

**Comité
réunionnais de réduction
du risque requin
C4R**

**mercredi 10 février 2016
IAE – Saint-Denis**



Prévention et réduction du risque requin à La Réunion

L'État s'est engagé à hauteur de 1 million d'euros par an sur la période 2015-2020 pour la mise en œuvre du plan gouvernemental du 19 juillet 2013 (« *Pour une politique active de prévention du risque requin* »).

Ce niveau d'intervention a été pleinement honoré pour l'année 2015, permettant, dans le cadre d'un partenariat renforcé avec les collectivités locales (conseil régional et communes), de concrétiser plusieurs initiatives de réduction du risque requin portées par les acteurs locaux.

Cet engagement sera reconduit en 2016 pour poursuivre la démarche engagée sur le littoral de La Réunion.

Aménagement des sites de baignade et d'activités nautiques

Commune de Saint -Paul

Les sites de Boucan Canot et des Roches Noires, sur lesquels d'importants travaux d'aménagement ont été réalisés par la commune de Saint-Paul, ont été ouverts au public en décembre 2015 et février 2016, offrant ainsi des possibilités nouvelles de pratique sécurisée de différentes activités nautiques (baignade, sports de glisse...).

La protection des sites est assurée par des filets de type « enclos », immergés en amont de la zone d'impact des vagues. Le linéaire couvert est particulièrement important (environ 700 mètres pour chaque site). Le découpage des zones a été adapté pour limiter l'impact environnemental des installations, implantées au cœur de la réserve marine.

Le montant total de l'investissement sur la commune de Saint-Paul est de **1,8 M € HT**, dont la moitié environ est financée par le **FEDER (855 000€)** pris sur les reliquats du programme 2007-2013). La contrepartie nationale a été apportée par l'**État**, via l'**Établissement Public du Centre National de développement du sport (CNDS)**, la commune de Saint-Paul et le **Conseil Régional**.

Autres communes

La commune de Saint-Pierre a engagé un appel d'offres en début d'année 2015 pour expérimenter les possibilités d'aménagement du site de la pointe du Diable à l'aide de **technologies innovantes de répulsion**. Cette commune a également procédé à une expérimentation de surveillance des activités nautiques à l'aide d'une caméra installée sur un ballon gonflé à l'hélium sur le site de la Jetée.

La commune de Trois-Bassins, qui dispose d'une zone de pratique particulièrement prisée, examine actuellement les différentes possibilités d'aménagement du site dans le cadre d'un partenariat avec la commune voisine de Saint-Paul.

La commune de Saint-Leu poursuit sa démarche de sécurisation, en lien avec un bureau d'études mandaté en 2014 et le tissu associatif local.

Mesures de pêche ciblée

Programme « Caprequins 2 »

Le programme de **capture ciblée des requins bouledogue et tigre** « Caprequins 2 » est entré en phase opérationnelle depuis le mois de juin 2015.

Il est actuellement déployé sur 5 communes de l'Ouest de La Réunion : St Paul, Trois-Bassins, St Leu, Étang-Salé et St Pierre, l'effort de pêche étant adapté au linéaire de leur littoral respectif.

Le montant total du projet est de **690 000 €**, pour une durée d'une année. Le financement de ce programme mis en œuvre par le comité régional des pêches maritimes et des élevages marins est apporté par l'**État (40 %)**, les **communes partenaires (40 %)** et le **conseil régional (20 %)**.

Les résultats enregistrés depuis le début de ce programme en juin 2015 sont encourageants, 43 requins potentiellement dangereux (24 bouledogues et 19 tigres) ayant été prélevés.

L'idée maîtresse du programme reste celle du ciblage des seuls requins dangereux évoluant aux abords des zones d'activités nautiques, à l'exclusion des autres espèces dont la relâche en mer est systématique.

Le programme Caprequins 2 prévoit non seulement le prélèvement des requins capturés aux abords des zones d'activités nautiques, mais également le **marquage de certains individus** à des fins de prévention et d'amélioration des connaissances, en fonction de critères de taille et de distance de capture par rapport à la côte.

Valorisation économique des captures de requins (programme Valorequins)

Depuis août 2012, l'État soutient un programme spécifique recherchant la valorisation économique des captures de requins (programme « Valorequins »).

Il s'agit :

- d'examiner les possibilités de réouverture de la commercialisation des requins tigre et bouledogue à des fins de consommation humaine. Cet examen, basé sur l'analyse des captures de requins, se fait en lien avec les autorités sanitaires compte tenu des risques de contamination de la chair par des toxines ciguatériques. L'ANSES, autorité sanitaire indépendante, sera ainsi appelée à formuler ses recommandations dans le courant de l'année 2016, le quota défini pour cette opération étant désormais atteint (lots successifs de 24 puis 90 requins, composé pour moitié de requins bouledogue et de requins tigre).
- de rechercher d'autres formes de valorisation des captures de requins (artisanat, engrais...)

Le programme Valorequins est **intégralement financé par l'Etat**, pour un montant de **260 000 €** au titre des années 2013 à 2015, comprenant le coût des captures et de leur analyse. Un **complément de 60 000 € a été engagé par l'Etat en fin d'année 2015, portant le montant total du programme à 320 000 €**, pour poursuivre ce programme mis en œuvre par le CRPEM.

Mise en œuvre du dispositif « Vigie Requin Renforcé »

Le programme « Vigie requin renforcé », porté par la ligue réunionnaise de surf, est entré en phase opérationnelle fin avril, sur le littoral de la commune de Saint-Paul, sur la base d'un protocole et d'un arrêté municipal permettant l'ouverture de zones d'expérimentation opérationnelle (ZONEX).

Ce dispositif a permis la relance des entraînements de la filière de surf de haut niveau (pôle espoir), dans des conditions de surveillance encadrées. En accord avec la commune de Saint-Paul, il a été étendu en fin d'année 2015 à un public comprenant les licenciés susceptibles de prétendre au haut niveau (« licenciés compétition »).

La ligue de surf poursuit ses discussions avec les communes de Saint-Pierre et de Trois-Bassins pour permettre un déploiement du dispositif sur le littoral de ces communes.

Le dispositif VRR est **soutenu par le conseil régional**, sous la forme d'une subvention allouée à la ligue de surf. Il est également soutenu **par l'État** dans le cadre des emplois aidés (financement des emplois non immergés intervenant dans le dispositif), ainsi que par le volet territorial du CNDS (équipement).

Réserve marine

Le programme Caprequins 2 est d'ores et déjà déployé dans la réserve, au sein des zones autorisées à la pêche professionnelle. En l'état actuel des choses, le déploiement ne pose pas de difficulté dans les zones de réglementation générale, qui représentent environ 50% de la surface totale de la réserve. Un **déploiement expérimental complémentaire** est prévu dans la zone de protection renforcée, dans les conditions prévues par l'article 20 du décret de 2007 sur la réserve.

En complément, une réflexion est engagée sur la mise en œuvre d'un système « d'observation embarquée indépendante » permettant **d'assurer un meilleur suivi de la mise en œuvre du programme Caprequins 2**, notamment sur les secteurs les plus sensibles de la réserve. Le rôle des observateurs indépendants consistera à vérifier le respect des zones de capture par les navires intervenant dans le programme, ainsi que des principes du programme, parmi lesquels celui de la relâche systématique des captures accessoires. Ils recueilleront parallèlement des informations utiles pour l'amélioration des connaissances sur les espèces et les écosystèmes marins du littoral réunionnais.

Connaissance scientifique

Le programme **ECORECO-RUN** est coordonné par l'**Université de La Réunion** (laboratoire d'écologie marine).

Les thématiques principales sont l'écologie trophique et la génétique, reposant sur l'analyse des captures réalisées dans le cadre de Caprequins 2. S'y ajoute un volet sur l'analyse comportementale des requins prévoyant une analyse de leur comportement à petite échelle (expérimentation de pose de capteurs de type caméras et balises sur un requin tigre et un requin bouledogue). Le programme comprend également une analyse du comportement de reproduction, permettant d'affiner les premières hypothèses émises dans le cadre de CHARC concernant le niveau des stocks de requins.

Le programme **ECORECO-RUN**, d'un montant de **184 k €** pour une période de 18 mois, fait appel à des fonds État.

Coopération régionale

La Réunion a accueilli du 25 au 27 janvier 2016 un **atelier régional portant sur l'identification des différentes espèces de requins**. Organisé dans le cadre du programme « Smartfish » conduit conjointement par la Commission de l'océan Indien (COI) et l'organisation des Nations unies, la FAO, cet atelier a réuni des participants de La Réunion, de Madagascar et des Comores.

L'objectif de cet atelier consistait à former les acteurs en charge du contrôle des pêches, afin de limiter les prises accessoires de requins par les flottes de pêche exerçant une activité dans l'océan Indien.

Cet atelier a directement concerné les acteurs impliqués dans les démarches de réduction du risque requin à La Réunion, dans la mesure où il permet d'accentuer la sélectivité des captures par la distinction des espèces potentiellement dangereuses pour l'homme (requins tigre et bouledogue), et celles dont la préservation est recherchée en raison de leur rôle dans l'écosystème (requins de récifs...).

La tenue d'un séminaire international réunissant des experts dans le domaine de la gestion du risque requin est envisagée à La Réunion dans le courant de l'année 2016.

Centre de ressources et d'appui (CRA)

Le projet de création d'un Centre de ressources et d'appui sur le risque requin, **inscrit au Contrat de plan État-Région**, répond au besoin de se structurer de façon dédiée face au risque requin. Il s'agit de réunir, dans une entité de référence, l'ensemble des compétences nécessaires pour une gestion intégrée du risque requin.

