)	
Brest	6
Champs-sur-Marne	8
Cherbourg	10
Dinan	12
La Rochelle	14
México	16
Sète	18
Toulon	20
La finale	22



8 VILLES SÉLECTIONNÉES,
DONT 1 À L'INTERNATIONAL.

En 2019, Ocean Hackathon® s'est appuyé sur ses cinq Ambassadeurs, qui ont contribué au succès du déploiement national et international de l'événement (communication dans leurs réseaux, mise à disposition de données et de coachs, contribution financière pour récompenser deux équipes lauréates de la finale).



www.ifremer.fr



L'océan en référence

www.shom.fr



www.cluster-maritime.fr



ofb.gouv.fr



www.cedre.fr



OCEAN HACKATHON®, LE CONCEPT

Ocean Hackathon® est un événement organisé sur 48h non-stop, le temps d'un week-end, pour répondre à des défis et faire émerger des projets en lien avec la mer, sur la base de l'utilisation de données numériques variées mises à disposition pour l'occasion. Les équipes doivent développer un démonstrateur utilisant de la donnée et y associer une réflexion autour de l'usage (voire un business model pour les projets à vocation économique).

Les critères de sélection des défis en quelques mots clés : Donnée, Démonstrateur, Usage, Caractère innovant, Impact sur l'environnement et la société.

Pourquoi ?

Pour trouver de nouveaux usages aux données des fournisseurs partenaires de l'opération avec un effort particulier sur :

- l'accessibilité à cette donnée et sa compréhension
- la mise à disposition en exclusivité de données non-publiques
- la présence de coaches le week-end pour accompagner les participants à l'utilisation de ces données

Pour créer une communauté d'intérêt :

Ocean Hackathon® doit son succès à l'ensemble des acteurs y contribuant, tous ayant l'expertise, la créativité et l'esprit d'équipe. En quatre éditions, plus de 500 personnes ont été impliquées de près ou de loin (appui à l'organisation, relais de l'information, conseils techniques, etc.). 2019 marque un tournant dans l'aventure Ocean Hackathon® avec une organisation en multi-sites (cf. carte ci-contre).

Pour faire émerger des projets innovants :

Dans chaque ville, Ocean Hackathon® s'appuie sur l'expertise des écosystèmes locaux en matière d'innovation, d'expertise mer, de numérique et d'enseignement supérieur, et cela pendant mais aussi après le Hackathon pour accompagner les projets.



Ocean Hackathon® est coordonné par le Campus mondial de la mer qui rassemble la première communauté française dédiée à la connaissance et à la valorisation des ressources marines. A la pointe bretonne, le Campus s'appuie sur les dynamiques de Brest, Roscoff, Morlaix, Quimper et Concarneau.

OCEAN HACKATHON® 4, UNE ORGANISATION EN 5 ÉTAPES

- 1 Appel à candidatures**
pour organiser Ocean Hackathon® dans sa ville.
- 2 Appel à défis**
pour identifier les sujets qui feront l'objet d'une équipe, ainsi que leur porteur (personnes physique ou morale)
- 3 Ouverture des inscriptions**
pour constituer les équipes de participants
- 4 Ocean Hackathon®**
du 11 au 13 octobre 2019
- 5 La finale**
concours de pitches le 12 décembre 2019 à Brest

OCEAN HACKATHON® 4 EN CHIFFRES



4^{ÈME} ÉDITION

8 VILLES EN
SIMULTANÉ



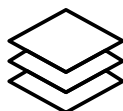
48 HEURES NON STOP

46 ÉQUIPES ET AUTANT
DE DÉFIS RELÉVÉS



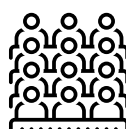
350
PARTICIPANTS

+ DE 10 FOURNISSEURS DE
DONNÉES NUMÉRIQUES



+ DE 3250 FICHES DE
MÉTADONNÉES RECENSÉES
DANS LE CATALOGUE

1 PORTAIL DE
MÉTADONNÉES
DÉDIÉ : INDIGÉO



250 SPECTATEURS
LORS DE LA FINALE

3 GRANDS PRIX



LE COEUR DU RÉACTEUR : LA DONNÉE

Sans l'accès à la donnée, pas de Ocean Hackathon® !

Le Shom, l'Ifremer, l'Office français de la biodiversité (OFB), Météo France et l'UBO-IUEM fournissent des données à l'échelle nationale.

A cela s'ajoute des fournisseurs de données plus locales (ex. Brest métropole, programme Marittimo, Atmosud, Datasud, Dinan Agglomération, St Malo agglomération, DDTM22, etc.)

La typologie des données :

- Cartes marines et littorales; fonds de carte; limites maritimes et de surveillance ; photos aériennes ; trait de côte ; toponymie ; cartes électroniques de navigation
- Fonds marins (lidar et levées bathymétriques) ; nature sédimentologique des fonds ; localisation des câbles, conduites, épaves, obstructions, amers et balisages flottants
- Prédiction des marées ; hauteur d'eau ; prévisions océaniques ; circulation ; vagues
- Paramètres physico-chimiques (température, salinité, O₂, chlorophylle, etc.)
- Biologie et écologie ; habitats (oiseaux, mammifères marins, poissons, algues, etc.) ; état écologique et biologique des milieux
- Microbiologie ; contaminants ; qualité des eaux ; macrodéchets
- Activités maritimes ; zones réglementées

Tout un panel d'expertises :

Géomatique, SIG
Traitement d'images, télédétection
Acoustique sous-marine
Deep learning
Mathématique
Hydrographie, océanographie
Chimie marine
Biologie, écologie
Mécanique, construction navale
Electronique
Robotique
Traitement du signal
Codage, développement, informatique
Statistique, data management
Design, graphisme
Marketing, communication
Médiation scientifique
Business model
Droit



Les métadonnées sont principalement rassemblées dans une instance dédiée à Ocean Hackathon® dans le portail Indigéo.



