

**Séance « Concours » : 20 janvier 2024**

**Thème**

# **Environnements en Géographie**

Séance coordonnée par

**Richard LAGANIER**

*Professeur des Universités en Géographie, Université Paris Cité,  
Recteur de la Région académique Grand Est, Chancelier des Universités*

**Yvette VEYRET**

*Professeure émérite des Universités en Géographie, Université Paris Nanterre*

**Alexis SIERRA**

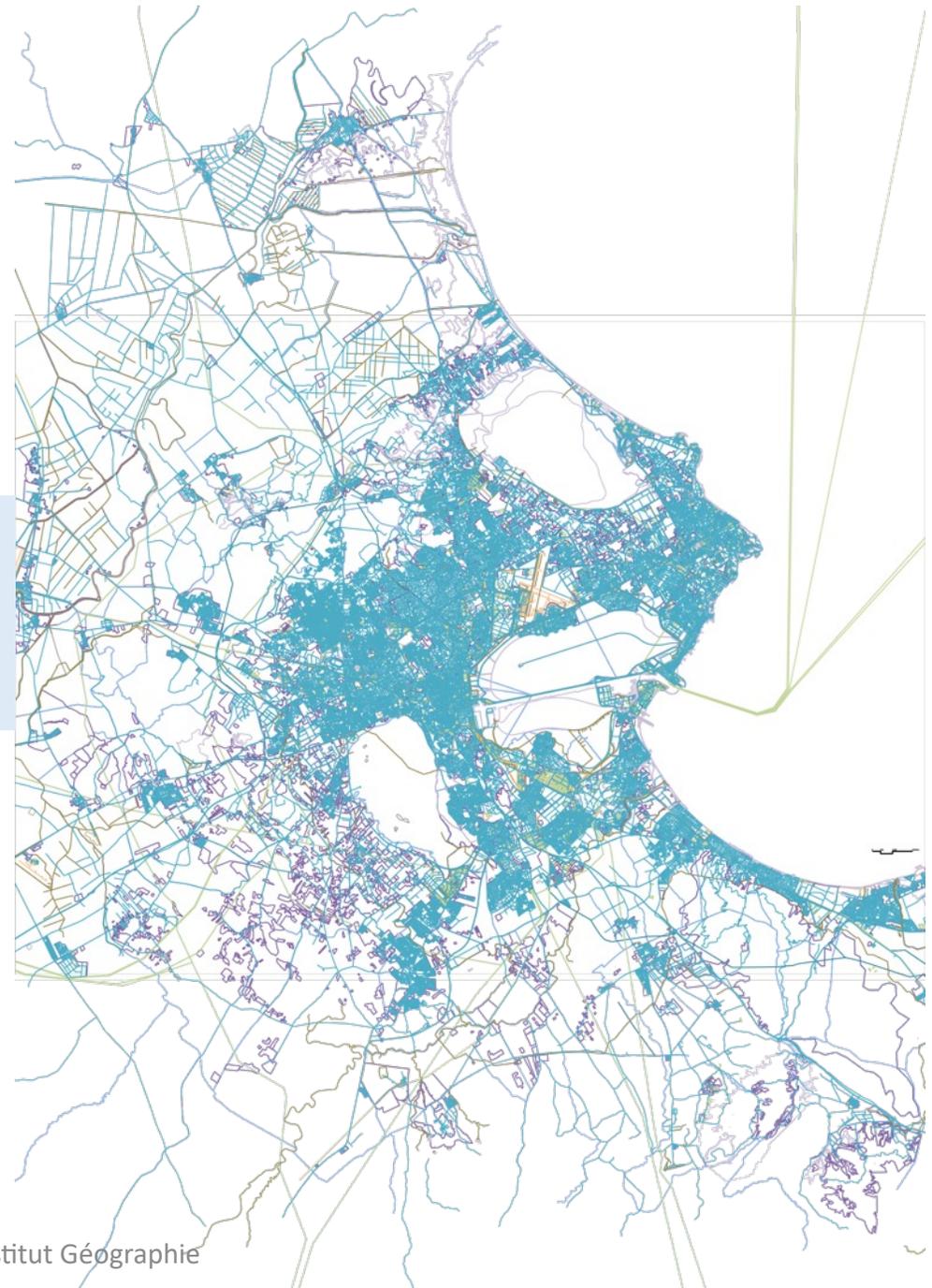
*Professeur des Universités en Géographie, Sorbonne Université*

## **Intervention Alexis SIERRA**



# **Penser les crises futures de l'environnement urbain : le cas de l'espace portuaire de Tunis**

**Alexis SIERRA**  
PU de g\u00e9ographie  
SU – M\u00e9diations





Partenaires tunisiens :

- FSHST Université de Tunis / Labo. GDT
- Ecole Nationale de la Protection Civile
- Ecole Nationale d'Architecture et d'urbanisme
- Office de la Marine Marchande et des Ports
- Associations d'habitants (Gvrt Ben Arous)

Partenaires français : SU, IRD, P1, MEAE

## Quels savoirs sur la ville ?...

→ Faire reconnaître le savoir des agents de terrain et des habitants



Atelier, Ecole Nationale Protection Civile, décembre 2021

## ....Pour quelle Gouvernance urbaine de crise ?

→ Scénarios, cartes, SIG pour surmonter les blocages ?

