



Arrivages de Sargasses aux Antilles :

Implication du Cedre et similitudes avec les hydrocarbures

Romain DIETSCHI / Gérald FALC'HUN

Journée technique du Cedre -15 Novembre 2018, Brest.

Les déversements d'hydrocarbures en milieux tropicaux (mangroves, coraux)



- **Éléments de contexte**

- Des arrivages massifs et continus
- Le « polluant », comportement
- Similitudes avec les hydrocarbures

- **Organisation, gestion des arrivages**

- Remontée d'informations
- Pilotage

- **Outils, moyens de lutte**

- En mer
- A terre, stockage

- **Production du Cedre, perspectives**



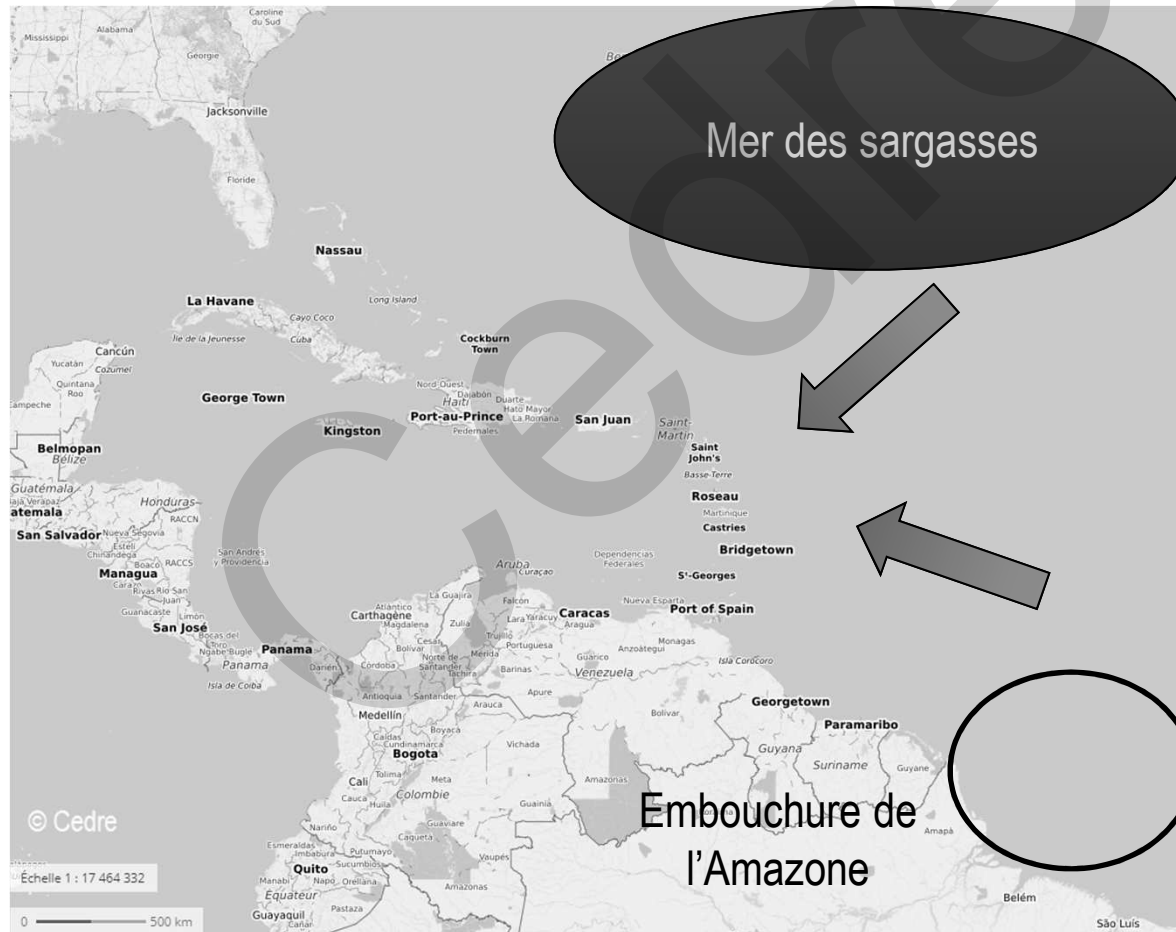
- Des arrivages massifs et continus
 - Zone caraïbes
Première vague d'échouage en 2011
 - 2015 : 60 000 tonnes
Martinique, 50 000 tonnes
Guadeloupe
 - 2018 : Guadeloupe > 100 000 tonnes



