

Evaluation de la pression liée à la navigation de plaisance : de nouveaux outils



Gwénaél DUCLOS – WIPSEA

Méridéo

25 novembre 2020

☰ *Acquisition et analyse d'images aériennes
pour la détection et le comptage automatique
des embarcations côtières*



*Altitudes
50m,
100m*,
150m*

** Altitude de cette photo*



Semaine du Golfe - PNR/AFB/Wip...

Sites de survol autorisés et sites survolés pour les images techniques durant la Semaine du Golfe pour le Parc Naturel Régional Naturel, l'Agence [more](#)

27 views

All changes saved in Drive

Add layer Share Preview

Zones demandées

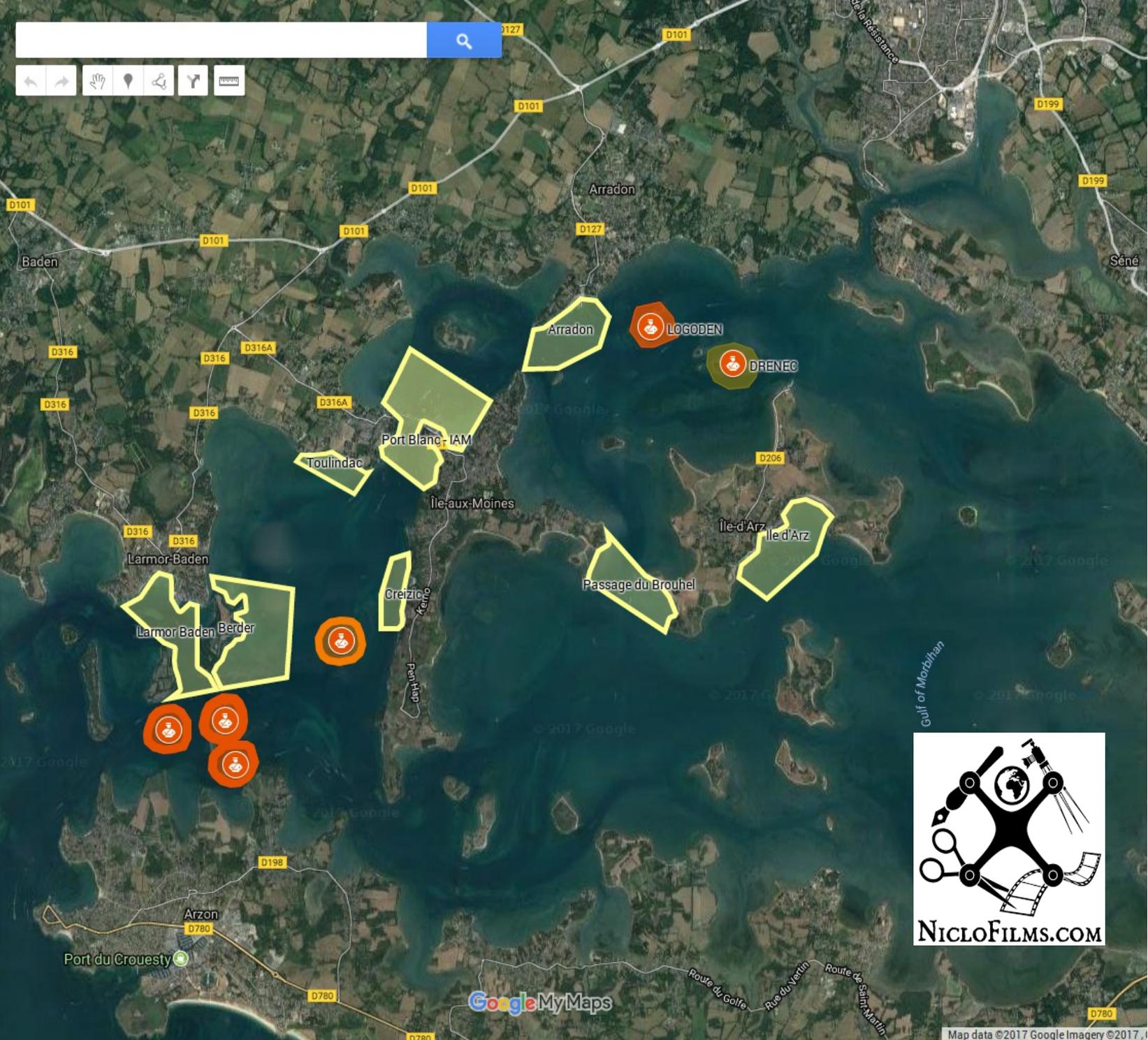
Individual styles

- Port Blanc - IAM
- Ile d'Arz
- Arradon
- Berder
- Larmor Baden
- Passage du Brouhel
- Creizic
- Toulindac
- LOGODEN
- Polygon 10
- DRENEC
- Polygon 12