Une partie des données est stockée sur Datarmor.

**TERRAINS DE
JEU DÉFINIS
AVEC LES VILLES
PARTICIPANTES
EN 2019**



RETOUR SUR OCEAN HACKATHON® À BREST



La 4^{ème} édition brestoïse de Ocean Hackathon® organisée par le Campus mondial de la mer, a été accueillie par l'IMT Atlantique. Pendant les 48h, 15 coaches ont accompagné les équipes : Brest Business School, Ifremer, IMT Atlantique, IUEM, OVH, Pays de Morlaix, Shom, Technopôle Brest-Iroise, Thales. Les équipes ont également eu accès au FabLab de l'IMT Atlantique. Chaque équipe a été récompensée par des prix offerts par : Brest métropole, le Crédit Agricole Filière Mer, le Cedre, Ifremer, les Laboratoires Gilbert, Météo France, le Musée de la Marine, Océanopolis, le Pays de Morlaix, Produit en Bretagne - Pen-ar-Box, Le Quartz, le Shom, Tout commence en Finistère et le Village by CA Finistère.



LES DÉFIS À BREST

Outil cartographique pour la collecte de macro déchets plastiques flottants

Outil cartographique de type SIG pour mieux repérer les déchets plastiques à la surface de l'eau.

Porteur : The SeaCleaners

Contact : Eric Le Plomb

SSAMEED BY OBI

Application interactive pour mieux décrire les données, mieux les partager et les réutiliser.

Porteur/Contact : Yvan Le Bras

Généralisations Océan

Application pour mieux impliquer les citoyens dans la récolte de données sur le terrain et essentielles pour les études scientifiques.

Porteurs : JCOMMOPS-UNESCO/IOC, Le MNHN de Concarneau et l'Université de Tasmanie

Contacts : Violaine Pellichero, Pauline Poisson et Victor Turpin

HYDROVIZ

Outil de visualisation des données hydrologiques de la rade de Brest dans un but de sensibilisation et de médiation scientifique.

Porteur : IUEM-Observatoire

Contact : Peggy Rimmelin-Maury

SPOT-IT

Application proposant un référencement complet de spots de kitesurf ainsi que les conditions réelles de navigation s'y rapportant.

Porteur/Contact : Romain Rosselli



Apprends-moi la mer

Jeu de sensibilisation et d'éveil à la protection de la mer.

Porteur : VOID ENIB

Porteur/Contact : Laure Boucher

Flotte océanographique Skravik

Faisabilité d'utilisation de voiliers pour appuyer les campagnes océanographiques.

Porteur : SKRAVIK

Porteur/Contact : Tangi Le Bot

Décrypte les sondes du passé

Outil de reconnaissance automatique des annotations manuscrites sur les anciennes cartes marines numérisées.

Porteur : Shom

Contact : Thierry Schmitt



Traffic-Track : automatisation de reconnaissance de ventes illégales d'espèces menacées

Outil de recherche automatique d'annonces de vente de rostrés de poisson scie sur le web.

Porteur : Des Requins et Des Hommes

Contact : Armelle Jung

Ouestran : identifier les espèces de l'estran

Application de caractérisation des espèces présentes sur l'estran.

Porteur/Contact : Loïc Druesne

LE LAURÉAT DE BREST

SMAUG : Smart Map AUGmented

Le projet Smaug a pour but de rendre accessible et attrayante la carte marine à un public très large. Pour cela, nous augmentons la carte :

- De façon visuelle et tactile : on découpe la carte en couches représentant les différentes zones de profondeur pour la partie maritime. On peut y ajouter pour la partie terrestre, la forme du paysage, ainsi que les bâtiments de la ville Brest. Nous avons une carte en relief que l'on peut toucher, et donc accessible aux malvoyants, et attrayante au regard en même temps. On y ajoute le balisage imprimé en 3D, on y ajoute de l'information de façon physique. On y ajoute les feux de la rade sous forme de voyants lumineux clignotant comme en réalité.
- En interactivités et en données : la carte est interrogeable. Un mécanisme de localisation d'un objet sur la carte à l'aide d'une caméra permet d'interroger la carte sur la donnée présente à cette endroit : profondeur, météo marine, faune, flore, épaves, réglementation, etc. Nous avons également ajouté une partie réalité augmentée : un navire ou un phare apparaît en 3D sur l'écran de son smartphone quand on filme la carte.
- En son : la réponse à l'interrogation de la carte peut-être écrite, mais ce qui nous intéresse ici sera sonore. La carte répond à l'interrogation de façon vocale. La réponse varie en fonction de la position bien entendu.

Toutes ces augmentations de la carte physiques et numériques multiplient les buts possibles :

- Kit pédagogique pour les scolaires,
- Installation interactive pour musée, office de tourisme,
- Outil de concertation pour les collectivités locales, etc.

En cours d'étude :

- L'interrogation de la carte à l'aide des yeux (eye tracking),
- De la projection de données sur la carte.

Contact : Jean-Baptiste Dodeur



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À CHAMPS S/MARNE ?



