



Interreg



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

RÉSULTATS PROJET AER NOSTRUM MESURES – MODÉLISATION - SCÉNARISATION

Qualitair Corse – Conférence de presse

Ajaccio – 30/05/2023



La cooperazione al cuore del Mediterraneo

La coopération au cœur de la Méditerranée



Objectifs AER NOSTRUM

- ❖ **Amélioration des connaissances** sur l'impact des navires sur la qualité de l'air en milieu urbain
- ❖ Création d'un **modèle informatique 3D** de la dispersion des panaches
- ❖ **Quantification des gains en terme d'émissions et d'impact** des solutions techniques **sur les navires de la continuité territoriale**

Partenariats :

Chambre de Commerce
et d'Industrie
de Corse



Panache d'un navire sur Ajaccio suivant la composante de vent principale Nord / Sud

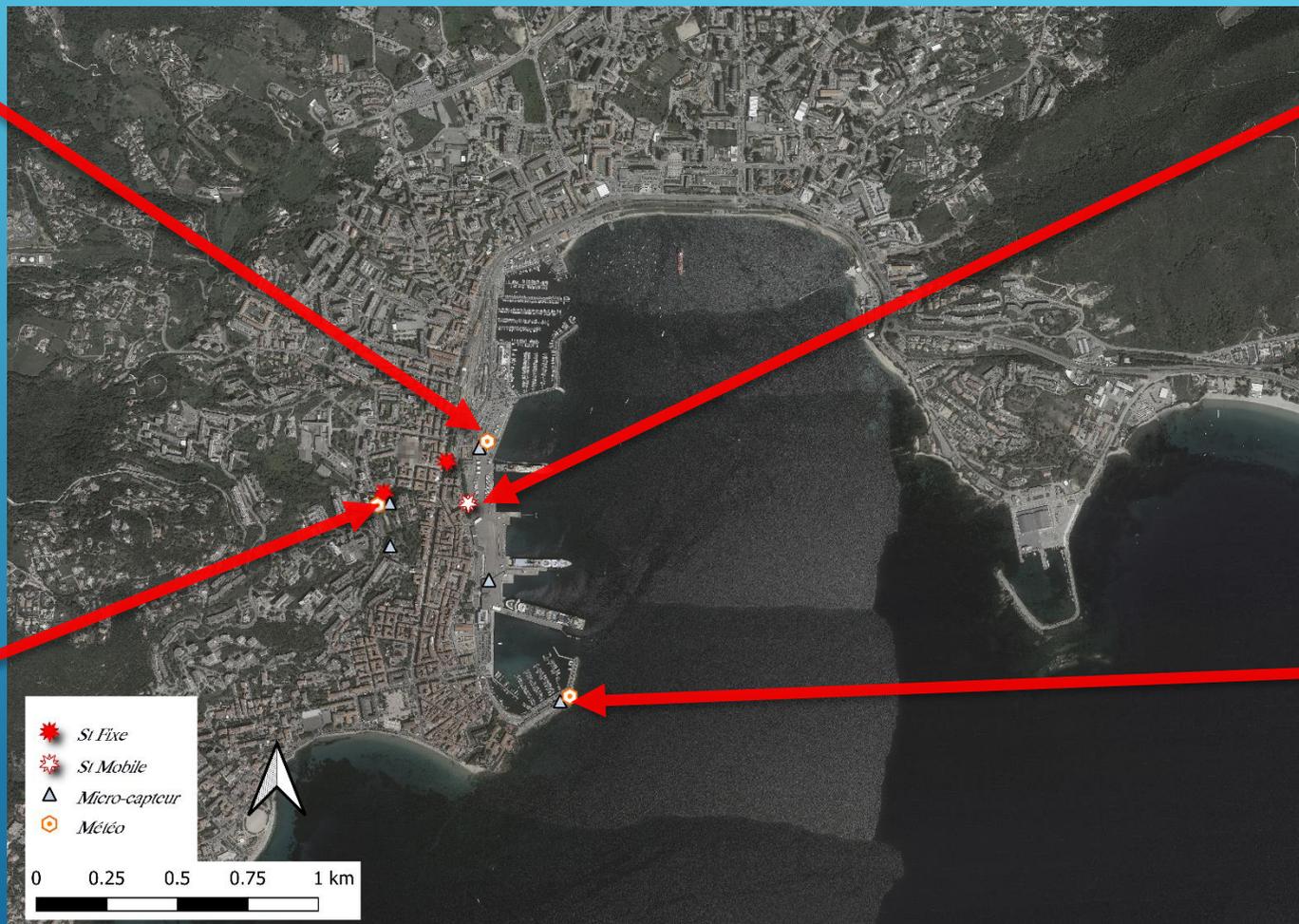