Zones interdites de survol

Individual styles

- Creizic
- 300m autour de Crezic
- La Jument
- 300m autour de La Jument
- Er Lannic
- Hent Tenn
- 300m autour de Hent Tenn
- 300m autour de Er Lannic



Objectifs initiaux

8 classes :

- *Bateaux à moteur,*
 - *Bateaux à voile,*
 - *Bateaux semi-rigide,*
 - *Embarcations de loisir de promenade (Kayak, stand up paddle),*
 - *Embarcations de loisir de vitesse (planche à voile, kite surf),*
 - *Surfs,*
 - *Engin de motonautisme,*
 - *Plates/Barges des ostréiculteurs*
- + Distinguer les embarcations en mouvement des embarcations à l'arrêt*
-
-

Possible avec les données acquises

4 classes :

- *Bateaux à moteur,*
 - *Bateaux à voile,*
 - *Bateaux semi-rigide > avec Bateaux à moteur*
 - *Embarcations de loisir de promenade (Kayak, stand up paddle),*
 - *Embarcations de loisir de vitesse (planche à voile, kite surf),*
 - *Surfs,*
 - *Engin de motonautisme,*
 - *Plates/Barges des ostréiculteurs*
 - *Distinguer les embarcations en mouvement des embarcations à l'arrêt*
-
-

*Exemple de détections de
bateaux à moteur en rouge,
voiliers en violet,
barges en jaune,
kayaks en vert*

*Taux de bonnes détections > 80%
Taux de fausses détections < 30%*



*Corrections (carrés) des détections de
bateaux à moteur en rouge,
voiliers en violet,
barges en jaune,
kayaks en vert*



Détections corrigées de
bateaux à moteur en rouge,
voiliers en violet,
barges en jaune,
kayaks en vert



Geo-référencement dans QGIS plugin SEMMADRONE

QGIS 2.16.3 - livraison_RefiBapp_Aerial_Boats

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide

Couches

- boat
- image
- 2017_05_24_17_16_47_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_16_50_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_16_52_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_16_55_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_16_58_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_01_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_04_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_06_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_09_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_13_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_30_proj
 - boat
 - image
- 2017_05_24_17_17_33_proj
 - boat
 - image
- Analysis
 - detection
 - Duplicates edition
 - duplicate
 - duplicate_links
 - Images analysis
 - 2017_05_24_17_15_59_proj
 - other
 - boat
 - contours



Coordonnée -2.894091,47.580292 Échelle 1:977 Loupe 100% Rotation 0,0 Rendu EPSG:4326 (ALV)

☰ *Analyse d'images prises par pièges photographiques pour la détection et la cartographie de la fréquentation*





MOULTRIE 33°C 29.96inHg MOULTRIE 2 15 AUG 2018 06:30 pm

Harmony (2018_08_15_18_30_detectBoatsResults)

File Edition Tools About

Start server Stop server Boat

MFDC3270_1.JPG

Project Information

Image : 1/1
Project counts :
Boat : 23
Folder counts :
Boat : 23
Image counts :
Boat : 23