« Ce sont des étudiants qui sont à l'origine de l'organisation du Océan Hackathon® dans les locaux de l'ENSG-Géomatique, à Champs-sur-Marne. Intéressés par le projet, ils ont sollicité la direction de l'école qui a pris contact avec le Campus mondial de la mer et a décidé de candidater.

L'ENSG dispose en effet de locaux adaptés. Bien que Champs-sur-Marne ne soit pas une ville littorale, la spécialité enseignée à l'ENSG, la géomatique, est tout à fait en adéquation avec la thématique du hackathon. Océan Hackathon® a tout d'abord apporté une expérience dans l'organisation d'un tel évènement, ce qui était pour nous une première. De nouveaux contacts avec des entreprises qui ont proposé des défis ou sponsorisé l'évènement. Mais surtout, pour les étudiants qui y ont participé, le Ocean Hackathon® s'est révélé extrêmement formateur et leur a donné une expérience de travail en équipe en temps limité, sur un projet concret. »

Pierre-Yves Hardouin, ENSG-Géomatique.

LES DÉFIS À CHAMPS S/MARNE



Carpe Diem Dataviz

Nouveau service ayant pour objectif de faciliter l'exploration, la compréhension et l'interprétation d'un jeu de données, à destination du grand public et des décideurs.

Porteur : Frédéric Quemmerais (OFB) frederic.quemmeraisamice@ofb.gouv.fr

Dron'Env

Outil permettant de représenter en 3D une pollution maritime de l'air et de l'eau, montrant les interactions et échanges possibles entre ces deux environnements.

Porteur : Nicolas Thioux (société Gabriel Air Service) nicolas.thioux@gabrielairservices.com

Calcul de la vitesse des bateaux visibles sur les images satellitaires

Détecteur « deep learning » de vitesse de bateaux, en utilisant un ensemble d'images labellisées de bateaux comme base d'apprentissage.

Porteuse : Guillemette Fonteix (Airbus DS) guillemette.fonteix@fr.airbus.com

Cartographie des capacités d'intervention des éoliennes offshore

Application web cartographique représentant les possibilités d'intervention de navires de maintenance, en fonction de la position géographiques des éoliennes et de la période de l'année.

Porteur : Thierry Delahaye (SAIPEM) thierry.delahaye@saipem.com



Coût du transfert de données en mer

Cartographie dynamique Open Source, sous la forme d'une web app, qui représente le coût du kbit/s en fonction de la position géographique du navire, du fournisseur et du volume de données à transmettre.

Porteur : Thierry Delahaye (SAIPEM) ;
coach : Bouabdellah Lamani (SAIPEM)
bouabdellah.lamani@saipem.com



LE LAURÉAT DE CHAMPS S/MARNE

BOOMBLOOM, L'APPLICATION DE DÉTECTION DES ALGUES VERTES

L'équipe de télédétection de l'ENSG avait à coeur de proposer un défi pour le premier Océan Hackathon® organisé à Champs sur Marne. Ses objectifs étaient de faire le lien entre les approches des milieux terrestre et marin. Tout naturellement, elle s'est tournée vers une étude des pollutions des surfaces marines. C'est ainsi qu'est né le projet BoomBloom.

Il s'agit concrètement de mettre en place un outil capable de mesurer les variations de chlorophylle, et donc de la concentration en algues vertes des côtes bretonnes pour détecter leur prolifération dangereuse. La donnée ainsi créée doit permettre de cartographier, d'alerter et de participer à la collecte d'information complémentaire autour de ces événements, afin potentiellement de les prédire.

Coline, Benoit, Sylvain, Arthur, Benjamin et Witold sous la houlette de Hugo, tous étudiants très complémentaires et motivés se sont emparés de ce sujet. Alliant compétences en biologie, en télédétection, en création de base de donnée, en webmapping, en gestion de projet et en programmation évidemment... ils ont créé de toute pièce un démonstrateur opérationnel. Celui-ci s'appuie sur deux données en entrée : des emprises spatiales des plages sur lesquelles pourraient se développer l'algue (issues d'un traitement de Litto3D) et des indices calculés à partir de données satellitaires. Ces deux données sont compilées pour constituer des séries temporelles locales de variation du taux d'algue. Il est possible d'interroger à distance cette base via un site web.

La qualité de leur présentation et le dynamisme de la maquette ont conquis le jury leur permettant de gagner le Océan Hackathon® 2019 de Champs sur Marne.

Porteur : Marc Poupée (ENSGGéomatique) marc.poupee@ensg.eu



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À CHERBOURG ?



leCotentin

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION

facteur d'innovation. »

« La communauté d'agglomération du Cotentin s'est portée candidate pour recevoir l'Océan Hackathon® afin de favoriser l'innovation et le rayonnement de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sur le territoire. L'Océan Hackathon® est par ailleurs intégré dans le Plan « Croissance Bleue » élaboré en lien avec le Département de la Manche pour mettre en valeur le potentiel autour de l'économie de la mer.

Cet événement a permis de fédérer les étudiants et les enseignants des différents écoles et instituts de l'Enseignement supérieur autour d'un projet fédérateur et
Noëlle Huart-Blanchard, Le Cotentin communauté d'agglomération



LES DÉFIS À CHERBOURG

Pyrofirebox

Méthode afin de mise en évidence de la présence de polluants dans l'eau de mer en utilisant une espèce bioluminescente. Cette pyrofirebox mesure la pollution de l'eau de mer en utilisant la bioluminescence de certains organismes existants, notamment à Tatihou.