Emplacement des instruments sur Ajaccio



Météo + PM + NO₂
Local des Accès



µCapteur PM
Appartement



Station mobile
Parking Sampiero



µCapteur NO₂
Capitainerie Sud

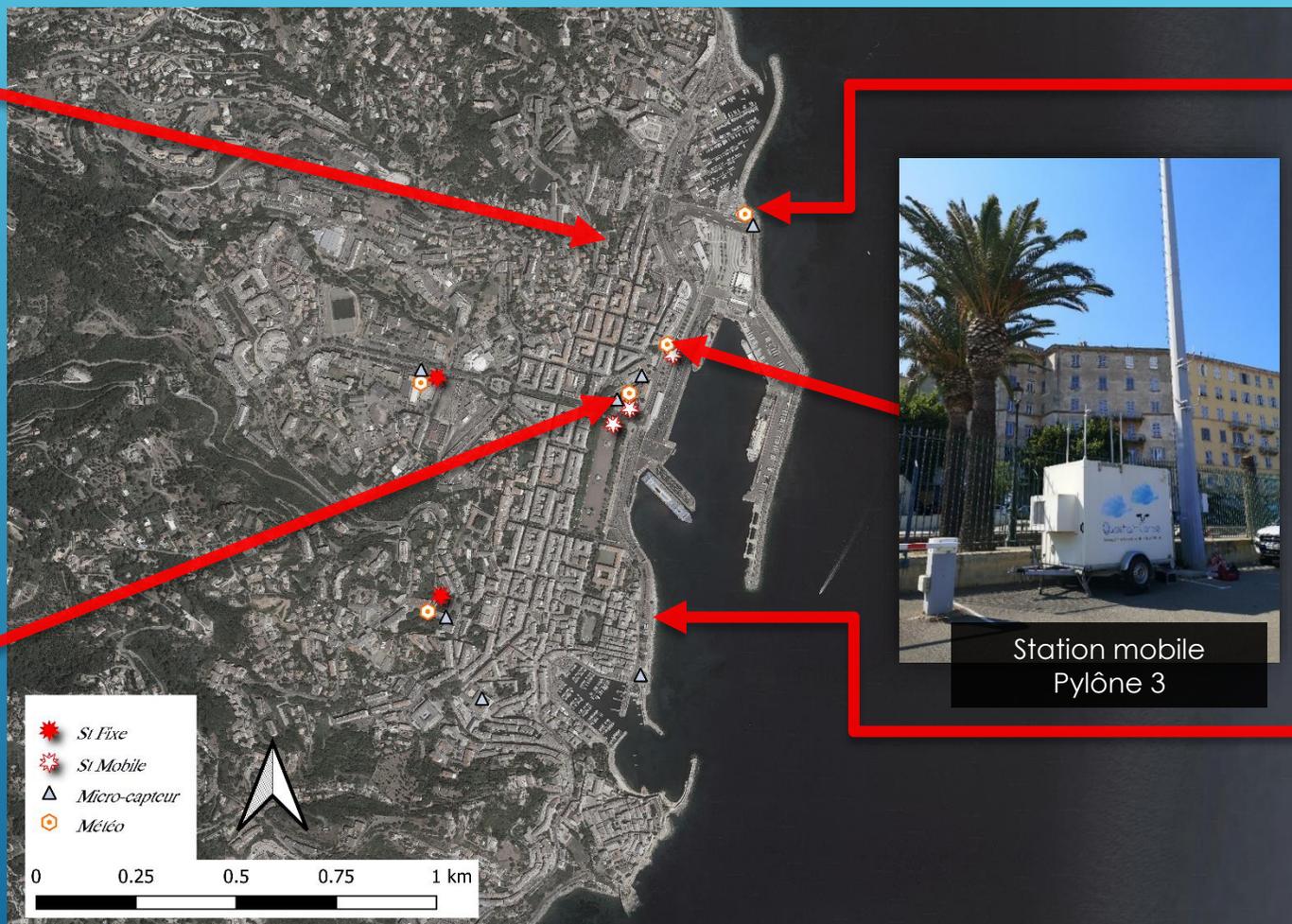
Emplacement des instruments sur Bastia



Analyseur FIDAS PM
Toit Mairie



μ Capteur NO₂
Toit Mairie



Météo + PM + NO₂
Pylône 7 bis



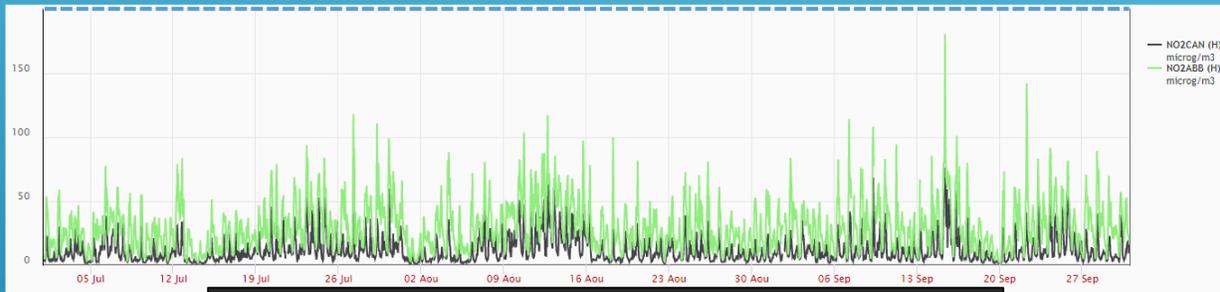
Station mobile
Pylône 3



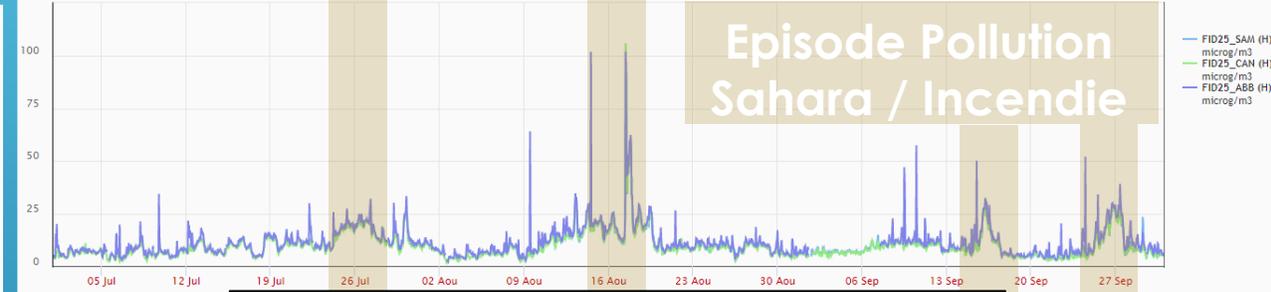
μ Capteur PM
Capitainerie Sud

Bilan des mesures 2021 – AER NOSTRUM

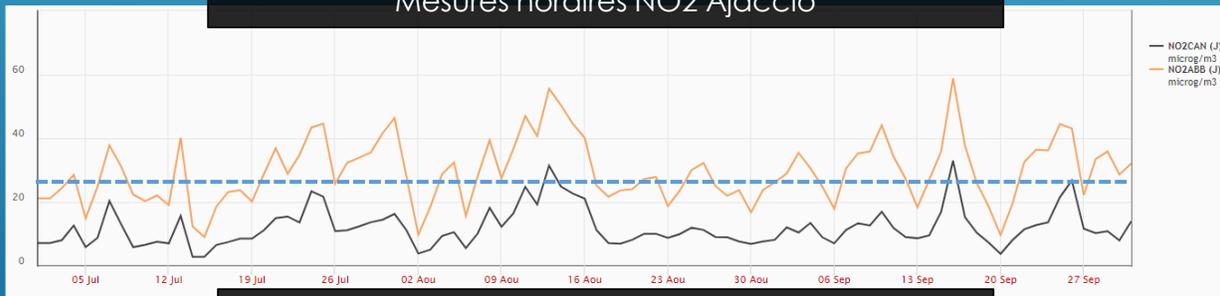
- ❖ **Pas de dépassement des seuils réglementaires européens mesurés sur Ajaccio et Bastia** à l'exception de quelques points noirs fortement influencés par le trafic routier ou lors des épisodes de brumes Sahariennes



