

WISG

Workshop interdisciplinaire sur la sécurité globale

14 & 15 mars **2024** • Couvent des Jacobins
Rennes



Projet RéSoCIO

Outiller les praticiens de la gestion de
crise pour collecter des informations
utiles des réseaux sociaux

Samuel Auclair

- **BRGM** - Ingénieur risque sismique et gestion de crise / Pilote de l'axe « Gestion de crise »
- **SAFE Cluster** – Copilote du défi « Résilience industrielle et territoriale »

Préambule

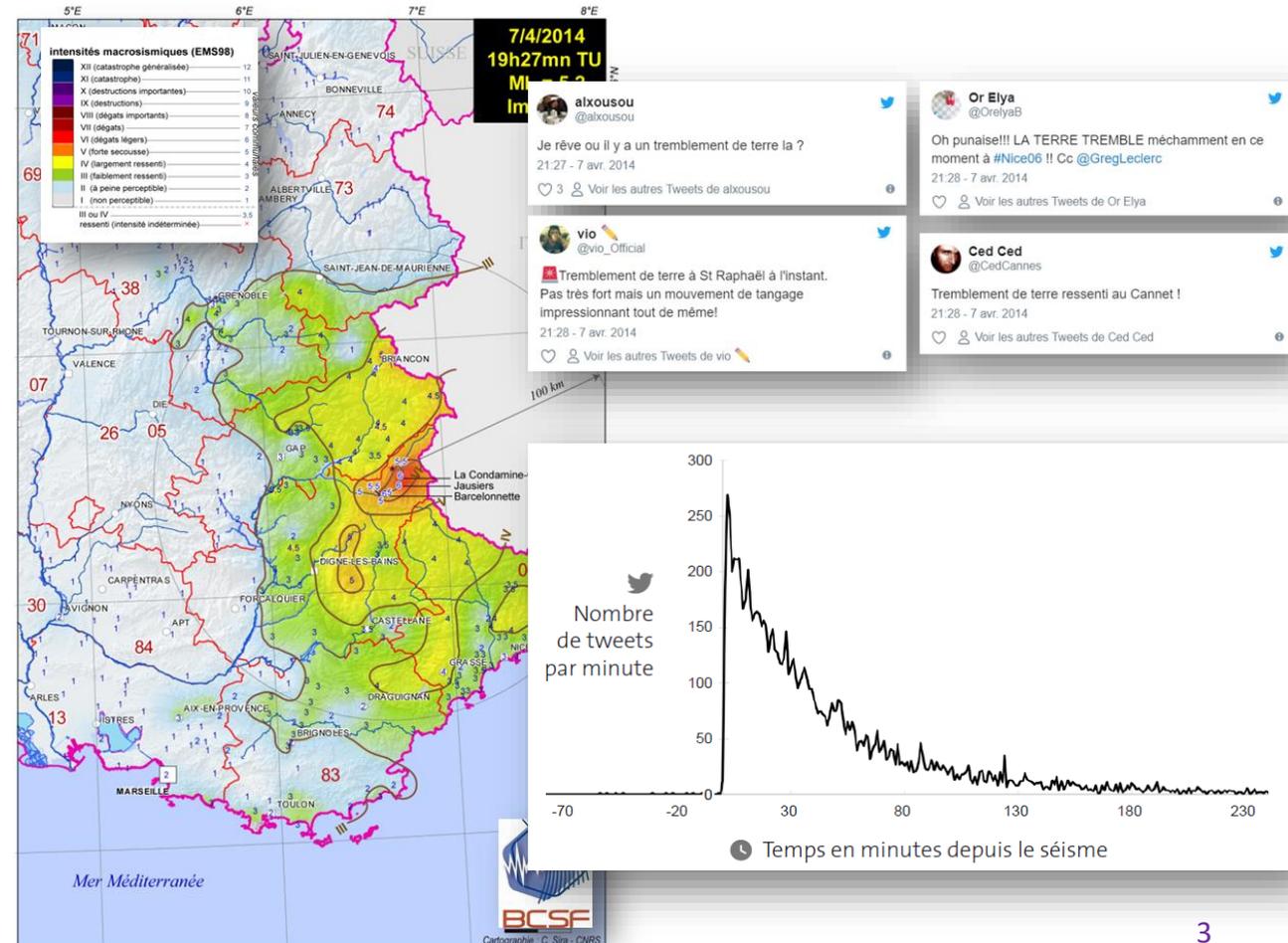
- Projets de recherche et partenariats avec praticiens : **la poule et l'œuf**