Porteur : Laboratoire de l'île Tatihou du Conseil départemental de la Manche

Contact : Frederik Chevallier frederik.chevallier@manche.fr et Aurélie Hamelin aurelie.hamelin11@gmail.com

Disque de Secchi nouvelle génération

Système automatique et autonome de mesure de l'atténuation de la lumière dans l'eau, remplaçant le disque de Secchi (mesure moins précise et subjective). Ce système propose une double mesure (air/eau) de la quantité d'énergie lumineuse disponible. Une application permet de visualiser à la fois les variations temporelles et les localisations des mesures

Contact : Yann Mear (Intechmer) yann.mear@lecnam.net et Pascal Hiaumet (CNAM) pascal.hiaumet@lecnam.net



LE LAURÉAT DE CHERBOURG

Une application pour avoir toutes les informations nécessaires et réglementaires sur la pêche à pied : tel était le projet lauréat du 1^{er} Ocean Hackathon® co-organisé par l'agglomération du Cotentin en octobre dernier. Ce projet, nommé « Pech'App » et porté par des étudiants cherbourgeois permet d'améliorer la sécurité des amateurs de pêche et celle des crustacés, en recensant les données météorologiques, les horaires des marées, l'actualité sur les autorisations de pêche, mais aussi la réglementation en vigueur concernant les espèces.



L'application permet aussi aux autorités de recenser le nombre de pêcheurs et de les géolocaliser. Un outil précieux pour garantir une pêche durable.

Riche en échange, la finale a même permis de se rapprocher de l'équipe de Dinan, également porteuse d'un projet équivalent sur la pêche à pied. Avec un travail conjoint, cette application pourrait donc bien devenir réalité ! De quoi laisser également une envie aux participants de renouveler l'expérience pour la 5^{ème} édition de l'Ocean Hackathon® en 2020, si l'agglomération décide de poursuivre l'aventure pour une seconde année consécutive.

Contact : Claire Marion (Cnam/Intechmer) claire.marion@lecnam.net et Régis Gallon (Cnam/Intechmer) regis.gallon@lecnam.net



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À DINAN ?

DINAN
AGGLOMÉRATION

« L'Ocean Hackathon® a permis d'affirmer la maritimité de Dinan Agglomération. Il est l'une des premières pierres à la construction d'une communauté d'intérêts et d'un laboratoire d'idées à la croisée de l'innovation, du numérique et du maritime. »

Patrick Barraux - Vice-Président Politiques maritimes, littorales et fluviales

« Cet événement nous a permis d'explorer le monde de l'innovation au travers de la thématique maritime et ainsi fédérer l'ensemble des acteurs du territoire qui s'intéresse à ces questions. Le soutien et l'expérience du Campus mondial de la mer a été une véritable plus-value, nous permettant d'organiser un événement de qualité avec une visibilité importante et des partenaires de notoriété dans le domaine maritime. »

Kévin Nahelou, Dinan agglomération

Lien vers l'aftermovie : <https://www.youtube.com/watch?v=TUg5Jut-Ugc>



LES DÉFIS À DINAN

Hello Nautic

Plateforme nautique collaborative sur laquelle sont centralisées l'ensemble des informations nécessaires à la pratique du nautisme (ports, services, météo, annonces, etc.). Le défi devait permettre de repenser la plateforme pour développer une version 2 afin d'améliorer les fonctionnalités et l'expérience utilisateur et d'aboutir à une maquette à la fin des 48h de l'Ocean Hackathon®.

Porteur : Hello Nautic

Contact : Cédric Besson cedric@hellonautic.com

SpotLitt'

Programme de sciences participatives porté par l'association Planète Mer. Ce programme permet d'identifier, caractériser et quantifier les espèces présentes sur l'estran dans le but d'adapter des mesures de gestion de la biodiversité littorale par la suite. L'objectif du défi était de porter une version digitale de ce programme sous la forme d'une application et de le rendre ludique afin de maximiser les collectes de données et simplifier leur saisie.



Porteur : Planète Mer

Contact : Tristan Dimeglio tristan.dimeglio@planetemer.org

Cartographie du guide marin de l'estuaire de la Rance

Cartographie de l'estuaire de la Rance et modélisation des données diverses collectées afin de mettre à jour les cartes de navigation. La complexité du défi résidait dans le traitement de la donnée brute acquise par passage de LIDAR et jusqu'alors non exploitée.

Porteur : Les Bordées des Singes

Contact : Delphine Dutremée lesbordeesdessinges@gmail.com

Assurer la sécurité pour accéder à l'archipel des Ebihens

Outil permettant d'informer les personnes des risques pour accéder à pied à l'archipel en fonction des coefficients de marée et des heures de traversée.

Porteur : SNSM

Contact : Alain Deshayes snsn.stcast@wanadoo.fr

MerSea

Outil collaboratif pour faciliter la gestion de l'information sur la pollution des eaux littorales au moyen d'une progressive web app. L'outil devait permettre de cartographier des événements de pollutions littorales et de les caractériser dans l'objectif de traiter la pollution de la façon la plus rapide possible.

Porteur : Dinan Agglomération

Contact : Kevin Nahelou k.nahelou@dinan-agglomeration.fr



LE LAURÉAT DE DINAN

Marée Vous

Marée Vous est une application pour pêcher à pied durablement. Son objectif est de permettre aux pêcheurs à pied (2 millions en France) d'obtenir de façon simplifiée et digitale l'ensemble des informations nécessaires à une pêche responsable.

En quelques clics, le pêcheur à pied de loisirs peut donc accéder aux informations suivantes :

- Tailles de capture ;
- Périodes de pêches ;
- Qualités sanitaires des gisements ;
- Quantités et outils autorisés ;
- Aide à l'identification des captures ;
- Prévisions météo ;
- Heures et coefficients de marées ;
- Zones interdites.