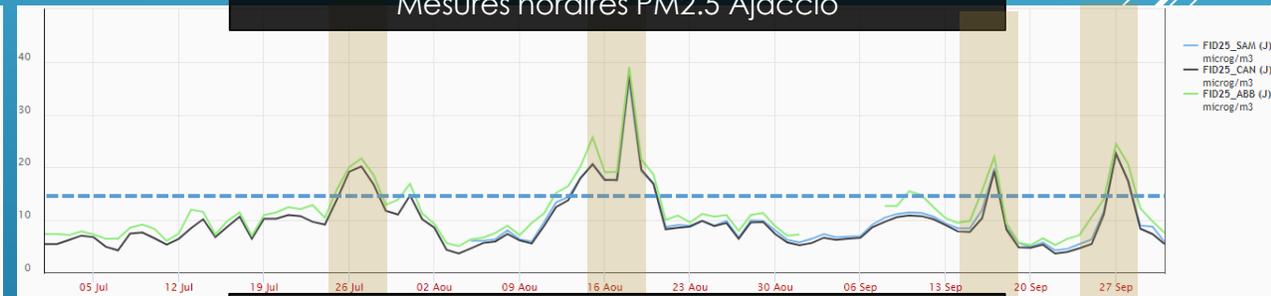
Mesures horaires NO2 Ajaccio



Mesures horaires PM2.5 Ajaccio



Mesures journalières NO2 Ajaccio

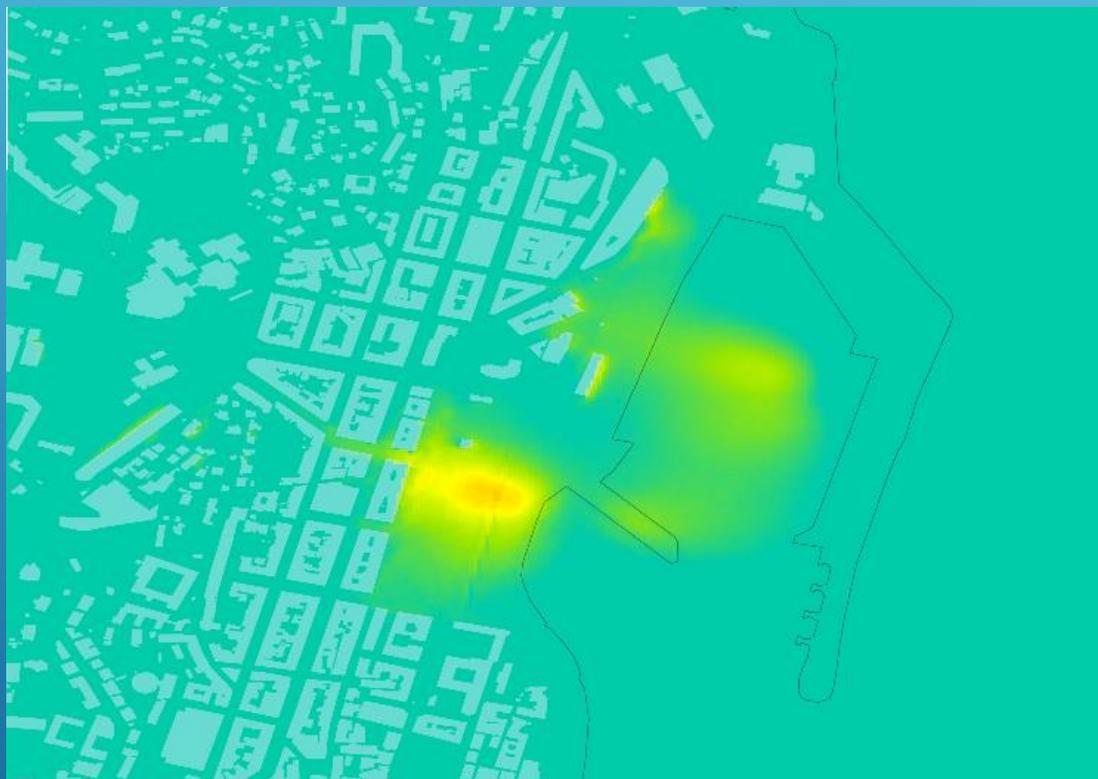


Mesures journalières PM2.5 Ajaccio

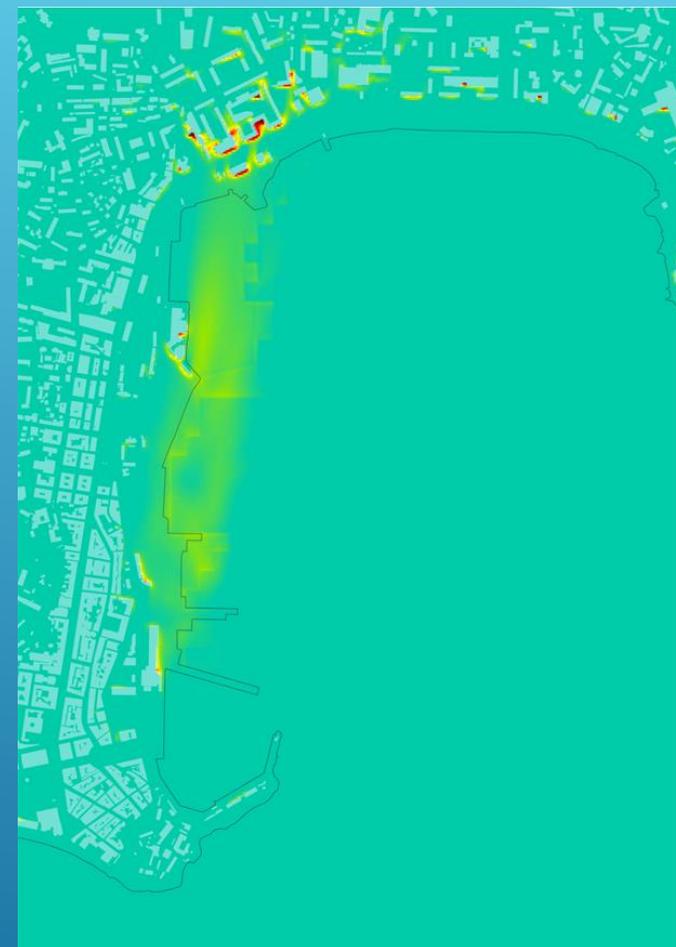
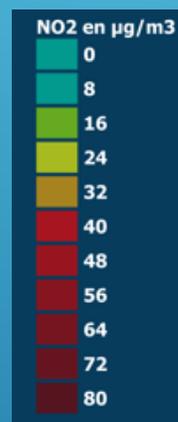
- ❖ **Forte influence des vents** à micro-échelle sur la dispersion des panaches des navires et notamment des brises thermiques

