

## **INVENTAIRE DES ZONES DE MORTALITÉ DE MANGROVE LIÉES AUX ECHOUAGES DE SARGASSES EN MARTINIQUE**



## Notice

Lors de l'épisode d'échouages massifs de sargasses pélagiques de 2018/2019, un phénomène nouveau de défoliation des palétuviers rouges (*Rizophora mangle*) de la frange pionnière a été observé en Martinique sur plusieurs mangroves exposées aux accumulations de sargasses. Si ces défoliations ont été temporaires pour certains arbres, elles ont évolué vers des mortalités plus ou moins étendues selon les sites observés. Malgré les informations collectées, aucun inventaire exhaustif n'avait jusqu'à présent permis d'évaluer l'ampleur de ce phénomène qui n'avait pas été observé lors du premier épisode de 2011, puis du second en 2014/2015.

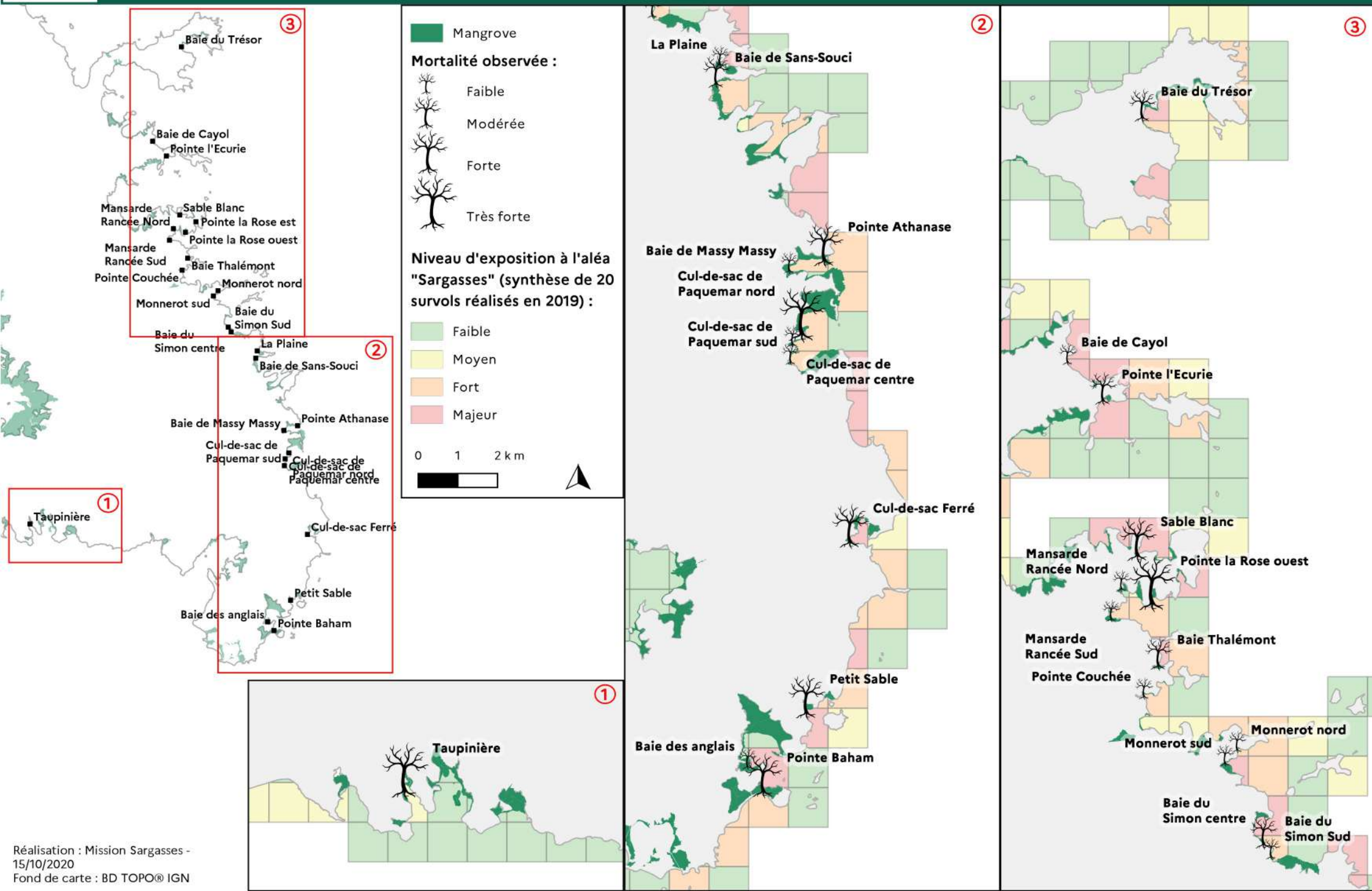
Afin de caractériser spatialement les mangroves affectées par ces mortalités, un survol dédié a été réalisé en autogyre le 13 mai 2020 afin d'observer l'ensemble des mangroves exposées à l'aléa sargasses lors du dernier épisode. Pour chaque site identifié lors du survol, une comparaison entre les clichés pris et les orthophotographies de l'IGN (BDORTHO 2010, BDORTHO 2013-2014, ORTHOHR 2017) a permis d'évaluer le rôle potentiel des accumulations de sargasses dans le phénomène de mortalité des palétuviers. Par exemple, si un site présentait déjà des mortalités de palétuviers sur la BDORTHO de 2010, c'est-à-dire avant les premiers échouages massifs de sargasses, alors l'accroissement de mortalité observée ne peut être imputé avec certitude qu'à l'unique pression « sargasses ».