1. Des questions de recherche portées par les projets qui doivent être pertinentes au regard de besoins avérés des praticiens
 2. Projets collaboratifs de recherche appliquée = espace de rencontre privilégié entre chercheurs et praticiens
- ➔ Nécessité d'inscrire le **lien de confiance** entre chercheurs et praticiens dans le temps long

Préambule (message personnel)

- Constats d'un sismologue / séisme de Barcelonnette du 7 avril 2014
 - ➔ Séisme de magnitude 5.1
 - ➔ Survenu en zone montagneuse
 - ➔ Ressenti dans tout le ¼ Sud-Est de la France
 - ➔ Retour d'expérience praticiens
 - ➔ Dégâts limités ...
 - ➔ ... Mais plusieurs heures nécessaires à la compréhension de la gravité du séisme
 - ➔ Rien d'intéressant sur Twitter



RéSoCIO : un projet qui ne vient pas de nul part

- Partenaires travaillant déjà sur le sujet de la veille des RS / crises
- Liens forts préexistants avec praticiens de la gestion de crise
- 3 plateformes préexistantes
- Comité utilisateurs

Géosciences pour une Terre durable

- Plateforme **SURICATE-Nat** / veille de Twitter pour les catastrophes naturelles
- Expertise risques naturels géologiques et appui gestion de crise

IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom

- Plateforme **RIOSUITE** / modélisation des crises et aide à la décision
- Expertise aide à la décision en contexte de crise

Risques sous haute surveillance

- Plateforme **wikiPREDICT** / aide à la décision gestionnaires de crise
- Expertise aide à la décision en contexte de crise + risques hydrométéo