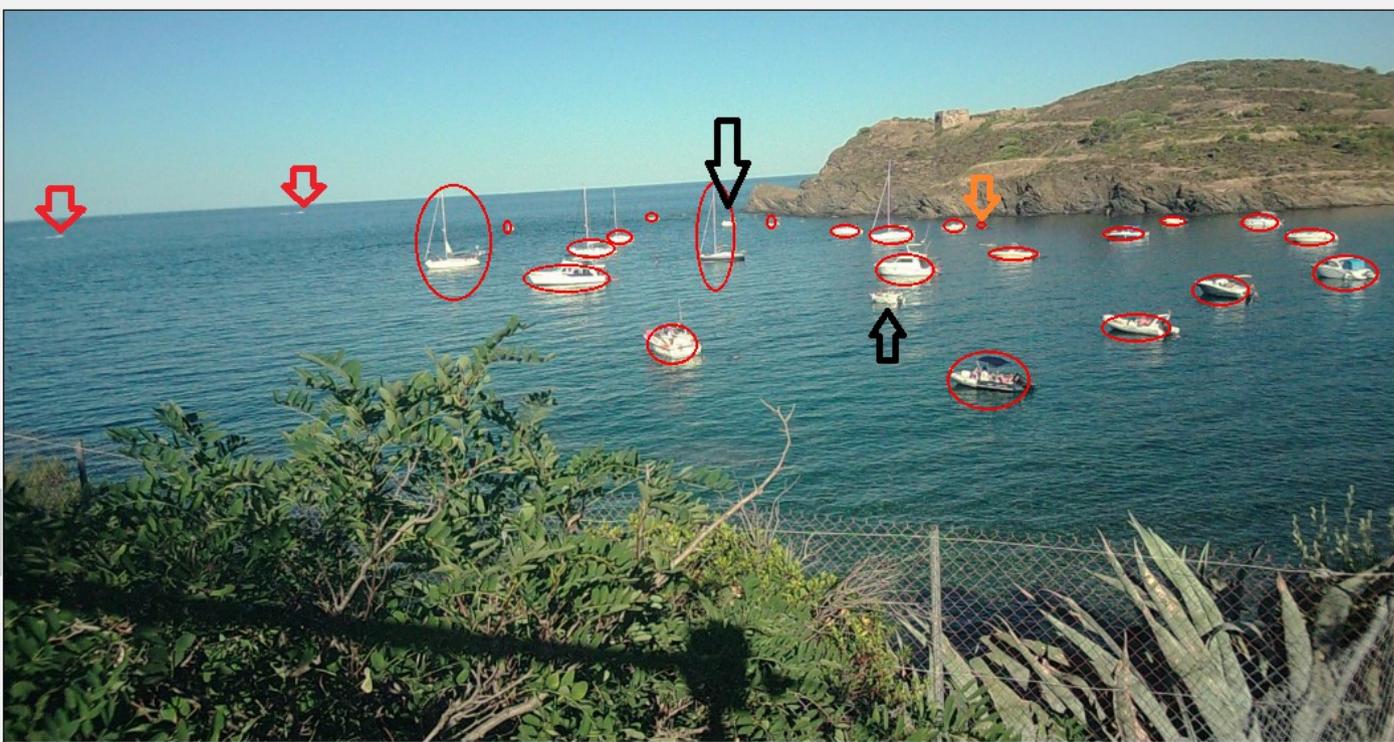


Image preprocessing

Contrast : 0
Saturation : 0
Luminosity : 0
Hue : 0
 Apply to all
Reset
Load
Save





Couches

20180809 20180817 Fourat Center Boats detections ends heatmap r50

| |
|------|
| 0 |
| 12.5 |
| 25 |
| 37.5 |
| 50 |

Légende:

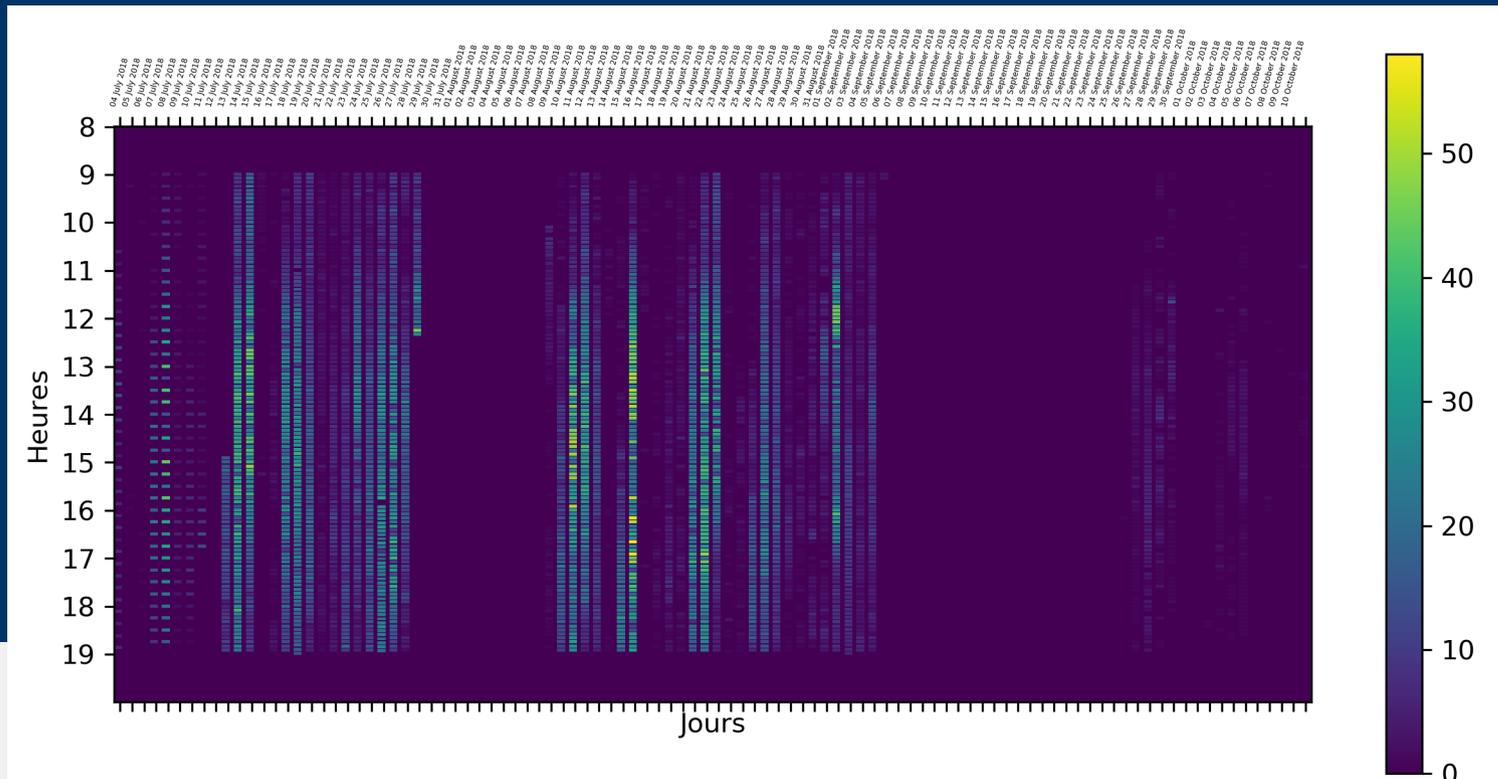
Bateaux détectés

- 0
- 12.5
- 25
- 37.5
- 50

Baie de Paulilles
2016 - Tranche 4
11/08 (15h15) - 05/09 (15h45)
25 jours (pas de 15 minutes)



Détection du pic d'affluence



| Name | Nb Objects |
|--------------|------------|
| MFDC3362.JPG | 52 |
| MFDC3335.JPG | 51 |
| MFDC3345.JPG | 51 |
| MFDC3359.JPG | 51 |
| MFDC3332.JPG | 49 |
| MFDC3353.JPG | 49 |
| MFDC3358.JPG | 49 |
| MFDC3366.JPG | 49 |
| MFDC3374.JPG | 49 |
| MFDC3329.JPG | 48 |
| MFDC3334.JPG | 48 |
| MFDC3349.JPG | 48 |
| MFDC3351.JPG | 47 |
| MFDC3360.JPG | 47 |
| MFDC3361.JPG | 47 |
| MFDC3354.JPG | 46 |



Conclusions et perspectives

- Si objectif de localisation précise des mouillages : drone recommandé car la profondeur de champ des pièges-photos ne permet pas un geo-référencement précis et entraîne des superpositions qui engendrent une sous-estimation de la fréquentation sur certaines zones très fréquentées.
 - Perspectives : prise en charge de mosaïques créées à l'aide d'autres logiciels
-
-

Merci !



Gwénaël DUCLOS

WIPSEA

06 75 40 38 01

gwenael.duclos@wipsea.com