Cartographies mensuelles de la pollution maritime

Période mi-août/mi-septembre 2021

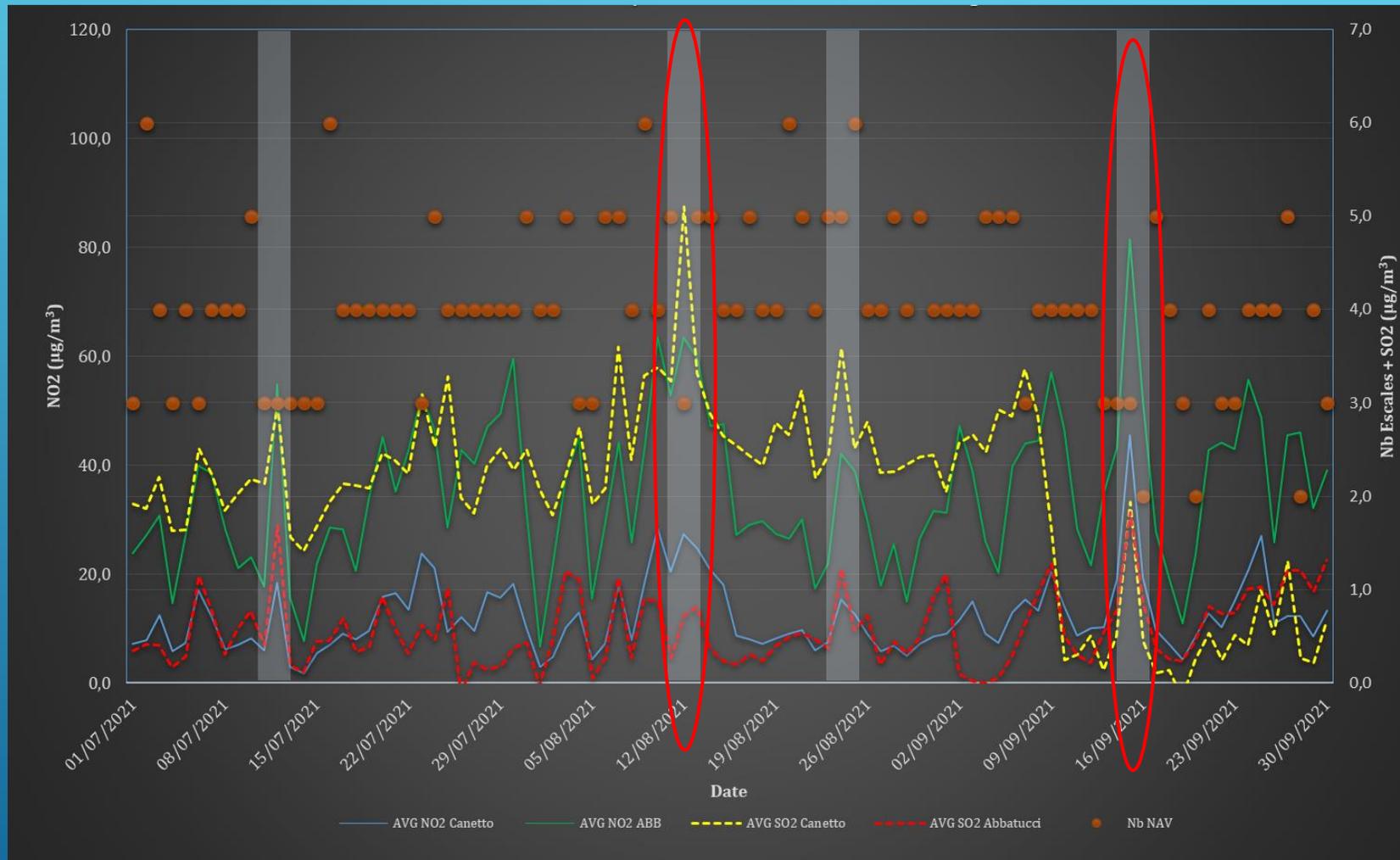


Bastia



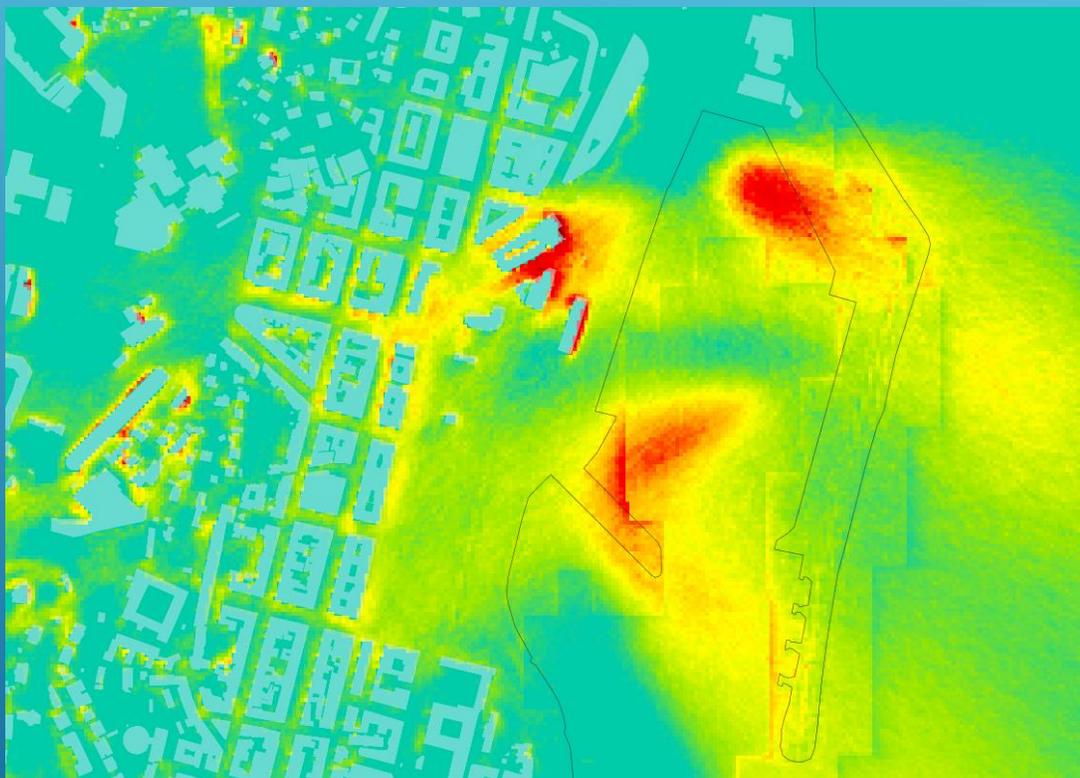
Ajaccio

Visualisation des mesures sur des **journées particulières**

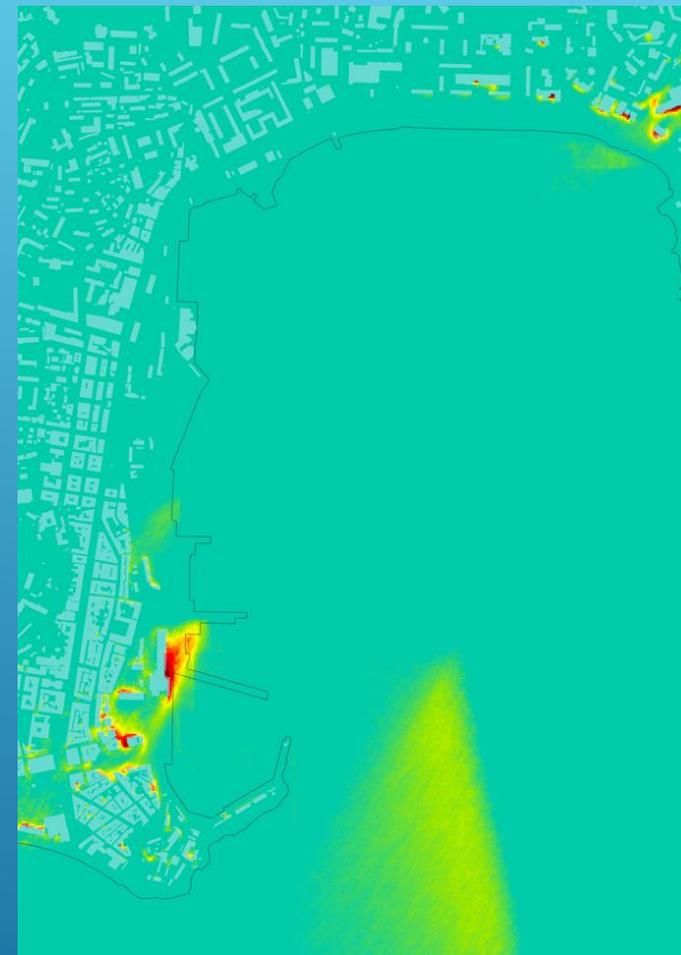
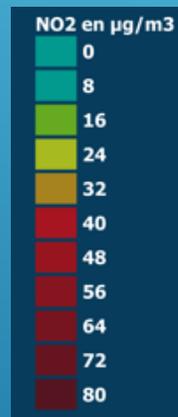


Corrélation les mesures de NO2 et SO2 et le nombre de navires à quai - Ajaccio 2021