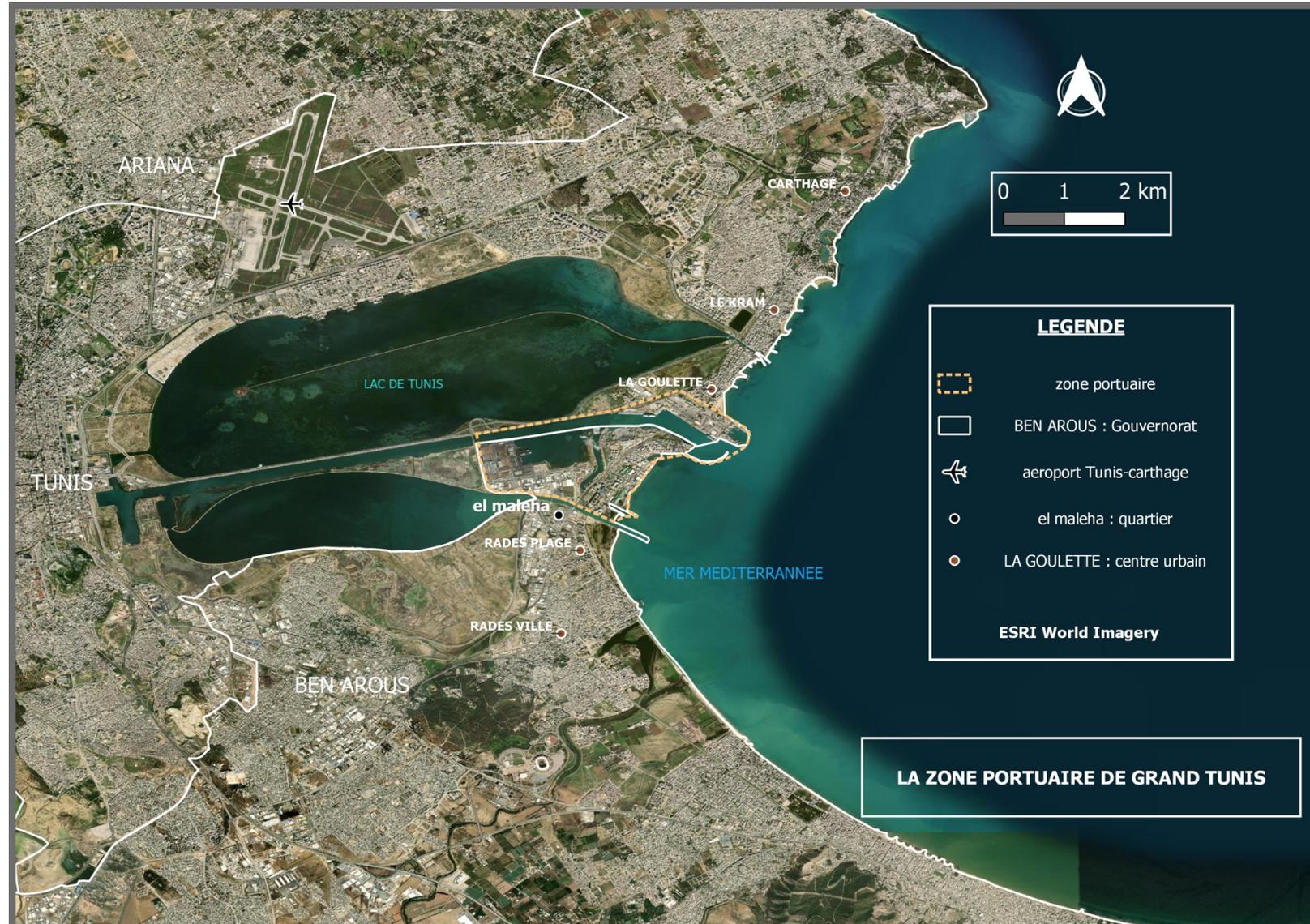
→ Connaître le point de vue de ceux qui interviennent sur le terrain ex. Pompiers, dockers, habitants, ...



# Environnement urbain

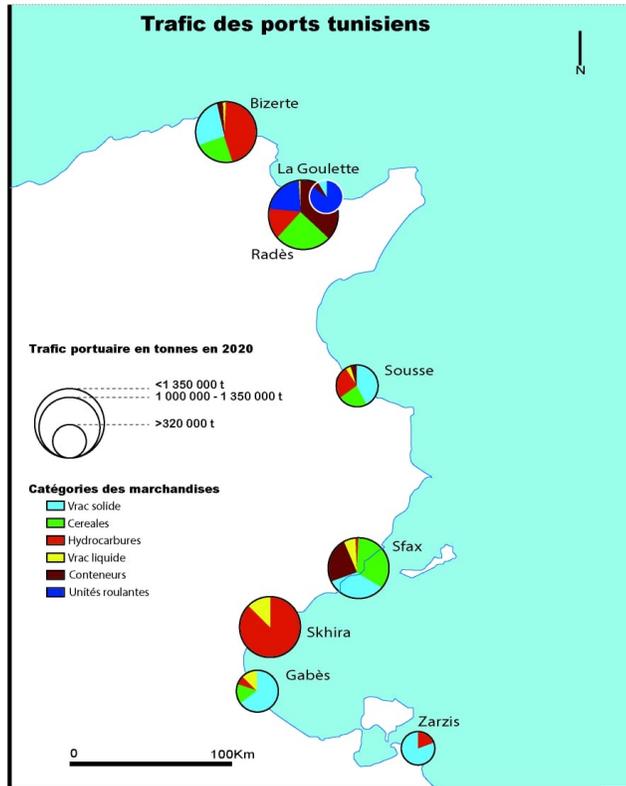
Un environnement à part entière

Résultat d'un mode de produire et consommer des biens communs (sol, eau, air, hygiène, etc...) (Pascale Metzger)



# I. L'environnement urbain tunisois : une fabrique urbaine qui produit du risque

## 1. Les enjeux métropolitains définissent le risque



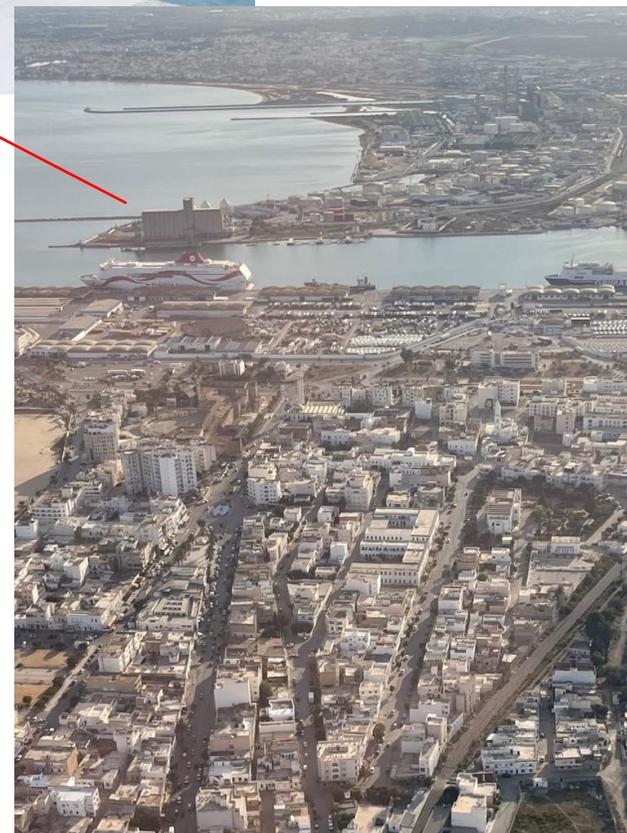
¼ des échanges commerciaux  
90% conteneurs  
Totalité des passagers