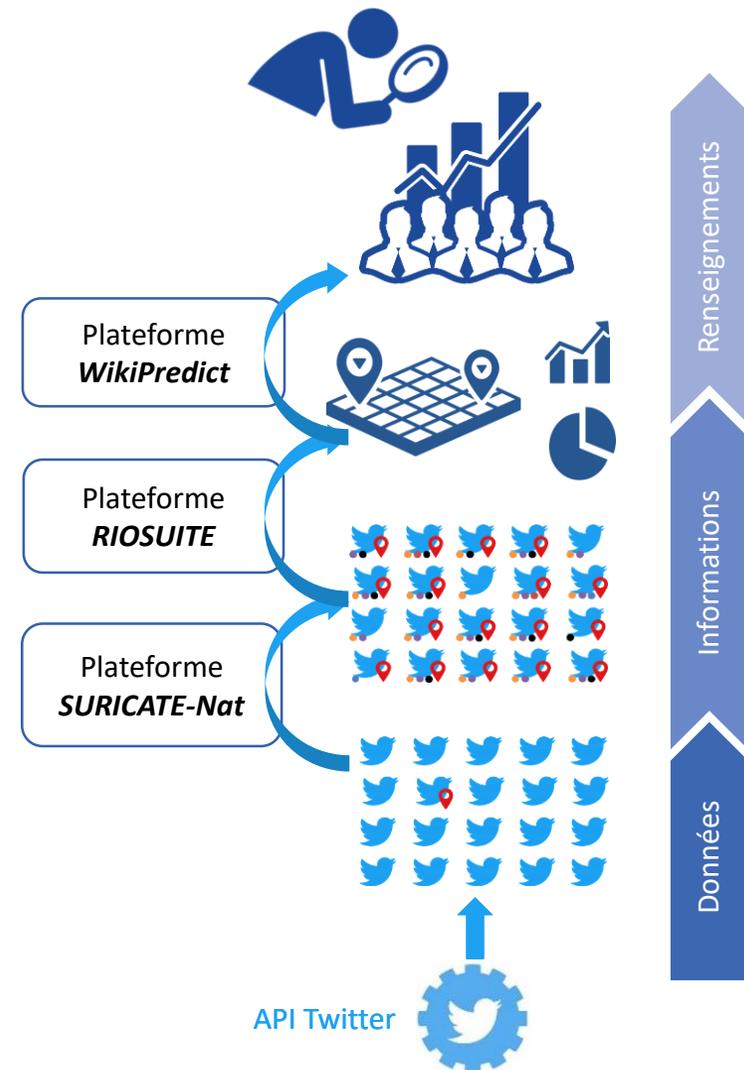
Dauphine | PSL
UNIVERSITÉ PARIS

- Expertise des dynamiques organisationnelles en situation de crise
- Analyse multi-niveaux de l'apport des TIC à la gestion de crise

Praticiens
« risques et crises »

Objectifs et résultats visés

- 3 questions scientifiques
 1. Comment collecter, filtrer, enrichir et rendre intelligibles « à la volée » les tweets?
 2. Comment agréger les données ainsi analysées avec d'autres données et connaissances ?
 3. Comment améliorer les mécanismes d'interprétation et leur intégration aux processus organisationnels de réponse ?



Quelles informations « pertinentes » à extraire?

- Différentes pratiques de veille sur les RS
 - ➔ Essentiellement à la main
 - ➔ Veille internalisée ou externalisée
- Différents besoins selon les communautés
 - ➔ Services de secours
 - ➔ **Transformation de l'information en renseignements** : nécessité de fiabiliser les informations déduites des médias sociaux ET de pouvoir remonter à la source
 - ➔ **Risque de surcharge informationnelle** : nécessité de trier/filtrer automatiquement le flux en priorisant les informations à plus forte valeur informationnelle
 - ➔ **Besoin d'informations géolocalisées**
 - ➔ **Importance de l'information visuelle** (images/vidéos)



Quelles informations « pertinentes » à extraire?

- Différentes pratiques de veille sur les RS
 - ➔ Essentiellement à la main
 - ➔ Veille internalisée ou externalisée
- Différents besoins selon les communautés
 - ➔ PREDICT Services
 - ➔ **5 grandes catégories d'informations recherchées** : Événement météorologique / Enjeux / Acteurs / Actions en cours et conséquences de l'événement
 - ➔ Besoin d'informations géolocalisées
 - ➔ **Importance de l'information visuelle** (images/vidéos)