Le CRA conduira les missions principales suivantes :

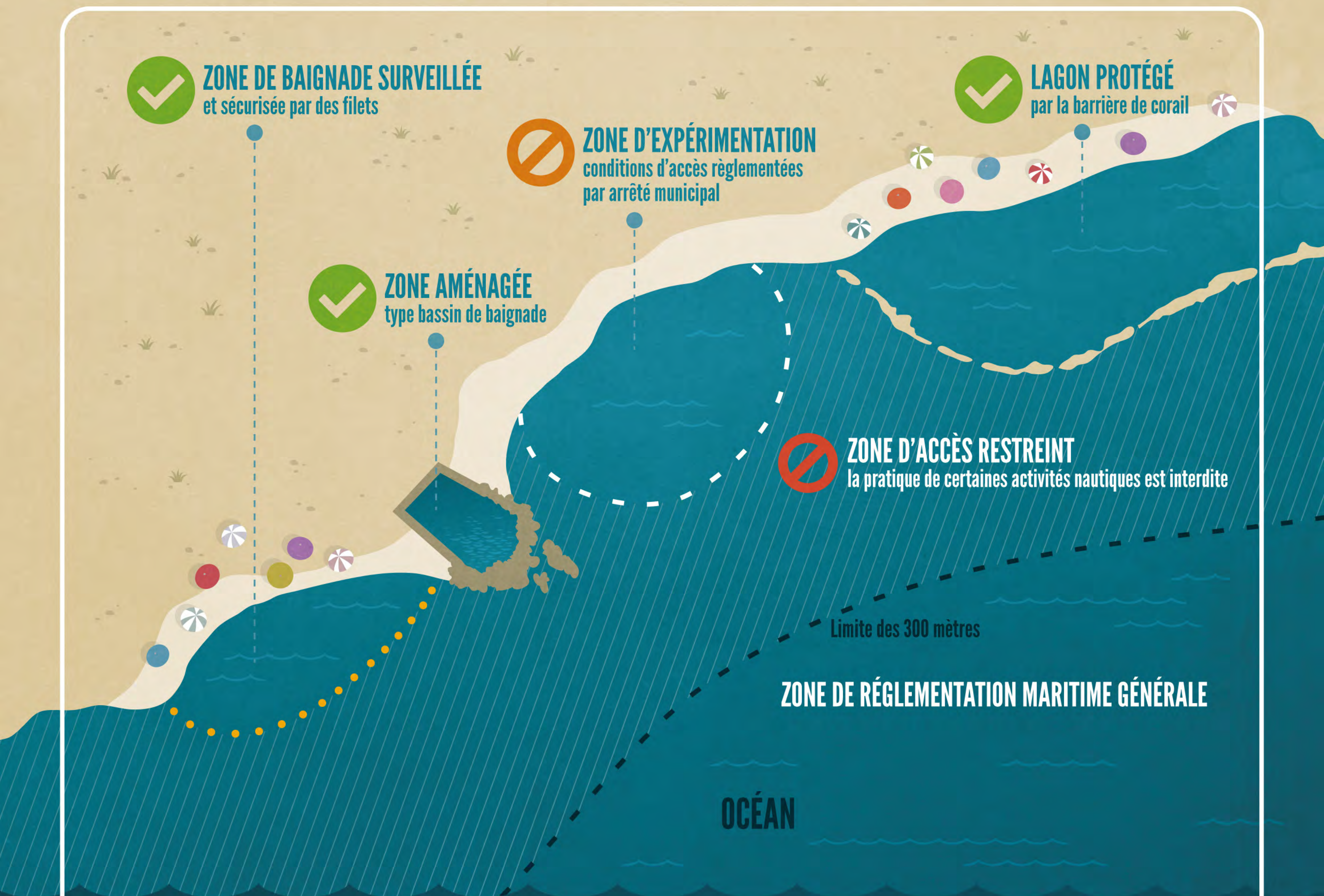
- soutien aux porteurs de projets (au plan administratif, financier, réglementaire), interface avec les pouvoirs publics bailleurs de fonds.
- coordination technique de l'ensemble des initiatives relatives aux requins dans les domaines opérationnel et scientifique
- soutien au montage des projets d'aménagement et à leur gestion
- promotion de l'innovation
- communication / éducation / prévention,

Le fonctionnement de la structure sera assuré par un financement de l'État et des collectivités locales partenaires. La forme associative est envisagée pour porter juridiquement le CRA dans un premier temps.

L'avancement des discussions relatives à ce projet permet d'envisager la **mise en service opérationnelle de la structure et le lancement de son plan d'actions** dans le courant du **premier trimestre 2016**.

ÉVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION DES ACTIVITÉS NAUTIQUES

Avec la mise en place de divers programmes de réduction du risque requin une nouvelle zone d'expérimentation voit le jour.



Les activités liées à l'océan sont réglementées par des arrêtés préfectoraux et municipaux. Il est nécessaire de prendre l'ensemble des renseignements utiles avant de pratiquer ces activités.

On y retrouve les zones dites autorisées  à l'intérieur desquelles la pratique de l'ensemble des activités nautiques est autorisée, dans le cadre de la réglementation communale particulière organisant la compatibilité des différents usages.

Des zones d'expérimentation opérationnelle  sont créées. Elles permettent d'accueillir les programmes de réduction du risque requin en cours. La pratique des activités nautiques utilisant la force motrice des vagues y est possible dans les conditions précisées par un arrêté du maire.

Et les zones dites restreintes  à l'intérieur desquelles la pratique des activités de baignade et des activités utilisant la force motrice des vagues (surf, bodyboard, bodysurf, Paddleboard, longboard) est interdite.

La zone au-delà de la limite des 300 mètres permet quant à elle la pratique de l'ensemble des activités nautiques mais reste soumise à la réglementation maritime générale.

LES DIFFÉRENTES MESURES DE RÉDUCTION DU RISQUE REQUIN

Les différents programmes et mesures mis en place se complètent pour réduire le risque requin.

Programme Caprequins

capture à des fins de prélèvement ciblé et de marquage préventif

Réseau de stations d'écoute

détection et suivi des requins marqués

Actions de prévention et d'information

auprès des usagers à bord de moyens nautiques

Observation subaquatique

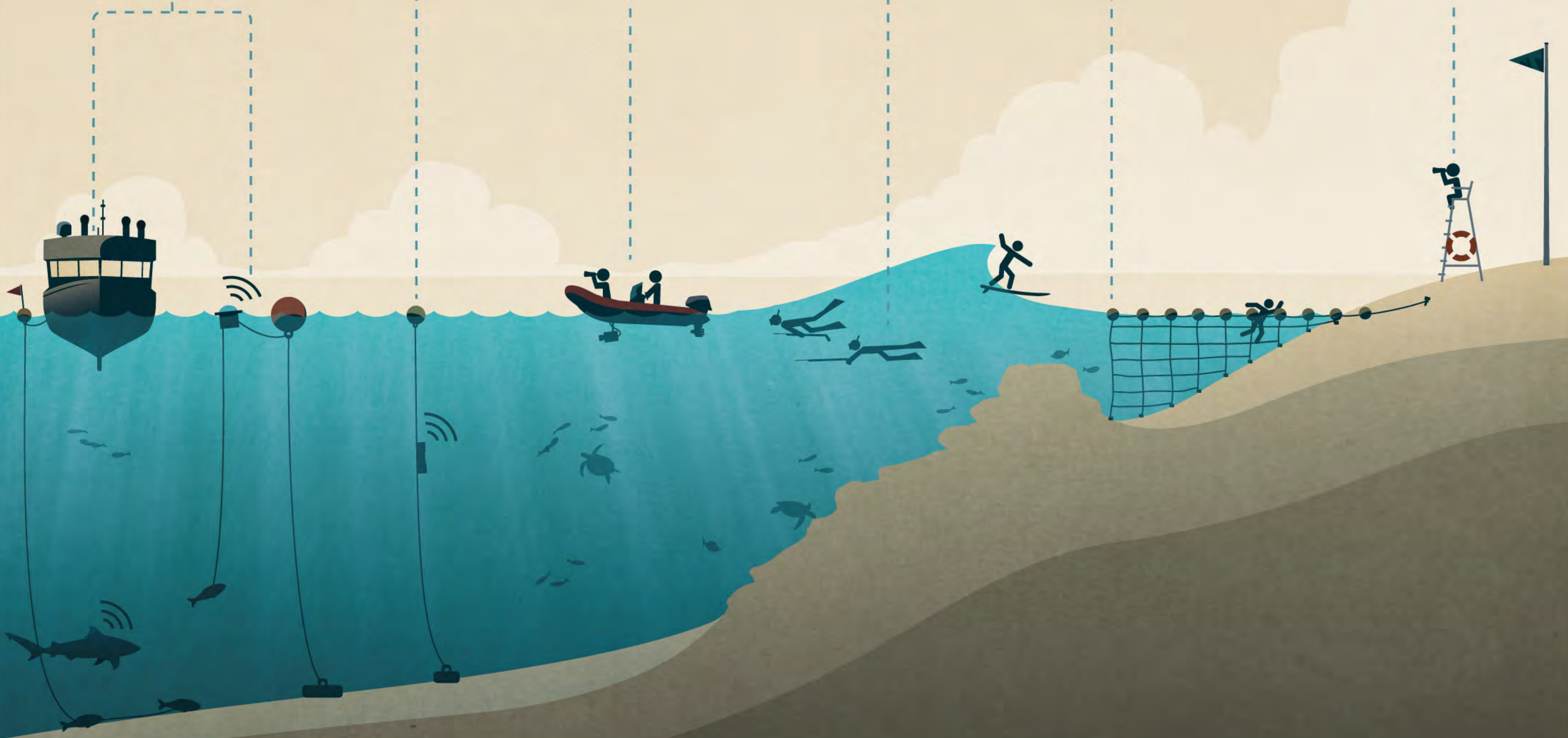
par des vigies occupant la colonne d'eau

Espaces protégés par des aménagements

filets, répulsifs, technologies innovantes...

Surveillance des zones de baignade

par des Maîtres Nageurs Sauveteurs



Pour répondre à la spécificité du contexte réunionnais, la gestion du risque requin s'inscrit dans une démarche globale mettant en œuvre plusieurs solutions complémentaires : c'est le concept de **BARRIÈRES DE SÉCURITÉ SUCCESSIVES** qui se décline au travers de plusieurs mesures opérationnelles (observation humaine et technologique, capture ciblée, protection de zones d'activités nautiques...).

Chacune de ces mesures, par les effets spécifiques qu'elle produit, contribue à la réduction du risque requin, sans pour autant pouvoir prétendre l'éliminer complètement.