L'inventaire réalisé a permis d'identifier 26 sites de mangroves exposés à l'aléa sargasses pour lesquels a été observé une mortalité nouvelle ou une aggravation de la mortalité par rapport à un état antérieur à l'apparition du phénomène sargasses. Les surfaces en jeu varient de quelques arbres à des surfaces de plusieurs centaines de mètres carrés comme la mangrove de Taupinière sur la commune du Diamant. Le niveau de certitude sur la corrélation entre mortalité et accumulation de sargasses a également estimé pour chacun des sites.

Si ce travail préliminaire permet de documenter le phénomène observé, il met également en évidence le caractère non systématique du phénomène, certaines mangroves très exposées ne présentant pas de mortalité particulière alors que d'autres exposées plus rarement semblent plus affectées. Des investigations complémentaires sont nécessaires pour comprendre le mécanisme menant à la défoliation puis à la mort des palétuviers rouges, les conditions favorisantes, l'influence de certains composés chimiques (H<sub>2</sub>S, arsenic en particulier), les effets sur la croissance des arbres semblant non affectés, les impacts sur la faune et la flore épibionte des racines immergées, etc.

Une attention particulière devra être portée aux sites exposés présentant des dépressions ou étangs bois-sec en formation. En effet, si le front de palétuviers n'est pas forcément impacté, la zone de transition entre la mer et l'étang bois-sec semble être plus vulnérable en raison du confinement des sargasses en décomposition ayant pénétré par le jeu des marées. L'absence de dilution et d'évacuation des produits issus de la décomposition par les courants marins semble, en première observation, être un facteur aggravant.

# MORTALITÉ DE PALETUVIERS CONSTATEE EN ZONES D'ECHOUAGE DE SARGASSES EN MARTINIQUE





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE BALATA, BAIE DU TRESOR (TRINITE) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



## Mortalité :



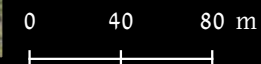
## Influence des sargasses (hypothèse) :



## Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE DE CAYOL (ROBERT) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020



**Mortalité :**



Faible



Modérée



Forte



Très forte

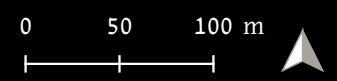
**Influence des sargasses (hypothèse) :**



**Présence d'un étang bois-sec :**

NON

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE POINTE L'ECURIE (ROBERT) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Influence des sargasses (hypothèse) :



Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE SABLE BLANC (ROBERT) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Influence des  
sargasses (hypothèse) :



Présence d'un  
étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)

0 25 50 m





EVOLUTION DE LA MANGROVE DE POINTE LA ROSE OUEST (ROBERT) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :

Faible Modérée Forte Très forte

Influence des sargasses (hypothèse) :

+ ++ +++

Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

0 40 80 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE MANSARDE RANCEE NORD (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



## Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

## Influence des sargasses (hypothèse) :



+



++



+++

## Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

0 40 80 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE MANSARDE RANCEE SUD (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

