



UNE APPLICATION SMARTPHONE POUR PROTEGER LES BALEINES DE MEDITERRANEE

Document mis à jour le 01/12/2014

Il faut bien l'avouer, certaines applications pour smartphones interrogent : pseudo-scan d'empreintes digitales, simulateur de gyrophare, anti-moustique (si si !), compatibilité d'amour en fonction des prénoms, prévision de l'âge du décès de l'utilisateur ou encore faux détecteur de radars pour faire rire ses amis (car c'est super rigolo). Les exemples affligeants s'accumulent, comme pour démontrer que les développeurs sont parfois... à court d'idées !

Et si on protégeait plutôt les baleines avec son smartphone ? Comment ? En permettant à des usagers de la mer réguliers, tels que les opérateurs de *whale-watching*, d'informer cargos et car-ferries de la présence de grands cétacés sur leurs routes, dans l'objectif de limiter les risques de collisions.



1. Le contexte

L'association Souffleurs d'Ecume œuvre depuis 2000 pour préserver les baleines et dauphins de Méditerranée. Inscrite dans une dynamique de concertation avec les représentants des activités humaines, l'association déploie ses actions dans le cadre de deux accords internationaux pour la protection des mammifères marins : le Sanctuaire Pelagos et l'ACCOBAMS. Le projet proposé ici s'inscrit au sein de deux enjeux majeurs de ces deux accords : les collisions entre navires et grands cétacés, et l'accompagnement de l'activité de *whale-watching* dans une perspective de haute qualité environnementale.

a. La marine marchande, les collisions et le système REPCET

Le premier enjeu concerne les collisions entre les navires de commerce et les grands cétacés, reconnues par la communauté scientifique comme une cause de mortalité majeure et préoccupante de plusieurs espèces. L'avènement du Sanctuaire Pelagos a permis une meilleure collaboration entre les chercheurs et les compagnies maritimes, dont découle une amélioration progressive de nos connaissances du phénomène. Ainsi, on peut aujourd'hui avancer avec certitude que deux espèces sont concernées en Méditerranée : le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) et le cachalot (*Physeter macrocephalus*), dont les populations sont réduites (3 500 rorquals communs quelques centaines de cachalots) et isolées. De plus, leur maturité sexuelle tardive ainsi que leur faible taux de reproduction rendent ces animaux d'autant plus vulnérables à toutes les perturbations d'origine humaine auxquelles ils doivent faire face.

A l'heure actuelle, ces accidents tuent chaque année au moins une à deux baleines en Méditerranée nord-occidentale. Mais, il s'agit là uniquement des cas connus or la communauté scientifique s'accorde sur le fait que ce chiffre est très largement sous-estimé (d'un facteur 10 à 30 selon les publications sur la question). On a pu



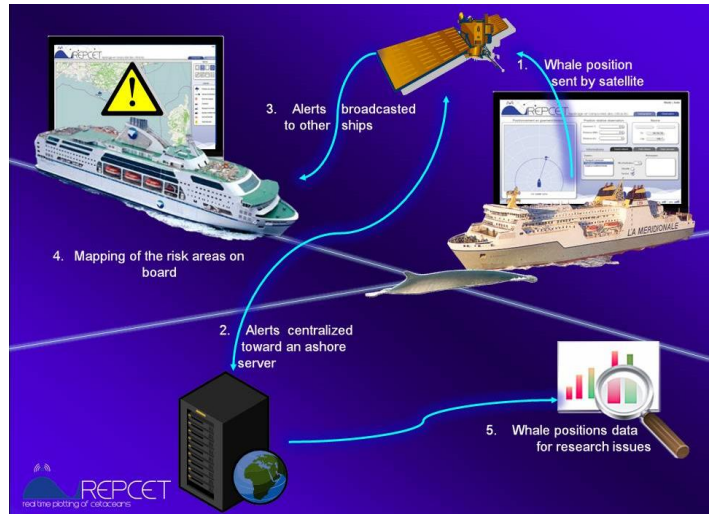


rorquals et de cachalots de Méditerranée.

estimer, grâce à la contribution de plusieurs compagnies de navigation et à l'exploitation scientifique des cétacés échoués, qu'au moins 16 à 20 % des rorquals morts recensés ont été tués par une collision. Un taux particulièrement inquiétant au regard des caractéristiques écologiques de la population (ci-contre, un rorqual commun ramené sur le bulbe d'étrave d'un cargo dans le Port Autonome de Marseille en juin 2012).

Tous ces éléments réunissent scientifiques et gestionnaires autour d'une idée claire : il est indispensable de développer rapidement des dispositifs permettant de limiter les risques de collisions, qui font peser une grave menace sur les populations de

C'est dans ce contexte, en conformité avec les engagements du Grenelle de l'Environnement, les recommandations de l'ensemble des workshops internationaux sur le thème des collisions, de l'Organisation Maritime Internationale et de la Commission Baleinière Internationale et plusieurs résolutions des accords Pelagos et ACCOBAMS qu'est né REPCET (REPérage en temps réel des CETacés). REPCET est un système logiciel collaboratif dédié à la navigation dont les principes sont les suivants : chaque observation de grand cétacé réalisée par le personnel de quart depuis un navire utilisateur de REPCET est transmise en temps réel par satellite à un serveur situé à terre. Le serveur centralise les données et diffuse des alertes aux navires équipés. Les alertes sont alors cartographiées à bord sur un écran dédié (schémas de fonctionnement ci-contre, et simulateur en ligne sur www.repcet.com). Au-delà de la limitation des risques de collisions, REPCET permet également d'accumuler un grand nombre de données sur la distribution des cétacés croisés par les navires de commerce.



