

EXPOSITION ET VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATION AU BURKINA FASO: CAS DE LA VILLE DE DORI

Yaovi Djivénou TOMETY ^(1,3) Benjamin DEWALS ⁽²⁾, Pierre OZER ^{(3)*}

⁽¹⁾ Gestion des risques et des catastrophes, University of Liège – Belgium

⁽²⁾ Département ArGenCo, Hydraulics in Environmental and Civil Engineering, University of Liège – Belgium

⁽³⁾ UR SPHERES / Hugo Observatory, University of Liège – Belgium

* Email: pozer@uliege.be

Contexte et objectifs

La ville de Dori, située à la lisière du Sahara, connaît fréquemment des inondations dues à des stagnations des eaux de pluies à l'intérieur de la ville et du débordement de la grande mare (Fig. 1). Certaines mesures structurelles sont prises par la ville pour réduire la vulnérabilité aux inondations à l'intérieur de la ville mais il n'en demeure pas moins que ces mesures sont insuffisantes au regard du risque de débordement des eaux que cette grande mare qui ceinture la ville à 75% de son périmètre (Fig. 2) et l'expose encore aux risques d'inondation. L'objet de cette étude est d'analyser les causes des inondations dans la ville de Dori, d'évaluer sa vulnérabilité aux inondations au travers d'indicateurs pertinents qui interagissent à la fois entre les facteurs de vulnérabilité d'exposition, de susceptibilité et de résilience et les composantes de la vulnérabilité sociale, économique, environnementale et physique. Une autoanalyse de la vulnérabilité par les populations par zone à risque d'inondation dans la ville est réalisée pour mieux explorer les spécificités de la nature de la vulnérabilité de ces zones exposées aux risques d'inondation. Cette analyse a permis de mettre en exergue une conjonction de phénomènes environnementaux, climatiques et surtout anthropiques à l'origine des inondations à Dori.



