

**DOSSIER DE PRESSE**

# **BILAN ET PERSPECTIVES**

*Centre de Ressources et d'Appui pour la réduction du risque requin*

**2019**

# PRÉAMBULE

En 2011, l'île de La Réunion fait face à une série d'attaques de requin inédites. Dès lors le risque requin devient sur l'île, un problème de sécurité publique. Les côtes ouest et sud-ouest, où le plus grand nombre d'attaques ont eu lieu, sont le siège des principales activités balnéaires et touristiques de l'île. Elles sont depuis fortement impactées tant au niveau économique qu'au niveau touristique. Le surf, qui était en plein développement a été l'activité la plus exposée au risque requin.

La Réunion, comme les Etats unis, l'Australie, l'Afrique du Sud ou encore le Brésil s'engage alors dans la réduction du risque requin. En 2016, le CRA, le Centre de Ressources et d'Appui est créé afin de mettre en place et de piloter ***LA STRATÉGIE RÉUNIONNAISE DE RÉDUCTION DU RISQUE REQUIN.***

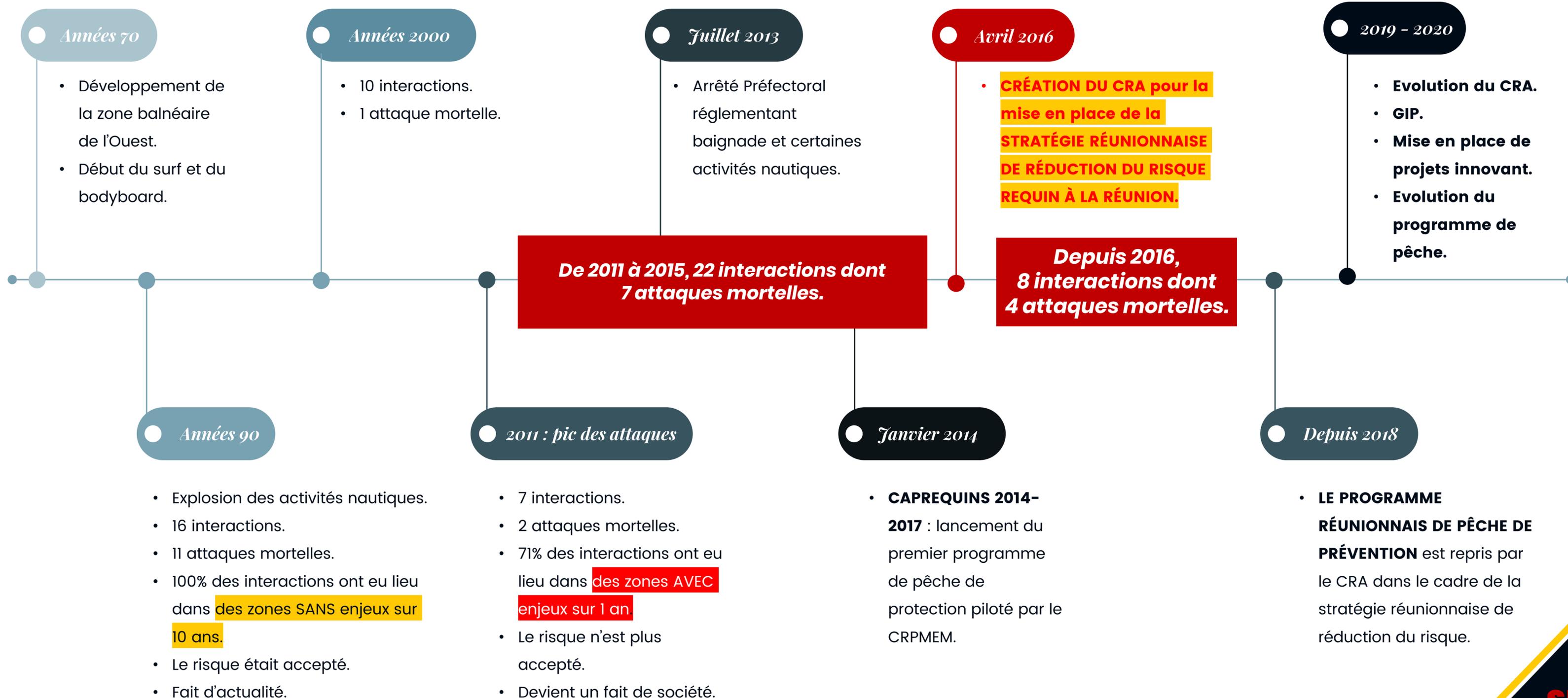
Pilotées par le Centre, des solutions technologiques et innovantes conciliant sécurité et respect de l'environnement pour répondre au risque requin sont en phase de tests en vue d'un déploiement opérationnel et adapté à la situation locale (conditions de mer, requin bouledogue et requin tigre).