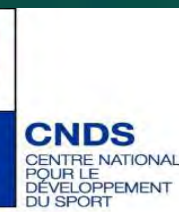
La concentration de tout ou partie de ces mesures, dans un espace et à un moment donnés, permet d'agir positivement sur le niveau du risque requin.

L'ensemble de ces mesures opérationnelles est inséparable du principe de responsabilité individuelle, et de la nécessité du respect des mesures élémentaires de prudence par chaque usager de la mer.



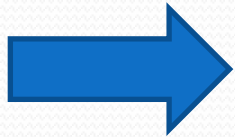
Comité Réunionnais de Réduction du Risque Requin (C4R) Mercredi 10 février 2016

**SYSTEME DE
PROTECTION CONTRE
LES ATTAQUES DE
REQUINS
DANS LES ZONES
D'ACTIVITES NAUTIQUES DE LA COMMUNE DE SAINT-PAUL**



Programme de sécurisation des zones de baignade et d'activités nautiques sur la Commune de Saint-Paul

1. La situation jusqu'en 2015 : 2 sites sécurisés **pour la baignade** : Roches Noires et Boucan Canot



Dispositif de filets de protection contre les attaques de requins

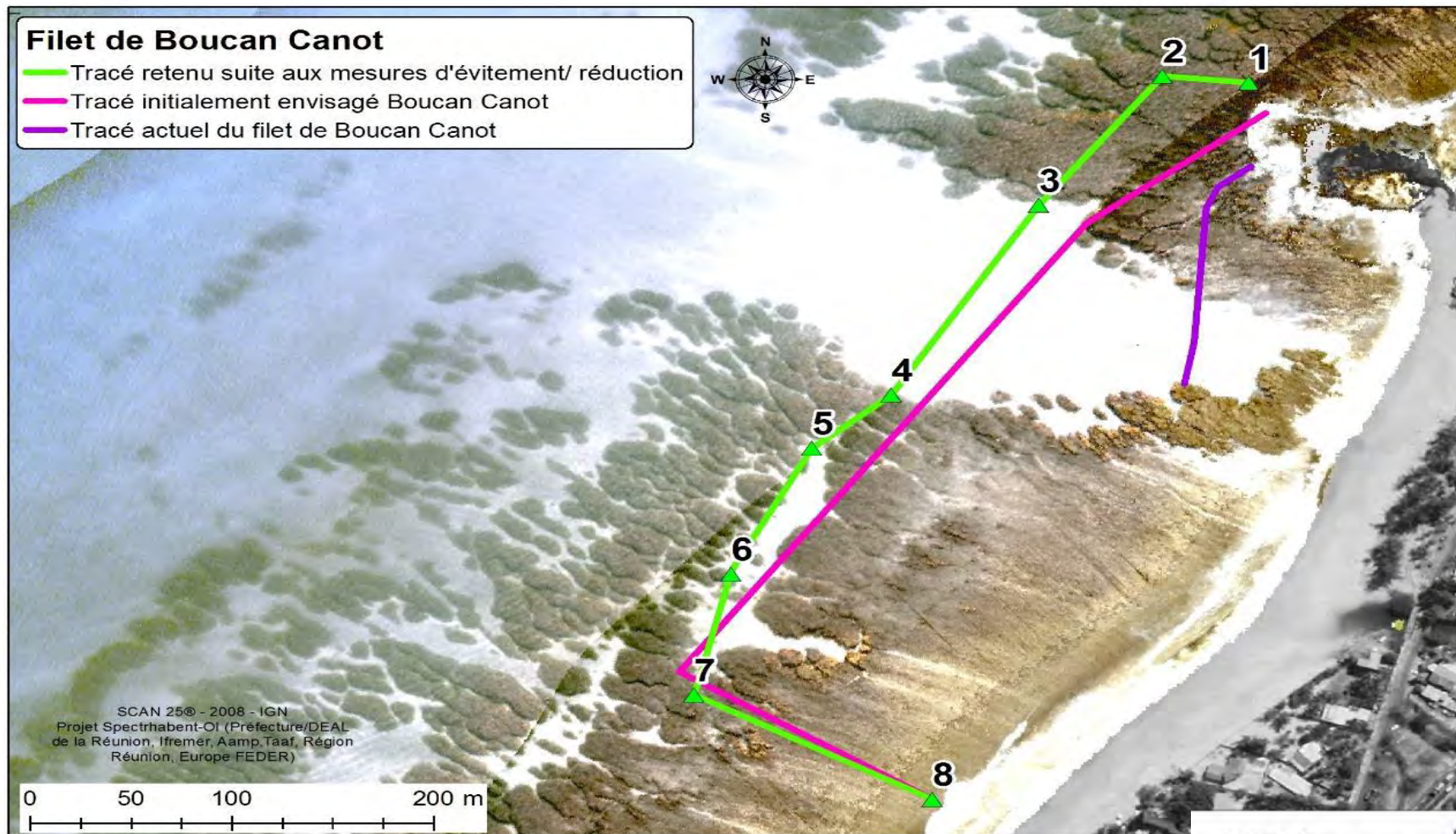
La surveillance de la baignade est assurée par les MNS, renforcés par une patrouille d'observations et d'alertes qui surveille la zone.

2. Les objectifs : Etendre la sécurisation actuelle sur les deux mêmes sites (626 m de filets sur Boucan Canot, 531 m sur Roches Noires : soit 1km 157) :

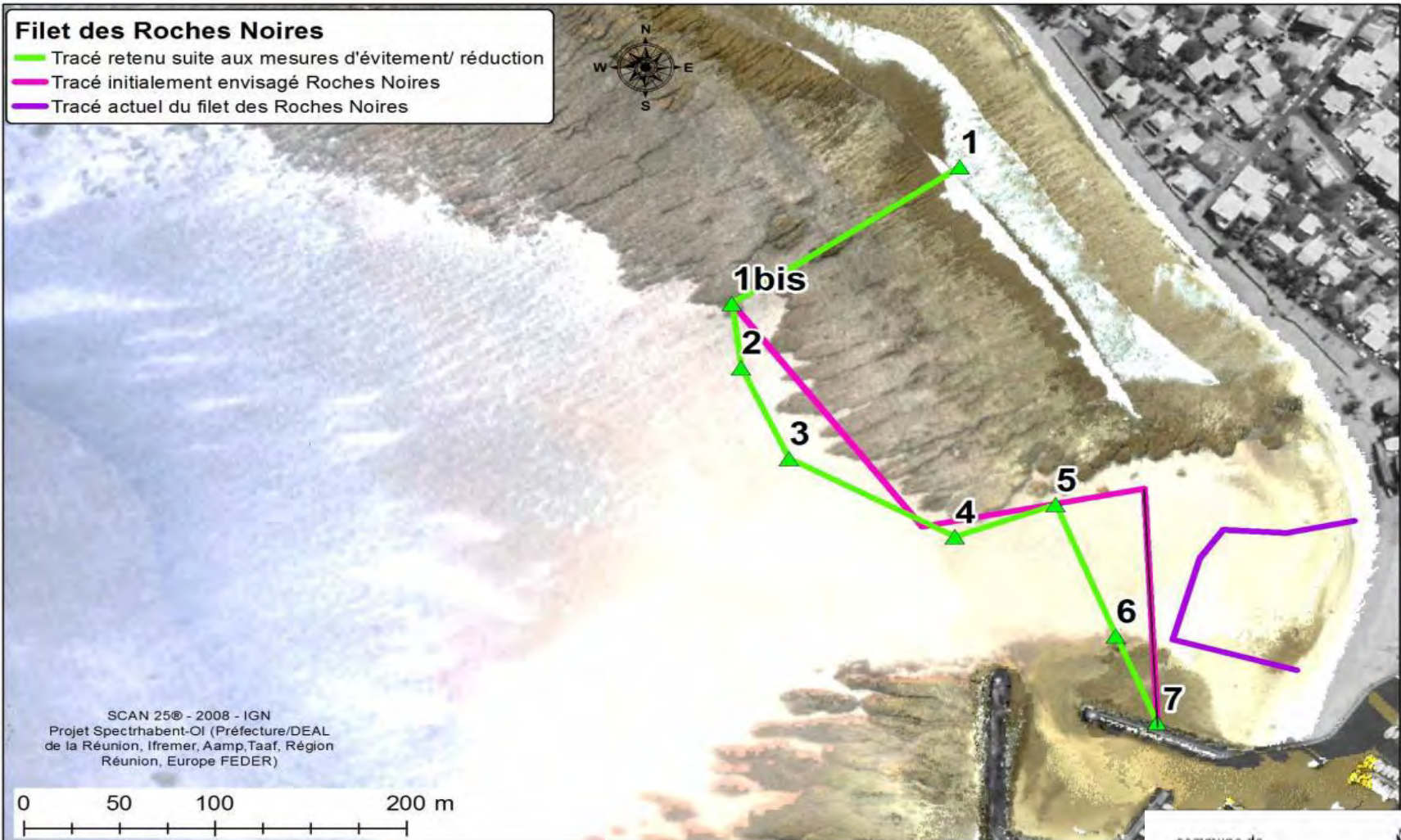
- **continuité de la baignade**
- **reprise des activités nautiques.**