Centrale électrique (STEG)

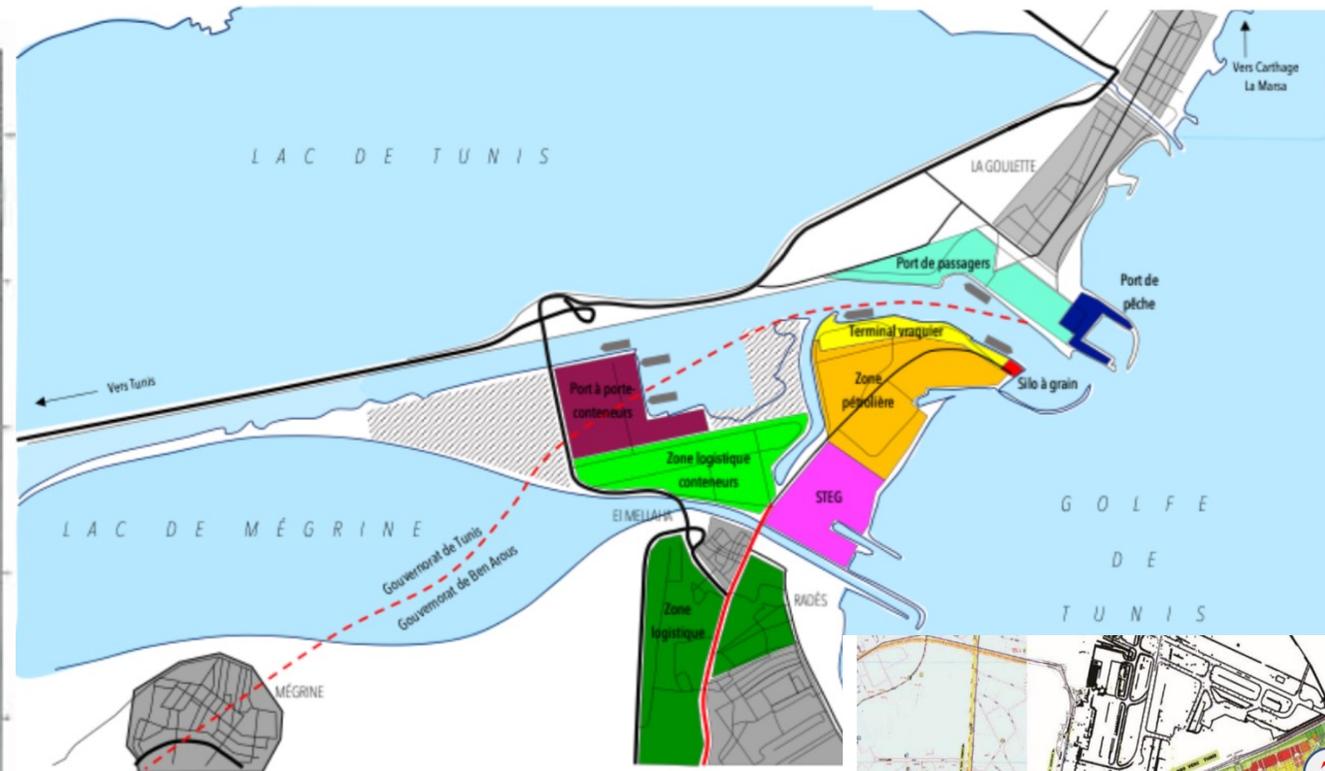


Silo à grain

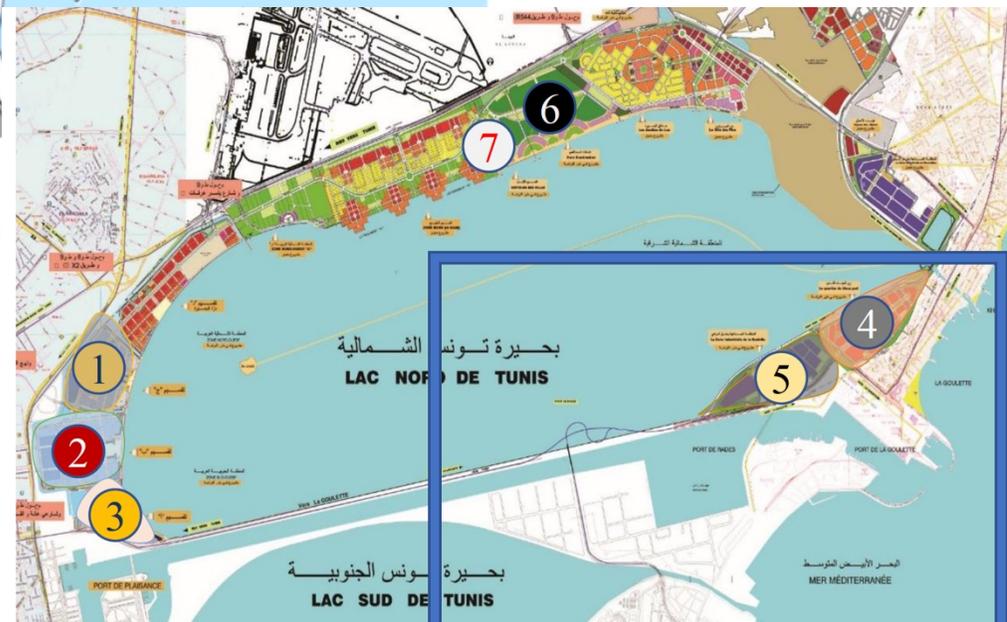


La Goulette et Radès

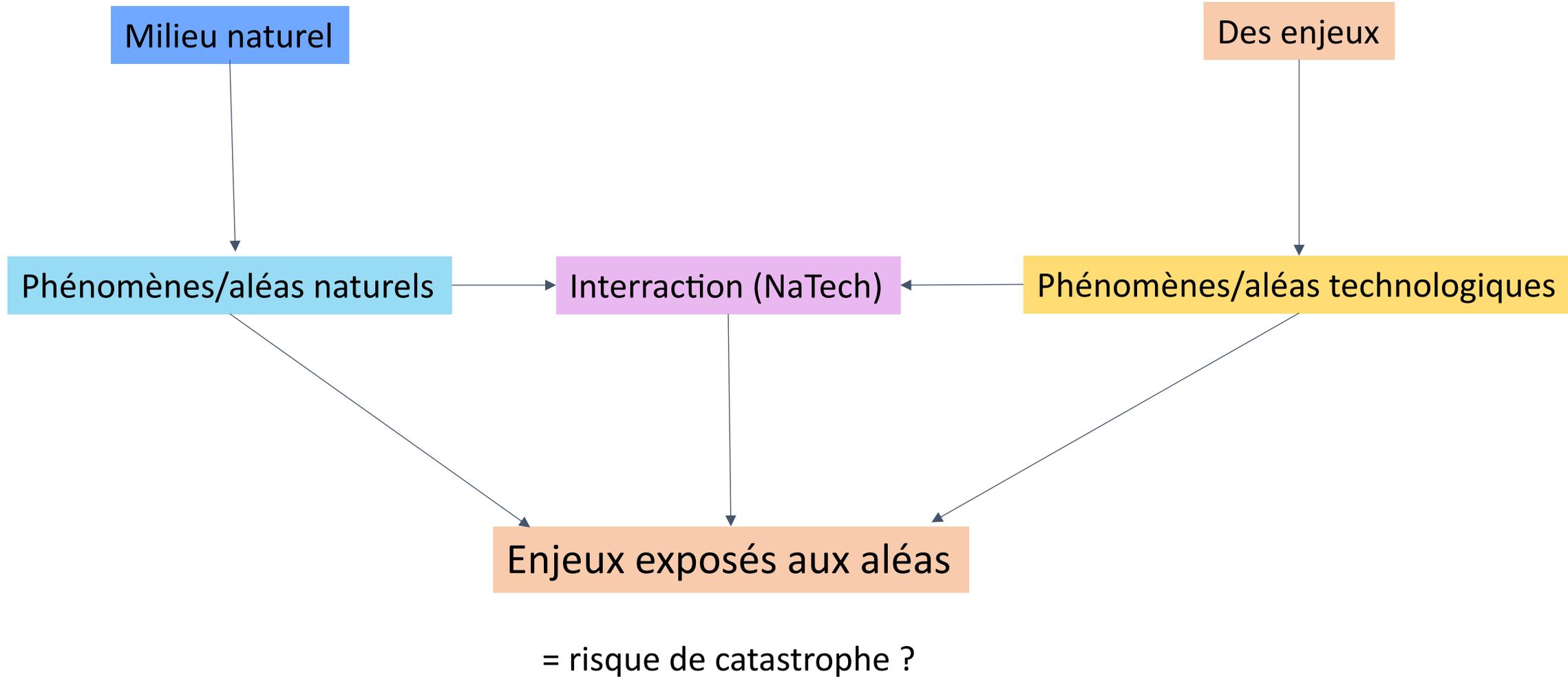
## 2; Un processus d'anthropisation et de métropolisation



- |                   |                       |                                 |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Usine de la STEG  | Silo à grain          | Port de pêche                   |
| Zone pétrolière   | Port porte-conteneurs | Zone logistique conteneurs      |
| Terminal vraquier | Port de passager      | Zone logistique extra-portuaire |



### 3. Un environnement urbain qui produit des menaces



## II. Pour qui le risque existe-t-il ? La questions de la construction et diffusion des savoirs

### 1. L'analogie entre environnements urbains comparables

La catastrophe à Beyrouth est-elle interprétée comme une catastrophe potentielle (un risque) à Tunis ?



## La réception de la catastrophe de Beyrouth en Tunisie (août 2020)



مقاتق أون لاين-

Sur un mois, 17 articles ou *post* arabophones

Chaque médias, 1 seul texte

**Analogie avec Radès (port industriel de Tunis)**  
→ corruption

**Analogie avec Gabès et Groupe Chimique Tunisien (GCT)**  
→ explosion, population affectée → militantisme environnemental



Peinture murale, Gabes ©AS, mars 2022

## 2. L'hypothèse d'une catastrophe d'origine sismique dans l'espace portuaire

Que sait-on de la sismicité du Grand Tunis ?

Coopération Japonaise (JICA) et pont de Radès



Les géologues tunisiens



Najla Bouden Romdhan

Vulnérabilité du bâti de La Medina et Avenue Bourguiba → patrimoine?