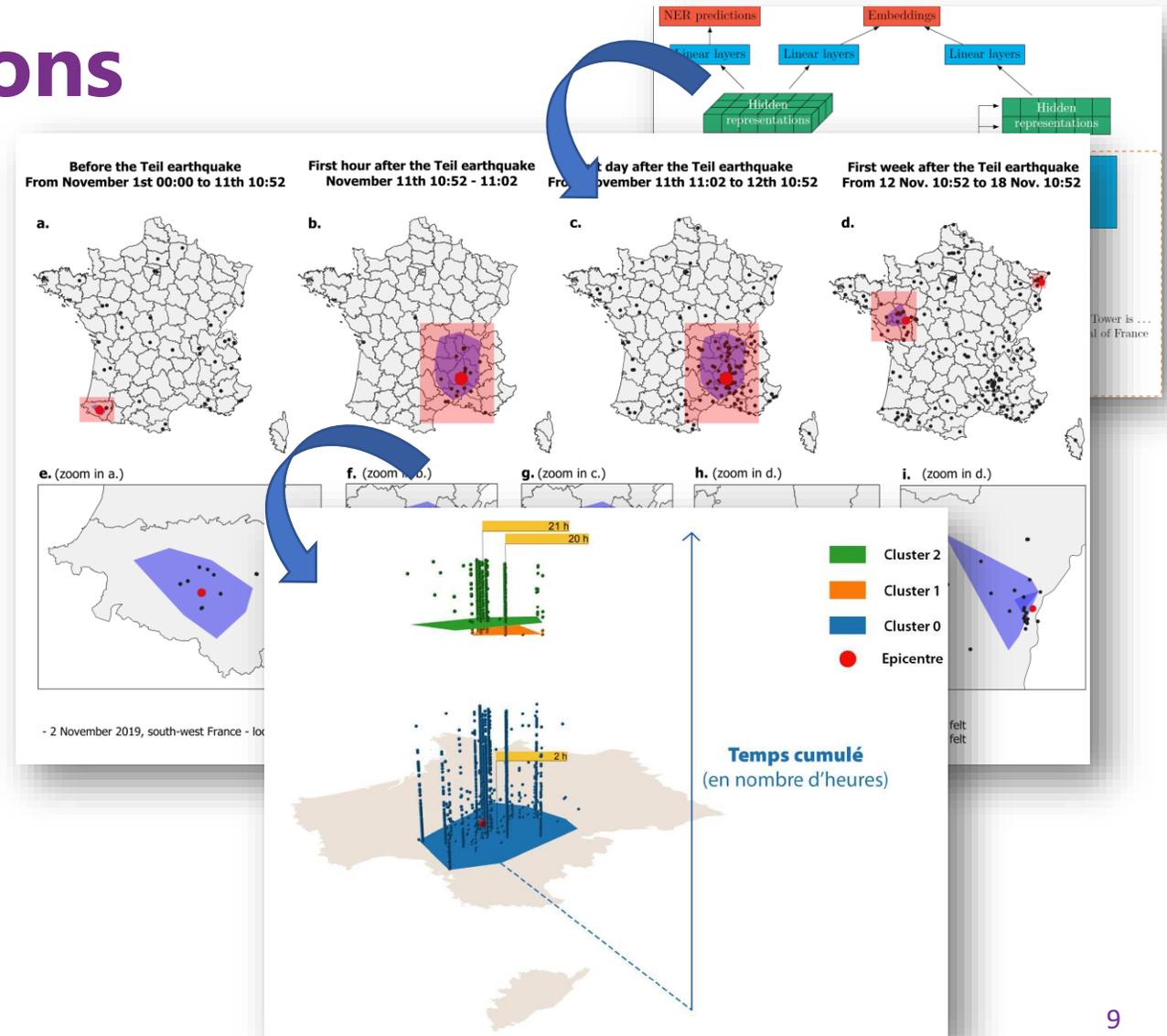
Quelles informations « pertinentes » à extraire?

- Différentes pratiques de veille sur les RS
 - ➔ Essentiellement à la main
 - ➔ Veille internalisée ou externalisée
- Différents besoins selon les communautés
 - ➔ Vision partenaires scientifiques
 - ➔ Transformation des besoins métiers en input exploitables en datascience
 - ➔ Vision ontologique des informations à extraire
 - ➔ Ex. Personnes impactées / Dommages aux infrastructures et aux / Secours, bénévolat ou dons / Non humanitaire (Alam et al. 2020) ; ou Témoins / non-témoins (Zahra et al. 2020)
 - ➔ Objectif de montée en abstraction
 - ➔ Ex. Nuage de points → Cluster → Délimitation zone impactée → Carte



Quelques 1^{ères} contributions

- Modèle de géolocalisation automatique des entités nommées dans les tweets (part. IGN)
- Algorithmes de classification de l'information contenue dans les tweets