Eléments de contexte



- Mer des Sargasses / Petite Mer des sargasses
- Antilles françaises, Guyane, Arc caribéen, Golfe du Mexique



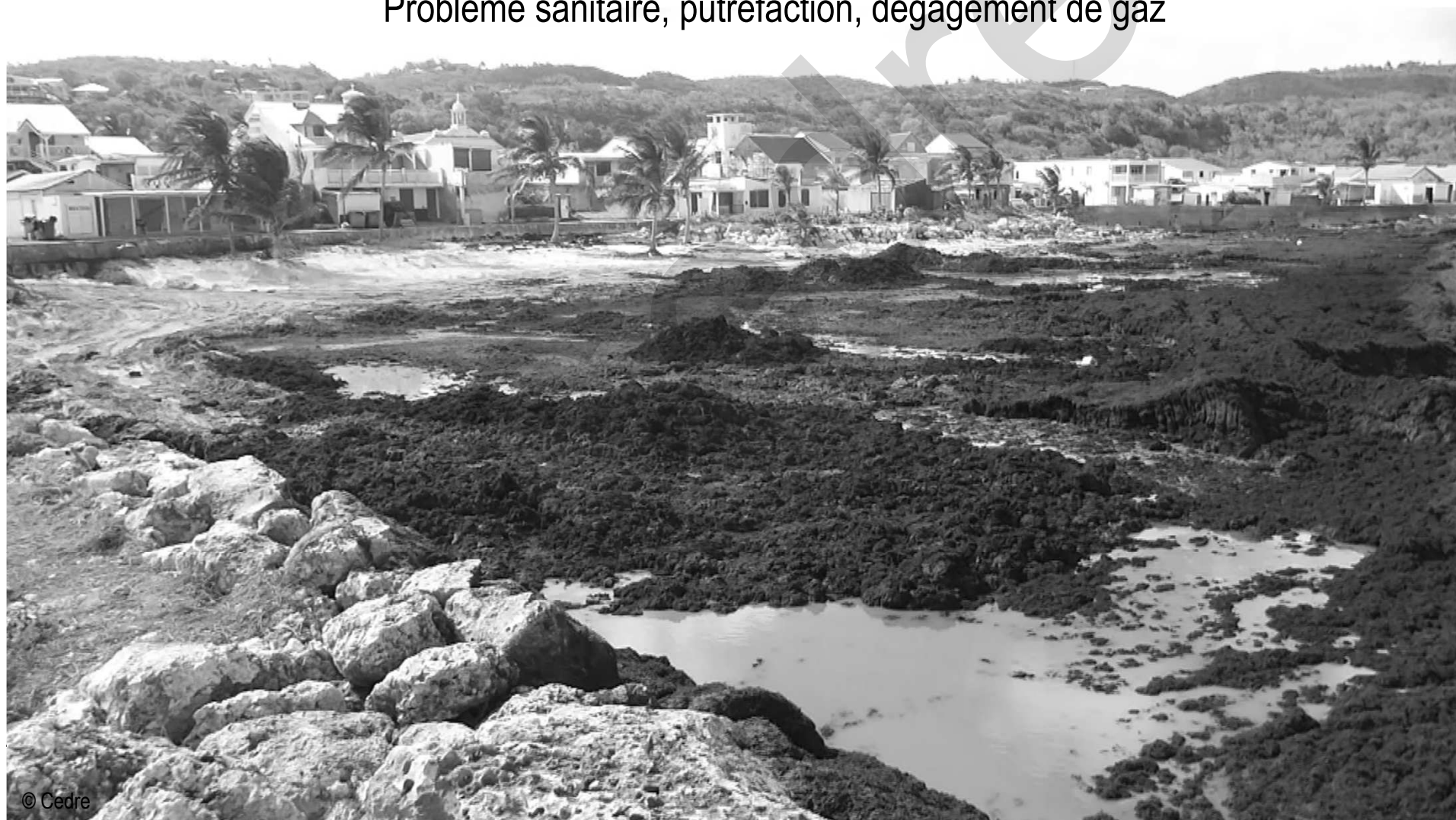
Eléments de contexte : le comportement



Algue, produit naturel

Accumulations importantes et continues

Problème sanitaire, putréfaction, dégagement de gaz





- Similitudes avec les hydrocarbures
 - Comportement (frais)
 - Dérives
 - Donc technique de lutte plutôt similaire (produit visqueux flottant)
 - Les acteurs de la lutte
 - Elus, DEAL, Pompiers, FORMISC, entreprises
 - Conséquences économique
 - Implique une filière de gestion de déchets et une valorisation
 - Pression médiatique et communication