(a) lower:  $d_{\min}$

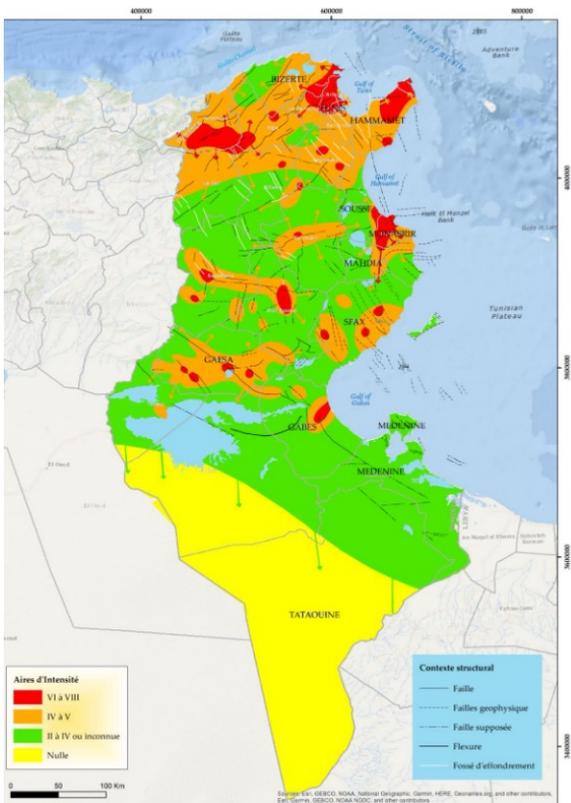


(b) middle:  $d_M$

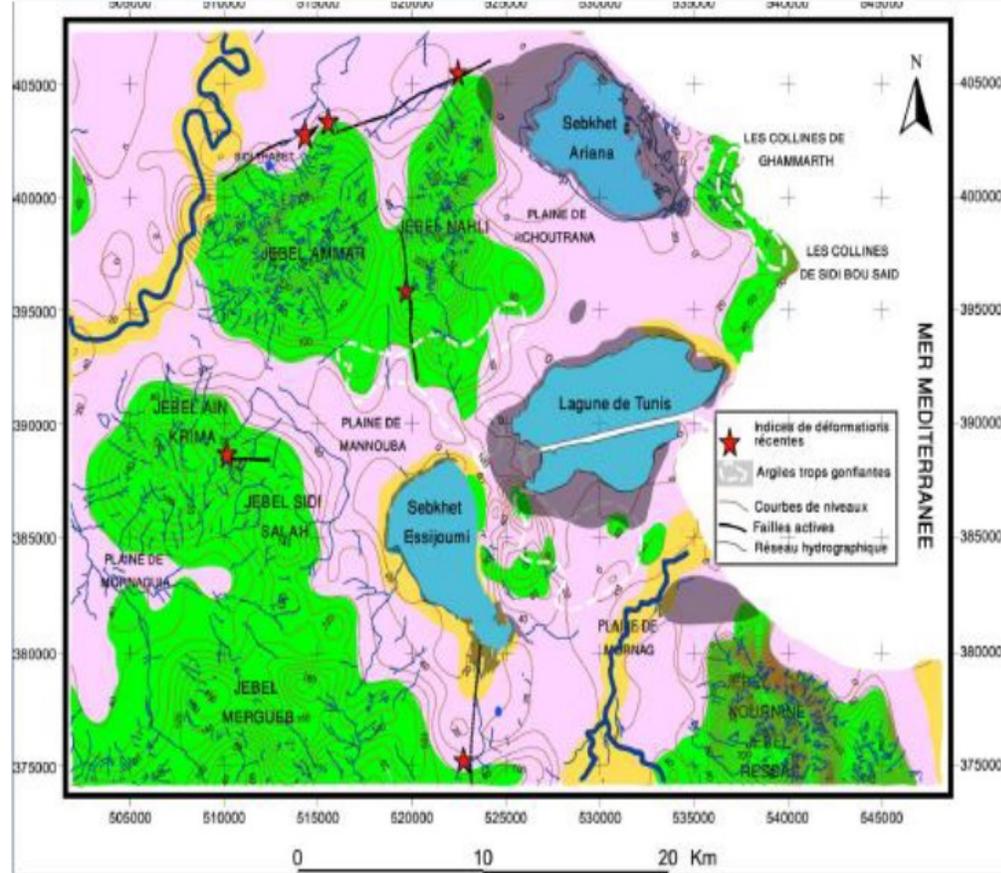


(c) upper:  $d_{\max}$

Fig. 9 Damage level in Habib Bourguiba computed according to the Eq. 2 and corresponding to EMS98 intensity 7

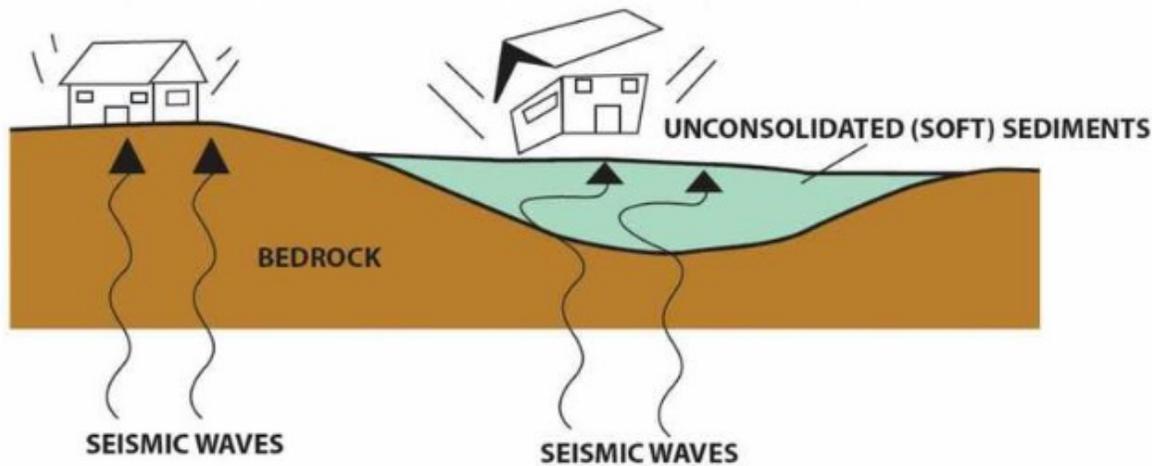


Sismotectonique de la Tunisie, Ben Ayed & Zargouni, 1989



Zonage géotechnique du Grand Tunis (El May et al, 2010)

- ZONE I** - Zone basse à risque d'inondation
  - Sols formés d'alluvions, tufs, croûtes et vases.
  - Niveau statique compris entre 0m et 6m.
- ZONE II** - Zone à des niveaux vaseux et remblais
  - Substratum profond (> 60m) avec risque d'inondation
- ZONE III** - Zone basse à risque d'inondation et de glissement
  - Sols formés d'alluvions, tufs, croûtes et vase avec des niveaux sableux
  - Nappe d'eau superficielle
- ZONE IV** - Zone hautes avec risque de perturbations superficielles à cause de sa morphologie
  - Sols formés de calcaires et de marnes
  - Profondeur de la nappe d'eau supérieur à 5m.
  - Terrain compact avec quelques niveaux à potentiel de gonflement élevé.



### III. Analyser l'environnement à travers une catastrophe urbaine méconnue localement

#### 1. L'environnement urbain en crise vu par les agents de la Protection civile

Réfléchir à des scénarios considérés comme peu probables : « penser l'impensable »