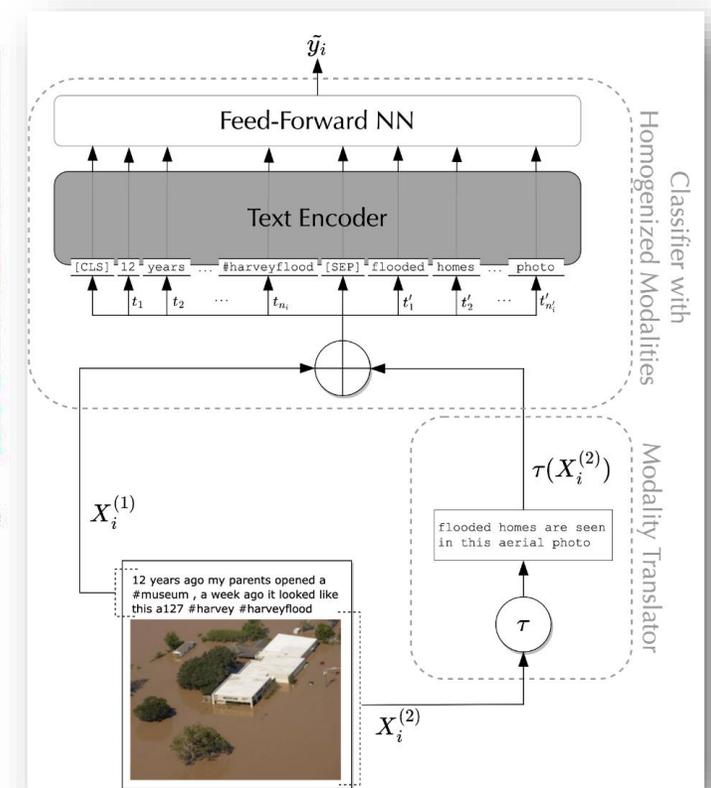
Quelques 1^{ères} contributions

- Modèle de géolocalisation automatique des entités nommées dans les tweets (part. IGN)
- Algorithmes de classification de l'information contenue dans les tweets
- Travaux initiés
 - ➔ Clustering contextuel
 - ➔ Analyse multimodale (part. Univ. Orléans)
 - ➔ Apport des LLM dans le traitement des tweets



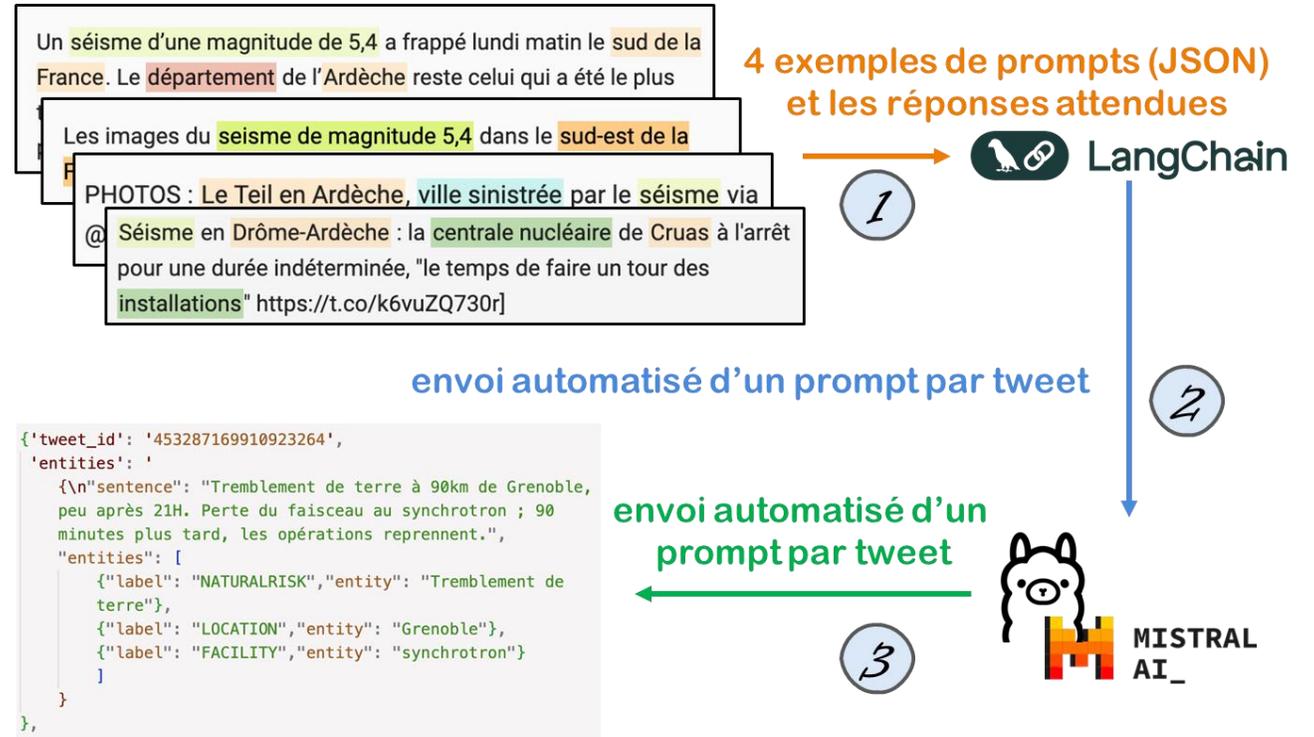
florida keys reopens for residents to assess damage after hurricane irma url url

caption : volunteers search for debris in the aftermath of person .
 label : infrastructure_and_utility_damage
 prediction Bert (text only) : infrastructure_and_utility_damage
 prediction Cross-Attention (text+image) : infrastructure_and_utility_damage
 prediction CMB (text+caption) : rescue_volunteering_or_donation_effort



