

FORUM SCIENTIFIQUE EDITION 2020



Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION



Espace DEV
OBSERVATION SPATIALE, MODÈLES
& SCIENCE IMPLIQUÉE



CORDIO
East Africa

UR | UNIVERSITÉ
DE LA RÉUNION



seas-oi



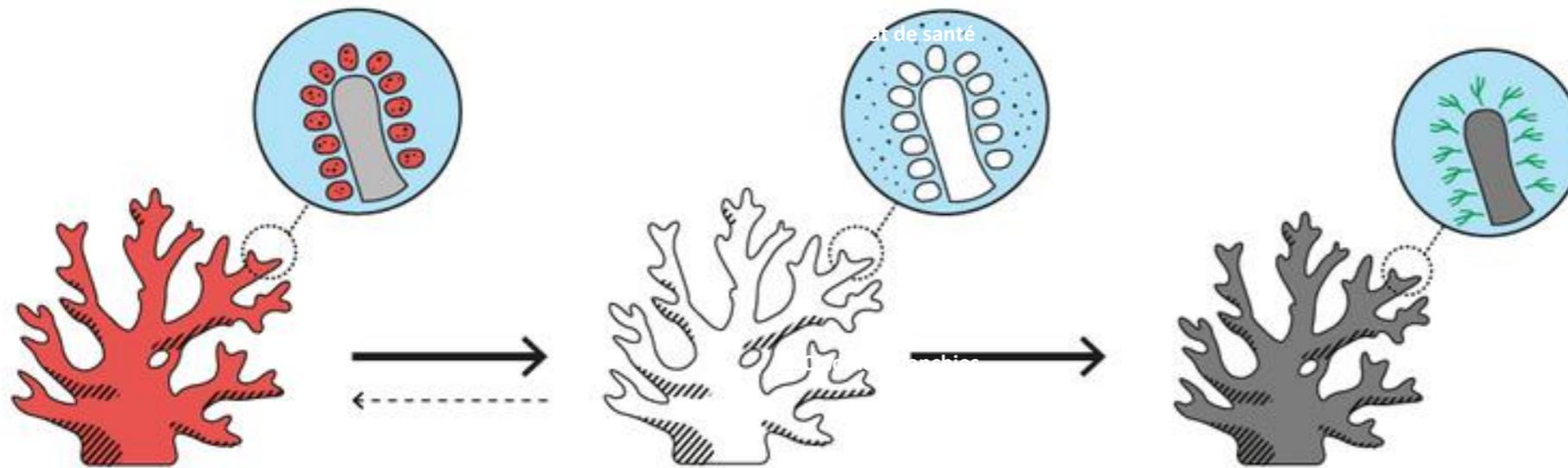
IFRECOR
INITIATIVE FRANÇAISE
POUR LES RÉCIFS CORALLIENS



Impact du blanchissement 2019 sur les récifs réunionnais

NICET J.B., DUFAY V., MOUQUET P.,
OBURA D., PENNOBER G., PINAULT. M.,
WICKEL J., BIGOT L., CHABANET P

BLANCHISSEMENT



CORAIL EN BONNE SANTÉ

Le polype, un animal, héberge des algues unicellulaires, les zooxanthelles, qui le nourrissent et donnent au corail sa couleur.

CORAIL BLANCHI

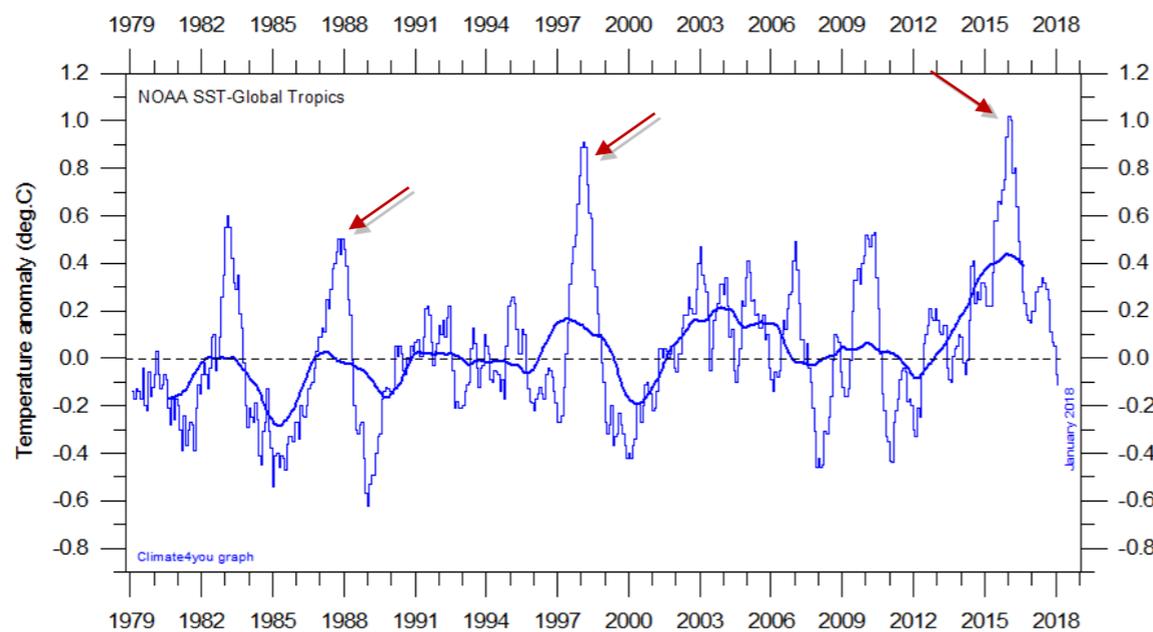
Si la température de l'eau augmente, le corail expulse ses microalgues. Dépigmenté, il laisse voir son squelette blanc.

CORAIL MORT

Si la température reste trop haute, le corail finit par mourir. Des algues filamenteuses recouvrent alors son squelette.



Sources : NOAA ; IUCN Climate Council ; InsideClimate News ; Coral reef Studies



METHODE : OBSERVATION *IN SITU*

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Méthode intermédiaire :

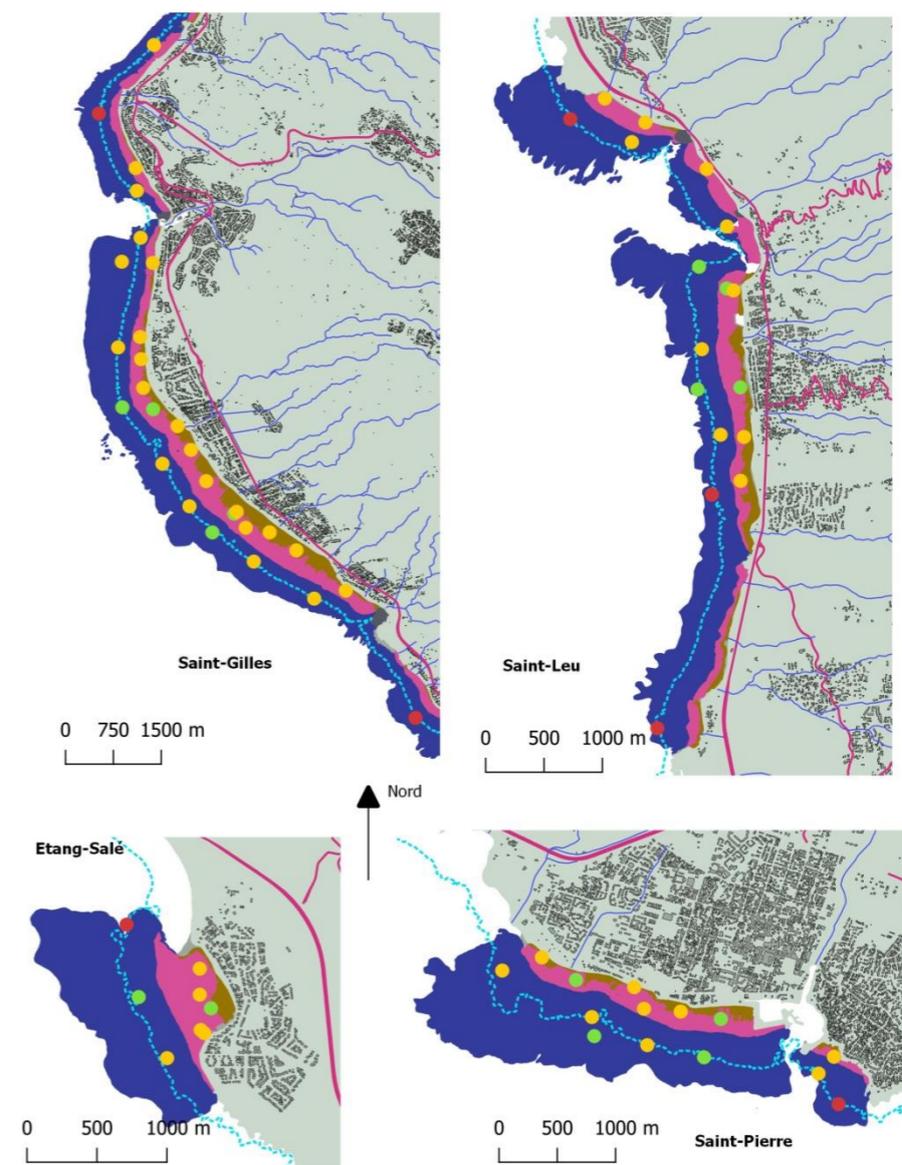
Evaluation prévalence colonies affectées totales (+ couverture corallienne) et par genres dominants (points circulaires)