Après 3 ans d'activités, le CRA évolue. Un bilan, une équipe nouvelle, une nouvelle identité et de nouvelles perspectives avec toujours pour objectif de permettre un accès à l'océan sécurisé pour la baignade et l'ensemble des activités nautiques.

# RAPPEL DU CONTEXTE

À La Réunion, 30 espèces de requins « côtiers » dont 2 responsables des attaques :

- *requin bouledogue (Carcharhinus leucas)*
- *requin tigre (Galeocerdo cuvier)*



# SOMMAIRE

## **1. LE BILAN DES 3 PREMIÈRES ANNÉES DU CRA.**

## **2. LA NOUVELLE IDENTITÉ DU CENTRE ET LA TRANSFORMATION EN GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC.**

## **3. L'ACTUALITÉ DU CENTRE.**

1. Lancement de l'application Dorsal.
2. Retour sur les tests EPI réalisés en Nouvelle Calédonie.
3. L'évolution du programme de pêche.
4. L'évolution de la brigade nautique du centre.

# BILAN DES ACTIONS PORTÉES PAR LE CRA DEPUIS 2016

**DANS LE CADRE DE**

**LA STRATÉGIE  
RÉUNIONNAISE**

*pour la*

**RÉDUCTION  
DU RISQUE  
REQUIN**



**RÉGULATION**

- Pêche

**EXCLUSION**

- Filet de baignade (accompagné par le CRA)
- Filet activités nautiques

**RÉPULSION**

- Équipement de protection individuelle
- Sharksafe Barrier

**DÉTECTION**

- VRR (accompagné par le CRA)
- LTST
- Aérienne (drones)
- Sous-marines (sonar)

**SURVEILLANCE**

- Cellule nautique
- Application mobile
- Réseaux membres et usagers

**PRÉVENTION**

- Communication
- Projet pédagogique

**CONNAISSANCE**

- EURRAICA + ACROVER + ADNE
- Etude Requins Récifs
- Labo Biotoxines
- Collaborations internationales

# BILAN DU PROGRAMME RÉUNIONNAIS DE PÊCHE DE PRÉVENTION DEPUIS 2018

## 1 RÉGULATION

### CAPTURE DES REQUINS CIBLÉS

*Depuis mars 2018*

**126**

### CAPTURE DES REQUINS CIBLÉS

*Depuis mars 2018*

*Bouledogue*

**28**

*Tigre*

**98**

### ÉSPECES CIBLÉES

**32%**

*Des prélèvements  
sont des requins  
ciblés*

### TAUX DE SURVIE DES CAPTURES ACCESSOIRES

**82%**

### HEURES DE PÊCHE

*Depuis mars 2018*

**+ 60 000 H**

*de pêche cumulées*

## LE DÉPLOIEMENT DES ENGINS DE PÊCHES ONT LIEU :

- **Toutes les nuits du lundi au vendredi (12/24h)** avec 7 navires de pêche engagés sur toutes les zones à enjeux allant de Saint-Paul à Saint-Pierre (selon conditions météo).
- **Toutes les nuits et tous les jours de la semaine (24/24h)** dans la baie de Saint-Paul et à Saint Pierre au Pic du diable (selon conditions météo).