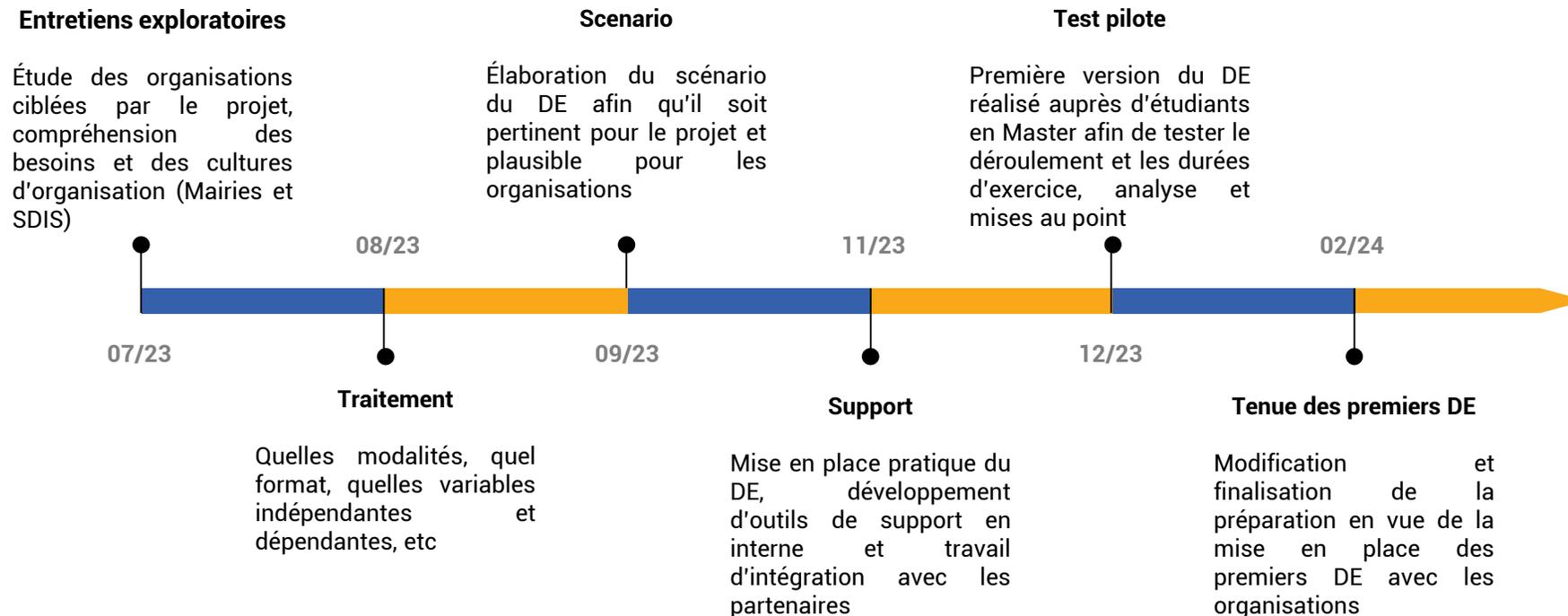
Quelques 1^{ères} contributions

- Modèle de géolocalisation automatique des entités nommées dans les tweets (part. IGN)
- Algorithmes de classification de l'information contenue dans les tweets
- Travaux initiés
 - ➔ Clustering contextuel
 - ➔ Analyse multimodale (part. Univ. Orléans)
 - ➔ Apport des LLM dans le traitement des tweets



Impact des outils dans la dyn. organisationnelle

- Démarche de « design expérimental »



Merci pour votre attention