METHODE : OBSERVATION *IN SITU*

Plan échantillonnage

Type géomorphologique	Saint Gilles	Saint Leu	Etang Salé	Saint Pierre	TOTAL
Pente externe	13	9	3	7	32
Platier	15	8	5	7	35
TOTAL	28	17	8	14	67



Légende

Type de station

- DCE
- GCRMN/RNMR
- Stations complémentaires

Bathymétrie Habitats

- -10
- Ravine
- Route
- A - DAR
- B - Platier
- C - Pente externe

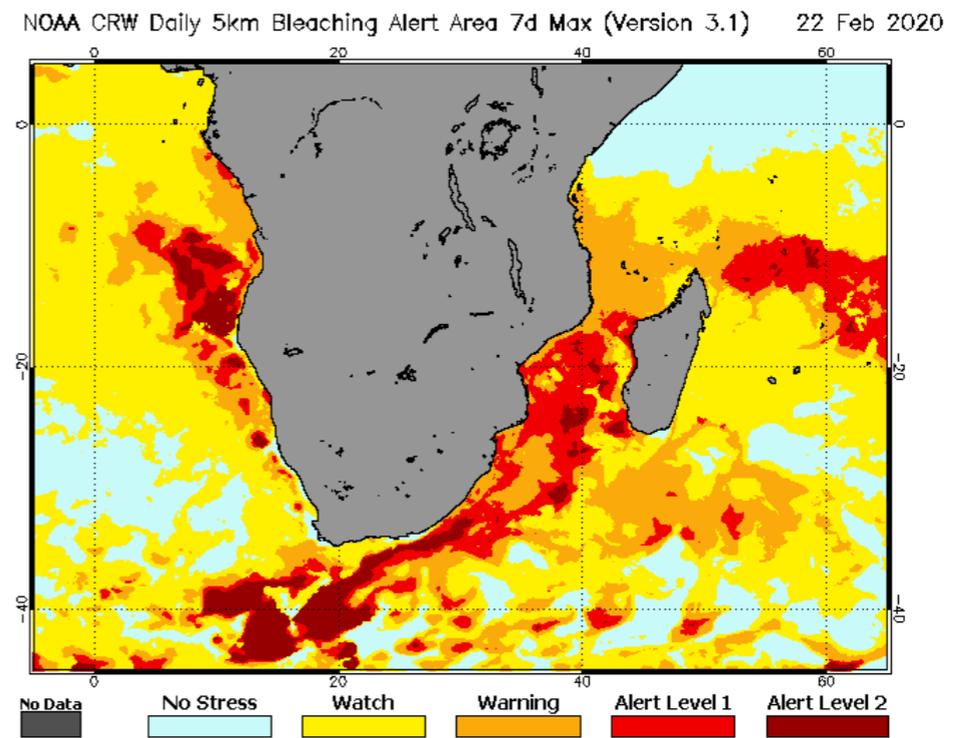
METHODE : SUIVI DES TEMPERATURES

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION



Sondes de température RNMR

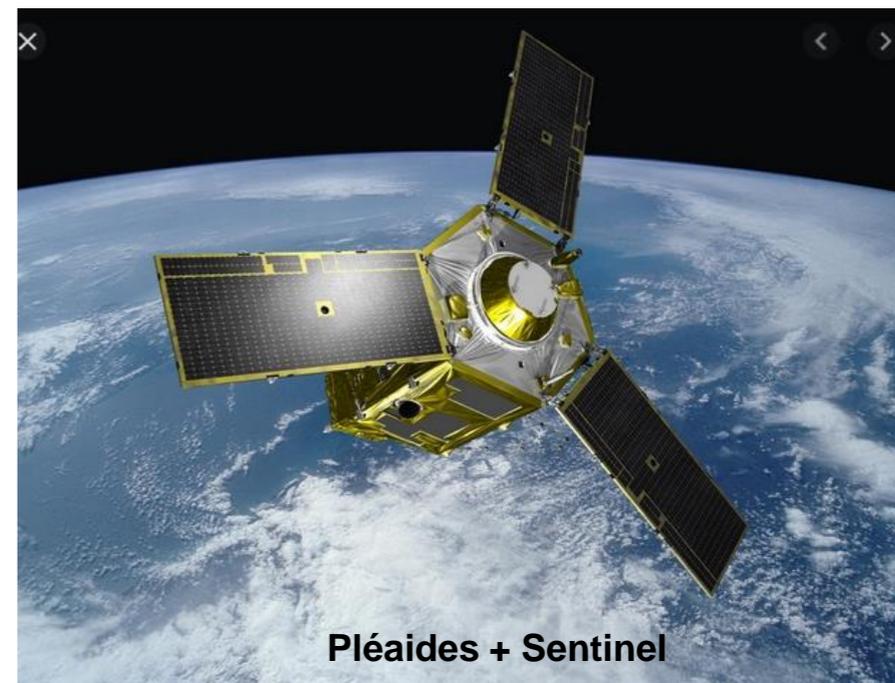