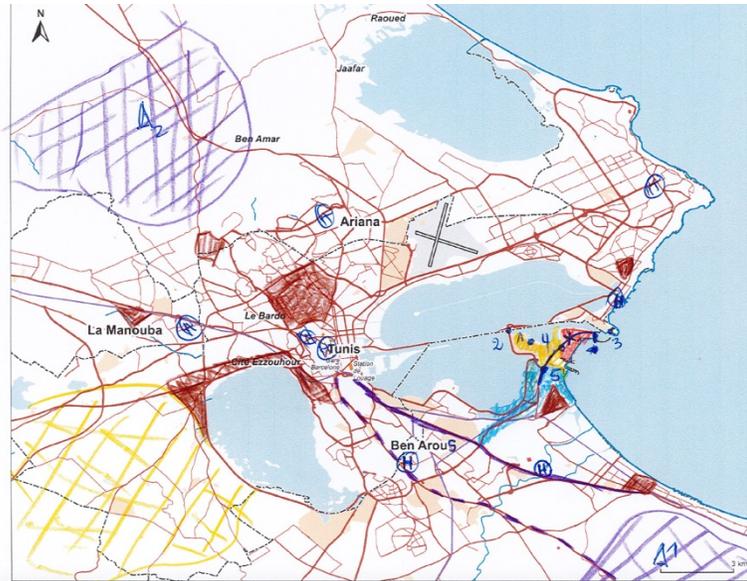
Atelier, ENPC, déc. 2022

L'aléa sismique = abstraction mais sol mou, hydromorphes connus

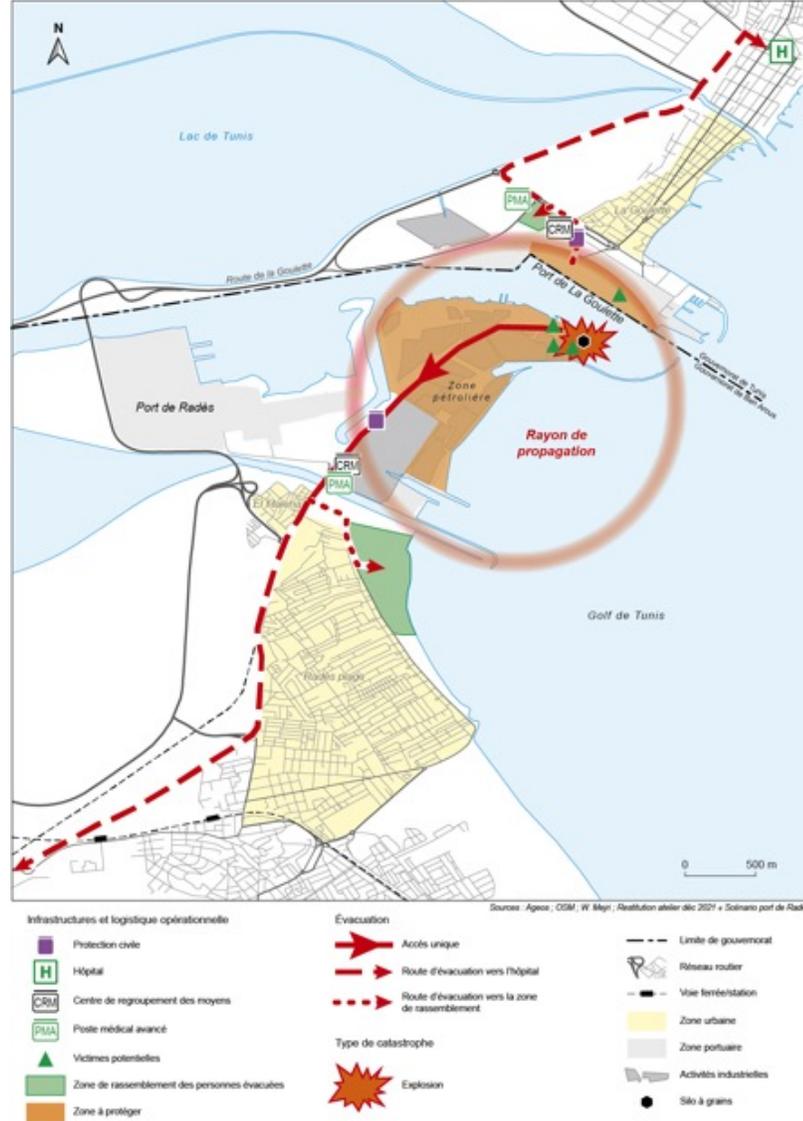
# Proposer une cartographie participative avec les agents de terrain



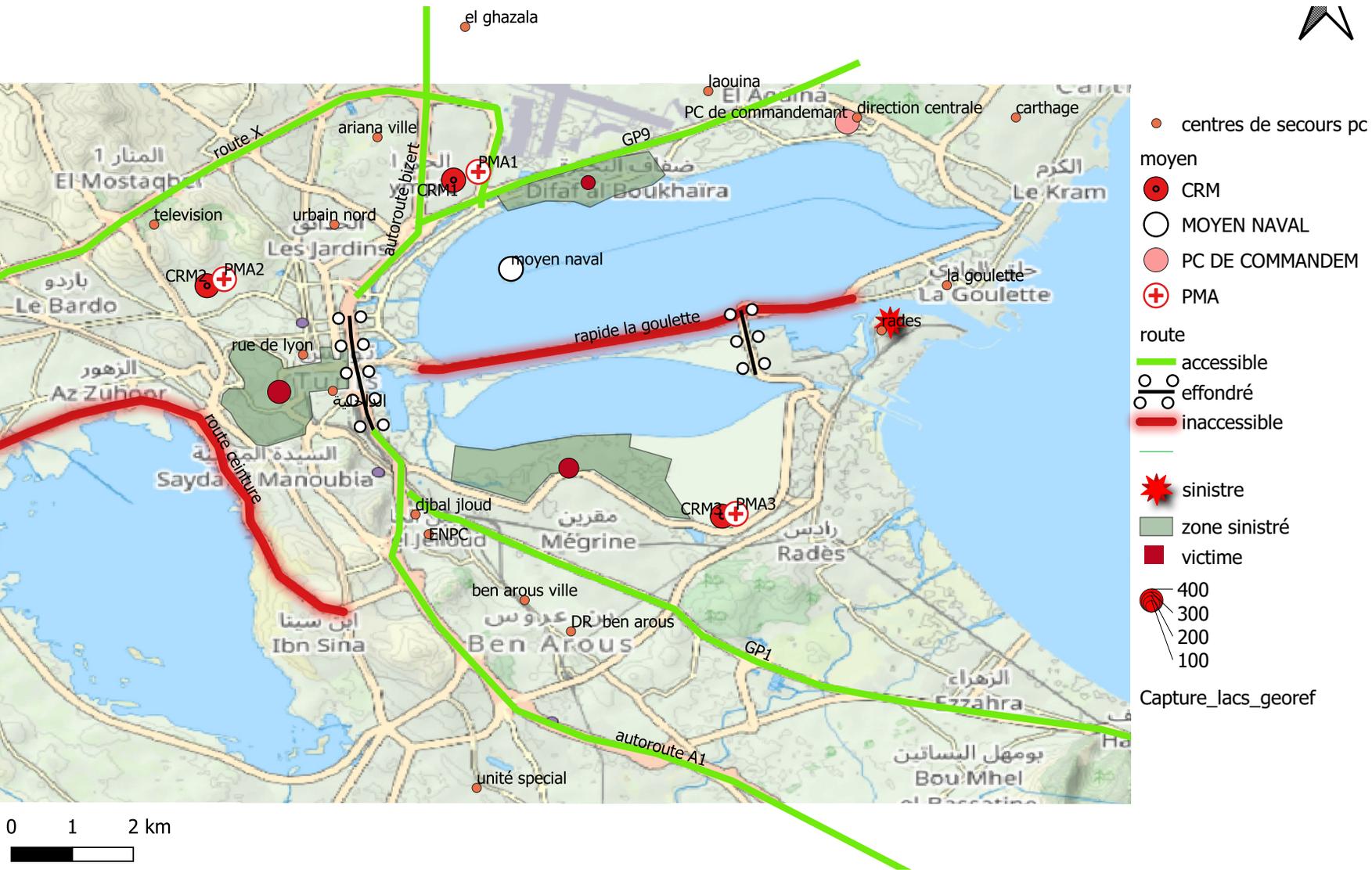
Atelier, Ecole Nationale Protection Civile, © AS, 6-7 décembre 2021