Influence des  
sargasses (hypothèse) :

+

++

+++

Présence d'un  
étang bois-sec :

NON

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)

0 50 100 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE THALEMONT (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



**Mortalité :**



**Influence des sargasses (hypothèse) :**



**Présence d'un étang bois-sec :** OUI  
(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE POINTE COUCHEE (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



## Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

## Influence des sargasses (hypothèse) :



+



++



+++

## Présence d'un étang bois-sec :

NON

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

0 40 80 m





EVOLUTION DE LA MANGROVE DE MONNEROT NORD (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

Influence des sargasses  
(hypothèse) :

+

++

+++

Présence d'un  
étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)

0 20 40 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE MONNEROT SUD (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

Influence des sargasses (hypothèse) :

+

++

+++

Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

0 50 100 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE DU SIMON CENTRE (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



Mortalité :



Influence des sargasses (hypothèse) :



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE DU SIMON SUD (FRANCOIS) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



## Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

## Influence des sargasses (hypothèse) :

+

++

+++

## Présence d'un étang bois-sec :

NON

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

0 40 80 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA PLAINE (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020



**Mortalité :**



Faible



Modérée



Forte



Très forte

**Influence des sargasses  
(hypothèse) :**



+



++

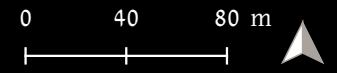


+++

**Présence d'un  
étang bois-sec :**

**NON**

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE DE SANS-SOUCI (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



## Mortalité :



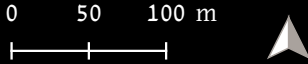
## Influence des sargasses (hypothèse) :



## Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA POINTE ATHANASE (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



Mortalité :



Influence des sargasses (hypothèse) :



