

Le Fou numérique comme indicateur des populations de poissons fourrage du SSL et outil d'apprentissage scientifique



Partenaire financier



Plan de la présentation

- Le Fou numérique
- Le fou indicateur des poissons fourrage du SSL
- Le fou comme outil d'apprentissage scientifique
- L'équipe de fous
- Les défis de cette équipe



Le Fou (de Bassan) numérique

Senseurs utilisés par le laboratoire d'ornithologie marine

Rythme cardiaque

Température corporelle

Pression hydrostatique

Température ambiante

Intensité lumineuse

Interrupteur sec-humide

GPS

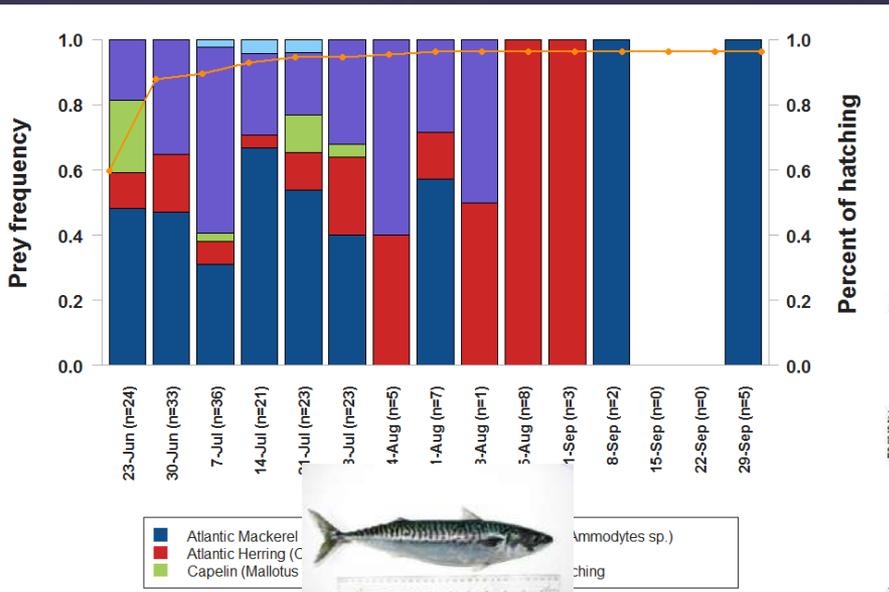
Accéléromètre

Caméra

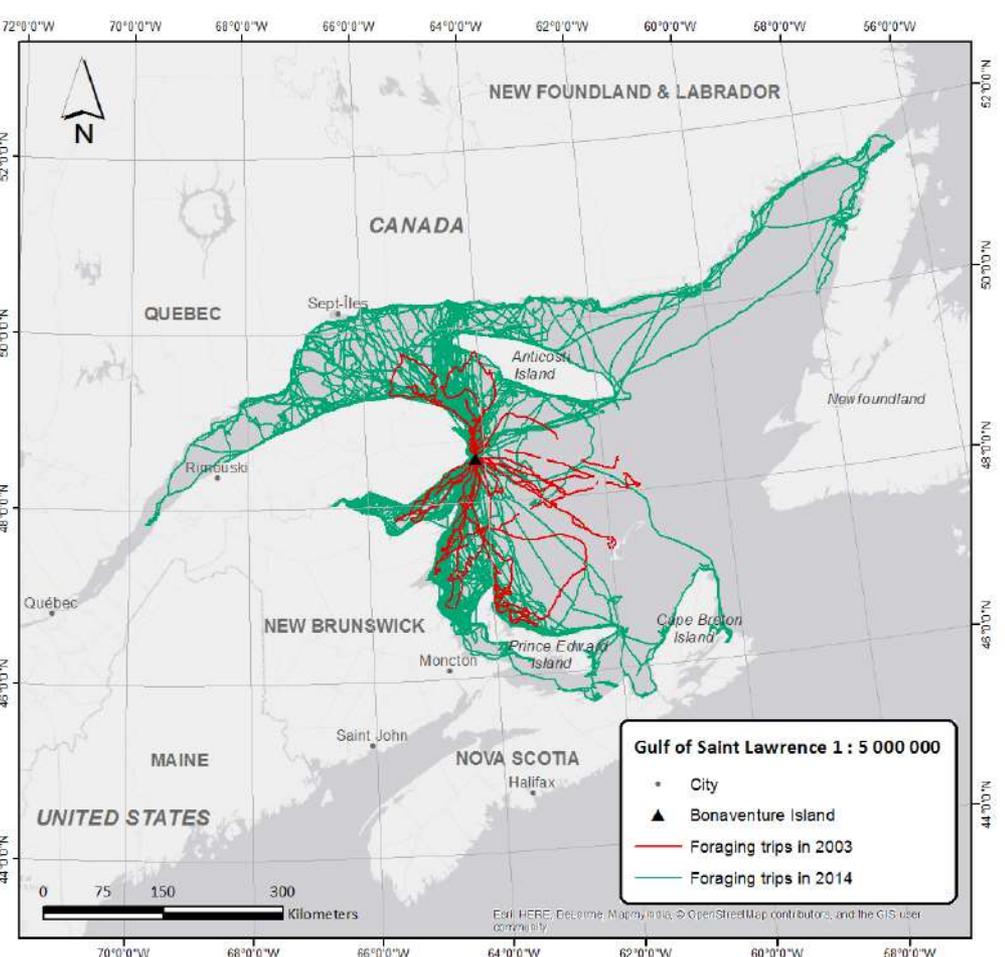


Le Fou indicateur des poissons fourrages

Constat 1 : le fou s'alimente de quatre espèces de poissons fourrage (0-10 m)

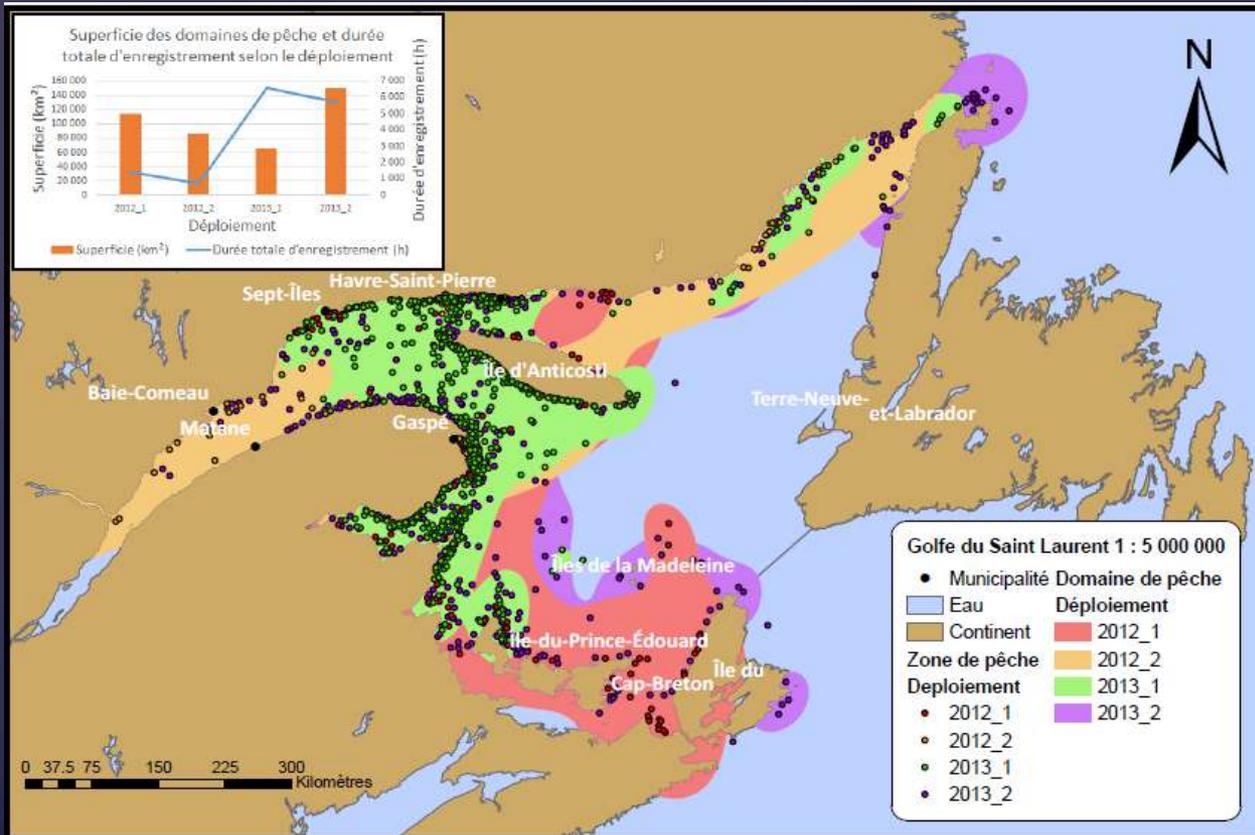


Constat 2 : le fou arpente le SSL à la recherche de nourriture (300-600 km par voyage de pêche)