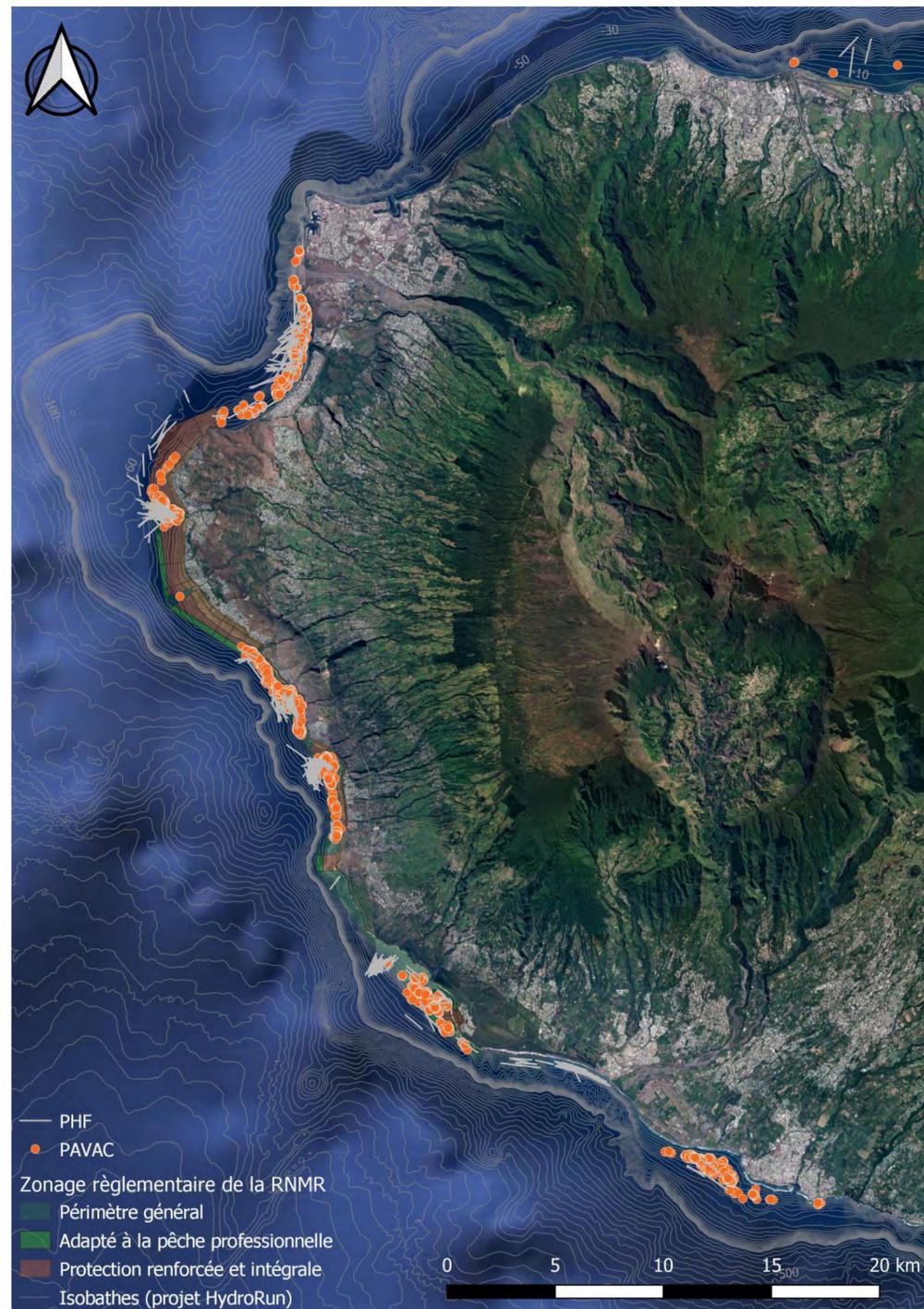
# BILAN DU PROGRAMME RÉUNIONNAIS DE PÊCHE DE PRÉVENTION DEPUIS 2018

## 1 RÉGULATION



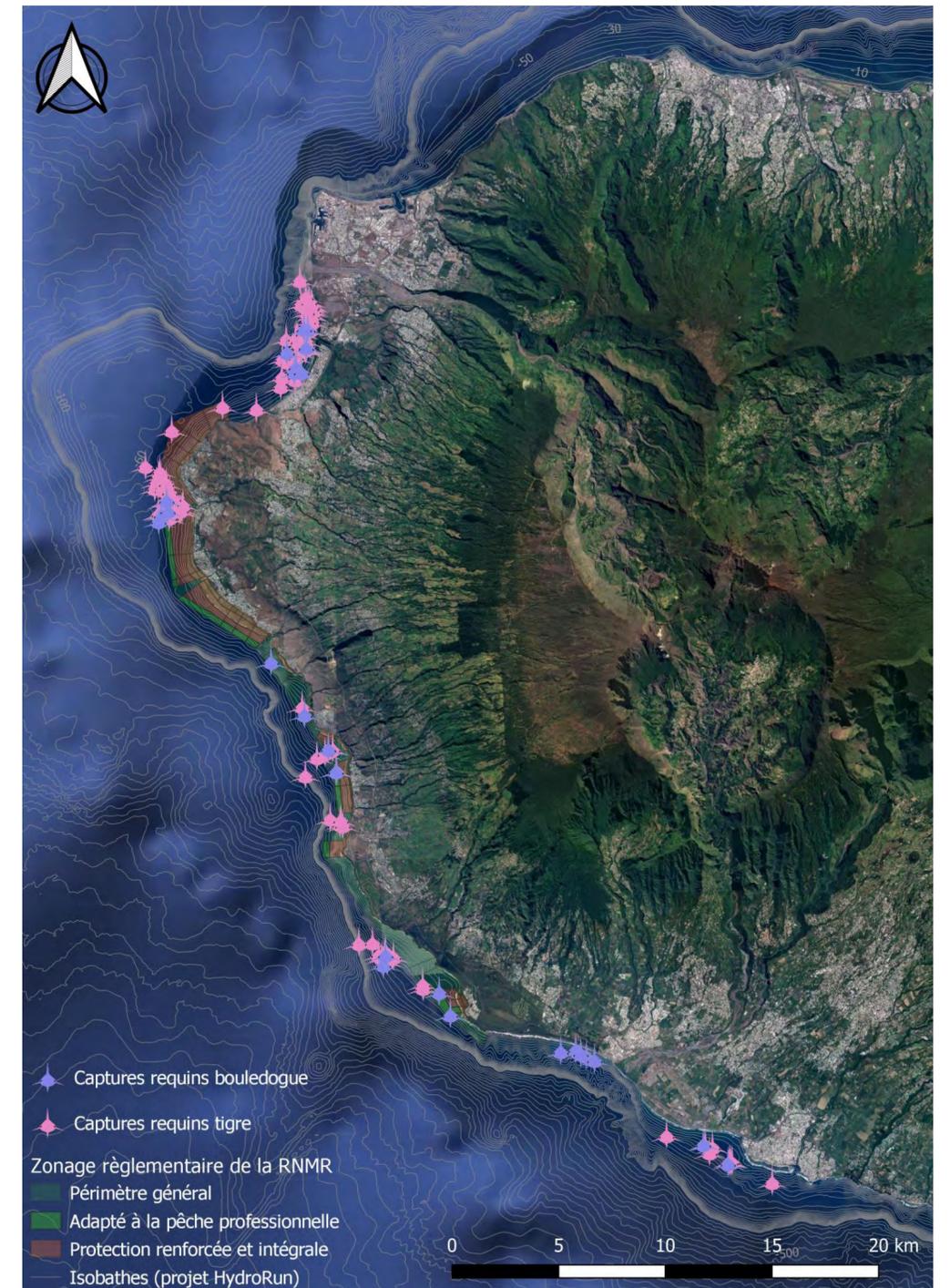
### EFFORT DE PÊCHE

- PAVAC : 3 739 déploiements
- PHF : 319 déploiements



### CAPTURES

- Bouledogue : 28
- Tigre : 98



# BILAN SUR LES PROJETS

2

## EXCLUSION

### FILETS

Entre février et juillet 2018, le CRA a testé l'installation et le comportement en mer de 3 types de nouveaux filets innovant de sécurisation développés par des entreprises réunionnaises. Ces tests ont été menés dans l'optique de l'exploitation d'un nouveau filet de sécurité pour les activités nautiques et de baignade à La Réunion.

Le site de Boucan Canot (Ti Boucan) a été choisi pour effectuer ces tests.

Les conditions de mer ont été particulièrement rudes pendant la période d'étude, avec les passages successifs de plusieurs trains de houle cyclonique (**Dumazile, Eliakim et Fakir**) et de houle australe pendant l'hiver, permettant de mettre à l'épreuve les 3 nouveaux types de filets proposés.

#### ON PEUT RETENIR QUE :

Un des trois systèmes de filets testés dans la zone de déferlement a fait preuve de résistance et d'une bonne tenue à la mer pendant les six mois de tests.

Les résultats sont restitués dans un rapport technique et sont directement utilisables par les communes pour le lancement d'un marché public d'aménagement d'une ZONEX.