Par ailleurs, l'outil permet de contacter les secours en cas de danger encouru via un bouton dédié. Il permet aussi de contribuer à des études scientifiques participatives et de se rapprocher des structures partenaires.

Porteur : VivArmor Nature pour le réseau Littorea

Contact : Franck Delisle franck.delisle@vivarmor.fr

Site Web : <http://www.pecheapied-loisir.fr>



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À LA ROCHELLE ?



**LA ROCHELLE
TECHNOPOLE**
ACTIVATEUR D'INNOVATIONS

« La Rochelle entretient depuis toujours une relation intime avec l'Océan, il était donc naturel pour nous d'organiser un hackathon spécifique pour faire naître de bonnes idées, source d'innovations au service de l'Océan. Un hackathon est également une belle façon de mobiliser l'intelligence collective au service du bien commun.

Cet évènement nous a permis de mobiliser des talents de notre pôle d'enseignement supérieur, des compétences des laboratoires de l'université et d'entreprises du territoire autour d'une thématique qui nous est chère : l'océan. Certains projets initiés pendant les 48h de Ocean Hackathon® poursuivent leur chemin et c'est une grande satisfaction pour les organisateurs ! Enfin ce furent 48h de belles énergies dont chacun garde d'excellents souvenirs (la preuve en photo !). »

Isabelle Lecomte, La Rochelle Technopole



LES DÉFIS À LA ROCHELLE



Programme « Trait Bleu »

outil de prédiction des échouages des macro-déchets à partir d'une application qui permet de géolocaliser un réseau de bacs à marée. Un double usage utile y serait associé : prévenir l'arrivée d'une tempête et mobiliser les citoyens sur les zones d'accumulation des macro-déchets.

Contact : Fabrice Faure teo.larochelle@gmail.com

Aléas météos-marins

A partir des divers plans et données bathymétriques, Modélisation numérique d'un aléa météo-marin à des fins de prévention du littoral urbain à partir de l'exemple de la submersion du 6 septembre 1785 à La Rochelle.

Contact : Frederic Surville frederic.surville@wanadoo.fr



LE LAURÉAT DE LA ROCHELLE

Ocean is open

L'association Tamata a remporté l'automne dernier l'étape de l'Ocean Hackathon® organisée par La Rochelle Technopole. Au cours de ce défi non-stop de 48h, l'association a finalisé son mini-laboratoire de captation de données en mer. Acquérir des connaissances et les partager est un des objectifs poursuivis par Tamata Océan. Les piliers de l'association s'étaient donnés pour défi de construire un mini-laboratoire de mesures facilement transportable, par exemple pour évaluer la qualité de l'eau de mer. « Nous y avons chacun travaillé de notre côté. Nous nous sommes inscrits pour le hackathon dans l'idée de pouvoir rassembler nos briques et disposer d'au moins 48h à consacrer exclusivement à ce projet », en bénéficiant de l'aide de 3 étudiants du CESI de La Rochelle.

Le projet consistait donc à réaliser cette mallette de captation de données telles que la température, salinité, turbidité, ph de l'eau et teneur en oxygène. Autant d'indicateurs environnementaux utiles à la recherche et que tout détenteur de ladite mallette pourra à l'avenir capter et partager, selon la voie de la science participative. En 2020, Tamata Océan se donne pour tâche de finaliser la transmission du modèle open source de ce mini-laboratoire, de façon à ce que d'autres s'en saisissent et l'utilisent. « Nous avons un partenariat à ce sujet avec le laboratoire LIENSs de La Rochelle Université ainsi qu'avec l'Inra. »

Sa mallette jaune de mesures a remporté l'adhésion du jury rochelais et de La Rochelle Technopole et Tamata Océan est ensuite allée défendre les couleurs de l'Agglomération lors de la finale de cet Hackathon à Brest. « Nous n'avons pas gagné, mais nous sommes très fairplay face au projet qui a obtenu le prix et qui est de grand intérêt».

Contact : Romain Tourte rtourte@yahoo.fr.



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À MÉXICO ?



Liberté • Égalité • Fraternité

AMBASSADE DE FRANCE AU MEXIQUE
INSTITUT FRANÇAIS D'AMÉRIQUE LATINE / IFAL

Francia
México

« La décision d'organiser l'Ocean Hackathon® par l'Ambassade de France à Mexico a été prise dans un contexte très favorable, car les sciences océaniques et l'IA constituent des sujets prioritaires au niveau international et bilatéral. Cet événement, à forte composante multidisciplinaire et avec un potentiel énorme en termes d'innovation technologique, de valorisation de la recherche faite au Mexique et de divulgation scientifique s'est tout naturellement inscrit dans notre agenda de coopération.

Cet événement, soutenu par l'AFD, et la victoire de l'équipe « Sargassum Busters » lors de la grande finale nous a permis de donner une grande visibilité à la thématique des océans ainsi qu'à certaines des institutions qui font de la recherche en sciences de la mer au Mexique. Elle a également permis de créer des liens entre plusieurs des universités et centres de recherche participant à la compétition.

Valérie Barbosa, Ambassade de France au Mexique

LES DÉFIS À MÉXICO

Application pour le contrôle et la gestion des plantes aquatiques invasives

Application permettant à l'utilisateur, sur la base de données qu'il fournit, d'obtenir une proposition concrète pour la collecte et l'exploitation de la jacinthe d'eau (bénéfiques et coûts prévisionnels), espèce aquatique extrêmement invasive, qui pose des problèmes économiques dans le pays.

