



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



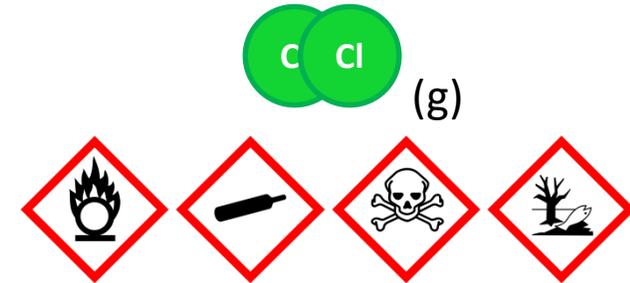
Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN





Rupture d'une citerne de Cl₂ dans le port de Aqaba (27/06/2022)



Gaz hautement toxique pour les voies respiratoire

Nuage toxique jaune - vert

13 morts et 260 blessés

**Accident spectaculaire et
polluant visible**



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

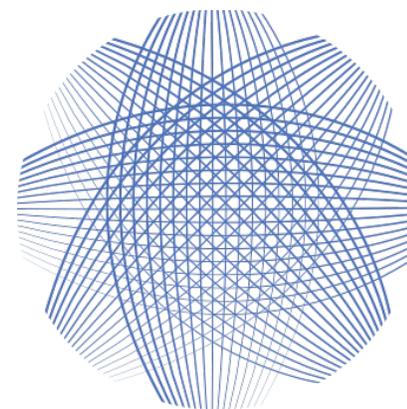
*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Caméra hyperspectrale pour la détection de pollutions gazeuses suite à un événement accidentel



**PORT
DU FUTUR**
Hub d'innovations



L'INNOVATION

Justifications

- Nouveaux fiouls de propulsion (H₂, GNL, ...) ●
- Augmentation de l'importation de GNL via des terminaux méthanier
- Transport de produits chimiques volatiles

Réalisation

Optimisation d'une caméra permettant de détecter un nuage gazeux se formant suite à un événement accidentel

Sécurité du personnel portuaire et de la population



La caméra hyperspectrale de l'ONERA : la SIMAGAZ



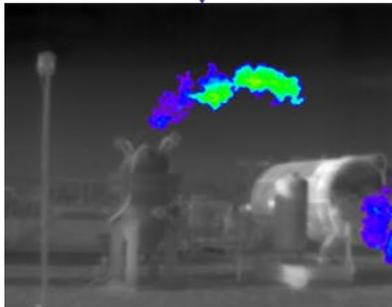
Prototype SIMAGAZ (TRL 5)

- Surveillance d'opérations portuaires
- Détection de fuite éventuelle de gaz
- Détection et suivi du déplacement du nuage de gaz
- Caractérisation de la nature du gaz

Prévention et définition des risques encourus par les intervenants et la population situés à proximité de l'incident

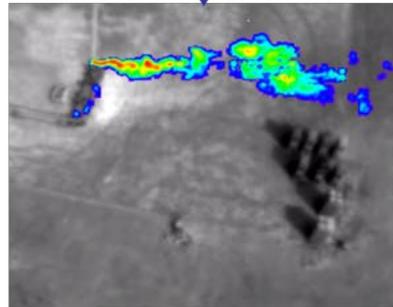
APPLICATIONS POSSIBLES DE LA CAMÉRA SIMAGAZ

SIMAGAZ pour monitoring de zone



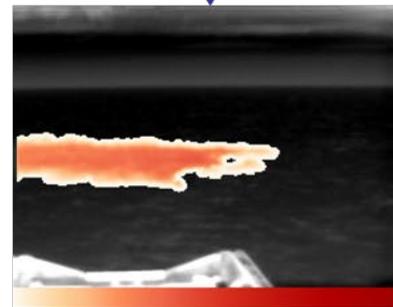
Fuite de gaz sur installation

SIMAGAZ pour la surveillance par drone



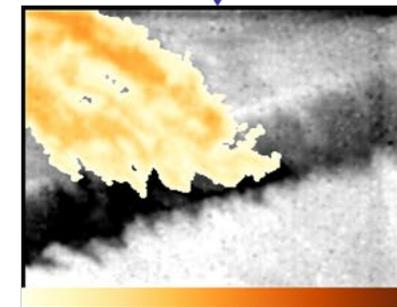
Fuite de gaz sur installation

SIMAGAZ pour la surveillance sur navire



Gaz volatil suite à un déversement chimique

SIMAGAZ pour la surveillance aérienne



Gaz volatil suite à un déversement chimique



Laboratoire

Etude du comportement des polluants

Pleine Mer

Test de la caméra en conditions réelles d'un déversement

Zone Portuaire

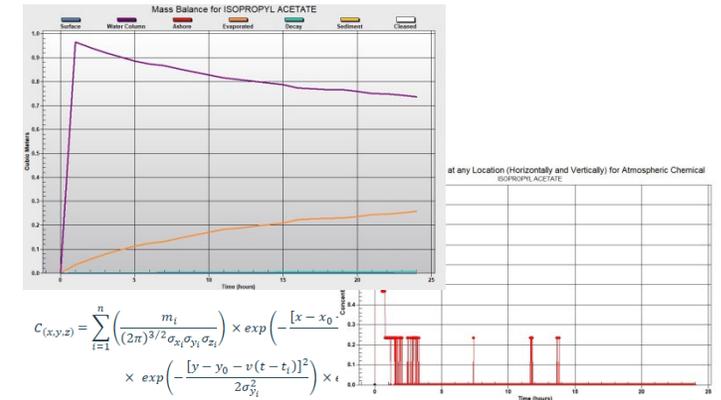
Test de la caméra dans les infrastructures portuaires

SIMAGAZ

Développement de la caméra SIMAGAZ

Modélisation

Modélisation du comportement des polluants



Phase actuelle : Détection de fuite éventuelle sur le port
Exercice avec déversement de produit chimique

Merci pour votre attention