A ce jour, La Méridionale, Orange Marine, la SNCM, GDF Suez, Someca Transports, la Marine Nationale, la Direction Inter Régionale de la Mer et la société Bourbon ont déjà équipé des navires de REPCET au sein de Pelagos. Le CROSSMED (La Garde), le Parc national de Port-Cros ainsi qu'un voilier utilisé à des fins de recherche sont également équipés.

b. Le whale-watching, ses impacts, et le label ACCOBAMS / Pelagos

Le second enjeu concerne le développement du tourisme baleinier (*whale-watching*). Cette activité constitue une entreprise touristique grandissante en Méditerranée (photo page suivante, © CMO). En France, une trentaine d'opérateurs ont été recensés et sont à la source d'une économie annuelle qui pèse 1 730 000 €¹. Plusieurs études montrent qu'un tel développement, lorsqu'il n'est pas raisonné, a pour répercussions de graves atteintes aux individus et aux populations de cétacés (changements de secteurs, déficiences auditives, changements comportementaux, etc.) et donc, à terme, à l'activité elle-même. Ces atteintes aboutissent parfois à un état de santé amoindri des populations, avec le lot d'inquiétudes que cela représente en matière de conservation, particulièrement pour des populations sensibles.

¹ Ressources sur le sujet : www.souffleursdecume.com/etudes_whalewatching.html





Cependant, il ne faut pas occulter les nombreux atouts de cette activité. Le *whale-watching* permet ainsi au public de découvrir les cétacés dans leur milieu. A ce titre, lorsque l'activité est accompagnée d'un message de sensibilisation de qualité et par le vecteur de la charge émotionnelle portée par ces animaux, elle ouvre l'esprit sur la nécessité de préserver les mammifères marins, mais également l'ensemble des espèces et de leurs habitats.

De par leur présence sur le terrain, les opérateurs de *whale-watching* peuvent également représenter de sérieux atouts pour la recherche et participer ainsi à une meilleure connaissance et donc une meilleure protection des cétacés. Ainsi, l'activité constitue un précieux outil qui offre des bénéfices mutuels aux cétacés et au public, tout en permettant un développement économique des communautés locales.



Afin d'assurer un avenir durable à cette activité, les gestionnaires du Sanctuaire Pelagos et de l'ACCOBAMS ont choisi d'étudier le *whale-watching* sur la zone, de suivre son évolution, de collaborer avec ses acteurs et de mettre en place un dispositif concerté de gestion. La mise sur pied d'une certification (label), associée à une formation et un cahier des charges, fut identifiée comme un outil de gestion très concret permettant de mettre en pratique ces aspirations. En synthèse, cette certification va permettre de :

- respecter les règles d'approche pour limiter les perturbations sur les animaux ;
- favoriser des sorties à vocation naturaliste pour limiter la pression sur les animaux ;
- favoriser la collaboration entre les chercheurs et les opérateurs de *whale-watching* ;
- favoriser la sensibilisation et l'éducation du public au travers d'un message de qualité diffusé à bord ;
- promouvoir le label auprès du grand public ;
- limiter ainsi les impacts de l'activité sur les populations de cétacés du Sanctuaire Pelagos et, à terme, de toute l'aire ACCOBAMS, tout en assurant un avenir durable à l'activité.

Une première formation des opérateurs a eu lieu en 2012² (une vingtaine d'opérateurs étaient présents) et le label, intitulé « *High-Quality Whale-Watching* », a été lancé en France en 2014³. Il sera d'abord étendu à l'ensemble de Pelagos pour expérimentation, avant de poursuivre son essaimage sur l'aire ACCOBAMS.

2. Une application pour réunir marine marchande et *whale-watching* autour de la réduction du risque de collisions entre navires de commerce et grands cétacés

Le système REPCET et le label *whale-watching* concernent deux acteurs majeurs du Sanctuaire Pelagos ; c'est à ce titre qu'est envisagée une connexion entre ces deux usagers de la mer. Ainsi, d'un côté, nous avons besoin d'augmenter les contributions d'observateurs de baleines au sein de REPCET pour limiter les risques de collisions avec les navires de commerce. De l'autre, nous avons des opérateurs de *whale-watching* qui croisent très souvent des baleines et qui sont engagés, au travers de la démarche de certification, à transmettre les positions des cétacés à des fins de recherche et de conservation.