Température NOAA

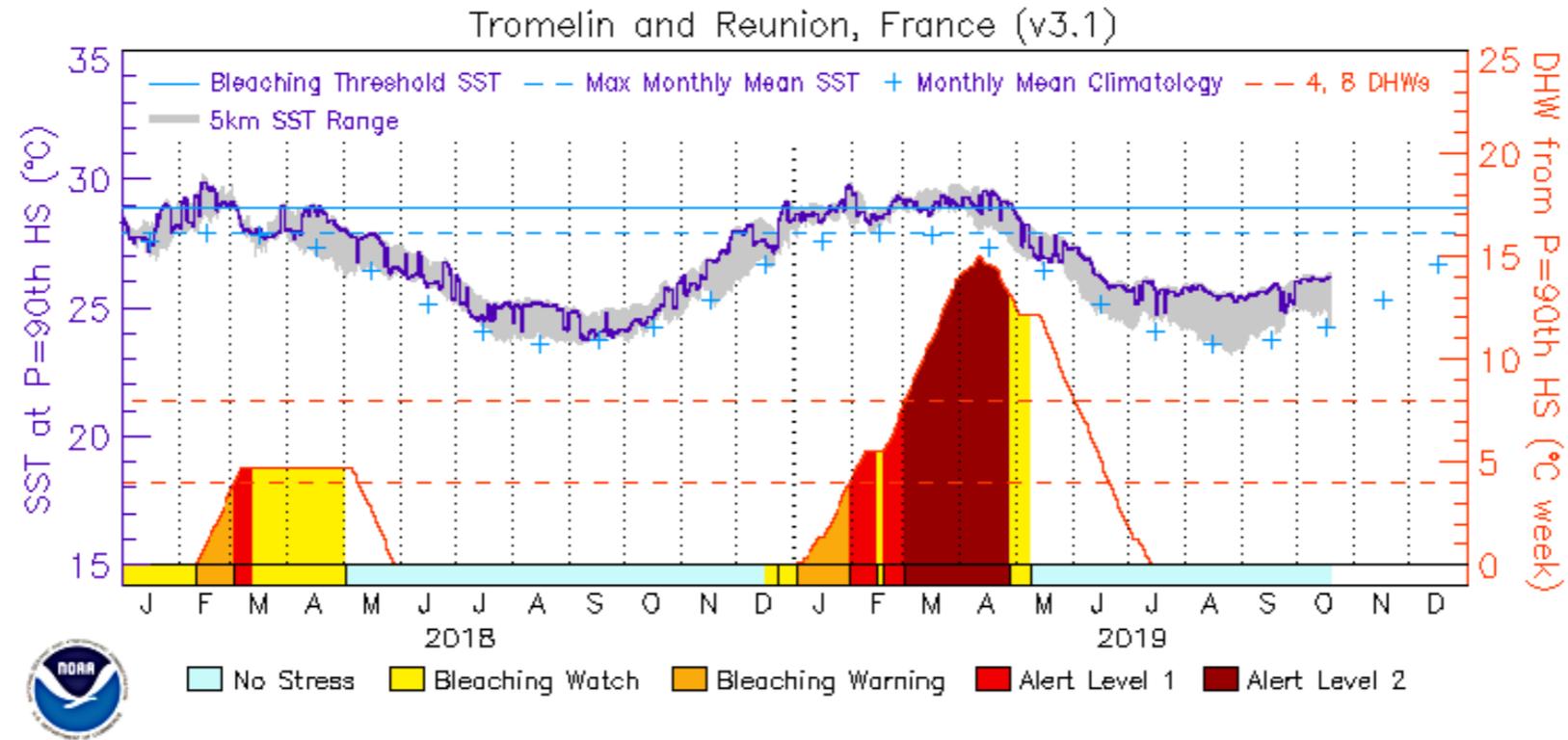
METHODE : CARTE DU BLANCHISSEMENT

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION



TEMPERATURE



Risque de blanchissement en 2019 risque maximum à La Réunion)

INTENSITE DU BLANCHISSEMENT

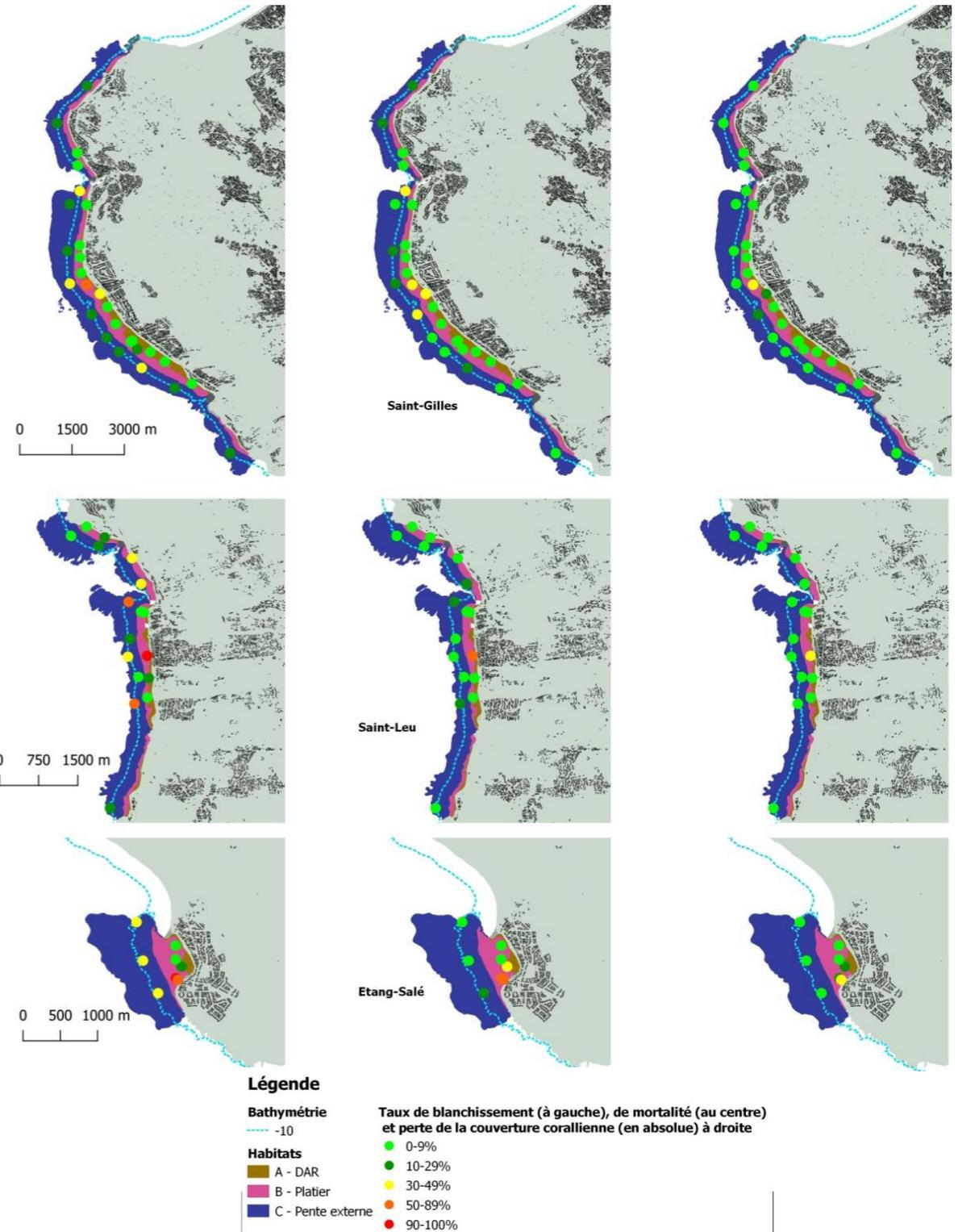
% de blanchissement

Secteur	Pente externe	Platier
Etang Salé	53	27
Saint Gilles	31	33
Saint Leu	41	38
Saint Pierre	45	57
TOTAL	40	40

% de mortalité

Secteur	Pente externe	Platier
Etang Salé	7	25
Saint Gilles	15	8
Saint Leu	9	19
Saint Pierre	12	20
TOTAL	12	15