3. Les périmètres :

Boucan Canot



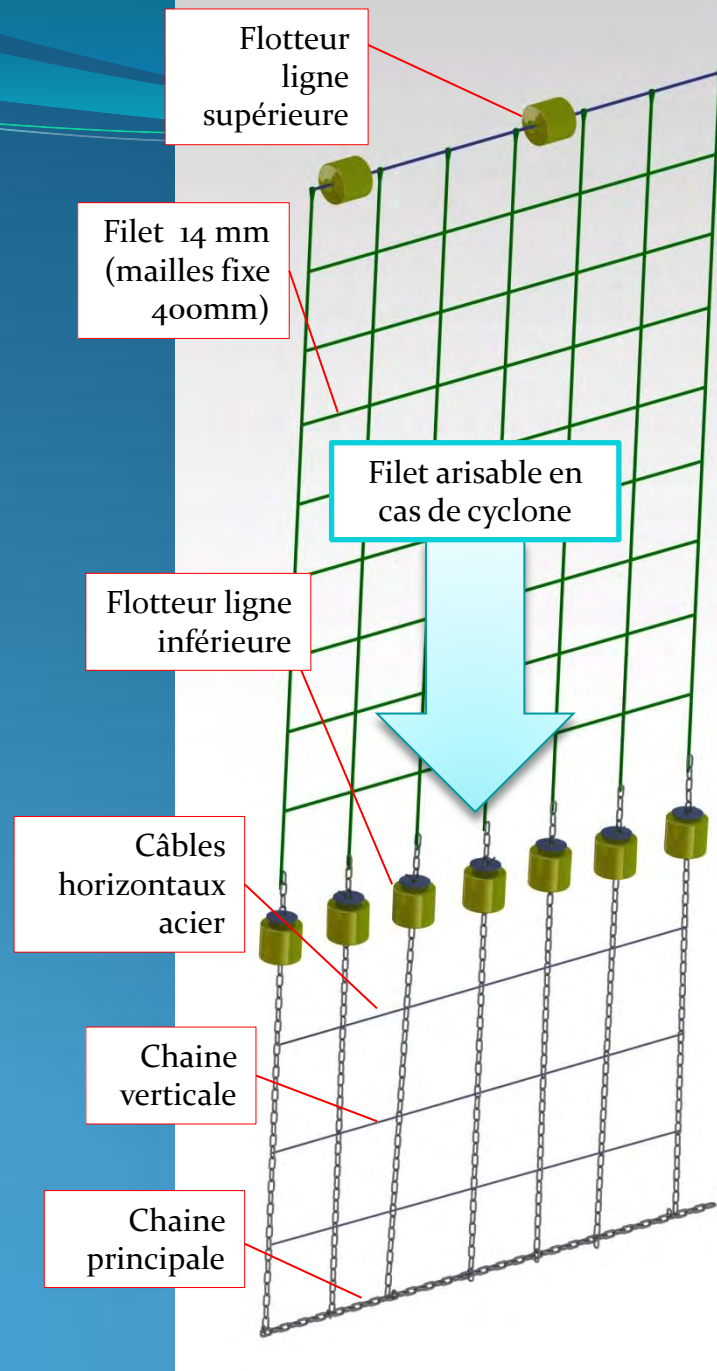
Roches Noires



Système qui empêche les requins d'accéder à la zone délimitée et qui a fait ses preuves in situ avec un filet de moindre capacité depuis 2 ans.

Quelques chiffres :

- Surface protégée : 141 000 m²
- Boucan Canot : 84 000 m²
- Roches Noires : 57 000 m²
- Longueur des filets : 1157 m
- Boucan Canot : 626 ml
- Roches Noires : 531 ml
- Profondeur maximale : 11 m



4. Plan de financement Investissement définitif :

Union Européenne : FEDER – Région – Etat : CNDS – Commune

		UE : FEDER 47.37%	Région		Etat CNDS 15.79 %	Commune 21,04%
			CPN 7.90%	Hors CPN 7.90%		
Montant de l'investissement € HT	1 804 318	854 766	142 461	142 461	285 000	379 630
			284 922			
TVA 8.5 %	153 367. 03		1 424 688			153 367. 03
Total € TTC	1 957 685.03					532 997,03



5. Gestion des équipements : Création d'une Cellule d'Inspection des filets et de Surveillance des Activités Nautiques (CISAN)

- Inspection avant ouverture des zones à la baignade et aux activités nautiques + entretien et maintenance courante :

 par une équipe dédiée composée de 11 MNS agents communaux formés par la société SEANERGY au niveau 1 B Scaphandrier (5 sont déjà formés et 6 le seront prochainement) et de 3 ouvriers Scaphandriers recrutés en externe,

- Maintenance mensuelle (5 jours par mois) et maintenance curative (sans les opérations d'arissage) :

 par la Société SEANERGY :



Années	Maintenance € HT
1 ^{ère} année	628 826. 00
2 ^{ème} année	419 217. 00
3 ^{ème} année	419 217. 00
4 ^{ème} année	628 826. 00
Total € HT	2 096 086. 00

6. La réglementation des futures zones sécurisées

- Arrêtés municipaux des 9 décembre 2015 (Boucan Canot) et 28 janvier 2016 (Roches Noires) :

Police des Baignades : Article L.2213-23 CGCT *et* Zone opérationnelle d'expérimentation (ZONEX) : Arrêté préfectoral 13 février 2015 :



ZONEX : Les filets constituent en eux-mêmes un équipement de réduction du risque requin au sens de l'arrêté préfectoral établissant les ZONEX à la Réunion (Réglementation *sui generis*).

- **Conséquences :**
 - Personnel de surveillance dédié (CISAN)
 - Information des usagers : Protocole de surveillance et de secours : signalétique particulière bien distincte de celle de la baignade pour éviter les confusions (Flammes spécifiques activités nautiques).

ZONEX DES ROCHES NOIRES

Zone d'Expérimentation Opérationnelle

SIGNALETIQUE DES FLAMMES

**L'ABSENCE DE DRAPEAU SIGNIFIE QUE LA « ZONEX » N'EST PAS SURVEILLÉE
ET QUE LA BAINNADE ET LES ACTIVITÉS NAUTIQUES SONT INTERDITES**

BAIGNADE



Vert : Filets opérationnels. Baignade surveillée et dispositif d'alerte et de secours assurés par les MNS.



Orange : Filets opérationnels. Baignade dangereuse mais surveillée. Dispositif d'alerte et de secours assurés par les MNS.



Rouge : Baignade Interdite.

RISQUE REQUINS



Orange : Requin déjà signalé et/ou observé dans la zone : Un risque existe.



Rouge : Requin signalé et/ou potentiellement présent dans la zone : Activités nautiques et baignade interdites sur zone.

ACTIVITÉS NAUTIQUES



Vert : Filets opérationnels : Pratique des activités nautiques autorisée dans le périmètre de la zonex et durant les heures de surveillance : Surveillance et dispositif d'alerte et de secours assurés par les MNS, et/ou les agents de la CISAN.



Orange : Filets opérationnels. Activités nautiques dangereuses mais surveillées à l'intérieur du périmètre de la zonex et durant les heures de surveillance. Dispositif d'alerte et de secours assurés par les MNS et/ou les agents de la CISAN.



Rouge : Activités nautiques interdites, filets non opérationnels.

EN DEHORS DES HEURES DE SURVEILLANCE ET/OU DU PÉRIMÈTRE DÉLIMITÉ PAR LES FILETS DE PROTECTION, LA BAINNADE ET LES ACTIVITÉS NAUTIQUES SONT INTERDITES

Out of hours monitoring and/or the perimeter defined by the safety nets, swimming and nautical activities are prohibited

En cas d'observation de la présence de requin, contactez le poste de plage le plus proche ou le CROSS Réunion Tél: **196** ou 0262 43 43 43
(If you see a shark contact the nearest lifeguard station or call Réunion Cross at this number: **196** or 0262 43 43 43)

En cas d'accident, contactez le numéro d'appel d'urgence **112** ou le CROSS
(In case of an accident call emergency number: **112 Réunion Cross**)

AVANT FILETS



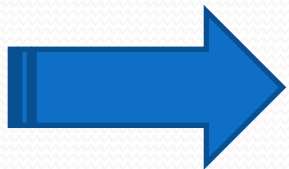
APRÈS FILETS



7. Mise en service :

Boucan Canot :

Vendredi 11
décembre 2015.



Vendredi 5 février 2016: **Roches Noires**



La sécurisation des spots de Saint-Paul : Un projet réunionnais



Ville de SAINT PIERRE



La ville, avec ces partenaires, s'est engagée sur 4 « rideaux » de sécurité, de Terre Sainte à Pierrefonds :

- Socle fondateur : CAPREQUINS 2
- **Surveillance Littorale (VRR)** spot de la Jetée
 - Surveillance Aérienne
- Innovations à la Pointe Du Diable

CAPREQUIN 2 sur St Pierre

De mi 2015 à maintenant :

Les gestionnaires sur St Pierre se sont appropriés le programme, voulu le + souple possible (24h/24).

L'hiver australe a perduré et imposé les plus fortes perturbations (surtout au large pour les PHD).

Même l'été, les conditions de mer à Saint Pierre limitent les sorties (semaine dernière)

L'effort de pêche est néanmoins très satisfaisant.

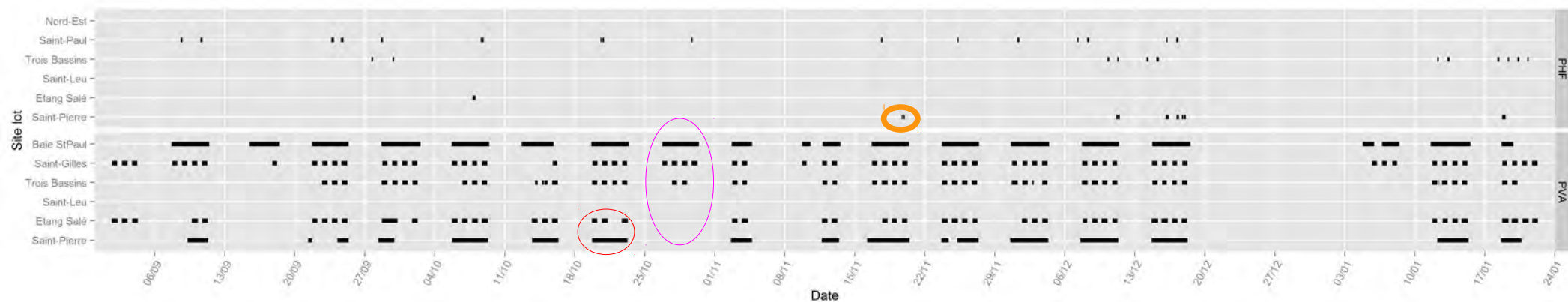
2 B+ 4 T capturés.

Pré-bilan : CPUE légèrement moindre (évolution prochain semestre à observer)

Février 2016 jusqu'au bilan annuel :

Le conseil municipale délibère pour la poursuite en 2016.

Nécessité d'ajuster le protocole pour + de souplesse et d'efficacité avant l'hiver austral pour maintenir une efficacité encore comparables aux autre communes (moins contraintes par les conditions de mer difficiles).