Porteurs : IRD et UAM (Universidad Autónoma Metropolitana)

Contacts : Sami Brocq sbrocq@gmail.com et Isabelle Perraud-Gaime isabelle.gaime-perraud@ird.fr.

Hurricane tracker machine

Algorithme basé sur l'apprentissage automatique qui, sur la base des conditions atmosphériques présentes en un lieu à un moment donné, est capable de prédire les trajectoires des ouragans.

Porteur : UNAM -IINGEN (Instituto de Ingeniería)

Contacts : Itxaso Odériz Martínez IOderizM@iingen.unam.mx, Yandy Rodríguez yandyro84@gmail.com et Rodolfo Silva Casarín RSilvaC@iingen.unam.mx



Un océan propre pour des villes plus belles

Plateforme web de participation citoyenne dont l'objectif serait la lutte contre la pollution des océans.

Porteurs/Contacts : Valeria Casandra Mejía Cruz cassvmc@gmail.com, Angelica Josabet Santiago Islas angiesant04@gmail.com, Valeria Erlam Lozano valeria.2611@hotmail.com





LE LAURÉAT DE MÉXICO

Algorithme pour la télédétection des sargasses

Ce défi s'inscrit dans un projet scientifique plus large porté par la CONABIO (Commission Nationale pour la Biodiversité) et soutenu par l'INECC (Institut National d'Écologie et de Changement Climatique). L'algorithme développé utilise des images de Sentinel-2, un satellite de l'European Space Agency, et permet de détecter avec une meilleure précision ces algues à la surface de la mer. Cet outil est destiné à être intégré dans le portail public SIMAR (Système d'information et d'analyse marin et côtier), créé par la CONABIO. Les membres de l'équipe « Sargassum Busters », provenant de l'Université Nationale Autonome du Mexique (Liliana Hernández, Christian Benítez, Juan C. Toledo, Héctor Ramírez, Uriel de Jesús Mendoza, María E. Osorio et Griselda Hernández) et de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Julio González et José A. Gómez) ont remporté à l'unanimité l'édition mexicaine de l'Ocean Hackathon®. Après la finale nationale, leur travail s'est poursuivi via des réunions hebdomadaires. Le voyage et le séjour en France de l'ensemble de l'équipe ont été cofinancés par l'Ambassade de France, l'UNAM et le Campus mondial de la mer. Les « Sargassum Busters » ont remporté la grande finale internationale, ce qui a permis à leur projet d'être présenté dans le cadre du All-Atlantic Ocean Research Forum. L'équipe lauréate s'est également vu attribuer un an d'accès à DATARMOR. Des collaborations scientifiques entre Ifremer, l'UNAM et la BUAP pourraient ainsi être amorcées. L'équipe a enfin bénéficié d'une série de rencontres avec des institutions publiques et privées de grand intérêt : l'IMT Atlantique, l'entreprise CLS Brest (Collecte Localisation Satellites), Ifremer et le Laboratoire d'Océanographie Physique et Spatiale (LOPS).

Contacts :

- Juan Claudio Toledo Roy meithan@gmail.com
- Elena Osorio tai@atmosfera.unam.mx
- Héctor Ramírez ramirez.gomez.hector@gmail.com
- Griselda Hernández gberehc@ingenieria.unam.mx
- José Alfonso Gómez ponchogcja@gmail.com
- Christian Benítez chrisbenitez@gmail.com
- Julio González jgg.cd24@gmail.com
- Liliana Hernández lilihe@ciencias.unam.mx
- Uriel de Jesús Mendoza urielmendozacastillo@gmail.com



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À SÈTE ?



« Le Conseil de développement de Sète agglomération Méditerranée a décidé début 2019 de participer à Ocean Hackathon® suite à l'adoption du projet de territoire où figurait le projet de création d'un campus de la Méditerranée et des lagunes. Cette participation allait permettre de fédérer, à l'échelle de notre territoire, universitaires, associations et entreprises autour d'un défi commun et d'une belle aventure humaine. »

Anne-Sophie Guéniot, Sète Agglomération Méditerranée



LES DÉFIS À SÈTE

« Céphalos », escape game

Jeu d'évasion grandeur nature sur le milieu marin où un groupe de 5-6 participants doivent résoudre une succession d'énigmes grâce à des indices répartis dans une espace fermé. L'objectif est de faire prendre conscience des problématiques environnementales grâce au jeu.

Porteur : Esther Emmanuelli e.emmanuelli@cpiebassindethau.fr

Outil de modélisation pour décision et pilotage de productions aquacoles

Outil de modélisation, de simulation, d'aide à la décision de pilotage d'écosystème de productions aquacoles, destiné aux autorités territoriales, porteurs de projets, investisseurs, bureaux d'études, formateurs et entreprises...

Porteur : Claude Amiel claud.amiel@umontpellier.fr



Wifi sous-marin : Etablissement des bases d'un réseau sans fil utilisant le canal acoustique sous-marin pour permettre l'interconnexion d'objets communicants.

Porteur : Yves El Kaim yves.elkaim@ies.univ-montp2.fr



Sécurité et information des apnéistes :

Conception, construction et développement d'une application informative et d'aide à la décision pour des apnéistes professionnels sur leur sécurité et leur information dans leurs activités.