20/01/2024

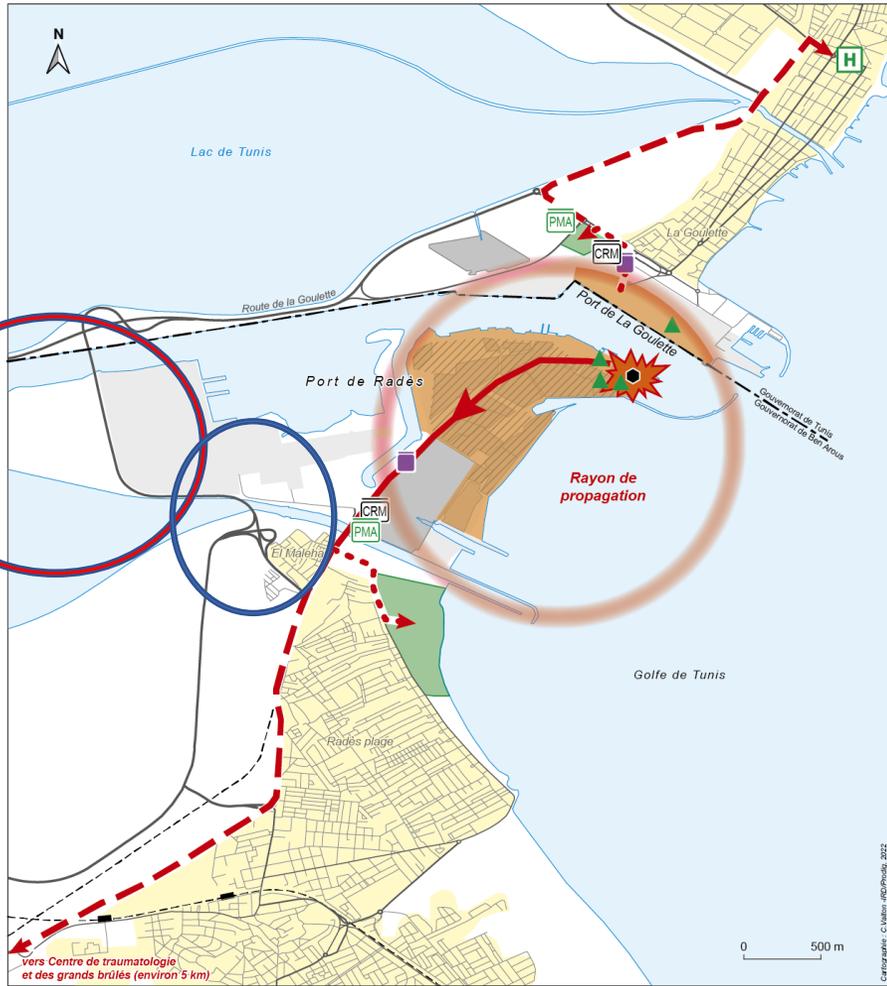


Alexis SIERRA - AGF - Institut Géographie



- La carte des aléas sert à définir :
- Les espaces affectés
  - Le nombre de victimes à secourir
  - Les **ressources** des gestion de crise affectées et les **alternatives**

# scénario de crise vs scénario de développement



## Infrastructures et logistique opérationnelle

- Protection civile
- Hôpital
- Centre de regroupement des moyens
- Poste médical avancé
- Victimes potentielles
- Zone de rassemblement des personnes évacuées
- Zone à protéger

## Évacuation

- Accès unique
- Route d'évacuation vers l'hôpital
- Route d'évacuation vers la zone de rassemblement

## Type d'événement dévastateur

- Explosion

- Limite de gouvernorat
- Réseau routier
- Voie ferrée/station
- Zone urbaine
- Zone portuaire
- Activités industrielles
  - Hydrocarbure et produits chimiques
  - Autres
  - Silo à grains

Sources : Ageos ; OSM ; W. Mejer ; Restitution atelier déc 2021 « Scénario port de Radès »