ZONEX



Fin 2015 :

Rédaction arrêté municipal (adaptation public élargi aux licenciés « compétition »).

1er semestre 2016 :

Adaptation protocole au site de la Jetée puis Signature du Sénateur Maire avant première mise à l'eau



TROIS ACTIONS

OBSERVER



ALERTER

EVACUER



Surveillance aérienne (2ème test)

Fin 2015 : autorisation de vol + 3j de test
Bonne aptitude à « flotter »

Caméra commandable au sol et lock+track
opérationnel

Vision en temps réel et permet donc d'
OBSERVER

Dévoile les fonds (sans reflet)

Quelques pts techniques à améliorer

1er semestre 2016 : 10 jours de test avec en
plus nouveau ZODIAC 25cv (Base
nautique) et VHF ALERTE / EVACUER

(cible de départ : kayak / voile)

(test VRR conjoint si ZONEX Jetée armée)



Pointe du Diable / Pierrefonds - Protections innovantes

2015 : Signature AOT DPM zone Test Pierrefonds + Consultation CREM (MP) classée sans suite :

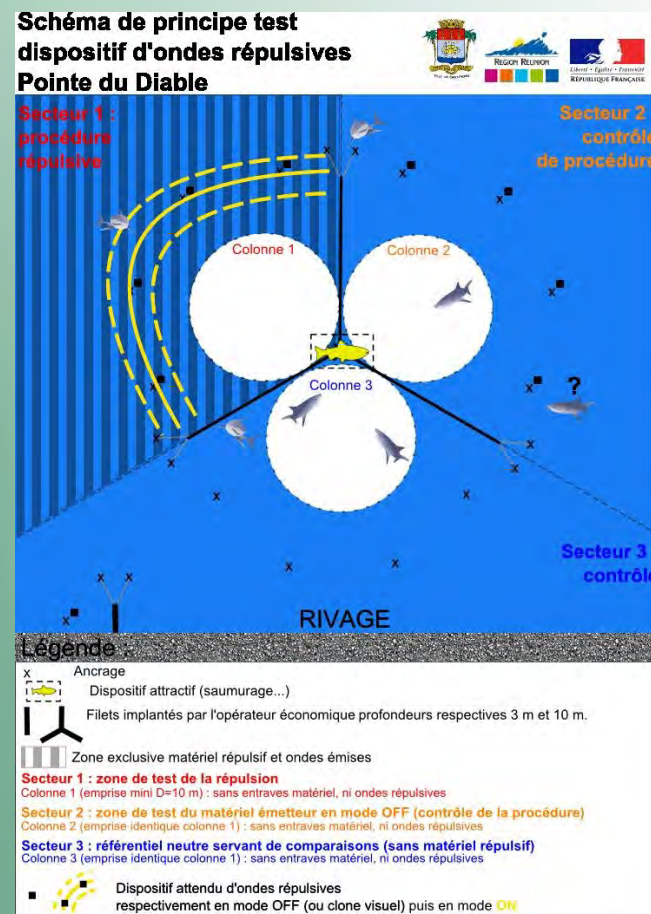
Montants dépassant les capacités de la ville (investissements entre 5 et 7M€ + fonctionnement annuel 1M€. Garantie constructeur insuffisante (houle atteinte en moyenne 4 fois par an à St Pierre, mise à l'abri matériel difficile, voire impossible).

Technologies d'avenir moyennant 3 conditions :

- efficacité d'un test répulsion pérenne
- garantie mécanique adaptée aux probabilités de houle d'un site
- coût global optimisé, notamment en fonctionnement

2016 : nécessité de maturation des 2 technologies et ouverture au autres technologies

Proposition de participation financière additionnelle de ST PIERRE pour Test de la ville au CRA sur zone AOT Pierrefonds





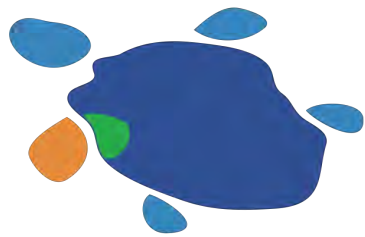
Merci pour votre attention

Chenal d'entrée du port
de St Pierre

Spot de surf de la jetée

C4R

10/2/2016



SAINT-LEU
Ville d'émotions

- Réduction RRR spot de Saint Leu
- Cap Requin 2
- Centre de ressources

PROCESSUS DE SECURISATION DU SPOT SAINT LEU

Assistance à Maîtrise d'ouvrage bureau d'étude BRLI

Objectifs de l'étude :

Réduction Risque Requin

----Phase I : Diagnostique de la zone d'étude

----Phase II : Elaboration de scenarii de solutions

----Phase III : choix du scénarii

----**Phase IV : transmission du choix de scénarios en cours**

Orientation vers structure associative support :

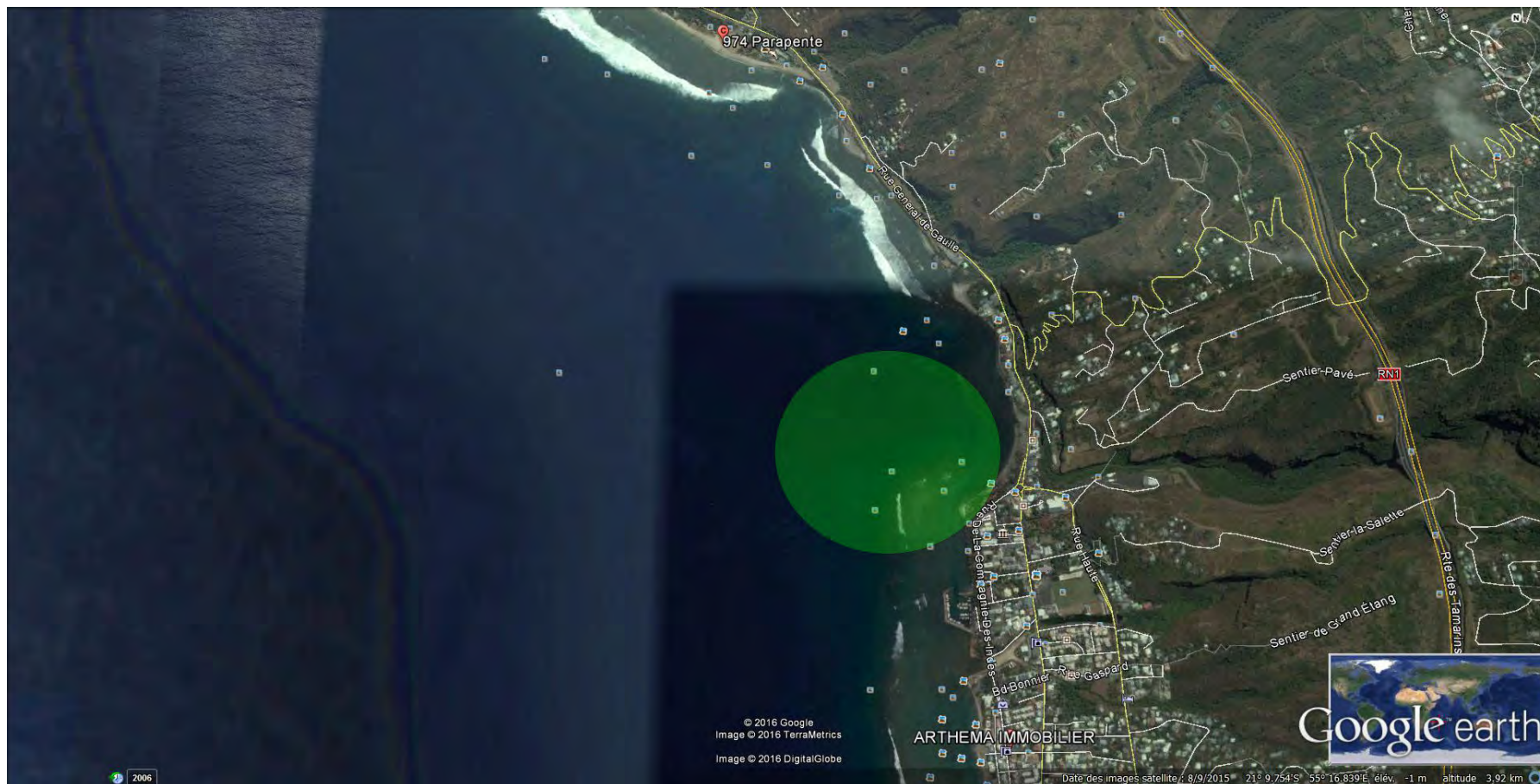
Leu Tropical Surf Team (LTST) janvier 2016

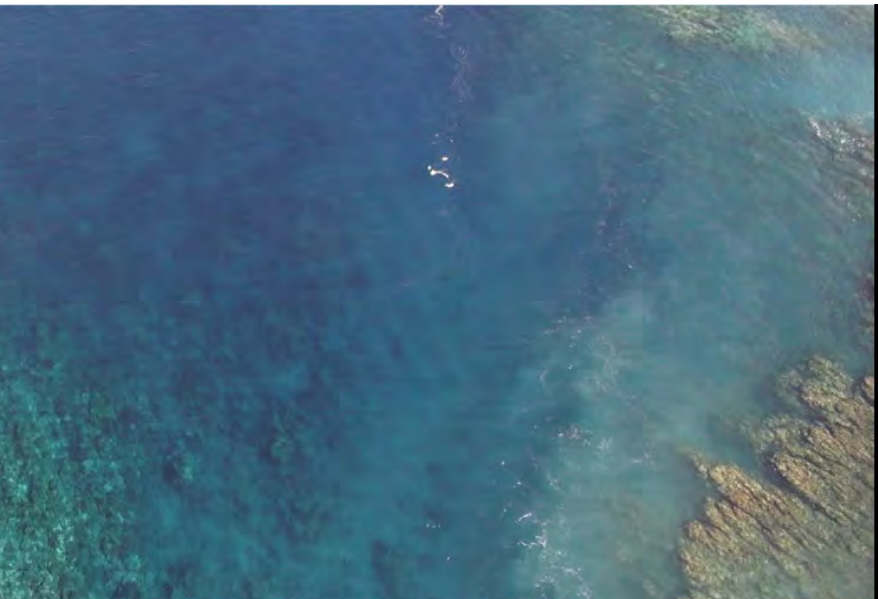
Orientation vers : Dispositif d'observation prévention évacuation

- Surveillance d'altitude ballon hélium
- Surveillance de surface en mission d'appui au ballon hélium avec drone
- Surveillance surface + prévention + intervention avec deux jet ski

Lien étroit entre la Mairie et l'association : discussion échange technique et administratif pour finaliser le manex/zonex en lien avec le service juridique

ZONE D'OBSERVATION





C4R 10 février 2016

CAP REQUIN 2

La ville de St Leu fait partie du programme Cap Requin 2.