- Différences avec les hydrocarbures
 - Pollution chronique et non accidentelle
 - Il n'y a pas de pollueur identifié
 - Il n'y a pas de volume limité
 - Le comportement (vieilli)
 - Toxicité en fermentant
 - Moyens de lutte moins répandus
 - Déchets non dangereux
 - Le financement de crise





Quels financement ?

- Aucun financement ne couvre cette problématique
- Etat de catastrophe naturelle ?
- Cette année un financement spécifique ponctuel a été mis en place pour lutter contre cette problématique



Guadeloupe : le gouvernement annonce un plan sargasses de 10 millions d'euros

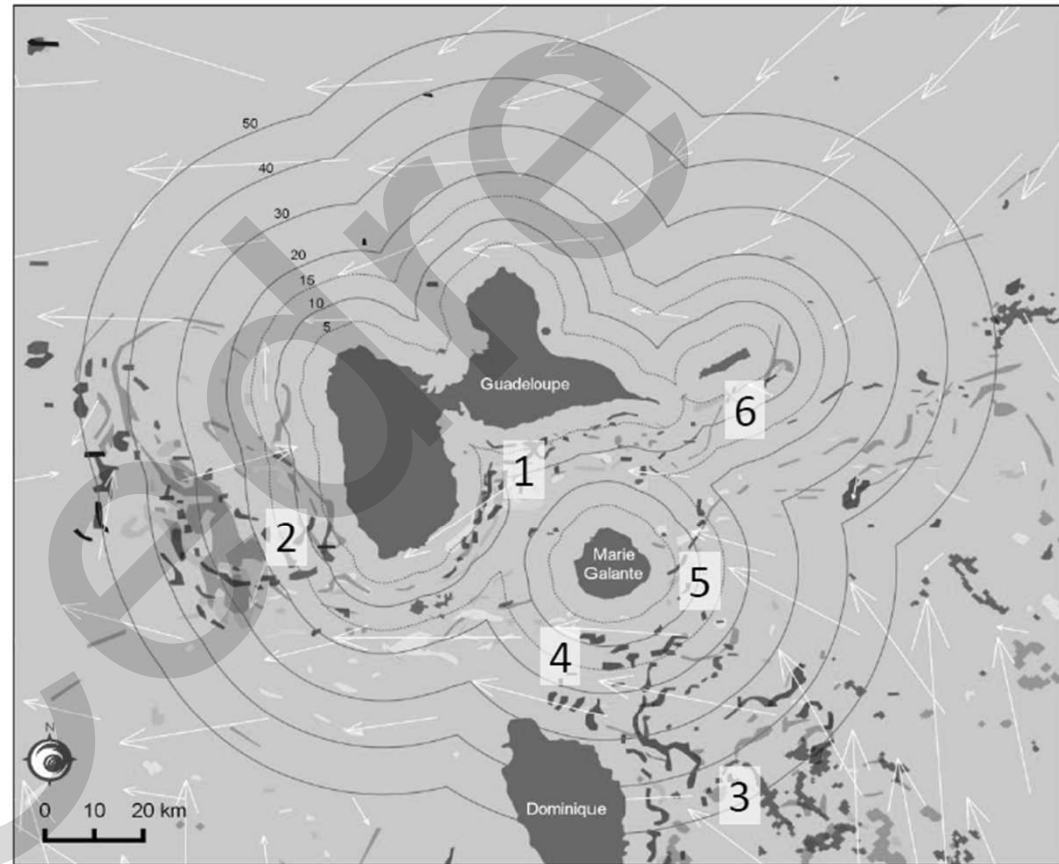
LES ECHOS | Le 12/06 à 11:10 | Mis à jour à 15:49 |