Ainsi, Souffleurs d'Ecume a proposé de réaliser une version simplifiée de REPCET pour les opérateurs de *whale-watching*, embarquée à bord sous forme d'une application smartphone ergonomique. Cette application permettra aux opérateurs d'alimenter REPCET en temps quasi-réel, mais ne permettra pas

² Page dédiée à la formation : www.souffleursdecume.com/formation_whalewatching.html

³ <https://www.facebook.com/highqualitywhalewatching>





de recevoir les observations d'autres contributeurs. En effet, il ne s'agit pas de développer cette fonctionnalité pour l'activité, à défaut de quoi nous prendrions le risque d'augmenter la pression du *whale-watching* sur les animaux. Enfin, l'application est dotée d'outils pédagogiques permettant, notamment, de rappeler le Code de Bonne Conduite pour l'observation des cétacés.

A noter que les smartphones ne sont plus connectés au-delà d'environ 10 milles nautiques des côtes. Dans ce cas, les données saisies sont enregistrées sur le téléphone, et envoyées dès la prochaine connexion en tenant compte du temps écoulé entre la saisie et la transmission de l'information.

3. Objectifs

La finalité générale du projet est double. L'application va permettre, d'abord, d'améliorer sensiblement l'efficacité de REPCET, et donc de diminuer les risques de collisions. En effet, grâce aux opérateurs de *whale-watching*, un plus grand nombre de baleines sera signalé aux navires de commerce équipés de REPCET. Le projet va permettre, ensuite, d'offrir aux opérateurs de *whale-watching* un outil moderne, ergonomique et adapté à leurs engagements dans le cadre du label ACCOBAMS/Pelagos. A noter que Souffleurs d'Ecume fournit gratuitement les données récoltées *via* REPCET à tous les programmes de recherche reconnus par Pelagos ou ACCOBAMS. En particulier, une base de données GIS3M (Groupement d'Intérêt Scientifique pour les Mammifères Marins de Méditerranée) est en projet pour regrouper les données opportunistes. Les données REPCET y seront intégrées et filtrées.



Par ailleurs, plusieurs institutions naturalistes nous ont fait part de leur intérêt pour le projet. Elles soulignent en particulier son potentiel scientifique pour d'autres espèces emblématiques ou menacées. Pour considérer ce besoin : la première version de l'application permettra de saisir les observations de tortues, à des fins scientifiques, en plus des positions de cétacés (illustration ci-dessus). Un partenariat avec le CESTMed (Centre d'Etude et de Sauvegarde des Tortues de Méditerranée) est envisagé dans ce cadre.

A terme, l'usage de l'application pourrait être étendu auprès d'un public plus large, mais toujours ciblé, dans le cadre de programmes de recherche participative dont les modalités resteront à définir précisément.

En attendant, les personnes passant beaucoup de temps en mer disposant de connaissances cétologiques suffisantes et intéressées pour recevoir l'application peuvent envoyer un courrier de motivation à l'adresse appli@repcet.com.

4. Structure et fonctionnalités

Les textes ont été rédigés pour répondre aux besoins de l'application. En particulier, un format de fiche d'identité a été défini pour chaque espèce, et rempli conformément aux connaissances les plus récentes sur chacune d'entre elles en Méditerranée. Des photos représentatives des observations habituelles en mer sont intégrées à ces fiches.





Conservation des cétacés de Méditerranée

La charte graphique de REPCET a été reprise et adaptée pour les besoins de cette application. En particulier, de nouveaux visuels ont été développés pour l'interface homme / machine. Les illustrations proposées dans ce document offrent un aperçu de l'application.

L'application est prioritairement développée pour appareils fonctionnant sous Android puis, dans un second temps, sous IOS. Elle regroupe les fonctionnalités suivantes :

- un écran d'accueil (illustration ci-contre) permettant d'accéder à REPCET, au Code de Bonne Conduite pour l'observation des mammifères marins, au mode d'emploi ainsi qu'aux paramètres de l'application. En particulier, l'utilisateur doit préciser sa zone géographique afin de télécharger les fiches espèces correspondant à son secteur ;
- Une page « paramètres » où l'utilisateur entre ses coordonnées lors de la première utilisation. Il peut ensuite les modifier ultérieurement en accédant à cette page *via* l'écran d'accueil ;
- Une interface de cartographie permettant de visualiser la position du bateau ainsi que celles des cétacés observés (uniquement ses propres observations). La visualisation se fait sur fond bleu muni d'une échelle de distance (illustration ci-contre) ;
- Une interface de saisie d'observations permettant d'envoyer une position de cétacé en fonction de la position du bateau à l'aide d'une mire (illustration ci-dessous) ;
- Une aide à l'identification de l'espèce observée ;
- L'enregistrement des données de l'utilisateur ainsi que ses observations sur son appareil permettant de garder une trace de ses activités jusqu'à suppression ;
- L'envoi des données d'observation au serveur REPCET en temps réel si l'appareil dispose d'une connexion, ou en différé dès que l'appareil sera connecté ;
- Le système vérifie automatiquement que l'observation se trouve bien en mer avant l'envoi.



Une première version (Beta) a été mise au point en 2014 et testée pendant plusieurs semaines. Les différents bugs identifiés sont en cours de résolution. La version finale de l'application sera disponible au printemps 2015.

Contact : *Pascal MAYOL*
pmayol@souffleursdecume.com