Travail de consultations avec :

CRPM- MAIRIE : La plongée / les usagées voile/kayacs / surfeurs

- Informations croisées, emplacements des dispositifs, informations vers les usagers

Il est opérationnel depuis le 3 février 20h.

Un premier prélèvement a été opéré le 3 février à 23h requin bouledogue male
2,7m zone du cimetière

Cout total 99000 euros

42000 euros part financière mairie

C4R 10 février 2016

CENTRE DE RESSOURCES ET D'APPUI

La ville de St Leu fera partie des membres
fondateur du centre de ressources et d'appui

Participation communal : 16500 euros

C4R 10 février 2016



La commune de Saint Leu vous remercie pour
votre attention



SYNTHESE PRESSE

Depuis avril 2015 le dispositif « Vigies Requins Renforcées » est opérationnel, grâce au tri-financement Région (75%)-Etat (20%)-Conseil Départemental (5%). Sa phase d'expérimentation au bénéfice des membres du « pôle espoir » de la Ligue Réunionnaise de Surf et de leurs partenaires d'entraînement est terminée depuis novembre 2015. Le dispositif est à présent ouvert aux licenciés compétitions (proposés par les clubs et arrêtés par la Ligue Réunionnaise de Surf).

Depuis la pose des filets anti-requins par la ville de Saint Paul, la Ligue Réunionnaise de Surf a convenu avec la mairie de modifier les modalités de son déploiement géographique en se déployant maintenant sur les ZONEX de Petit Boucan, des Aigrettes, des Brisants et de l'Ermitage (réf : AM 15120911).

En conséquence le protocole définissant le déploiement du dispositif des vigies est adapté aux spécificités des spots de la ville de Saint Paul. Ce document est aujourd'hui évolutif selon les caractéristiques des communes. Il peut être déployé en système fixe (schéma1) ou mobile (schéma 2) sur des manifestations ponctuelles. Chaque commune devant simplement prendre un arrêté municipal autorisant le déploiement des « Vigies ».

Le dispositif « Vigies Requins Renforcées » continue son évaluation, partagée avec le CRA (Centre de Ressources et d'Appui), afin de juger la pertinence des moyens humains, techniques et technologiques.

Eric Sparton

Le dispositif évolue...



Les sites aménagés durablement bénéficieront d'une ligne d'observation continue assurée par des caméras sous-marines associées à un logiciel de détection, géré par des opérateurs au sol.



Site aménagé

• Caméras sous-marines •





VIGIES REQUINS RENFORCÉES



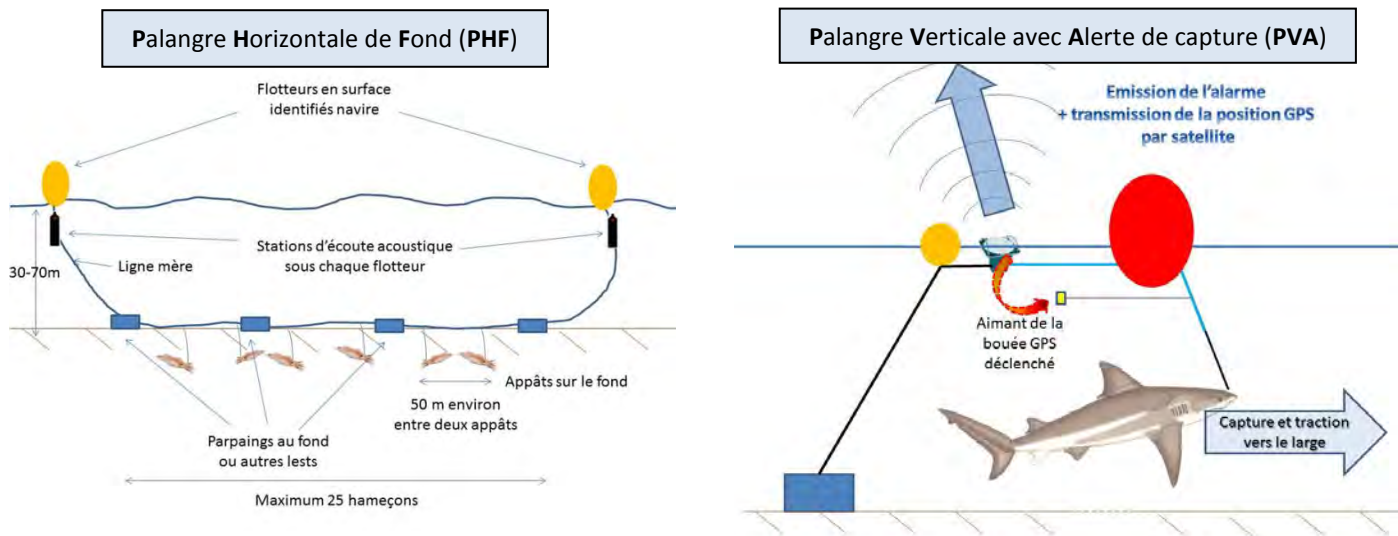
SURVEILLANCE du LITTORAL est un système d'observation et d'alerte pour la réduction du risque requin dans la pratique des activités nautiques côtières (surf, kayak, voile, baignade, etc...).

Son déploiement permet de **prévenir toute approche d'un animal potentiellement dangereux** pour les pratiquants d'activités nautiques dans un espace délimité.

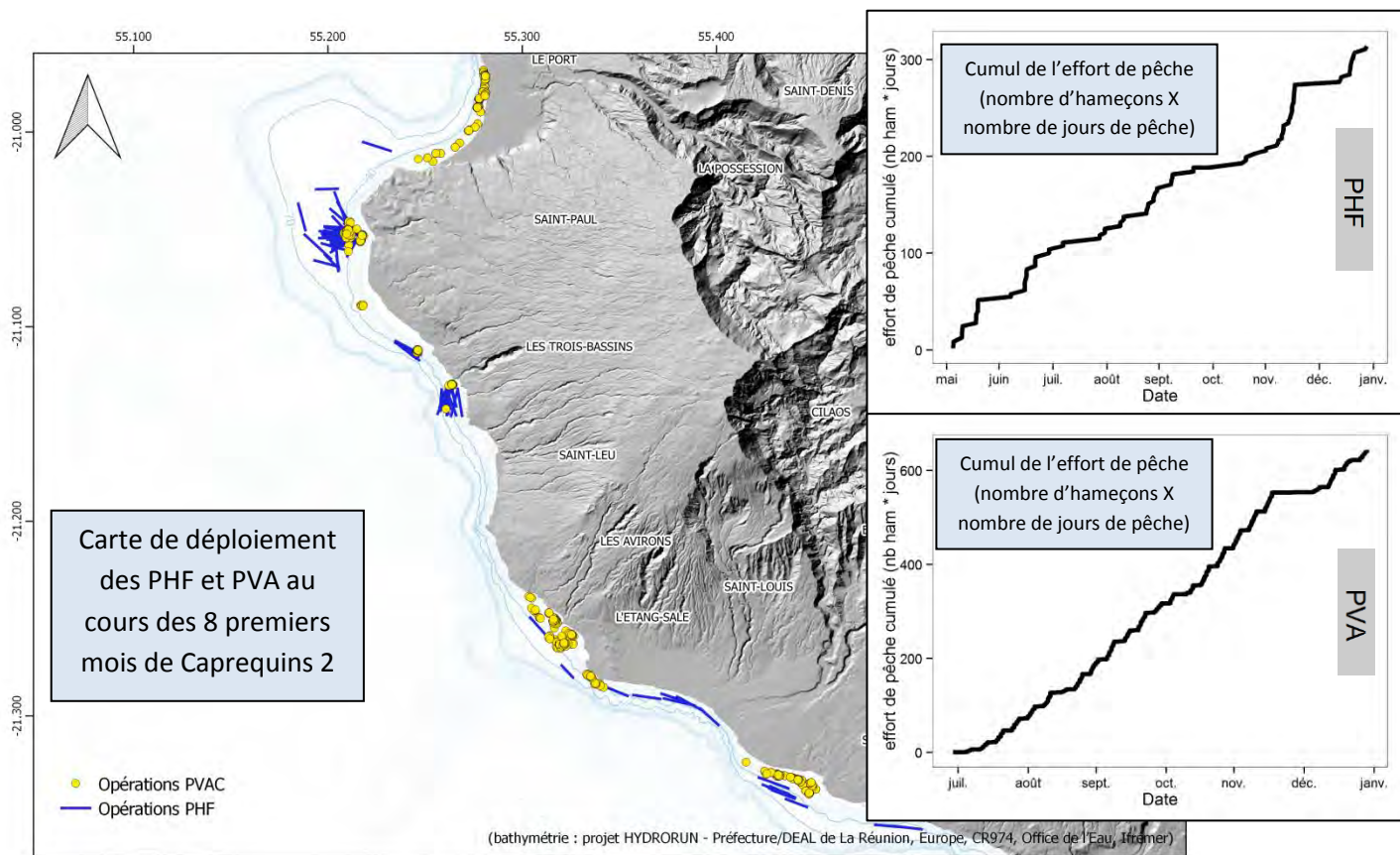


Bilan des 8 premiers mois de Caprequins 2

Après 8 mois de déploiement sur les communes de Saint-Paul, Etang-Salé, Saint-Pierre et Trois Bassins, le programme expérimental « Caprequins 2 » se déploiera à Saint-Leu à partir de février 2016.