=> Equivalent blanchissement 2016

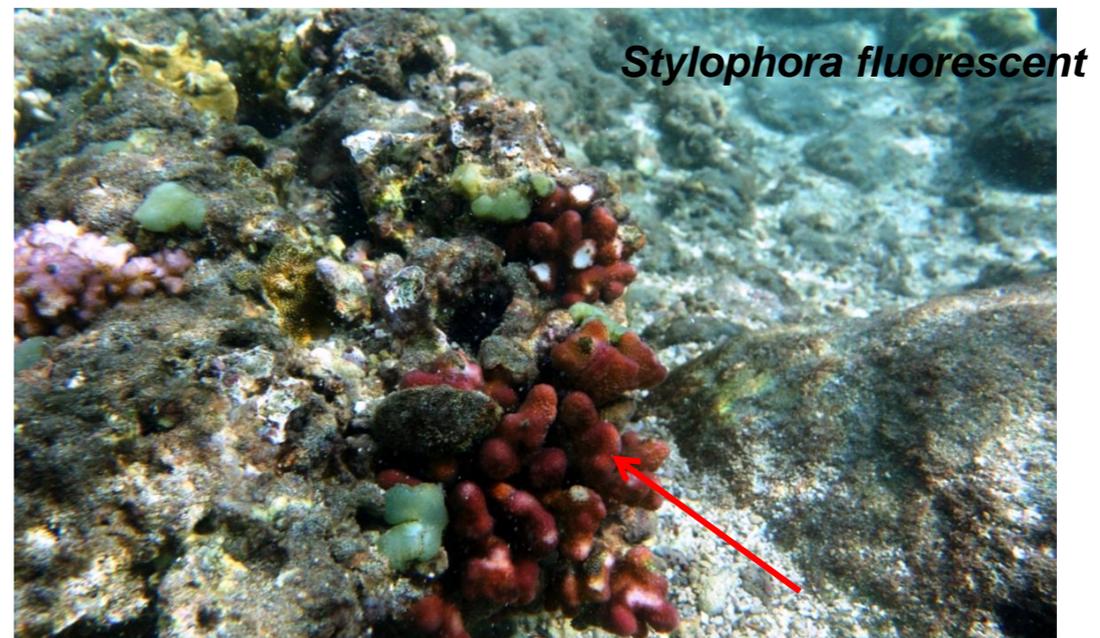
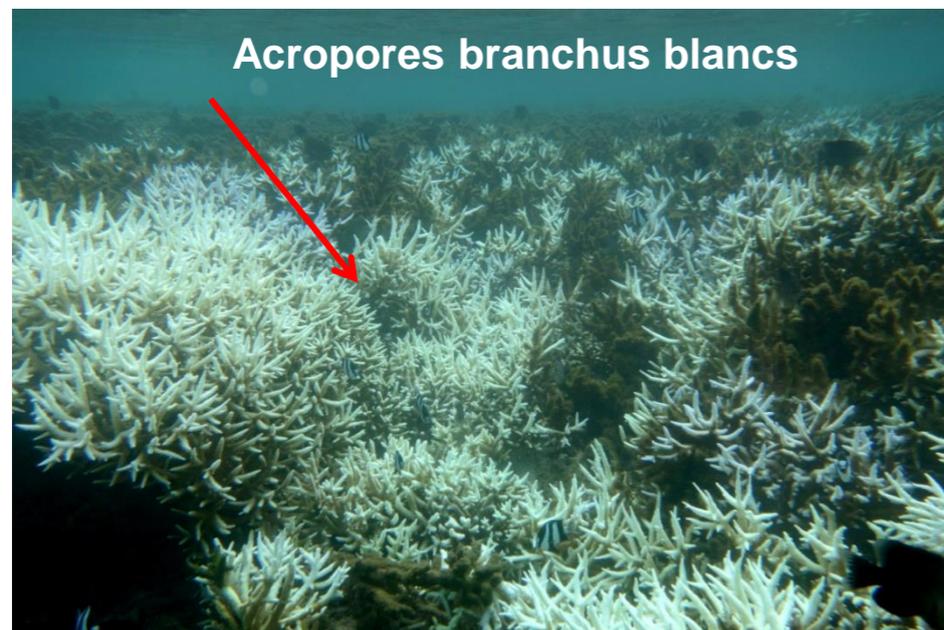
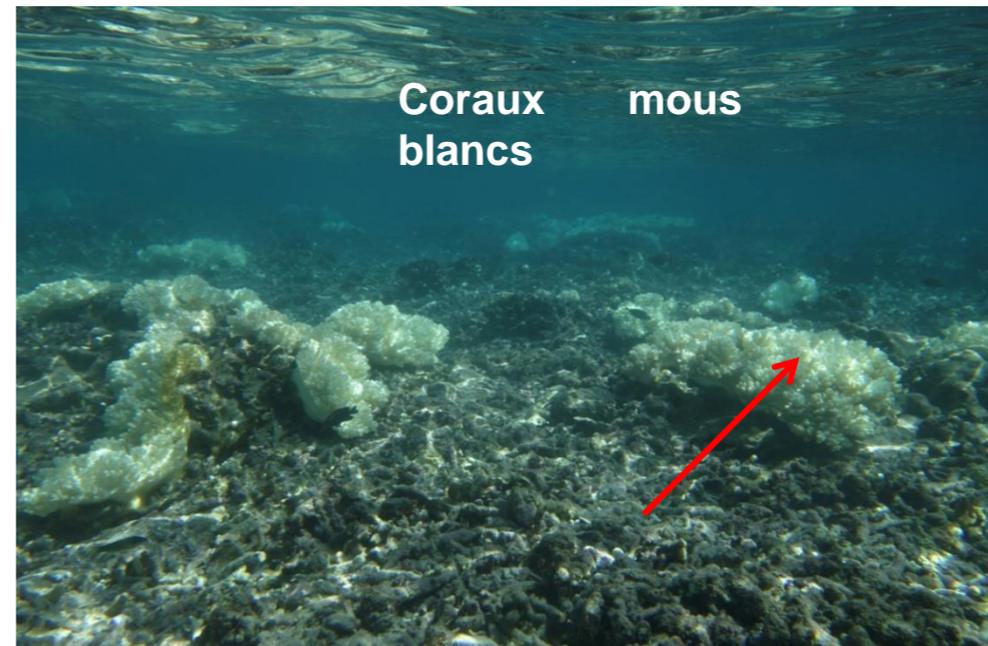
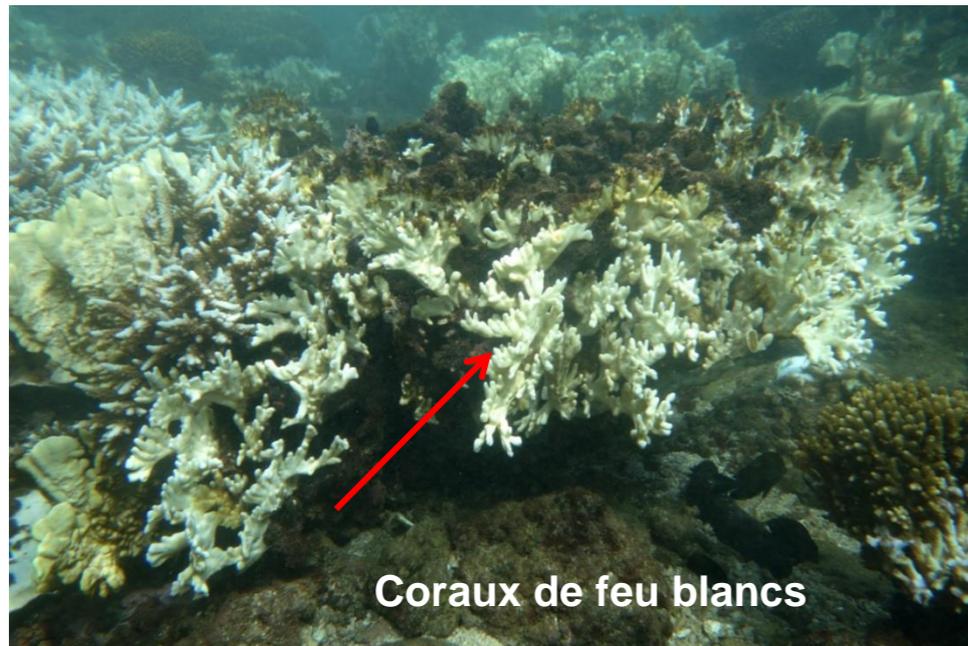