Porteur : Claude Amiel claud.amiel@umontpellier.fr

LE LAURÉAT DE SÈTE

« Téthys, la plaisance intelligente » est lié à un système de bouées connectées destiné aux zones de mouillage et d'équipements légers, éco-responsable et adapté aux espaces maritimes et lagunaires fragiles. Cette application reliée à des bouées connectées permet de lutter efficacement contre les mouillages forains, la multiplication des épaves, la protection des zones maritimes et lagunaires et la bonne information des plaisanciers.

L'application permet ainsi une gestion des bouées en temps réel, des réservations en ligne, la bonne information des plaisanciers et les offres de services telles les accès aux cuves de vidange des eaux usées, la récupération des déchets et les conciergeries maritimes.

Grâce à Téthys, le milieu marin est respecté, protégé, valorisé. Les gestions des ports diversifient leurs offres, facilitent l'accueil des plaisanciers et peuvent mutualiser leurs moyens.

Sur l'eau, la cohabitation entre les différents usagers est facilitée, l'agro-tourisme peut être développé et la communication optimisée.

Cette solution est universelle pour l'ensemble des gestionnaires de ports.

Porteur : Ghislain Soto soto.ghislain@hotmail.fr



POURQUOI AVOIR ORGANISÉ OCEAN HACKATHON® À TOULON ?



« Dans le cadre de ses missions d'Open Innovation, TVT Innovation a souhaité organiser un Océan Hackathon® afin de créer une nouvelle dynamique créative autour de la mer et des données. Ce projet s'inscrivait dans une démarche d'appropriation des données et de mises en perspectives de ces data au service des usagers et des entreprises. »

Marie-Aude Hémard, TVT Innovation



LES DÉFIS À TOULON

Réduction du CO₂ par le biomimétisme

Système utilisant le phytoplancton pour capter le dioxyde de carbone et lutter contre la pollution.

Porteur : Romain Dorat

Beach blue

Système automatique et « temps réel » installé sur une bouée permettant de mesurer la qualité des eaux de baignade et notamment de détecter la présence de la bactérie *E-coli*.

Porteur : Citylab www.tvt.fr/Nos-programmes/Citylab-un-laboratoire-urbain-pour-la-ville-de-demain

Blue 4 you

Application permettant aux citoyens de signaler en temps réel la présence des déchets flottants ou échoués et de s'organiser pour résoudre ces problèmes de pollution.

Porteur : Young Entrepreneur School www.young-entrepreneur-school.com

Opération HAIR : Mise en œuvre d'un plan de lutte optimisé pour limiter l'impact des marées noires en utilisant des bouées déjà existantes composées de cheveux permettant d'absorber des pollutions.

Porteur : Ecoscience Provence & Coiffeur justes ecoscienceprovence.com



Smart walk

Application permettant aux citoyens de partager ses observations de terrain sur l'évolution du littoral pour mieux anticiper sa transformation.

Porteur : DREAL PACA www.paca.developpement-durable.gouv.fr

Que disent les mammifères marins ?

Solution permettant de reconnaître un mammifère marin à partir du son émis et capté par un hydrophone lowtech.

Porteur : François Raynaut



LES LAURÉATS DE TOULON

PRIX COUP DE COEUR

Deep corail

Comme certaines applications le proposent déjà pour les espèces de plantes terrestres, ce programme analyse et classe, grâce à des algorithmes de deep-learning, le contenu de vidéos sous-marines afin de reconnaître automatiquement les espèces de coraux observés.

Porteur : Ifremer www.ifremer.fr/mediterranee/implantations/La-Seyne

Membres de l'équipe :

- Lucie Bouquard, étudiant à l'ISEN – Yncréa de Toulon
- Cyril Clain, étudiant à Université sud Toulon var
- Farouk Faiz & Youssef Doubli : étudiants à Eurecom – école d'ingénieur à Sophia Antipolis (et participants de la 3^{ème} édition Océan Hackathon® organisée à Brest)

PRIX DU CRÉDIT AGRICOLE

Dash boat

Application proposant un tableau de bord des critères environnementaux liés aux activités portuaires en particulier la qualité de l'air, couplée à un capteur DIY lowtech proposant aux citoyens d'être eux-mêmes producteurs de ces données.