**EIFFAGE**



**CF INGENIERIE**



**SUBSEATECH**



# BILAN SUR LES PROJETS

## 3 REPULSION

### SHARK SAFE BARRIER (SSB)

#### BARRIERE PHYSIQUE ET ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Partenariat avec SSB/université de Stellenboesch (Af du Sud)  
**INSTALLATION : FÉVRIER 2019**

#### DEUX EXPÉRIMENTATIONS :

##### 1. TESTS DE RÉSISTANCE DES MATERIAUX À ETANG SALÉ

- 6 appareils installés en face du poste MNS

##### 2. TESTS D'EXCLUSION ET DE RÉPULSION EN BAIE DE SAINT PAUL

- Création d'un enclos de 10mx10m
- Mise en place d'une procédure d'appâtage et d'observation par caméras tous les lundi et mardi depuis février 2019

#### RETOUR :

- Observation par caméra (diurne)
- Observation par sonar (nocturne)
- **Aucune observation de requin à proximité du dispositif depuis février 2019**

### PERSPECTIVES :

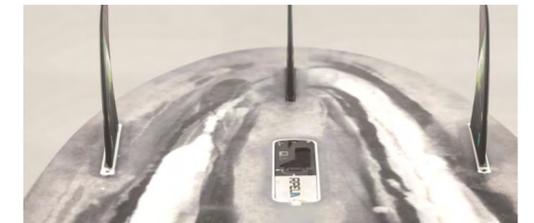
- **Modification du protocole avec mise en place d'un dispositif d'observation 24h/24h à l'aide d'un sonar et appâtage intense pendant quelques semaines**
- **En cas d'interaction insuffisante, possibilité de délocalisation des tests en Nouvelle Calédonie (2020)**

### EPI

#### EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Évaluation de l'efficacité de 4 appareils commercialisés pour les activités nautiques, aquatiques et de baignade :

- **Ocean Guardian SharkShield FREEDOM + SURF**
- **Rpela V1 et V2**
- **NoShark**
- **ESharkForce**



#### ETAPES DU PROJET :

- **Phase 1** : état de l'art + réunions publiques (Saint Paul / Saint Leu / Saint Pierre)
- **Phase 2** : mise en place d'un banc d'essai au CRA pour la mesure du champ électrique
- **Phase 3 : Septembre 2019** : tests in situ sur les requins bouledogue en Nouvelle Calédonie

# BILAN SUR LES PROJETS

## 4 DETECTION

### SONAR

#### TESTS DU SEAPIX A SAINT LEU

- 25/26 avril Installation sonar à St Leu
- Avril -> août 2019 : 4 mois de tests
  - Tests d'intrusion avec cible calibrée
  - Tests sur apnéistes/plongeurs
- Développement d'un mode «scan» pour pouvoir scanner horizontalement la colonne d'eau

#### AOÛT 2019 :

- Une nouvelle phase de test en présence de l'équipe de IXBLUE
- **Détection de cible à 180m**
- Création d'un algorithme de traitement des données
- Déplacement du sonar au pied du tombant
- Rapport intermédiaire

### PERSPECTIVES :

- Implémentation de l' algorithme en temps réel + tests in situ.
- Rapport test du sonar Seapix de iXblue en cours de finalisation.
- Étude du Centre pour la faisabilité d'un déploiement d'outils innovants de réduction du risque dans le cadre d'un projet de sécurisation de la gauche de Saint Leu (projet du Leu tropical Surf Team).

### DRONE

#### DÉTECTION AÉRIENNE :

- 125 tests réalisés en internes par les équipes du CRA sur St Leu / Les Brisants / La Possession

#### RESULTATS :

- **LIMITE DE VISIBILITE : -2M/-4M**
- **PARAMÈTRES LIMITANTS LA VISIBILITE :**
  - turbidité
  - luminosité (couverture nuageuse)
  - vent
- **PROBLEME D'AUTONOMIE DES APPAREILS**



# BILAN SUR LES PROJETS

5

## SURVEILLANCE

### RESEAU USAGERS

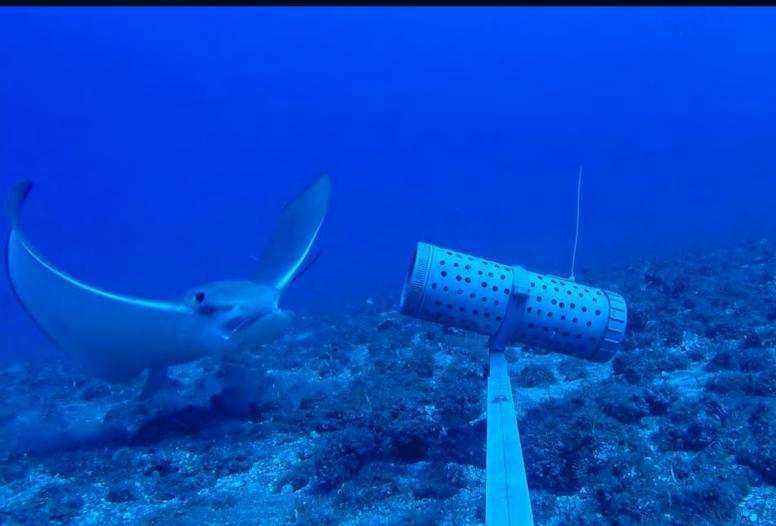
- **Fiabilisation des informations**
- **Base de données**