INTENSITE DU BLANCHISSEMENT

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Platier avril

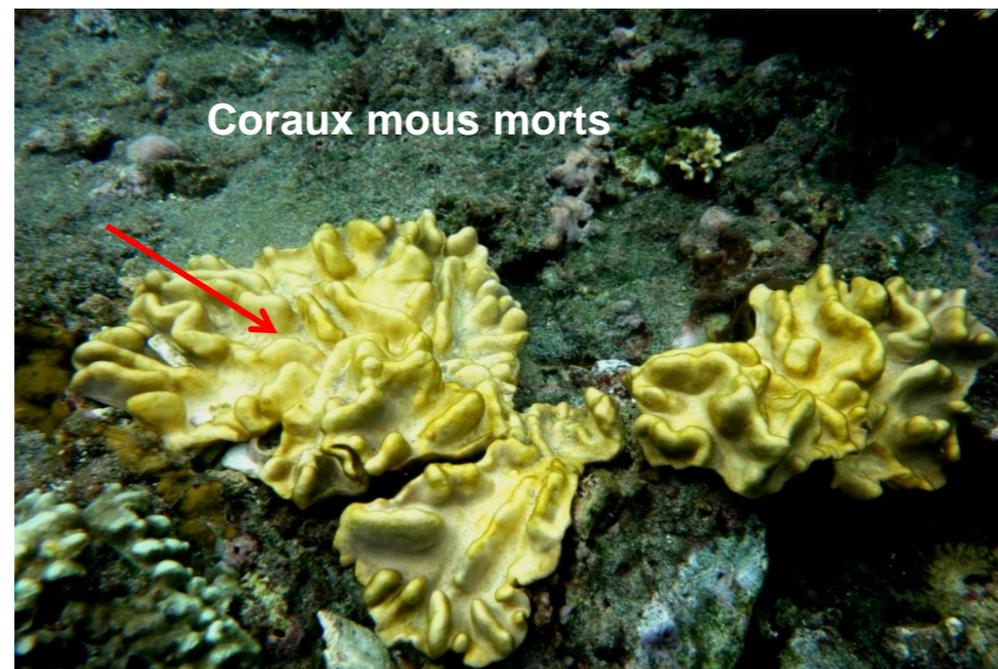
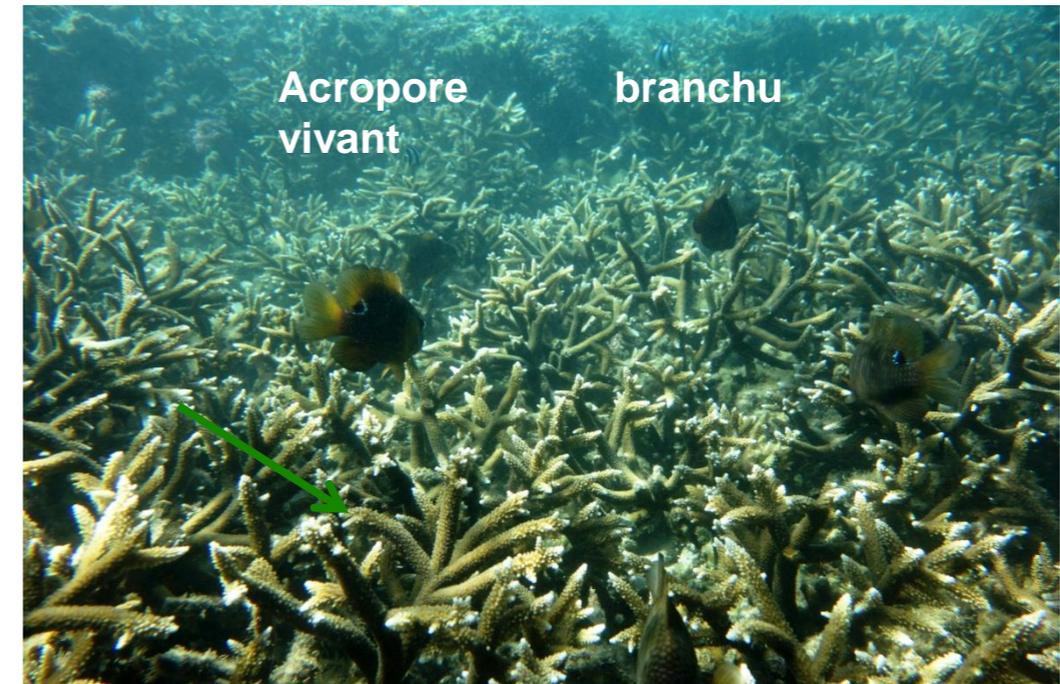


INTENSITE DU BLANCHISSEMENT

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Platier juin

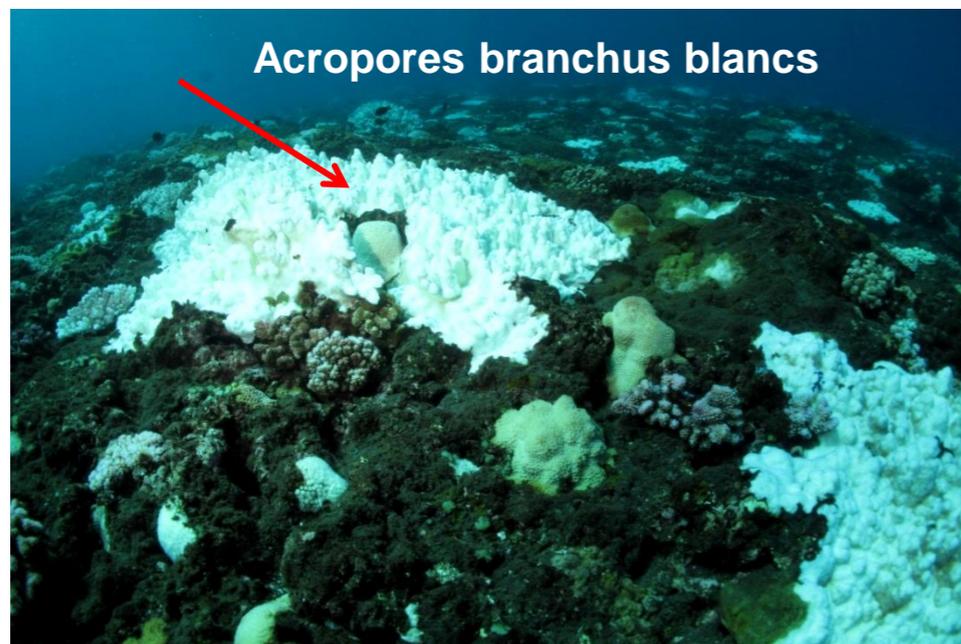
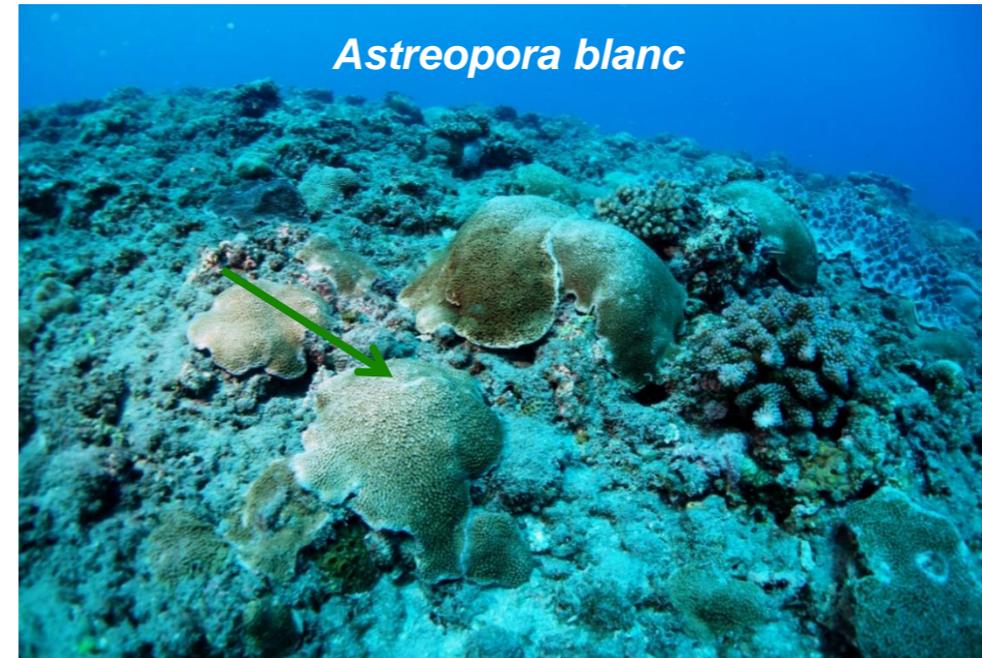
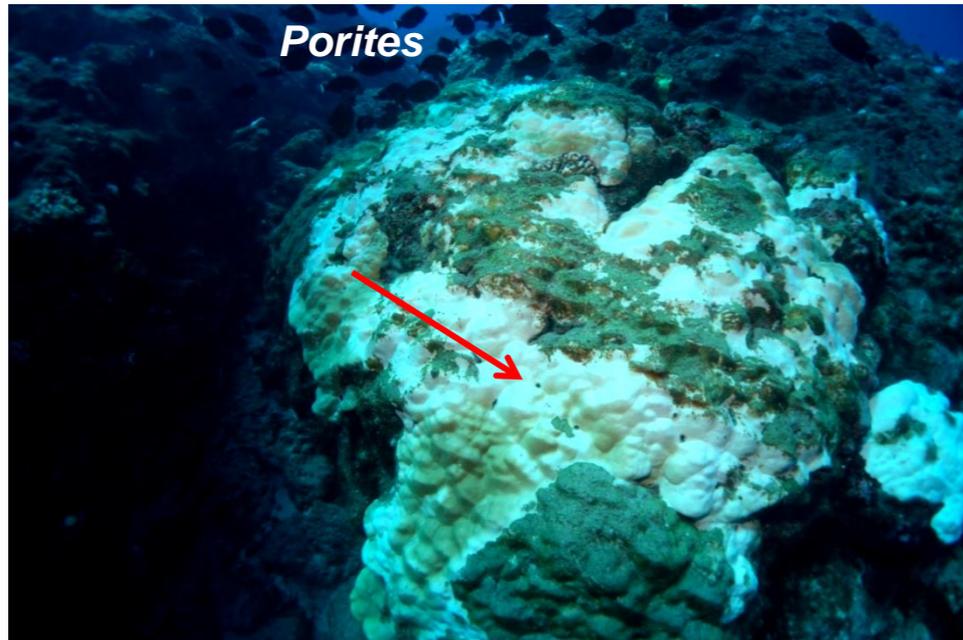