Porteur : Ports Rade de Toulon CCIV www.portsradetoulon.com

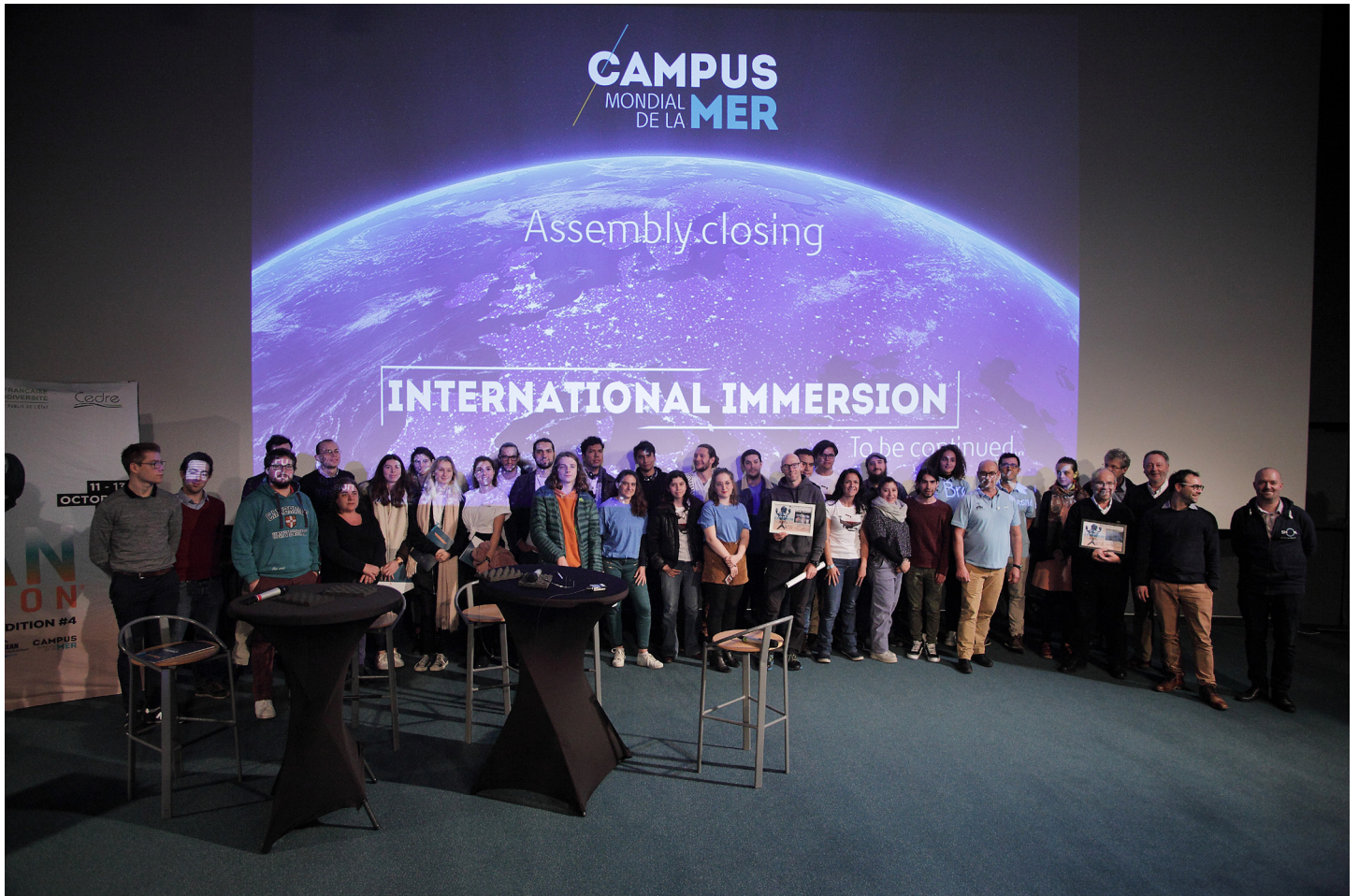
Membres de l'équipe :

- Laure Merlenghi
- Guillaume Cozic
- François de Rochebouet
- Samuel Mescott
- Thierry Amieil
- Lucas Valverde
- Marc Pulcini



FINALE DE OCEAN HACKATHON® : MÉXICO 1, DINAN 2 ET BREST 3

À l'occasion de la 2^{ème} assemblée du Campus mondial de la mer, les lauréats des 8 villes participant à Ocean Hackathon® 2019 étaient présents le 12 décembre à Brest pour présenter leurs projets. Les 5 min de pitch des équipes de Brest, Champs-sur-Marne, Cherbourg, Dinan, La Rochelle, México, Sète et Toulon ont jalonné la matinée encadrant ainsi de manière très dynamique les temps de tables-rondes.



Les Ambassadeurs de Ocean Hackathon® ont récompensé Dinan et Brest, qui ont fini respectivement à la 2^{ème} et 3^{ème} place. Sigi Gruber, Cheffe de l'Unité Ressources Marines à la DG Recherche et Innovation (DG RTD) à la Commission Européenne, a offert le premier prix à México, grand gagnant de cette 1^{ère} édition multi-sites de l'événement.

1^{er} prix :

México - «Sargassum Busters» - algorithme pour la télédétection des sargasses

Prix de la Commission européenne : invitation de l'un des membres de l'équipe à assister au All-Atlantic Ocean Research Forum (6-7 février 2020, Bruxelles) et à pitcher le projet devant un public international.

2^{ème} prix :

Dinan - «Marée vous» - Application pour la pêche à pied durable

Prix : Escale à Brest pour les Fêtes Maritimes internationales Brest 2020, incluant le tour de la rade en vieux gréement et un dîner à bord.

3^{ème} prix :

Brest - «Smaug» - rendre accessible et attirante la carte marine à un large public : tout âge, tout handicap et tout but

Prix : Activité nautique en Finistère.





Remerciements aux membres du jury

- Sigi Gruber, Cheffe de l'Unité Ressources marines, DG RTD, Commission européenne
- Aurore Barbero, Chargée d'Affaires, Direction Innovation, Ifremer
- Marie-Françoise Lalancette, Directrice Recherche et Innovation, Shom
- Florence Cayocca, Responsable du service Évaluation, Connaissances et Usages du Milieu Marin, Office français de la biodiversité
- Stéphane Le Floch, Responsable Recherche, Cedre

Haut niveau d'expertise, professionnalisme et convivialité, voilà trois termes qui pourraient qualifier les équipes de Ocean Hackathon® et leurs organisateurs dans les 8 villes engagées cette année.



OCEAN HACKATHON® EST ORGANISÉ PAR :



AVEC LE SOUTIEN DE :





DU 9 AU 11
OCTOBRE

OCEAN
HACKATHON[®]
2020

ACTEURS DE LA MER,
DU NUMÉRIQUE & DE L'INNOVATION,
ORGANISEZ OCEAN HACKATHON
DANS VOTRE VILLE.

CAMPUS
MONDIAL
DE LA MER

WWW.OCEAN-HACKATHON.FR