Ces algues brunes, qui dégagent une odeur nauséabonde, envahissent les côtes caribéennes depuis 2011.

© Les échos

- Méthodes d'observation / Prévisions

- Arrivages à court terme
- DEAL / Hebdomadaire
- traitement d'images satellites.
- Observations aériennes
- Moyens nautiques
- 07/18 : MOTHY, module sargasses



© i-Sea 2018



- Aspects sanitaires, rejets gazeux



MESURE EN SULFURE D'HYDROGENE (H_2S) ET EN AMMONIAQUE (NH_3) SUR 24H

Le 5 Novembre 2018



© ars – Gwad'air

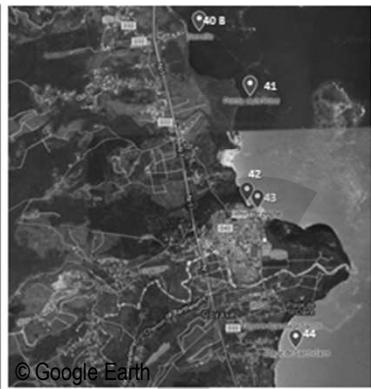
Organisation / Gestion des arrivages



1. Information générale

GPS : 16°08'11.30"N / 61°34'26.65"O EPCI : CASBT
Sites répertoriés :

Dénomination	N° fiche
Plage de Sarcelle	40B
Pointe de la Rose	41
Mangrove	42
Port de pêche Goyave	43
Plage de Sainte Claire	44
Épandage Goyave Sainte Claire	A Tsire



- Cartographie des sites.
- Gestion communale, moyens, contacts...
- Environ 70 sites d'échouage
- Sites de stockage, épandage

2. Moyens techniques disponibles

<p>Moyens Communaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Tractopelle, 1 camion benne - 8 agents communaux (ramassage manuel) <p>EPCI : CASBT</p>	<p>Moyens Privés : août 2018</p> <p>SAS NOVUNDI :</p> <ul style="list-style-type: none"> o 1 tracteur o 1 cribleuse o 1 tractopelle
<p>Contacts commune :</p> <p>Mr PLUMAIN, DGS, 0690312585 Mr GERMAIN, 0690826366</p> <p>Conservatoire du littoral (zone d'épandage) :</p> <p>Mr LIZOT, 0690634206 Mr COQUELET, 0690630811</p>	<p>Contact privé :</p> <p>- SAS NOVUNDI</p>

Organisation / Gestion des arrivages

GOYAVE Site de Mangrove Fiche N°42
Août 2018

Fiche technique

© Geoportail © Google Earth © Cedre

Habitations ● Restaurant ● Accès → ● Stockage aménageable ●

1. Information générale

Commune : Goyave GPS : 16°08'17.17"N / 61°34'26.64"O EPCI : CASBT

Sensibilité : Très sensible (basé sur l'Atlas de sensibilité – 2004)

Type d'enjeux :

Sanitaire (population, ERP...)	Economique (industries, commerces...)	Touristique	Environnemental (zone protégée, espèces endémiques...)
Forte densité d'habitations Habitat social	Restaurant bourg	Bourg	Mangrove

Fréquence d'échouage en saison : très fréquent

Volume approximatif maximal observé sur un an : 1000 m³

2. Aspects opérationnels

Accès piéton : NON *Photo du site de stockage temporaire (cellule PULSAR)*

Accès engins : NON

Substrat : mangrove / vase

Stockage primaire (temporaire) possible : OUI (A aménager)

Zone d'épandage identifiée : SITA VERDE Ste Rose

GOYAVE Site de Mangrove Fiche N°42
Août 2018

3. Réponse aux arrivages de sargasses

© Cedre © Cedre

Balisage : Effectuer un balisage de la zone de stockage primaire si utilisée, interdire les accès si accumulation de sargasses non ramassées. Effectuer un balisage de la zone en cas de mesures H₂S et NH₃ supérieures aux limites d'exposition.