ORTHOHR IGN 2017



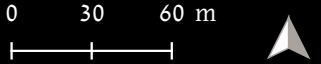
SURVOL DEAL 2020



Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

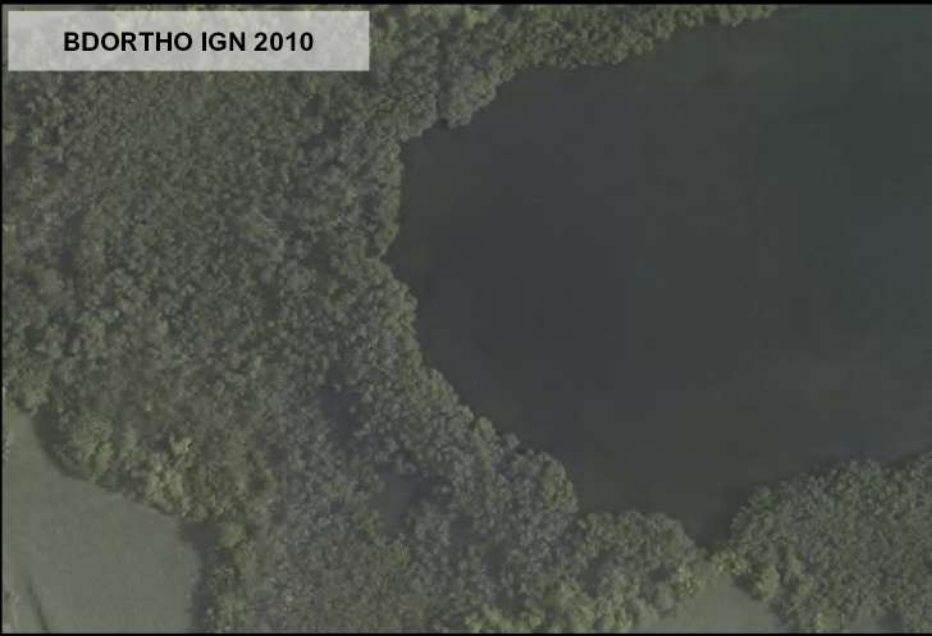




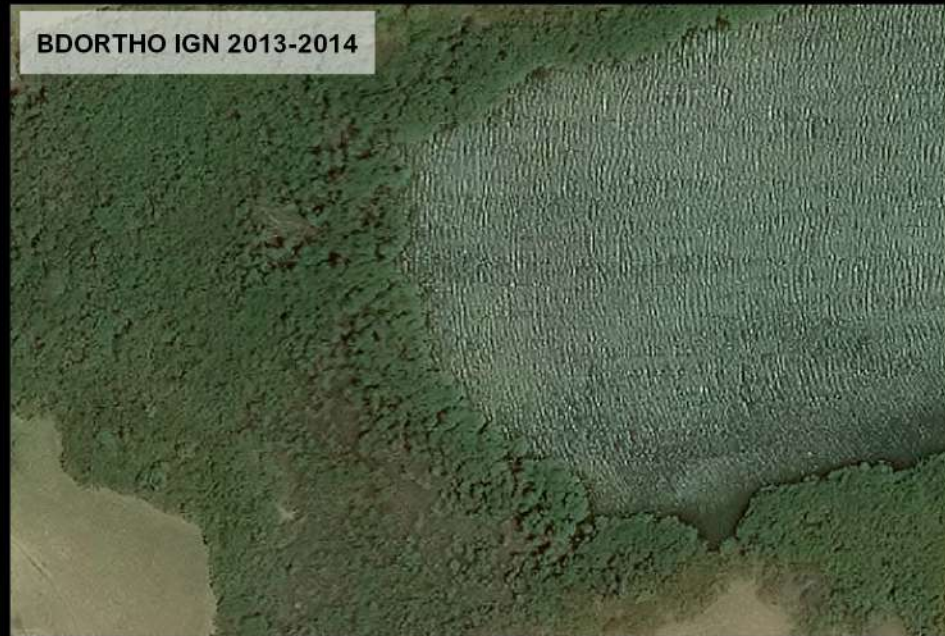
# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE DE MASSY MASSY (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



EVALUATION DE L'ETAT DE SANTE DES MANGROVES DE MARTINIQUE  
- CONSERVATOIRE DU LITTORAL (TERRAIN 2019)



**Mortalité :**



Faible



Modérée



Forte



Très forte

**Influence des sargasses  
(hypothèse) :**



+



++



+++

**Présence d'un  
étang bois-sec :**

NON

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)

© Impact Mer

0 30 60 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE CUL-DE-SAC DE PAQUEMAR NORD (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



Mortalité :



Influence des sargasses (hypothèse) :



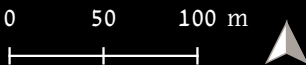
ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Présence d'un étang bois-sec : **OUI**  
(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE CUL-DE-SAC DE PAQUEMAR CENTRE (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

Influence des sargasses  
(hypothèse) :



+



++



+++

Présence d'un  
étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)

0 20 40 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE CUL-DE-SAC DE PAQUEMAR SUD (VAUCLIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



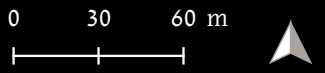
**Mortalité :**



**Influence des sargasses (hypothèse) :**



**Présence d'un étang bois-sec :** NON  
(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





EVOLUTION DE LA MANGROVE DE CUL-DE-SAC FERRE (MARIN) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



Mortalité :



Influence des sargasses (hypothèse) :



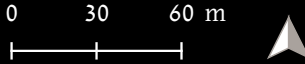
ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Présence d'un étang bois-sec : **OUI**  
(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE PETIT SABLE (SAINT-ANNE) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Influence des sargasses (hypothèse) :



Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA BAIE DES ANGLAIS (SAINT-ANNE) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :



Faible



Modérée



Forte



Très forte

Influence des sargasses  
(hypothèse) :



+



++



+++

Présence d'un  
étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène  
de mortalité)

0 20 40 m





# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE LA POINTE BAHAM (SAINT-ANNE) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



SURVOL DEAL 2020



Mortalité :

 Faible  Modérée  Forte  Très forte


Influence des sargasses (hypothèse) :

 +  ++  +++

Présence d'un étang bois-sec :

OUI

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

0 50 100 150 m 



# EVOLUTION DE LA MANGROVE DE TAUPINIERE (DIAMANT) DE 2010 A 2020

Mission Sargasses - 09/06/2020

BDORTHO IGN 2010



BDORTHO IGN 2013-2014



ORTHOHR IGN 2017



## Mortalité :



## Influence des sargasses (hypothèse) :



## Présence d'un étang bois-sec :

NON

(pouvant influencer le phénomène de mortalité)

ORTHO DEAL 2020



SURVOL DEAL2020



0 50 100 m