INTENSITE DU BLANCHISSEMENT

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Pente externe avril



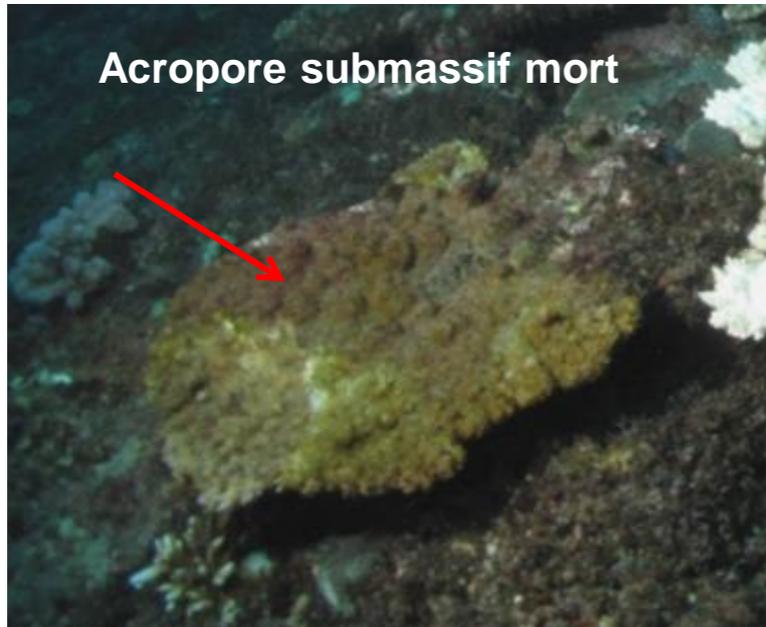
INTENSITE DU BLANCHISSEMENT

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Pente externe juin/juillet

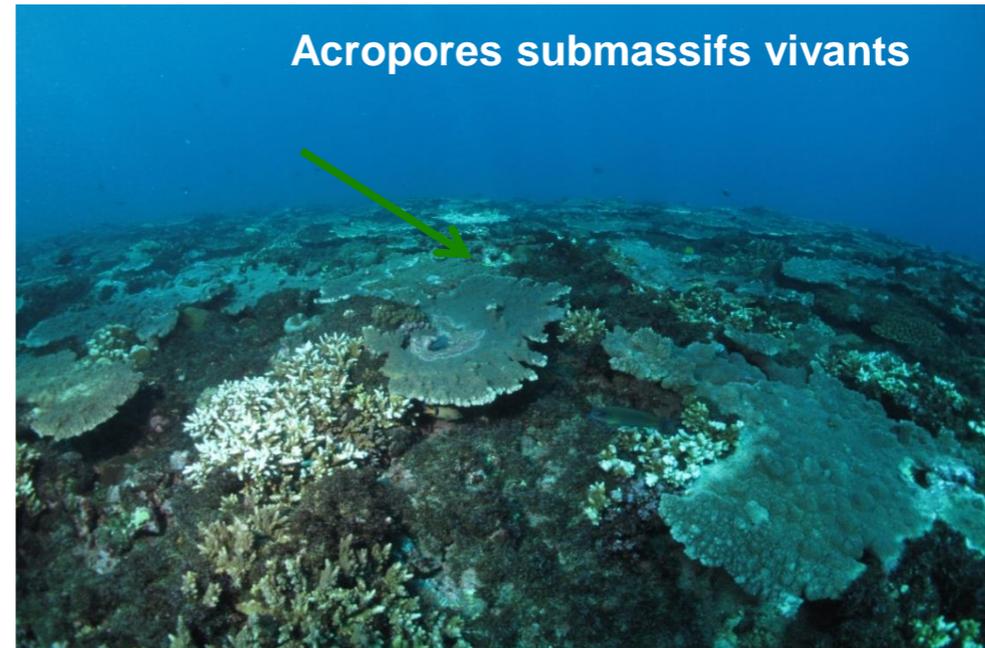
Acropore submassif mort



Acropore digité mort



Acropores submassifs vivants



CARTE DU BLANCHISSEMENT

FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Cartographie du blanchissement en avril => traitement multodate images Pléiades (Espace Dev) sur l'ensemble des récifs