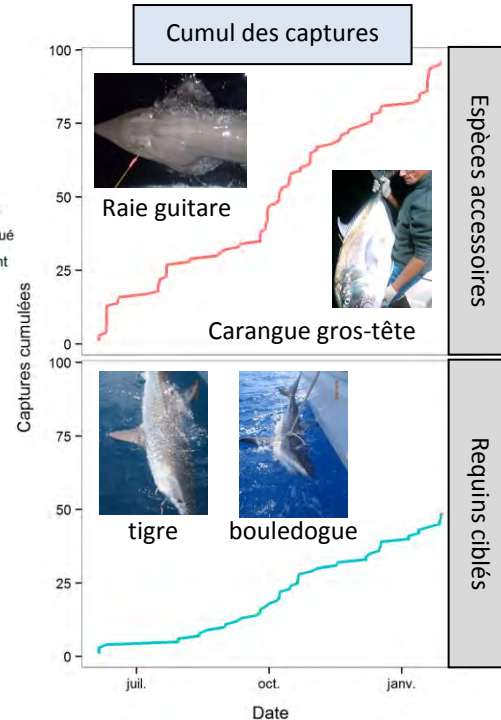
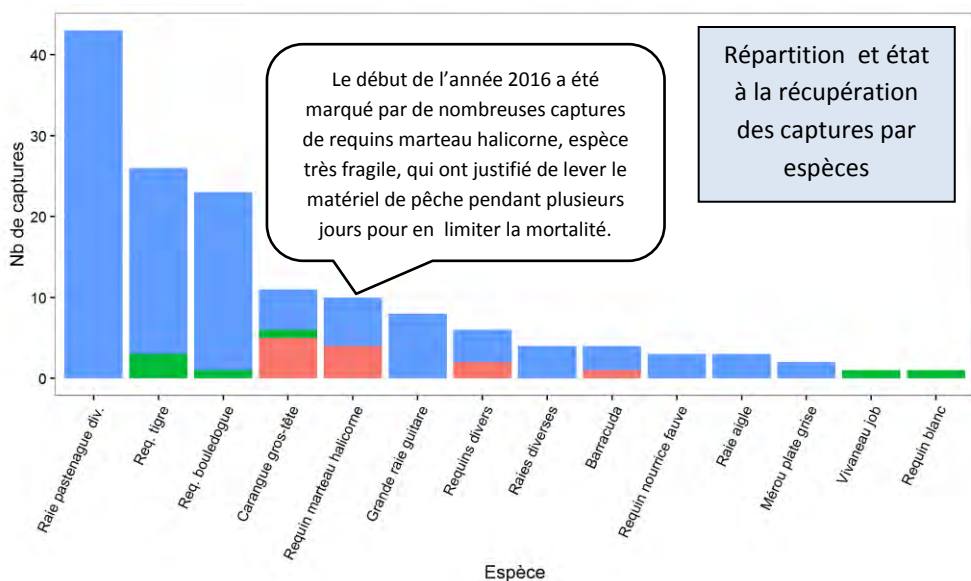


Les deux techniques de pêche utilisées sont sélectives et permettent de **recupérer des animaux vivants dans 89% des cas (85% pour les espèces accessoires)** grâce aux interventions rapides (PHF : filages courts ; PVA : alerte instantanée au pêcheur). L'effort de pêche s'est développé progressivement et de manière contrôlée sur l'ensemble des communes, avec un ciblage exclusif sur les requins bouledogue et tigre, espèces impliquées dans les attaques récentes, qui ne font l'objet d'aucune mesure de protection particulière.

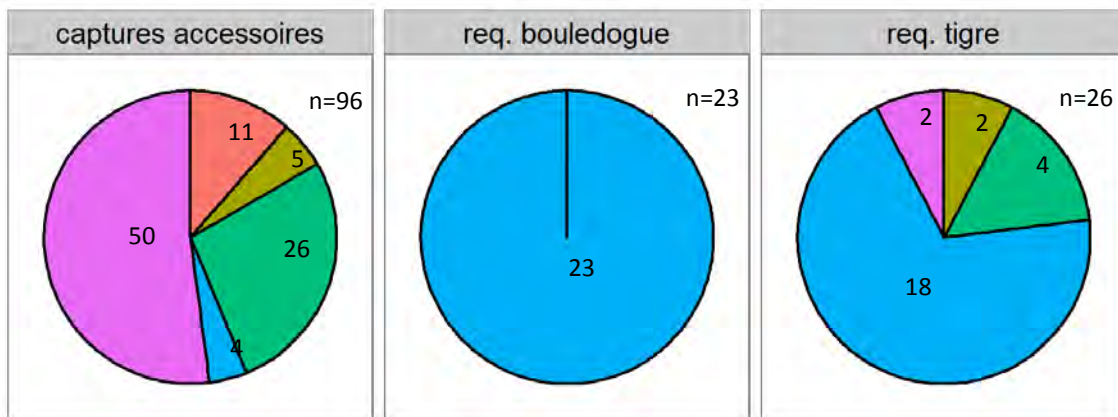
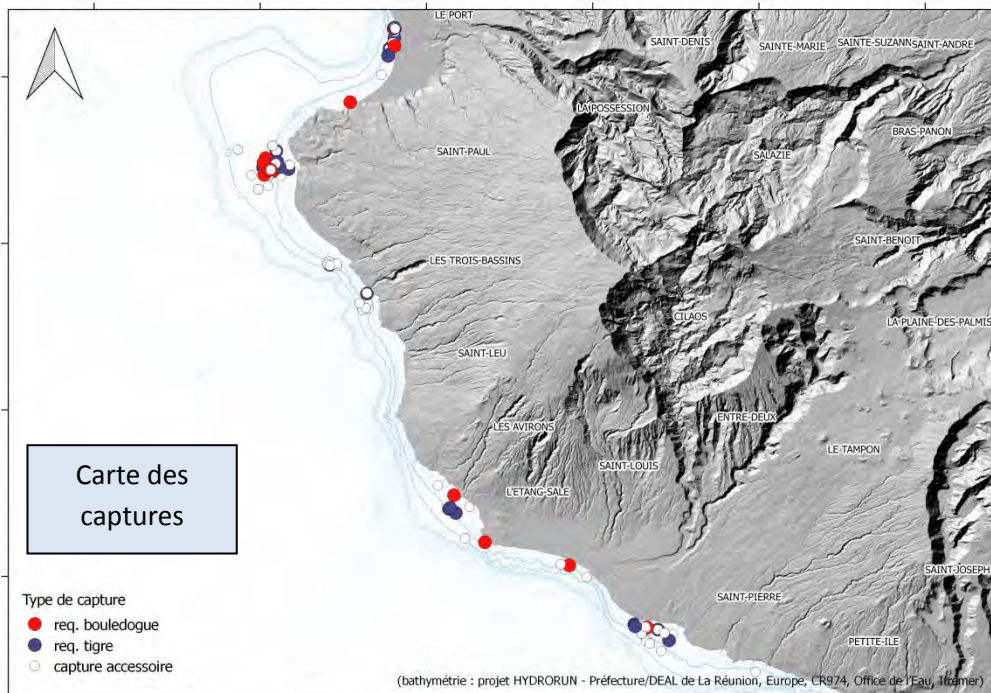


Le déploiement des opérations de pêche reste très dépendant des conditions météorologiques, qui n'ont pas montré de nette amélioration depuis l'arrivée de la saison estivale, en particulier dans le Sud de l'île.

Les captures ciblées (requins bouledogue et tigre) ont représenté **34% de l'ensemble des captures** (soit 49 sur 145), et ont montré une bonne régularité depuis l'augmentation de l'effort de pêche à partir d'août 2015.



Les résultats du programme sont soumis à l'évaluation d'un Comité scientifique indépendant, avec la participation de spécialistes sud-africains et australiens dans le cadre d'un partenariat développé par le CRPMEM de La Réunion grâce à la valorisation de la technologie innovante de la Palangre Verticale avec Alerte de Capture (« smart drumline »).



Les captures accessoires non ciblées sont systématiquement relâchées (après marquage éventuel) quand leur état le permet

MEDIATION SURVEILLANCE PREVENTION **PRR** **MSP**

BILAN DU PROGRAMME MSP, 1 AN 1/2 DE DEPLOIEMENT.



Toujours présents et de plus en plus nombreux, alors que le danger est avéré et élevé depuis 4 ans, les usagers continuent de profiter de l'océan en dehors des zones sécurisées.

Consciente de la valeur sociale et économique que représente l'océan, en support et en complément des programmes de réduction du risque requins par la pêche ciblée avec Smart Drum Lines (Palangres Verticales avec Alerte de Capture) et Palangres Horizontales de Fond - Caprequins 1 et 2 - dont elle est initiatrice et partenaire, l'association PRÉVENTION REQUIN RÉUNION centre aussi son action sur l'enjeu que représente les pratiquants.

Elle a ainsi pu mettre en place grâce au soutien de la commune de Saint-Paul et de l'État, et à la demande de ce dernier, un nouveau programme complémentaire du nom de Médiateurs de Surveillance et de Prévention (MSP). Il vient en renfort travailler à l'information des usagers directement sur le terrain.



AU SERVICE DES USAGERS ET DES INSTITUTIONS

Les communes ont une obligation d'information et sont soumises à l'arrêté préfectoral d'interdiction de certaines activités nautiques relatives au risque requins. Obligation d'information assurée sur terre à l'aide de panneaux, le programme MSP vient quant à lui renforcer en mer ce devoir d'information auprès des pratiquants.

Sous la forme d'équipes déployées sur la commune de Saint-Paul depuis Septembre 2014, leur mission consiste à réaliser une surveillance générale à bord d'une embarcation le long du littoral dans la bande des 300 mètres, en dehors des zones surveillées par les MNS.

Les Médiateurs interviennent dans le cadre de cette mission spécifique au risque requins en informant et sensibilisant les usagers sur la réglementation en vigueur, sur les consignes et règles de sécurité, sur les données produites par les différents programmes de réduction du risque en cours (comme Caprequins) et sur les observations ou événements pertinents relatifs au risque d'attaques de requins sur nos côtes (réglementation, conditions météorologique et état de la mer, qualité de l'eau...).