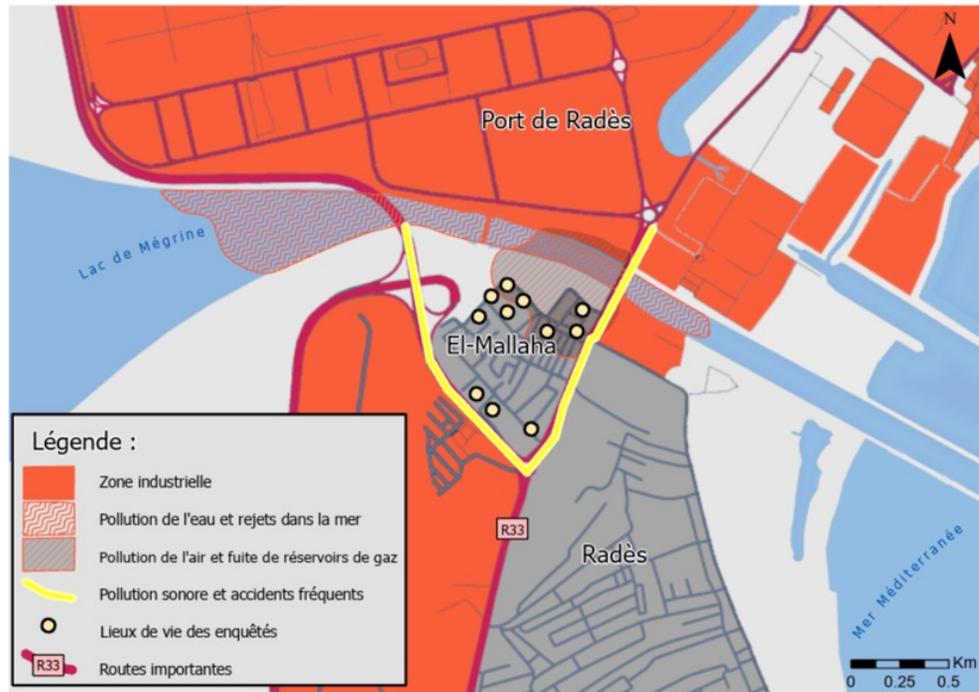


Projets d'extension et  
Source : OMMP



## 2. L'environnement urbain en crise du point de vue des habitants des marges

### El Mallaha



Auteur : P. Trousselle Source : enquête Sierra

### Enquête à 50 usagers de l'espace portuaire



Les risques de l'environnement liés à la santé humaine

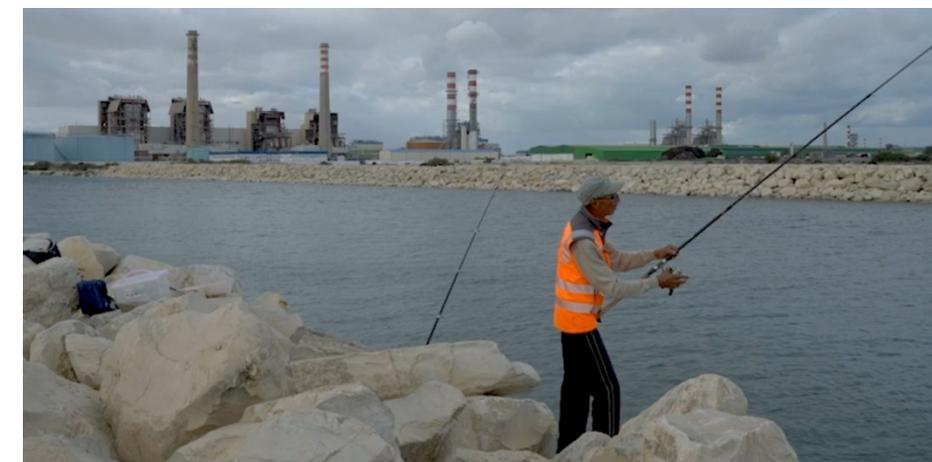
→ pollution eau, air, sol

Les risques d'accident quotidiens > le risque de catastrophe

Le risque étroitement associé aux perceptions sensorielles  
(visuelles, olfactives, sonores)

Interroger sur les dangers de l'environnement urbain

- Défaillance de l'Etat
- Corruption
- Situation sociale (emploi, *harragas*, ...)



## Conclusion

Envisager, anticiper, se préparer à la crise = un instrument :

- Pour dévoiler des enjeux de développement
- Une construction et une diffusion des savoirs
- Des inégalités et des rapports de pouvoirs
- urgence vs développement ?



Sierra A., Gustiaux R., Leclercq R. (2020). « La crise : saisir la ville par la rupture » (Chapitre 9) in Adisson F, Barles S., Blanc N., Coutard O., Pour la recherche urbaine, CNRS Editions

Sierra A., Béji A. Croisé, Hattemer C., Metzger P., Pigeolet M., Valittuto I. (2022). Chapitre 3. « Développement et environnement urbain au prisme du risque et des crises » in Prodig, Changements Globaux et dynamiques des territoires, ISTE Editions

**MERCI**

شكرا

# Que signifie une ville résiliente ? Durable ? Inclusive ?



Société Al Buhaira d'Investissement & de Développement

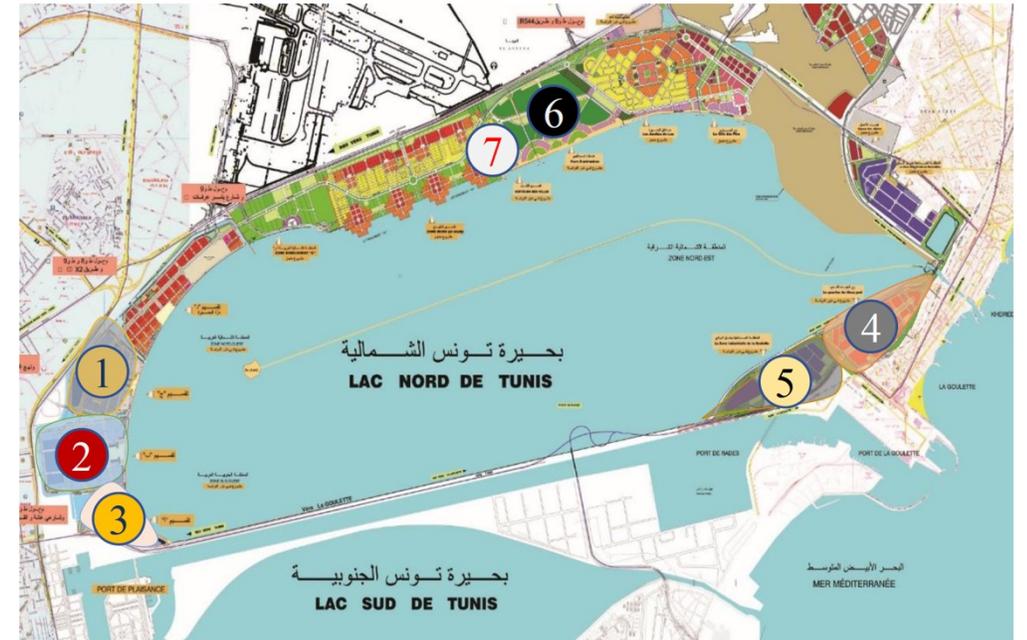
البهيرة  
ALBUHAIRA

« A'SIMA Tunis : Planification stratégique et gouvernance multiniveau pour une ville métropolitaine résiliente »

Conférence de lancement de la Stratégie de Ville de Tunis

Le Projet d'Aménagement des Berges du Lac Nord de Tunis; la réconciliation de l'hypercentre avec sa façade maritime.

12 / 01 / 2021



**Une Vision Prospective**  
**Les Axes de Développement Stratégique**

Alexis SIERRA - AGF - Institut Géographique

## Les chantiers des berges du Lac II



© A. Sierra, 2019



© A. Sierra, 2019



© A. Sierra, 2019

**Séance « Concours » : 20 janvier 2024**  
Thème  
**Environnements en Géographie**

**MERCI de votre attention**

**Intervention Alexis SIERRA**