Blanchissement corallien de St-Gilles à La Saline-les-Bains -
18/04/2019

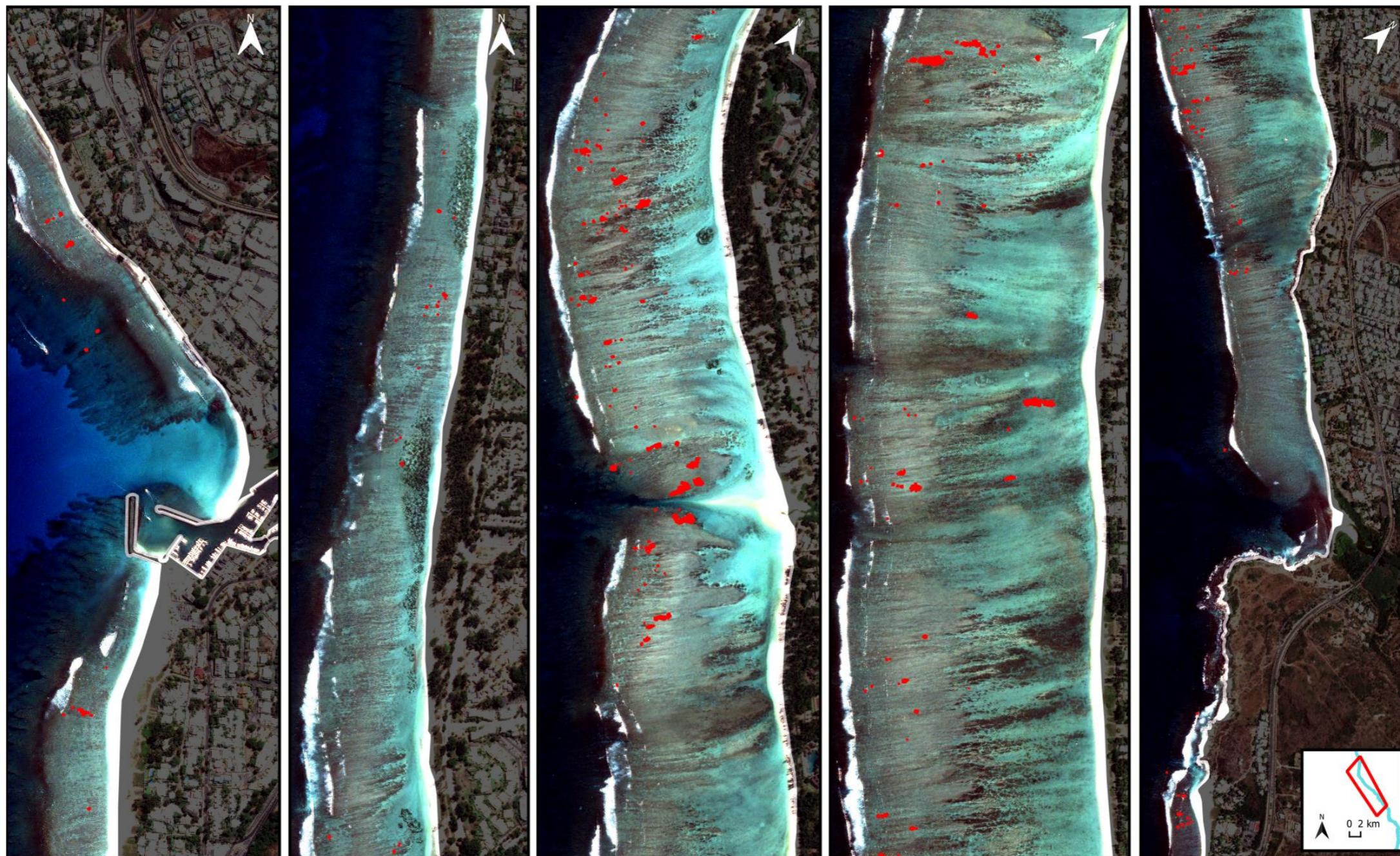
 Zones blanchies
(altération du signal)

0 100 m

N
Nord variable

Image satellite Pleiade du 18.04.2019 XS+PAN ORTHO -
résolution 0.5m
Acquisition Kalideos Réunion 2019

Réalisation : SEAS-OI - UMR Espace-DEV - 2019

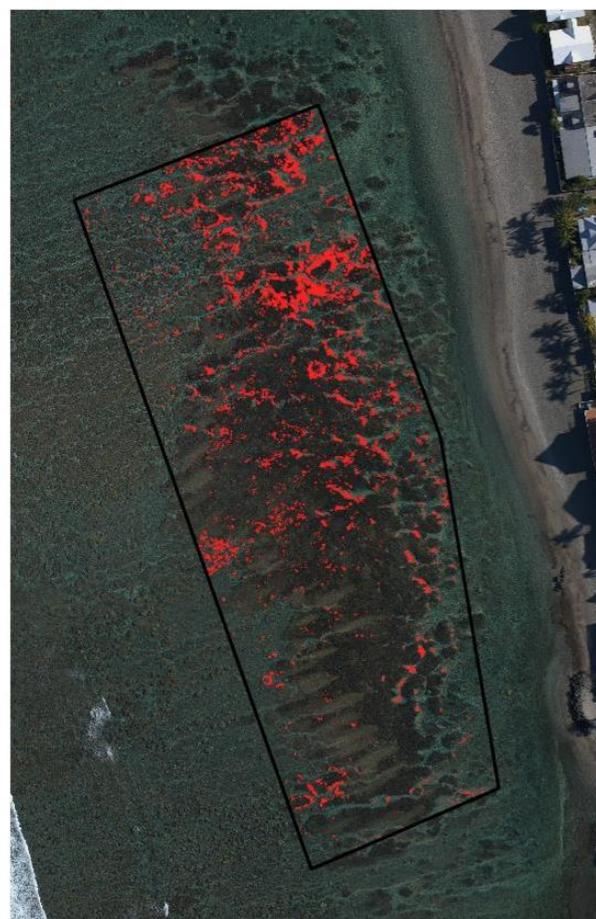


CARTE DU BLANCHISSEMENT

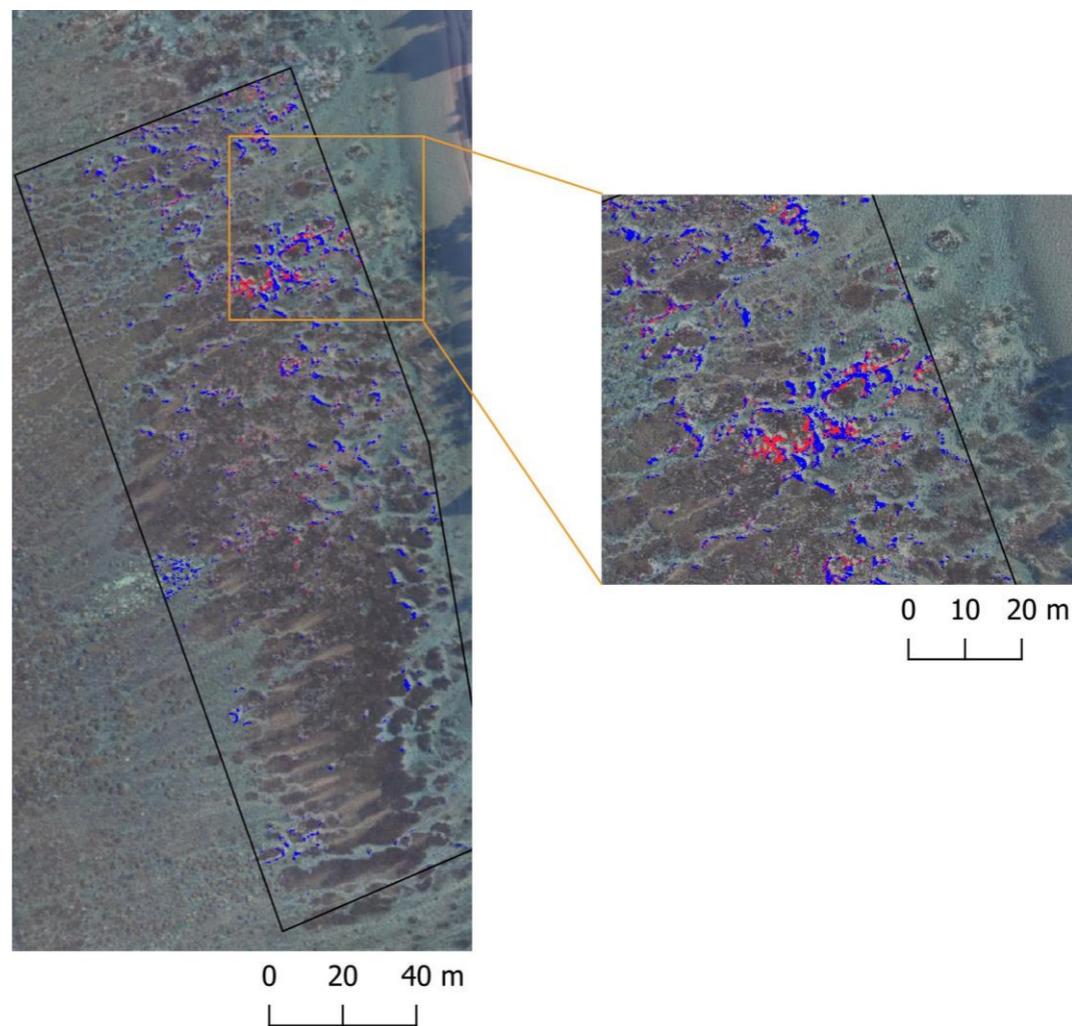
FORUM
SCIENTIFIQUE
EDITION 2020


Réserve Naturelle
MARINE DE LA REUNION

Cartographie du blanchissement en avril () + mortalité en septembre 2019 => zone test (3 hectares) image ULM (Région Réunion PIMANT) + traitement classification supervisée