Risque si non ramassage : accumulation et pourrissement, encroûtement des sargasses accumulées au fond de l'anse. Odeurs et émanations de gaz importantes – nuisances olfactives, pour les populations situées à proximité (habitat social).

Mesure préventive : La mise en place d'un barrage/filet de protection dans l'anse est à l'étude (2 + 3 pieux ancrés, système de filet tendu et lesté, qui serait ramené régulièrement vers la zone de stockage aménageable). Au-delà des critères minimaux de dimensionnement et de mise en œuvre à définir, de l'Autorisation d'Ouverture de Travaux à obtenir, le fonctionnement envisagé de ramener le filet (2 m de haut) grâce à un moyen nautique vers la zone de collecte est intéressante. Elle sera efficace à condition de réaliser l'opération de purge du filet au plus près des arrivages d'algues fraîches.

Mesure curative : En cas d'arrivages massifs en fond d'anse, avec putréfaction et/ou encroûtement, l'utilisation d'une pelle à long bras depuis la berge pour chargement en camion est possible. L'aménagement du terre-plein situé entre le port et l'anse est à étudier pour faciliter les accès et éventuellement le stockage temporaire.

4. Mesures de sécurité et suivi de l'intervention

Se référer aux fiches interventions :

X M01 – Organisation, suivi et sécurité de chantier	X M05 – Ramassage mécanisé
X M02 – Balisage de site	X M06 – Transport des algues
X M03 – Protection des sites	X M07 – Epandage des algues
X M04 – Ramassage manuel	X M08 – Matériel de protection

Remplir le journal de bord des incidents : suivi des valeurs maximales mesurées

Remplir la fiche de suivi de chantier : une fiche par jour pour comptabiliser les quantités ramassées et les moyens utilisés.



- Fonctionnement préfecture
 - Préfet de zone
 - Préfet de Région
 - Cellule PULSAR
 - MASC
 - Financement spécifique
 - COFIL



© Cedre



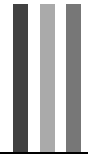
Dimensionnement ?
Réflexion sur une crise se répétant, durant sur la longueur



- En mer, protection ?
 - Demande forte des autorités, de la population
 - Accumulations en épaisseur sous l'eau : masse très importante
 - Plans de pose, courantologie, entretien du matériel ?
 - Barrages déviateurs ?



- En mer, récupération ?
 - Volume échoué estimé à 2% du volume en mer
 - Intérêt de récupérer en mer des sargasses (algues naturelles) qui ne s'échoueraient pas obligatoirement sur le littoral ?
 - Techniques testées : récupérateurs, barges avec tapis convoyeurs, système d'aspiration,...



- Barges de collecte / Récupérateurs





- À terre : impacts

- Zones peu touchées : cribleuses, petits outillages, manuel
- Zones d'accumulation : engins de TP, griffes – godets, cane loaders





© Cedre

- À terre : impacts
 - Décaissement des plages
 - Modification du faciès
 - Ouragans ensuite



© Cedre



- A terre : le stockage

- Impacts sur zones sensibles (écologiques, économiques,...)
- Gestion des jus d'écoulement, dégagements de gaz, gestion des accès...



Stockage intermédiaire



Site de stockage saturé



- Mission d'expertise confiée par l'ADEME
- 70 fiches de site, 13 fiches communales
- 8 fiches d'intervention
 - Organisation chantier, ramassage manuel, techniques de ramassage mécanique, transport, épandage, matériel de protection...)
- Formulaire de suivi des opérations
- Utilisation possible d'ARGEPOL ?
- Appels à projet et AO en cours (ADEME, REGION GUADELOUPE...)

Merci de votre attention