Cartographies **journalières** de la pollution maritime

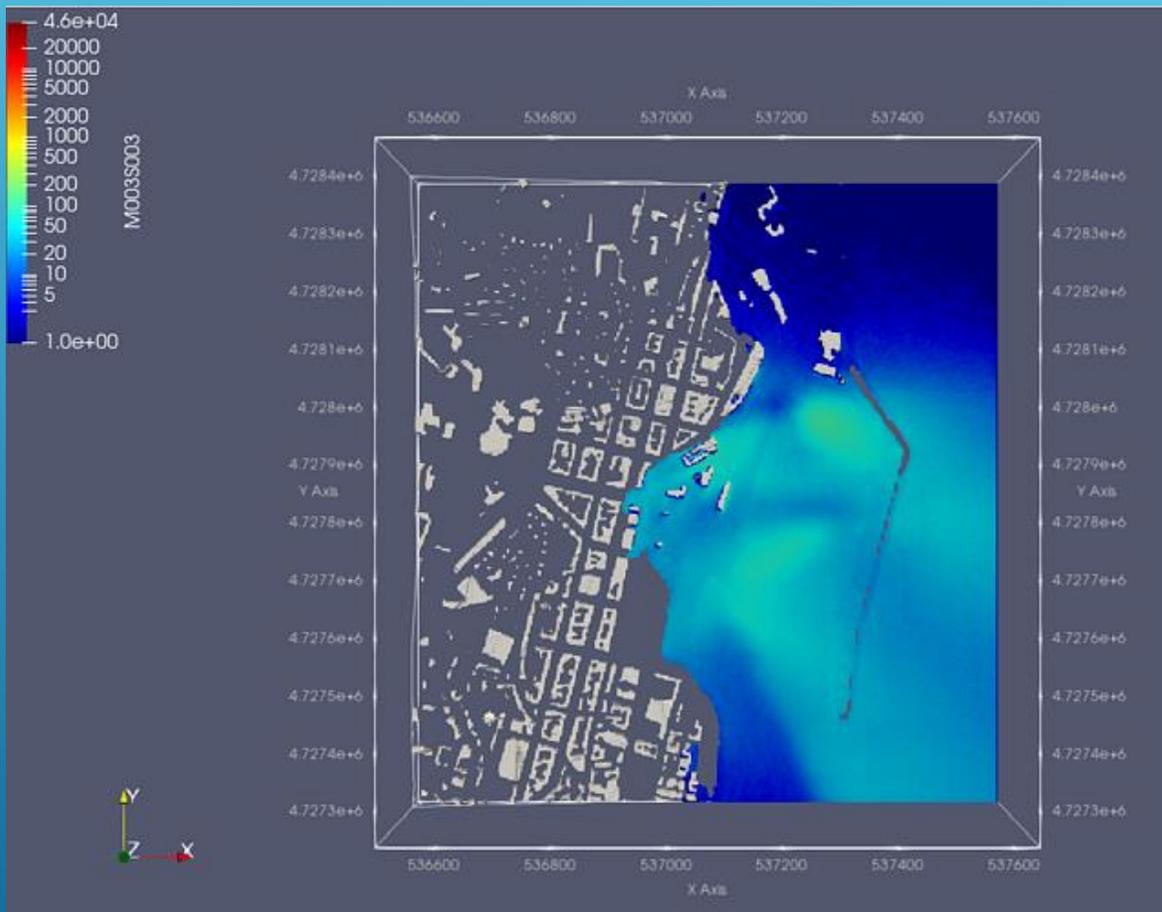


Bastia 21/09/2021



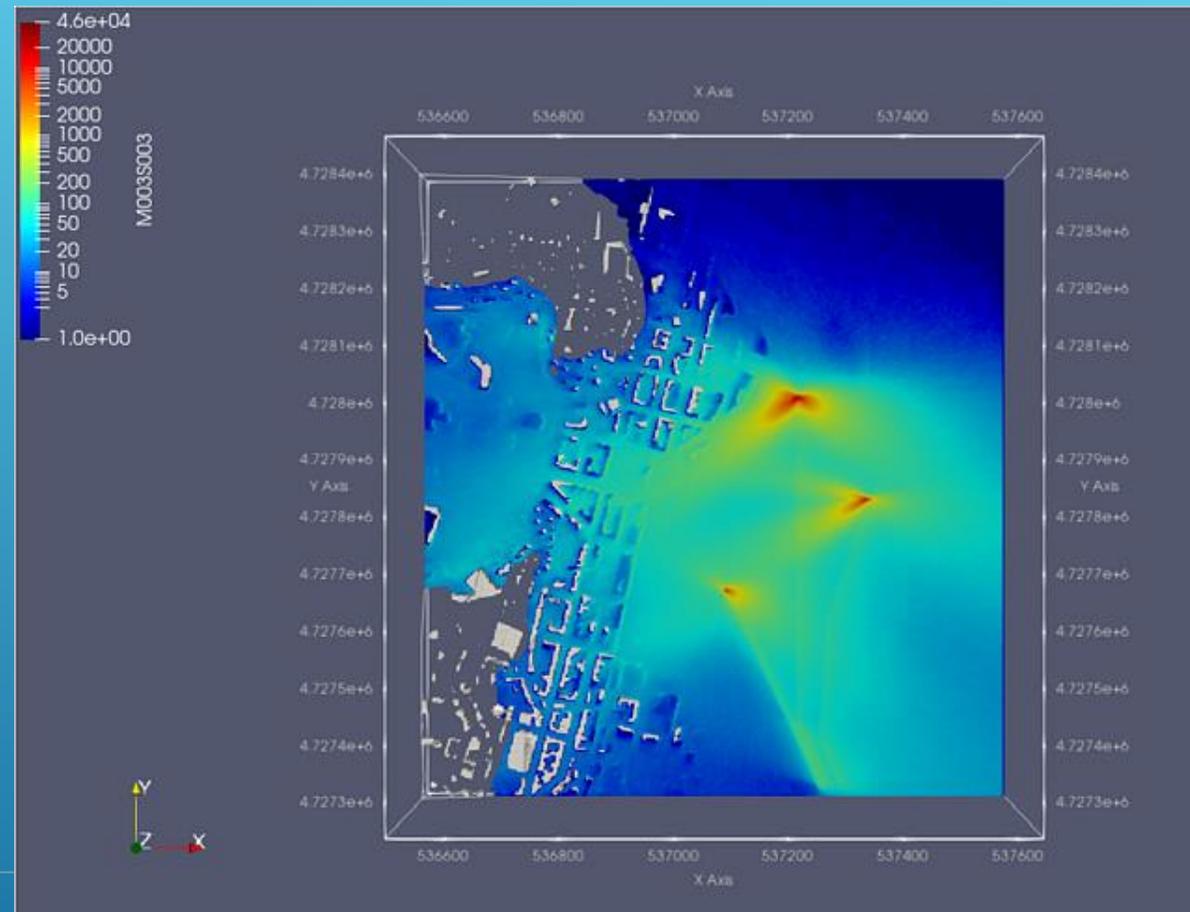
Ajaccio 15/09/2021

Coupe horizontale concentration en NOx selon l'altitude



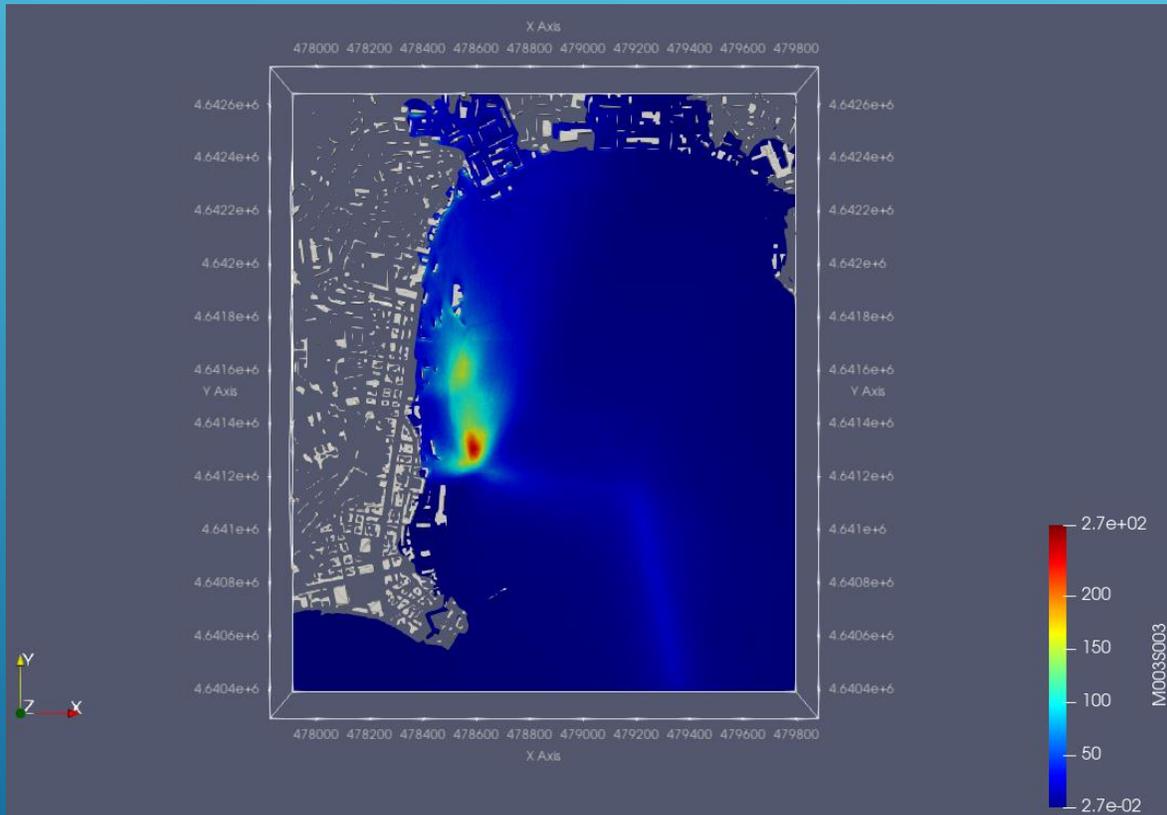
Hauteur (Z) = 5 m

Bastia



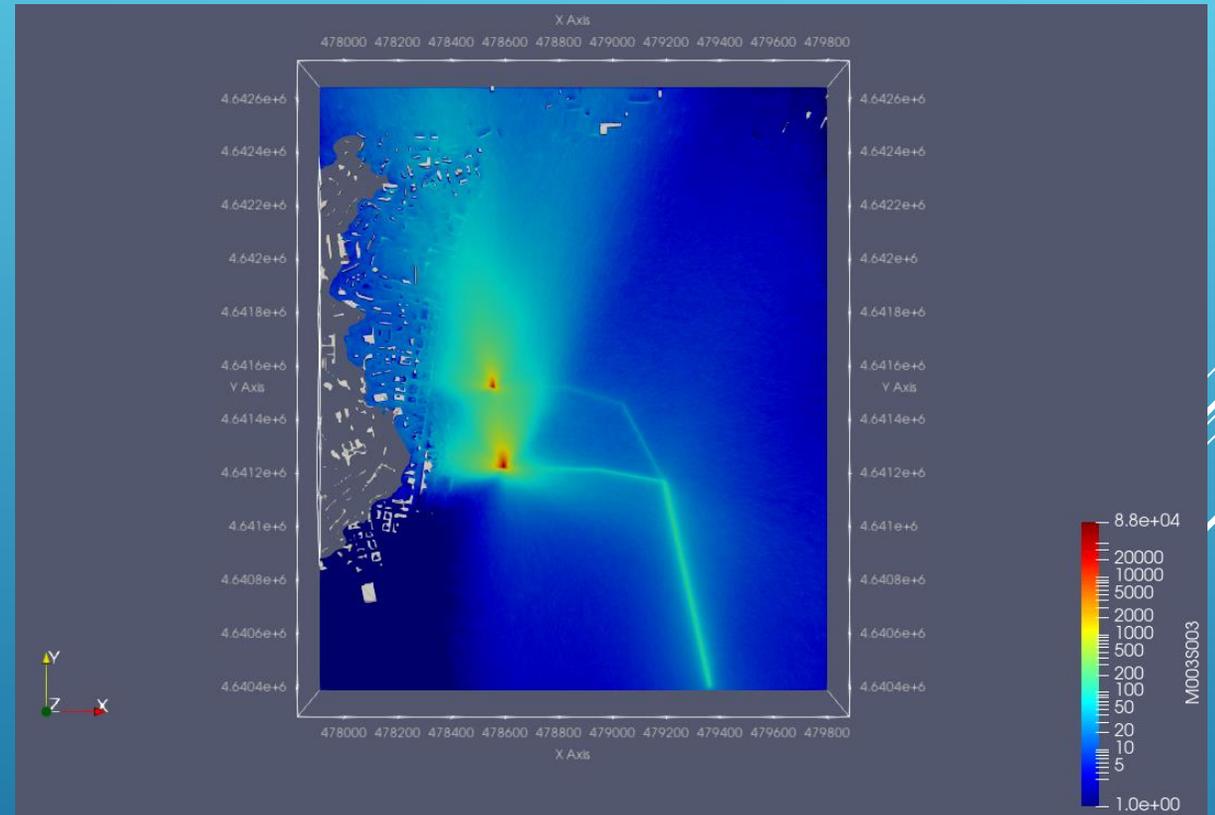
Hauteur (Z) = 35 m

Coupe horizontale concentration en NOx selon l'altitude



Hauteur (Z) = 5 m

Ajaccio



Hauteur (Z) = 35 m