Ils participent également dans le cadre du programme Caprequins à une surveillance du périmètre des Smart Drum Lines et aux relevés réguliers des données acoustiques des requins marqués sur ces dispositifs. Permettant ainsi d'informer directement les usagers.

UN TRAVAIL DE COLLECTE ET DE MISE EN VALEUR DES DONNÉES

En remplissant chaque jour des fiches d'observation, les MSP contribuent à dresser un portrait des conditions de l'océan ainsi que des pratiques des usagers. Ainsi chaque semaine des rapports d'observation sont transmis à la commune de Saint-Paul et à destination de l'état.

Ces données de terrain servent aussi, en les compilant dans une base de données au fil du temps, à dresser une photographie de la fréquentation et de l'évolution des comportements. Une fois valorisées, elles permettent de mettre en contraste les heures, les lieux ainsi qu'un nombre de paramètres importants, cela contribuant à un suivi semaine après semaine des effets des diverses mesures de sécurisation.

Bien plus que de simples médiateurs, les MSP sont aussi des observateurs journaliers de l'océan, les données collectées peuvent être plus largement diffusées pour être valorisées et utilisées par d'autres organismes et institutions.



UNE COMMUNICATION MÉDIAS ET UNE DIFFUSION DE L'INFORMATION

En complémentarité du travail effectué sur l'aléa par le programme de pêche Caprequins, les Médiateurs de Surveillance et de Prévention réalisent une partie du travail sur l'enjeu que représente les activités nautiques.

C'est en centralisant les informations de terrains que l'association PRÉVENTION REQUIN RÉUNION s'efforce d'informer et d'émettre des messages et des bulletins de prévention directement à l'ensemble des usagers mais aussi via les réseaux sociaux (informations souvent relayées par la presse).

En donnant une dimension plus large à cette information, l'association touche ainsi un public plus vaste et étend sa mission au-delà du terrain.

Les Médiateurs de Surveillance et de Prévention sont le trait d'union entre les pratiquants, les programmes en cours et les institutions impliquées dans la réduction du risque requins.



Ecologie et Comportement des Requins Côtiers de La Réunion (ECORECO-RUN)

Date de début : Juillet 2015

Date de fin : Décembre 2016

Financement : DEAL/ DRRT - Plan gouvernemental de gestion du risque requins à La Réunion

Budget : 184 000 euros (120 000 euros DEAL / 27 000 euros DRRT / 37 000 Université de La Réunion)

Porteur de projet : Université de La Réunion, UMR Entropie (Sébastien JAQUEMET)

Collaborations : IRD, CRPMEM

Résumé : Le projet Ecoreco-run s'inscrit dans les actions de recherche financées par le plan gouvernemental sur la gestion du risque requins à La Réunion, dans le volet « Approfondissement de la connaissance scientifique ». Il s'agit de poursuivre les études initiées dans le cadre du programme CHARC sur la biologie, l'écologie et le comportement des requins tigre (*Galeocerdo cuvier*) et bouledogue (*Carcharhinus leucas*) à La Réunion, tout en proposant une valorisation scientifique des requins pêchés dans le cadre de CapRequin 2. En complément des études menées dans CHARC, le projet Ecoreco-run se propose de travailler sur la phase juvénile des requins, bouledogue en particulier.

Plus précisément, le projet comporte cinq volets qui sont : l'écologie trophique, la biologie de la reproduction, la génétique des populations, la dynamique des populations et l'écologie comportementale.

- La poursuite de l'analyse des contenus stomacaux, de la mesure des rapports isotopiques dans les tissus et du suivi de la condition corporelle des requins pêchés dans le cadre de CapRequin 2 permettra d'améliorer les connaissances sur leur alimentation, leur place dans les écosystèmes côtiers et les fluctuations possibles au cours du temps de l'écologie trophique;
- L'étude du développement et de la maturité sexuelle des individus pêchés dans CapRequin 2 permettra de mieux connaître le cycle reproducteur des deux espèces, identifier la taille à première maturité et la fécondité des deux espèces ;
- La poursuite des études sur la génétique permettra de mieux connaître la structure des populations à La Réunion (lien de parenté entre individus par exemple), mais aussi de contribuer à l'étude de la connectivité à l'échelle régionale, l'existence de polyandrie et de philopatrie chez ces espèces ;
- La capture de juvéniles depuis la côte ou à très grande proximité des côtes et le marquage de ces juvéniles pourrait permettre de mieux connaître leur comportement dans les premières années de leur vie, mais aussi

- d'étudier leur croissance et d'éventuels changements dans leur mœurs alimentaires en fonction de leur croissance ;
- Enfin, faisant suite aux résultats produits dans le programme CHARC sur le comportement des requins, il est proposé de conduire une étude pilote sur la possibilité de suivre en temps réel des requins équipés de caméras à l'aide d'un bateau lui-même en mesure de mesurer en temps réel les conditions environnementales rencontrées par le requin afin de mieux comprendre l'utilisation de l'habitat par ce dernier. Les requins suivis en temps réel seront aussi équipés avec des balises permettant un suivi à plus long terme pour améliorer les connaissances sur leur trajet migratoire.

L'ensemble des résultats obtenus contribuera à enrichir les connaissances sur les requins à La Réunion, dans le but de mieux gérer le risque en connaissance mieux les deux espèces. Cette étude scientifique s'inscrit dans une démarche à long terme, compte tenu de la complexité de la mise en place d'un plan de gestion du risque qui prennent en compte la protection et la protection de la biodiversité marine.

Projet de création d'un Centre de ressources et d'appui sur le risque requin

Se structurer et se professionnaliser pour agir efficacement sur le long terme

L'intensité des attaques de requins sur le littoral de La Réunion depuis 2011 a entraîné la mise en place par les pouvoirs publics d'un plan global de réduction du risque. Afin d'assurer la bonne réalisation de ce plan, la création d'une entité d'expertise permanente, dénommée « Centre de ressources et d'appui sur le risque requin », est envisagée.

→ **Ce projet est inscrit au Contrat de Plan Etat-Région.**

Depuis le 1^{er} septembre 2014, date de lancement d'une mission de préfiguration coordonnée par l'État, le projet a fait l'objet d'une première phase de concertation approfondie entre les acteurs publics concernés (État, conseil régional et communes littorales). Ce processus de concertation se poursuit, et sera élargi à l'ensemble des acteurs concernés par l'enjeu du risque requin (acteurs touristiques, professionnels, associatifs et sportifs).

La mise en service du Centre de ressources et d'appui sur le risque requin, entité qui sera portée dans un premier temps par une association Loi 1901, est prévue en **début d'année 2016**.

Les principales missions du Centre de ressources et d'appui sur le risque requin

Le Centre de ressources et d'appui a vocation à appuyer et assister les pouvoirs publics et les acteurs concernés (permanence opérationnelle et accompagnement de leurs initiatives de réduction du risque au plan juridique et administratif, technique ainsi qu'en matière de communication), et à mettre à leur disposition l'ensemble des ressources scientifiques et documentaires pertinentes en matière de gestion du risque requin.

> Appui technique et opérationnel

- **permanence opérationnelle** 24h/24 ;
- **assistance technique** aux maîtres d'ouvrage engagés dans des projets d'aménagement des zones d'activités nautiques (conception, exécution et suivi des marchés d'installation de filets de protection ou de dispositifs collectifs comparables ;
- **coordination des initiatives** de surveillance et de prévention mises en œuvre par les ligues sportives et le tissu associatif ;
- **coordination opérationnelle** et suivi en continu des programmes de capture ciblée et de marquage des requins ;
- **mise en œuvre de la stratégie régionale d'innovation** vis-à-vis du risque requin (accompagnement des porteurs de projets innovants, mise en place des phases préalables d'expérimentation, évaluation et valorisation des démarches entreprises...).

> Communication et prévention

- **élaboration et administration** de moyens de communication et d'information dédiés (site internet, application, supports à destination du public...);
- **mise en œuvre d'actions dans le domaine éducatif** (interventions en milieu scolaire et organisation d'un pôle permanent d'accueil ouvert au public)

> Appui juridique et administratif

- **analyse technique et juridique** ;
- **orientation financière** des maîtres d'ouvrage et porteurs de projets ;
- **appui et conseil réglementaire**.

> Mise à disposition des ressources scientifiques et documentaires

- **coordination des initiatives et programmes scientifiques** conduits à La Réunion dans le domaine des requins, en cohérence avec l'objectif de réduction du risque requin,
- **intégration des démarches scientifiques** conduites à La Réunion dans l'ensemble national, régional et international ;
- **élaboration et suivi d'une base de données** recensant l'ensemble des attaques de requins (historique, circonstances de survenance...);
- **centralisation des données** relatives aux initiatives de réduction du risque requin engagées à La Réunion et aux expériences conduites à l'échelle régionale et internationale.

CENTRE DE RESSOURCES ET D'APPUI SUR LE RISQUE REQUIN

Le Centre de ressources et d'appui coordonne et assure le suivi permanent des actions de réduction du risque requin engagées sur le littoral de La Réunion. Il est composé d'experts intervenant dans le domaine opérationnel et dans l'accompagnement scientifique des différents programmes et initiatives. Au plan juridique, le Centre de ressources et d'appui repose sur une association Loi 1901 réunissant les partenaires concernés par la gestion du risque requin

LES MEMBRES ASSOCIÉS

MEMBRES DE DROIT ET FONDATEURS

- État
- Région
- Communes



ASSOCIATION LOI DE 1901

MEMBRES ACTIFS

- Ligues et comités sportifs
- Structures professionnelles
- Associations
- Organismes Scientifiques
- Autres associés

MISE EN PLACE ET VALIDATION D'UN
PLAN D' ACTIONS

LES MISSIONS

COORDINATION OPÉRATIONNELLE

PRÉVENTION DU RISQUE

RECHERCHE & CONNAISSANCES

AMÉNAGEMENT DES ZONES NAUTIQUES



CENTRE DE RESSOURCES ET D'APPUI

Permanence H24



Coordination et suivi des opérations de pêche ciblée



Surveillance des activités nautiques



Information et communication



Sécurisation et protection des sites



Expérimentation de dispositifs innovants



Coopération internationale



Amélioration des connaissances scientifiques