### CELLULE NAUTIQUE

- **Caméras (BRUVS + RUMVS)**
- **Bancarisation des données**
  
- **480 H d'observations sous marines**

### PERSPECTIVES :

- **Analyse comparative de la fréquentation des requins côtiers (réunion vs international) (programme FINPRINT).**
- **Lancement application DORSAL pour signalement des requins.**



# BILAN SUR LES PROJETS

## 6 PREVENTION

### COMMUNICATION

#### ACTIONS MENÉES DEPUIS FÉVRIER 2019 :

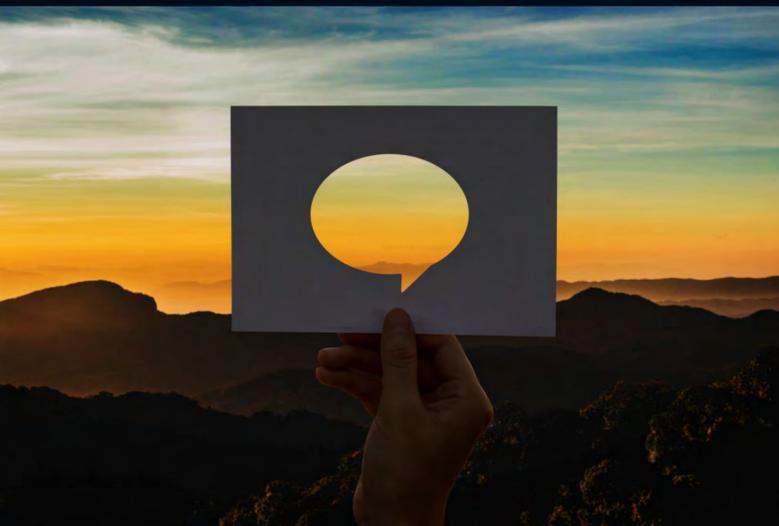
- Information et prévention régulière (synthèse et rapport des opérations de pêche, Facebook ... ) ;
- Séminaire de l'Économie Bleue fin mars (présentation des actions du CRA) ;
- Création en cours d'un dossier de presse français/anglais pour la presse locale, nationale et internationale ;
- Réalisation du rapport sur le équipement de protection individuels (EPI);
- Relations presses (presse locale, nationale et internationale) ;
- **Stratégie + plan de communication + plan d'actions 2019-2021 + nouveau nom + nouvelle identité visuelle.**

#### ÉDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

- Septembre 2019 : recrutement en partenariat avec le Rectorat d'un professeur relais pour la création d'une mallette pédagogique ;
- Octobre 2019 : définition du contenu de la mallette pédagogique.

#### PERSPECTIVES :

- **Nouveau site internet.**
- **Nouvelle ligne éditoriale avec création de contenu : infographie, vidéos d'information...**
- **Présence sur le terrain avec un stand d'information mobile.**
- **Nouveaux panneaux d'information.**
- **Points presses.**
- **Malette pédagogique : livrable dans 6 mois.**



# BILAN SUR LES PROJETS

## 7 CONNAISSANCE

### ETUDE E-DNA

#### RECHERCHE DE POINTE

- Grace à des prélèvements d'eau, des analyses ADN ont été effectuées afin de détecter des traces des différentes espèces d'animaux près des côtes réunionnaises.

### ECORECO-RUN EURAICA ACROVER

UR UNIVERSITÉ  
DE LA RÉUNION



- Valorisation scientifiques des prises du programme de pêche.
- Étude du contenu des estomacs.
- Prélèvement et analyses de tissus afin de compléter la connaissance sur les espèces prélevées.

### ETUDE SUR LES REQUINS DE RÉCIF

- État des connaissances sur les requins de récif et leur présence à La Réunion.
- Analyse des liens inter-espèces (Requins récifs / Bouledogue / Tigres).
- Étude et analyse d'opportunité sur un projet de soutien aux populations existantes ou de réintroduction.

### PERSPECTIVES :

- Réalisation d'une étude qui retrace l'ensemble des interactions qui se sont produites à La Réunion (lieu, conditions de mer, météo, lune...).