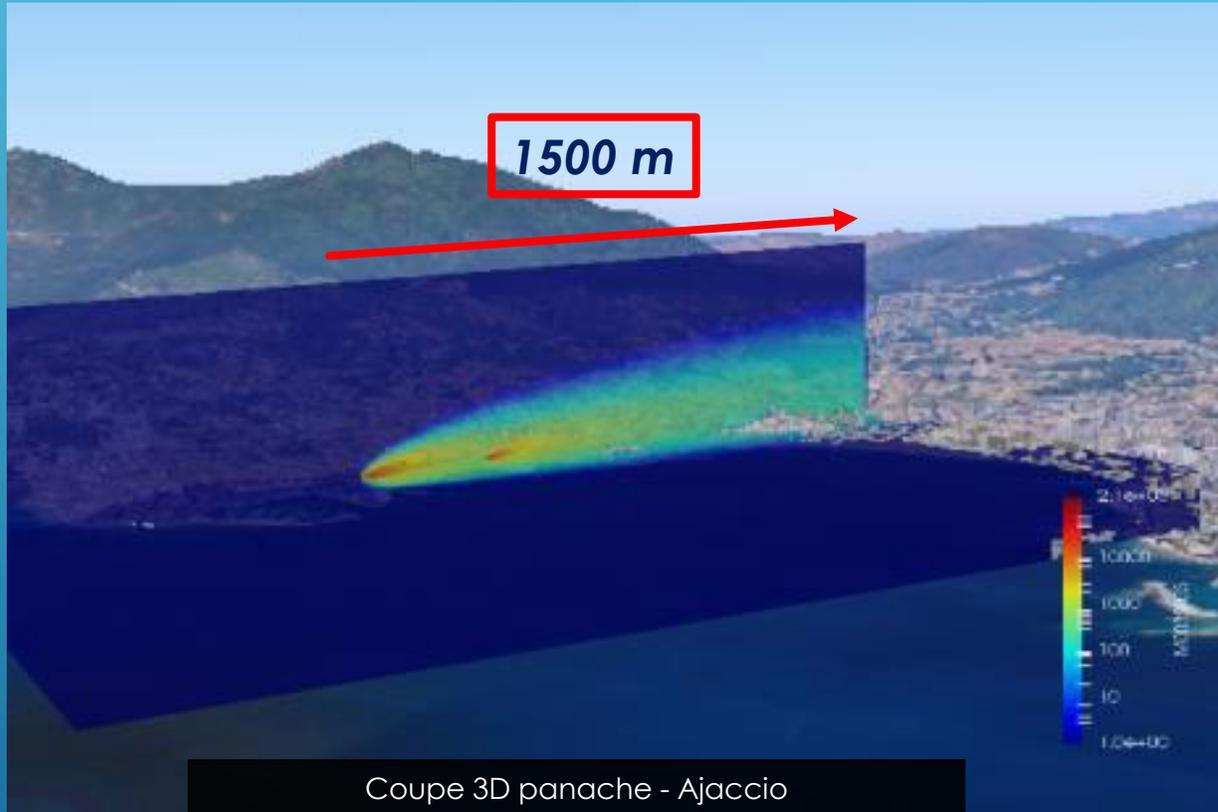
Simulation verticale Ajaccio



Simulation journalière
Ajaccio
35 m



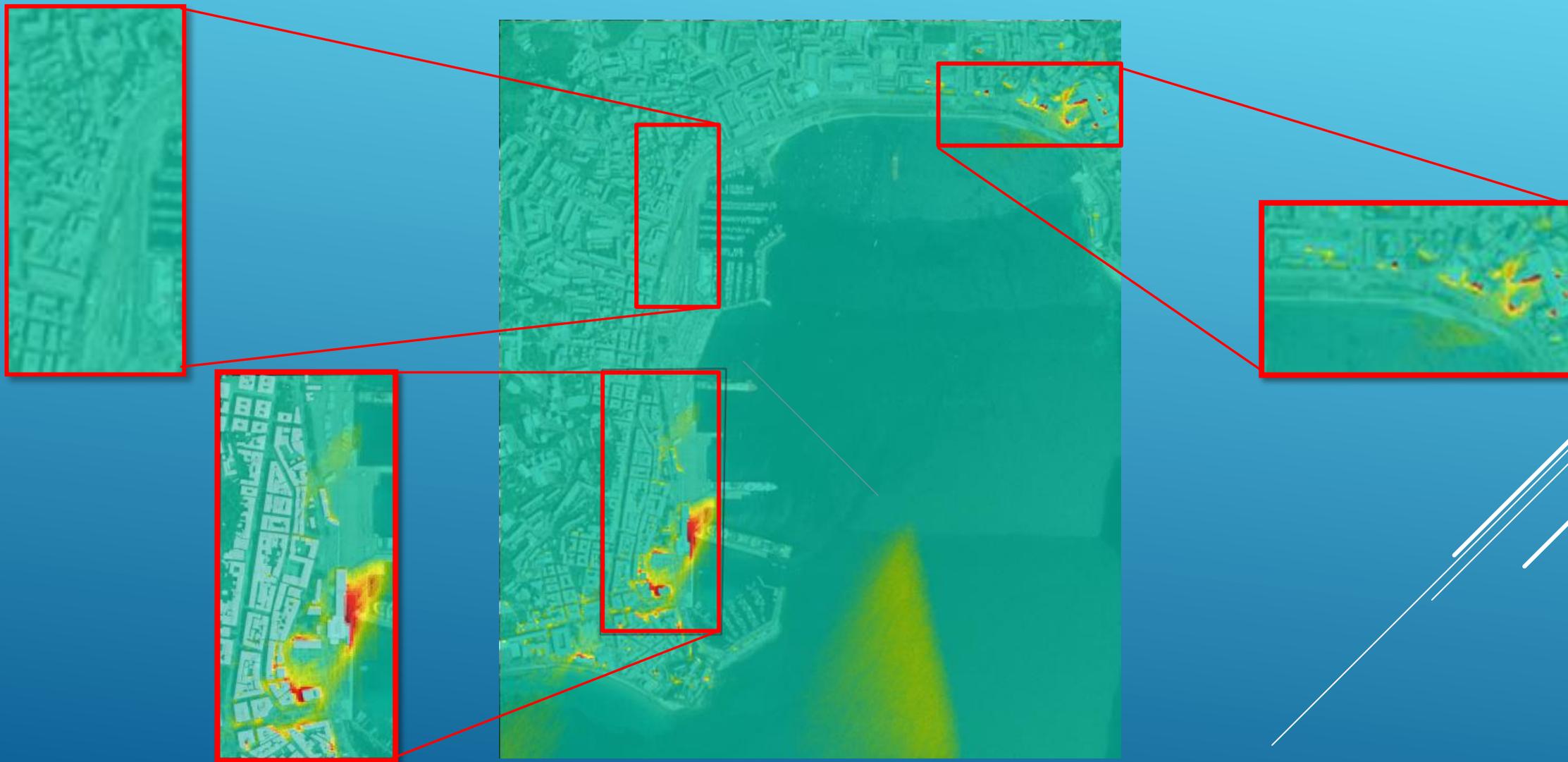
Conclusion **modélisation**



- Distance d'impact : **au moins 1.5km**
- Dispersion en fonction de l'**alternance des brises**, principalement vers la terre en journée, vers la mer la nuit
- **Le relief et les bâtiments** contribuent au phénomène d'interception des panaches
- Largeur panache de **10 à 100 m** environ

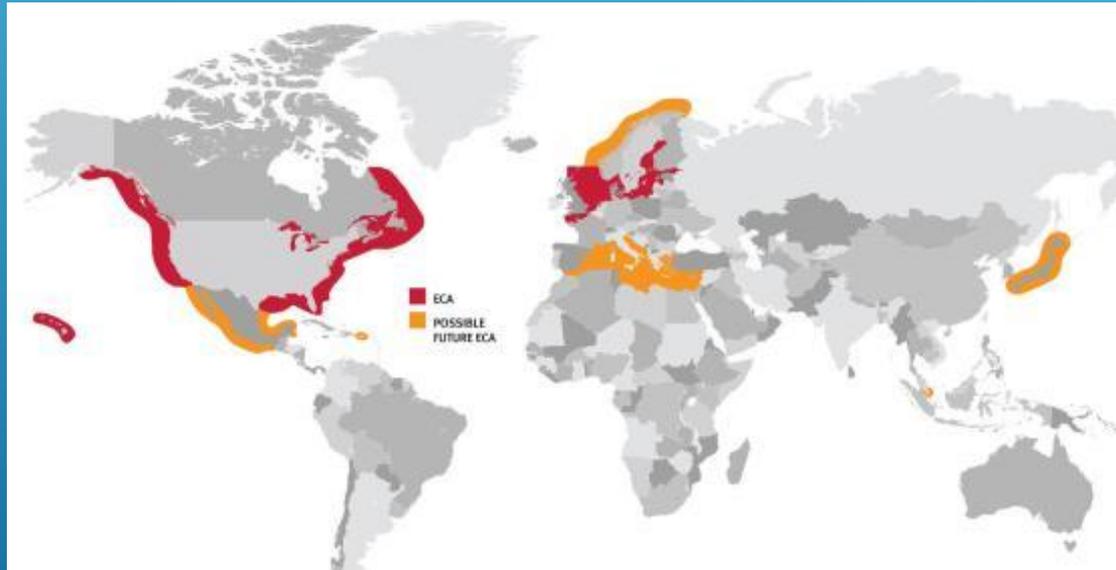
→ impact significatif sur la dégradation de la qualité de l'air sur des courtes durées

Contribution de la pollution maritime sur la qualité de l'air



Les solutions de réduction des émissions portuaires

Zone d'Emissions Contrôlées (**Zones SECA**) /
Zones maritimes à faibles émissions



Navires **GNL** / GALEOTTA Corsica LINEA



CENAQ : Connexion Electrique des Navires à Quai / **utilisation des études techniques élaborées par la CCI Corse pour les ports d' Ajaccio et de Bastia**