Le fou indicateur des poissons fourrage

Objectifs biologiques du projet Odyssée

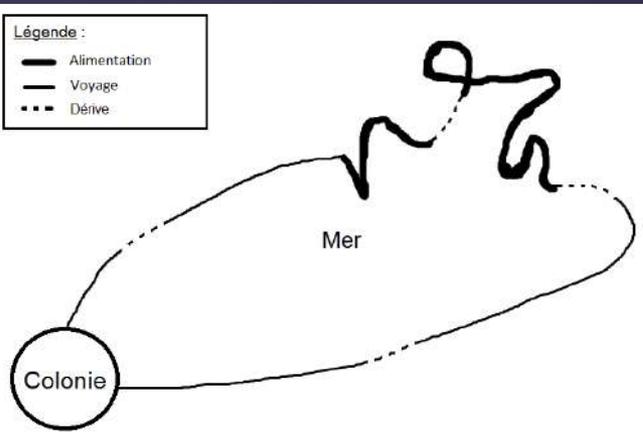


(1) de quantifier la variation saisonnière de la niche alimentaire (profondeur/température), du succès de capture des proies et de la localisation géographique des aires de pêche chez le **Fou de Bassan**;

Le fou indicateur des poissons fourrage

Objectifs biologiques du projet Odyssée

(2) décrire le régime alimentaire, les habitats de fraie et la phénologie des différentes espèces de poissons fourrages;



- Localisation géographique
- Salinité
- Température (SST)
- Profondeur

- Contenus stomacaux
- Appareil reproducteur
- Croissance (otolite)

Objectifs éducatifs du projet Odyssée

(1) Sensibiliser et soutenir les apprentissages des jeunes du primaire et du secondaire à (a) l'importance des espèces fourragères dans le SSL, (b) aux interactions prédateurs-proies et (c) à l'influence des changements globaux qui surviennent dans le SSL.



(2) Documenter les retombées potentielles et les limites de la plate-forme numérique (jeu vidéo, réalité augmentée?) en vue d'émettre des recommandations.

Le fou comme outil d'apprentissage scientifique : un exemple

L'effet cascade du réchauffement des eaux du SSL: un jeu vidéo?

Les eaux se réchauffent

Les proies préférées se retrouvent à > 10 m

L'effort alimentaire des fous augmente

Changement dans les aires d'alimentation (proies)

Perte de poids des reproducteurs

Le temps passé au nid diminue = abandon

La nourriture rapportée au nid diminue

Faible croissance des poussins

Succès reproducteur nul ou médiocre



L'équipe de fous (folles)

Catherine Simard (*Prof. en didactique des sciences et des technologies*)



Alexandre Gareau (*Prof. En technologie éducative*)



Mohammed Tarik Moutacalli (*Prof. intelligence artificielle, conception de jeux vidéos*)



David Pelletier (*Prof. Éco-physiologie des oiseaux*)



Sandra Gauthier (*Directrice du Musée Scientifique Exploramer*)

Le défi de cette équipe

Défi 1 : amalgamer dans un ensemble cohérent et intelligible un lot important de données colligées. **Stratégie** : développer des algorithmes, pour détecter les signatures comportementales et géographiques liés à la quête alimentaire (vol, plongée, capture, repos) et au succès de capture.

Défi 2 : créer un projet porteur (exposition) sur l'importance des poissons fourrages dans l'écosystème et choisir une ou plusieurs plates-formes pour le présenter (réalité augmentée, jeu vidéos etc.). **Stratégie** : Réunions fréquentes afin de développer plusieurs idées de projets avec tests préalables auprès des audiences cibles.

Défi 3 : quantifier la valeur éducative de ces plates-formes (expositions) auprès de groupes scolaires. **Stratégie** : approche Avant-Après avec un Avant modulable

REMERCIEMENTS

La collaboration de la **SEPAQ** pour l'aide sur le terrain et le transport (depuis 2008)

Le **Conseil de Recherche en Sciences Naturelles et Génie du Canada** (depuis 2008) pour le financement de ce projet à l'**UQAR** et le **FQRNT** pour les travaux (de David Pelletier) au **CEGEP de Rimouski**.



Parc national
de l'Île-Bonaventure-
et-du-Rocher-Percé
Conserver. Protéger. Découvrir.



CRSNG
NSERC

Fonds de recherche
sur la nature
et les technologies

Québec