# BILAN SUR LES PROJETS

## PARTENARIAT INTERNATIONAL

### COLLABORATION AVEC TOUS LES HOMOLOGUES INTERNATIONAUX SUR LA GESTION DU RISQUE REQUIN

#### AUSTRALIE :

- DPI : Vic Peddemors
- Consultante indépendante : Blake Chapman
- Bite Club : Dave Pearson
- Macquarie Université : Nathan Hart et Laura Ryan
- Bond University : Daryl McPhee
- La Trobe University : Shaun Collin
- Flinders University : Charlie Huveneers
- Beyond Productions : Martyn Ives

#### BRÉSIL :

- Neff Souza

#### AFRIQUE DU SUD :

- KZNSB : Matt Dickens, Paul Von Blerk, Jeremy Cliff et Sabine Wintner
- Shark Spotters : Sara Waries et Alison Kock
- Shark conservancy : Meaghen Mc Cord
- Ocean Research Institute : Ryan Daly
- SSB : Sara Andreotti

#### ETATS UNIS :

- O'seas Conservation Foundation : Craig O'Connell
- Atlantic Whites Shark : Cynthia Wigren
- Florida University : Gavin Naylor et Tyler Bowling

### PERSPECTIVES :

- Mise en place d'un comité d'experts.



# LA NOUVELLE IDENTITE

Le CRA est relativement bien connu dans les milieux liés aux activités nautiques de l'île et institutionnels de La Réunion ainsi que des médias locaux. Il faut maintenant poursuivre notre travail de communication en ce qui a trait au rayonnement de nos actions et à la construction et à l'amélioration de notre image auprès de la population.

**RISQUE REQUIN**



**SECURITE DES  
USAGERS**



**SÉCURITÉ REQUIN**

## CENTRE SÉCURITE REQUIN

- Le CENTRE : centralise, unifie, structure, renforce et rassure.
- Représentatif de l'activité du centre.
- Simple et mémorisable.
- Positif avec du sens.
- À l'international : Shark Security Centre (MEME SENS).

# LA NOUVELLE IDENTITE



## LE SIGLE

**Association de codes graphiques liés à la mer**

***Le requin***

- Un aileron
- Une dent

***La mer***

- Une vague
- Une voile

***Le surf***

- Une dérive
- Une vague

## LA FORME

**Losange**

- Rappel des panneaux de signalisation anglosaxons – Danger / Prudence

## LES COULEURS

**Bleu Marine et jaune**

- Un bleu marine très intense pour le rappel à la mer et à sa force
- Le jaune qui apporte du dynamisme avec un côté sportif (Surf et autres activités nautiques)

# L'EVOLUTION DU CENTRE EN GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC : GIP

## POURQUOI PASSER À UN STATUT DE GIP ?

### OBJECTIFS :

- Structurer financièrement le centre sur un programme pluri-annuel ;
- Sécuriser juridiquement les actions menées ;
- Améliorer la gouvernance et fluidifier les échanges avec la société civile ;
- Elargir les partenariats à l'ensemble des collectivités (Département de La Réunion...)
- Assurer une assistance à maîtrise d'ouvrage au profit des collectivités porteuses de projet.

### PERSPECTIVES :

- **Fin -2019 : Approbation des statuts du GIP par les assemblées délibérantes**
- **2020 : Création du GIP**

## LANCEMENT DE L'APPLICATION MOBILE DORSAL REUNION

### OBJECTIFS :

- Permettre les signalements et observations de requins
- Diffuser l'information pour une meilleur prévention



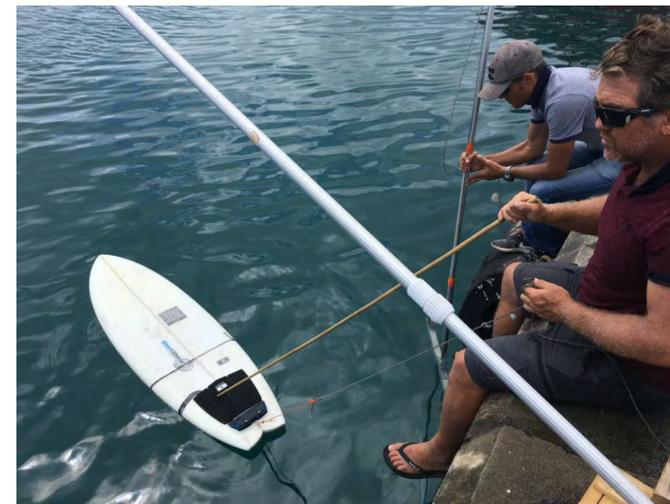
### PERSPECTIVES :

- Lancement d'une version 2 « Elio by Dorsal » pour faire remonter les informations de terrain vers les usagers : zonex, filets, conditions de mer, turbidité, VRR...