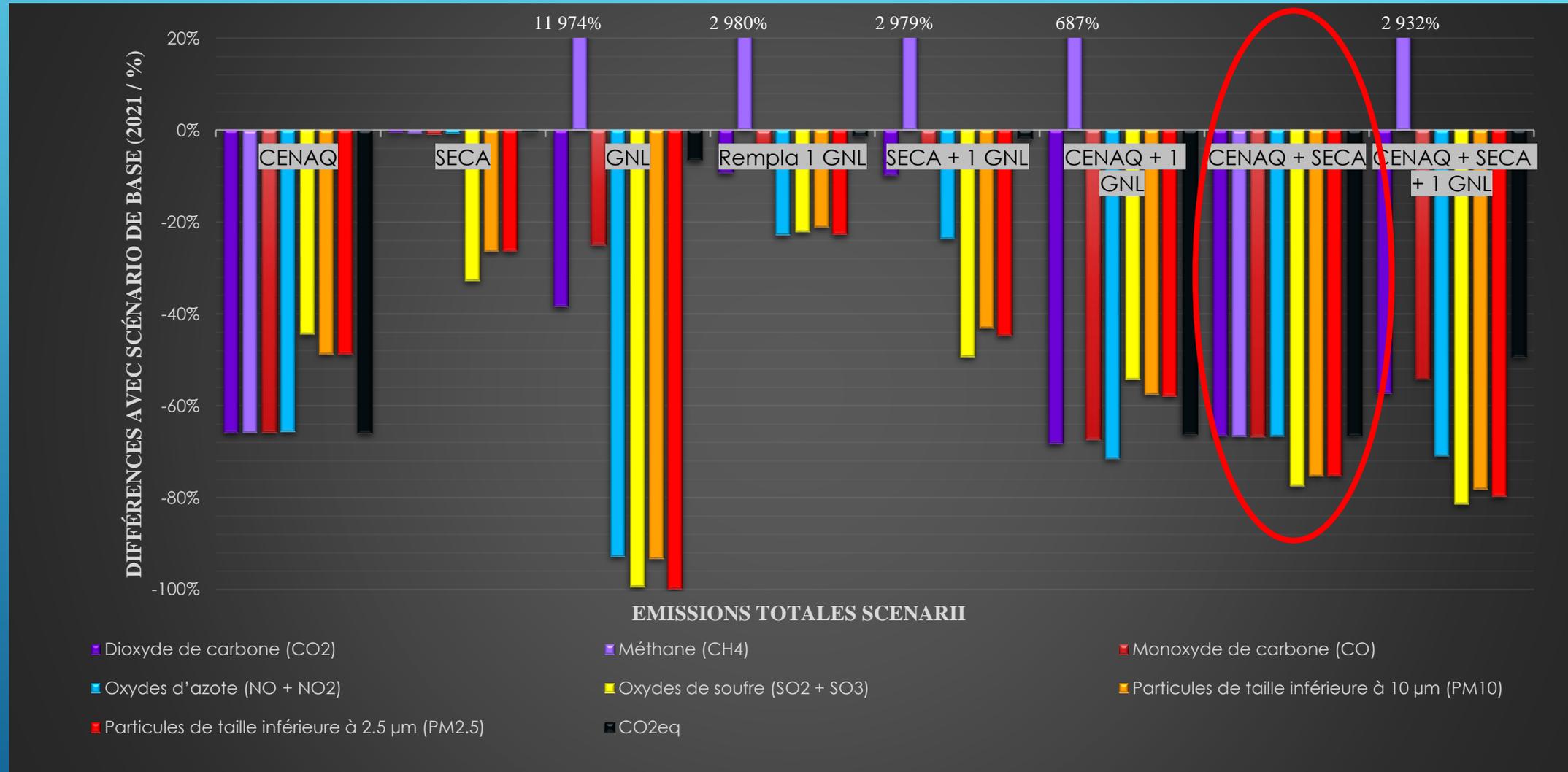
Différences Emissions CENAQ & SECA & GNL

Polluant	Différences CENAQ / Base (%)					
	Phase de manœuvre		Phase à quai		TOTAL	
	AJA	BIA	AJA	BIA	AJA	BIA
CO ₂	0%	0%	-74%	-64%	-66%	-52%
CH ₄	0%	0%	-74%	-64%	-66%	-52%
CO	0%	0%	-74%	-64%	-66%	-52%
NO + NO ₂	0%	0%	-74%	-64%	-66%	-52%
SO ₂ + SO ₃	0%	0%	-74%	-64%	-45%	-30%
PM ₁₀	0%	0%	-74%	-64%	-49%	-34%
PM _{2.5}	0%	0%	-74%	-64%	-49%	-34%

Polluant	Différences SECA / Base (%)					
	Phase de manœuvre		Phase à quai		TOTAL	
	AJA	BIA	AJA	BIA	AJA	BIA
CO ₂	-6%	-4%	0%	0%	-1%	-1%
CH ₄	-8%	-6%	0%	0%	-1%	-1%
CO	-8%	-6%	0%	0%	-1%	-1%
NO + NO ₂	-8%	-7%	0%	0%	-1%	-1%
SO ₂ + SO ₃	-83%	-82%	0%	0%	-33%	-44%
PM ₁₀	-78%	-77%	0%	0%	-27%	-37%
PM _{2.5}	-78%	-77%	0%	0%	-27%	-37%

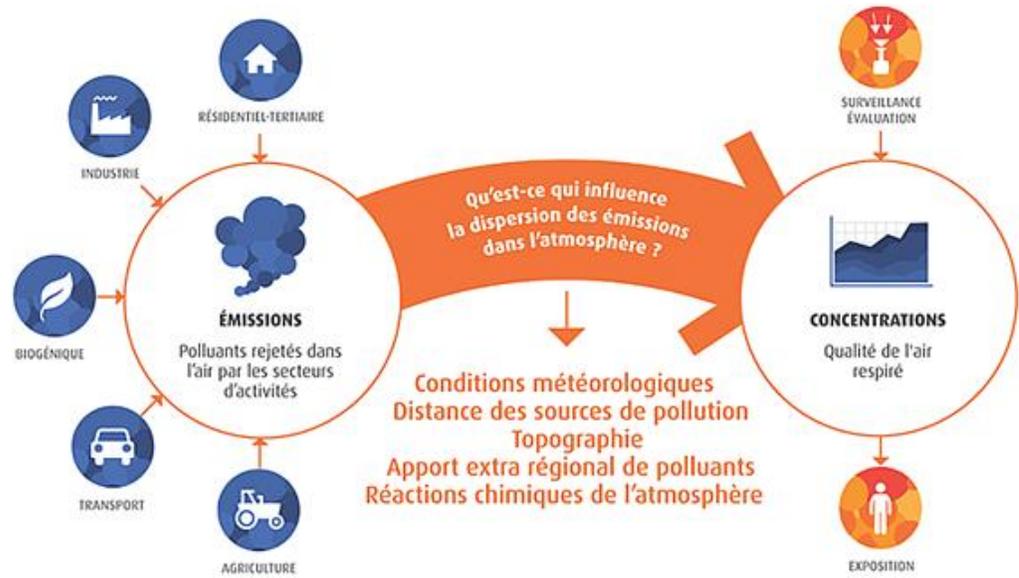
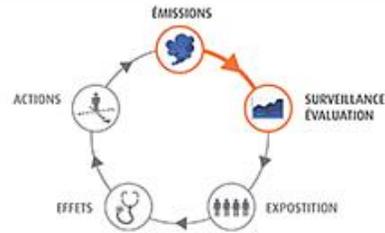
Polluant	Différences GNL / Base (%)					
	Phase de manœuvre		Phase à quai		TOTAL	
	AJA	BIA	AJA	BIA	AJA	BIA
CO ₂	-38%	-38%	-39%	-39%	-39%	-38%
CH ₄	11899%	11870%	11983%	12007%	11974%	11982%
CO	-26%	-26%	-25%	-25%	-25%	-25%
NO + NO ₂	-93%	-93%	-93%	-93%	-93%	-93%
SO ₂ + SO ₃	-100%	-100%	-99%	-99%	-100%	-100%
PM ₁₀	-98%	-98%	-91%	-91%	-93%	-94%
PM _{2.5}	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%

Emissions des **scenarii** AER NOSTRUM



Des émissions aux gains de concentrations

DES ÉMISSIONS AUX CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS L'ATMOSPHÈRE



Scenarii CENAQ + SECA pour la journée du 15/09/2021

Polluants	Baisse des émissions	Baisse des concentrations	Gains
PM10	- 70%	- 3µg/m3	21%
PM2.5	- 75%	- 3µg/m3	31%

Perspectives

- Installation de **2 sites pérennes de surveillance** sur les ports d' Ajaccio et Bastia en partenariat avec la **Chambre de Commerce et de l'Industrie de Corse** et des financements européens / CCI Corse
- Partenariat et accompagnement de la **CCI de Corse** dans la mise en œuvre de **la charte environnementale portuaire** pour les navires de la continuité territoriale et les croisières
- Poursuite des analyses et Exploitations / Amélioration de **l'outil de modélisation pour l'aide à la décision** avec la prise en compte de données d'émissions plus précises sur les croisières et les actions de réduction des émissions polluantes (**Projet AER NOSTRUM 2**)

**Merci pour votre
attention**