Blanchissement en avril 2019

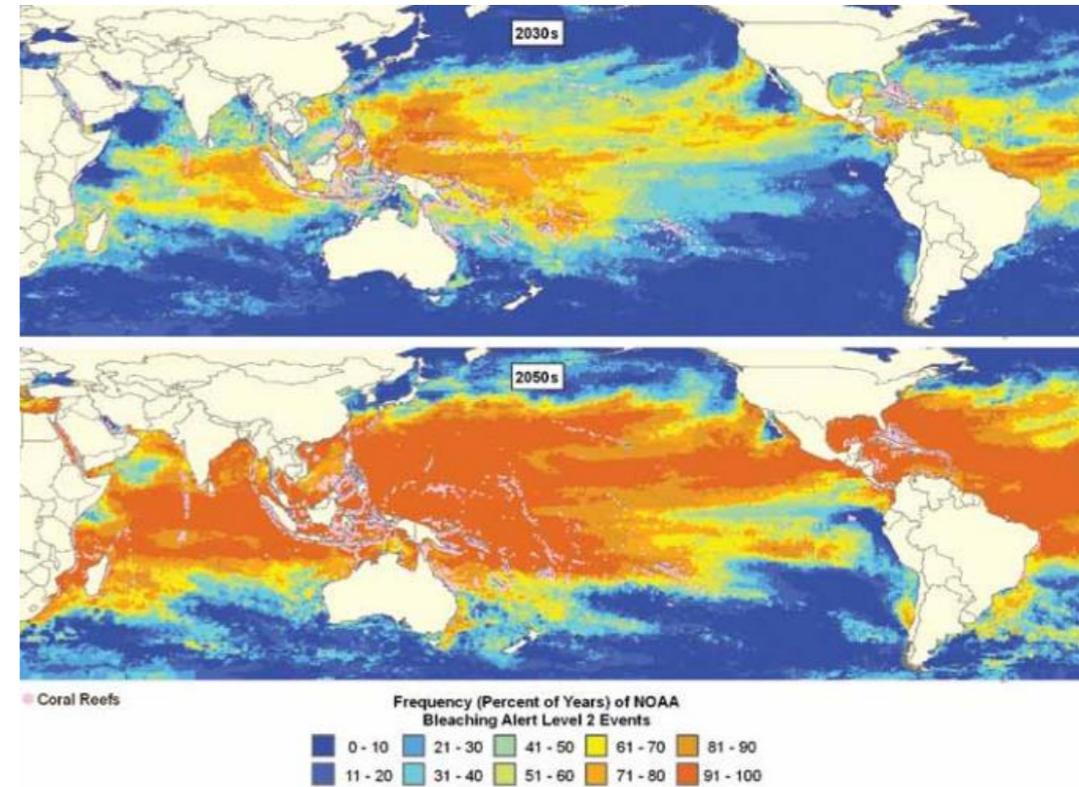
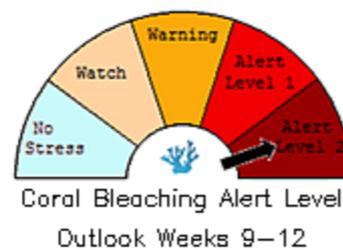
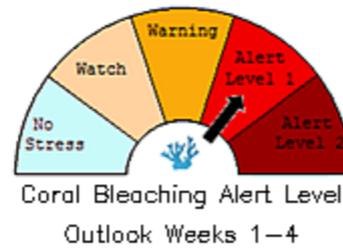
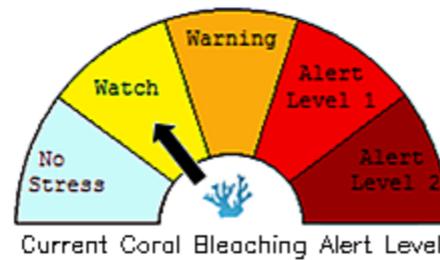
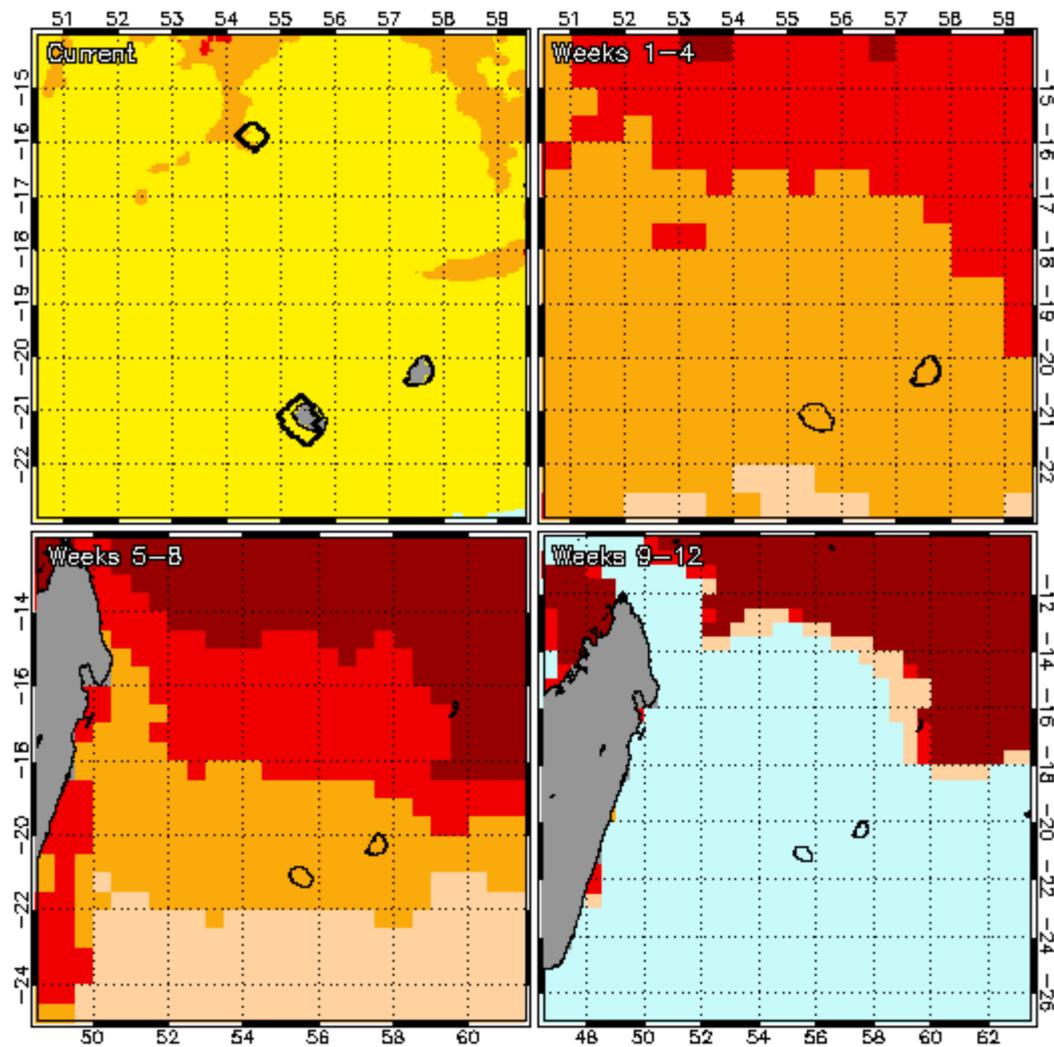


Coraux vivants (en bleu) + mortalité (rouge) en septembre 2019

PERSPECTIVES



Tromelin and Reunion, France Bleaching Alert Area (v3.1) and Outlook (v5)
2020-02-22



Probabilité de blanchissement annuel en 2030 (haut) et 2050 (bas), Donner et al., 2015)

Risque de blanchissement pour 2020 (« Warning » à La Réunion)