## LES TESTS EPI EN NOUVELLE CALEDONIE

### BILAN : UNE MISSION FRUCTUEUSE

- Collaboration Réunion /Nouvelle Calédonie/Australie.
- 3500 interactions EPI/requin bouledogue.
- Des tests ont également été réalisés sur des systèmes olfactifs.



### PERSPECTIVES :

- Analyse des données en cours.
- Rapport final sur le projet EPI pour les activités nautiques aquatiques et de baignade.
- Mise au point d'une stratégie de déploiement opérationnelle des EPI (faisabilité juridiques techniques et financière).
- Publication scientifique sur efficacité des EPI sur le requin bouledogue.

## EVOLUTION DU PROGRAMME DE PECHE DE PREVENTION

Suite à l'attaque du 9 mai 2019, le centre a décidé de faire évoluer le programme de pêche :

- **Déclenchement d'actions de pêche de jour et le week-end en cas de mauvaises conditions météorologiques en semaine.**
- **Extension de la zone de pêche dans le nord à Sainte-Marie et dans le sud dans la zone de Grand Bois.**
- **Utilisation d'appâts frais.**

**Enjeu** : augmenter l'efficacité de ciblage sur le requin bouledogue et continuer à disposer d'éléments standardisés d'analyse pour consolider les tendances observées (baisse des CPUE nominales annuelles de requins bouledogue depuis 2014).

**A VENIR** : Analyses statistiques croisées (technique, environnemental, ...) en collaboration avec l'Australie (New South Wales) en oct/nov2019.

### PERSPECTIVES :

## MISE EN PLACE RESEAU DE STATIONS D'ÉCOUTE

- **Étude et suivi de la vitalité des poissons relâchés.**
- **16 stations d'écoute seront déployées dans les zones côtières.**

## ÉVOLUTION DE LA BRIGADE NAUTIQUE

### VERS L'OBSERVATION EN TEMPS RÉEL

- **Équipement du nouveau bateau du Centre d'un sonar haute resolution :**
  - pour la surveillance et l'identification en temps réel de requins bouledogue et tigre.
- **Acquisition d'un drone sous marin :**
  - pour des observations à plus de 50m de profondeur ;
  - pour l'inspection de dispositifs (filets, SSB ...).



### PERSPECTIVES :

- Étude pour l'installation d'une camera sous-marine 24h/24h sur Boucan Canot et sur d'autres sites...
- Étude pour le déploiement d'un réseau de webcam et bouées turbidimètre sur les spots de surf de l'île.

# LES MOYENS DU CENTRE

## MOYENS HUMAINS

- 8 salariés arrivés progressivement fin 2016, mi-2017, fin 2018 et en 2019
  - 1 Directeur.
  - 2 ingénieurs.
  - 1 docteur halieutique.
  - 1 chargée communication.
  - 1 secrétaire.
  - 2 techniciens cellule nautique.
- + 2 appuis 1j/sem (1 enseignant-Chercheur Université et 1 ingénieur Saint-Pierre).

## MOYENS FINANCIERS

### RECETTES 2019

ETAT	794 000,00 €
REGION	497 000,00 €
SAINT-PAUL	125 000,00 €
SAINT-PIERRE	87 000,00 €
SAINT-LEU	56 000,00 €
ETANG-SALE	27 000,00 €
TROIS-BASSINS	20 000,00 €
UNIVERSITE DE LA REUNION	50 000,00 €
ADHERENTS	1 250,00 €

**TOTAL RECETTES**

**1 657 250,00 €**

### DEPENSES 2019

PROGRAMME DE PECHE	
Déploiement des engins de pêche	420 000,00 €
Transport et dissection	220 000,00 €
Matériel et appâts	87 250,00 €
Salaire	60 000,00 €
RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT	200 000,00 €
MOYENS NAUTIQUES	115 000,00 €
FRAIS DE FONCTIONNEMENT	105 000,00 €
MOYENS HUMAINS	
Salaires	305 000,00 €
Mise a disposition de personnel	145 000,00 €

**TOTAL DEPENSES**

**1 657 250,00 €**

**MERCI**