Figure 1: Inondation à Dori en 2012

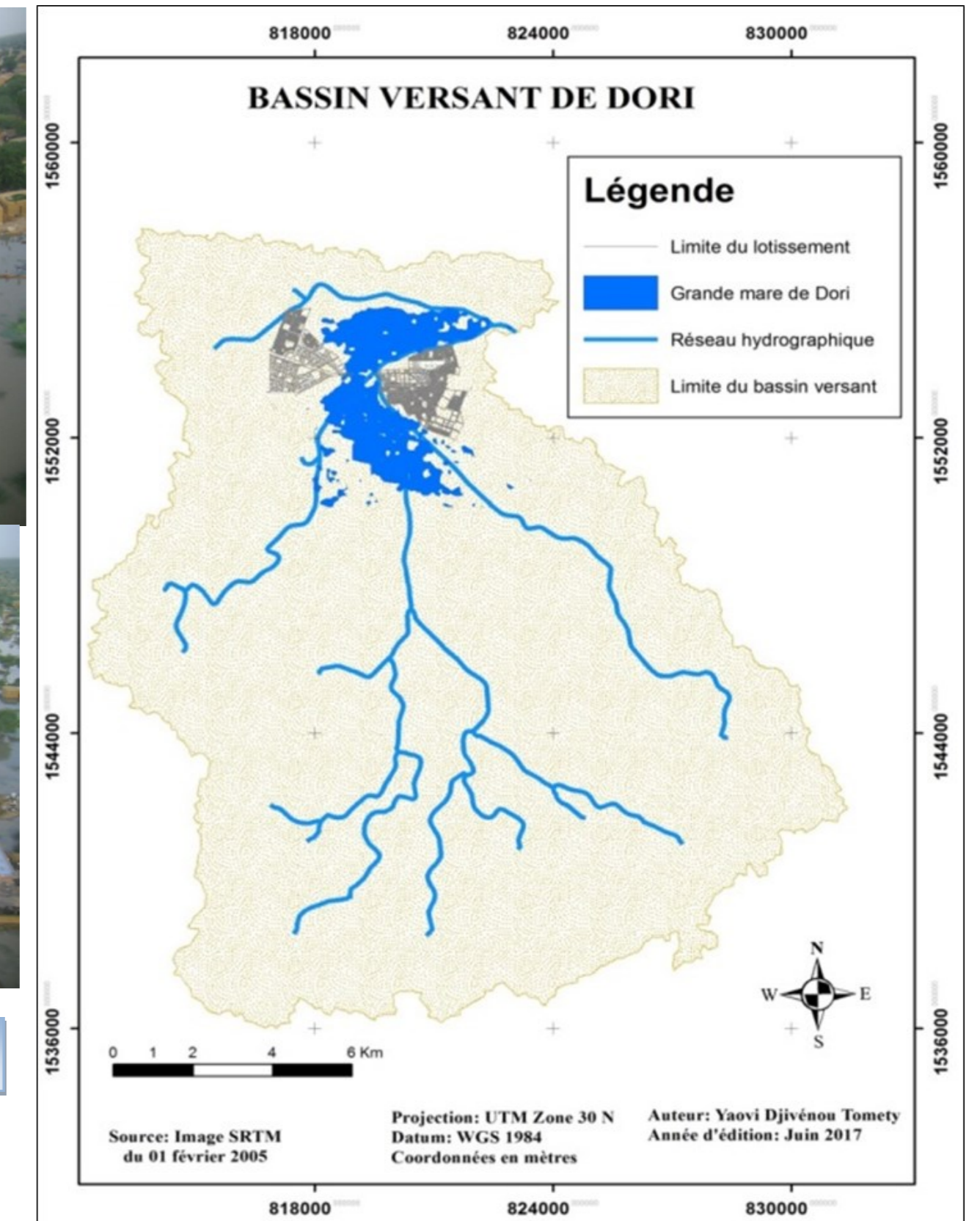


Figure 2: Ville de Dori, la grande mare (1000 ha) et son bassin versant (277 km²)

Données et méthodes

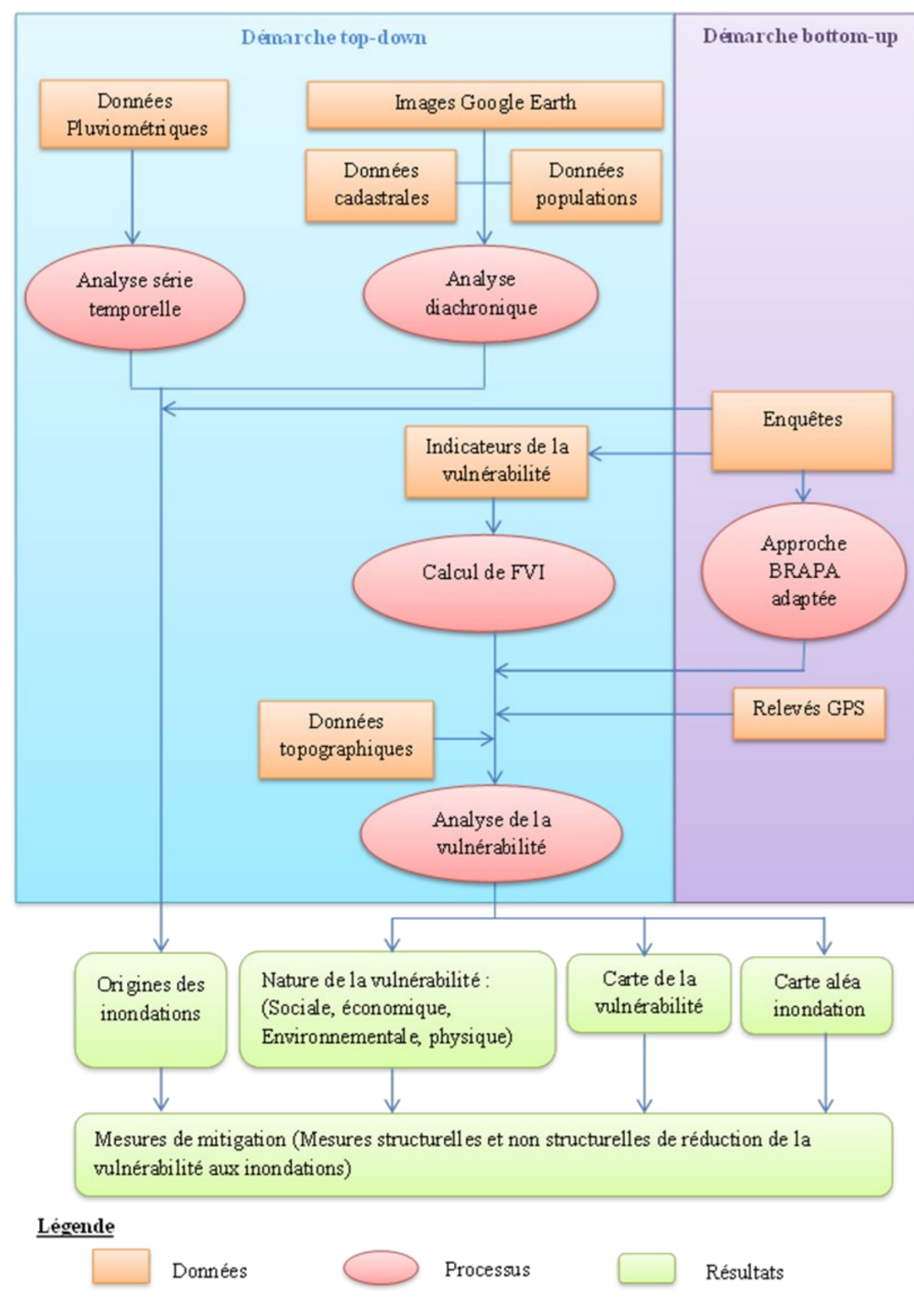
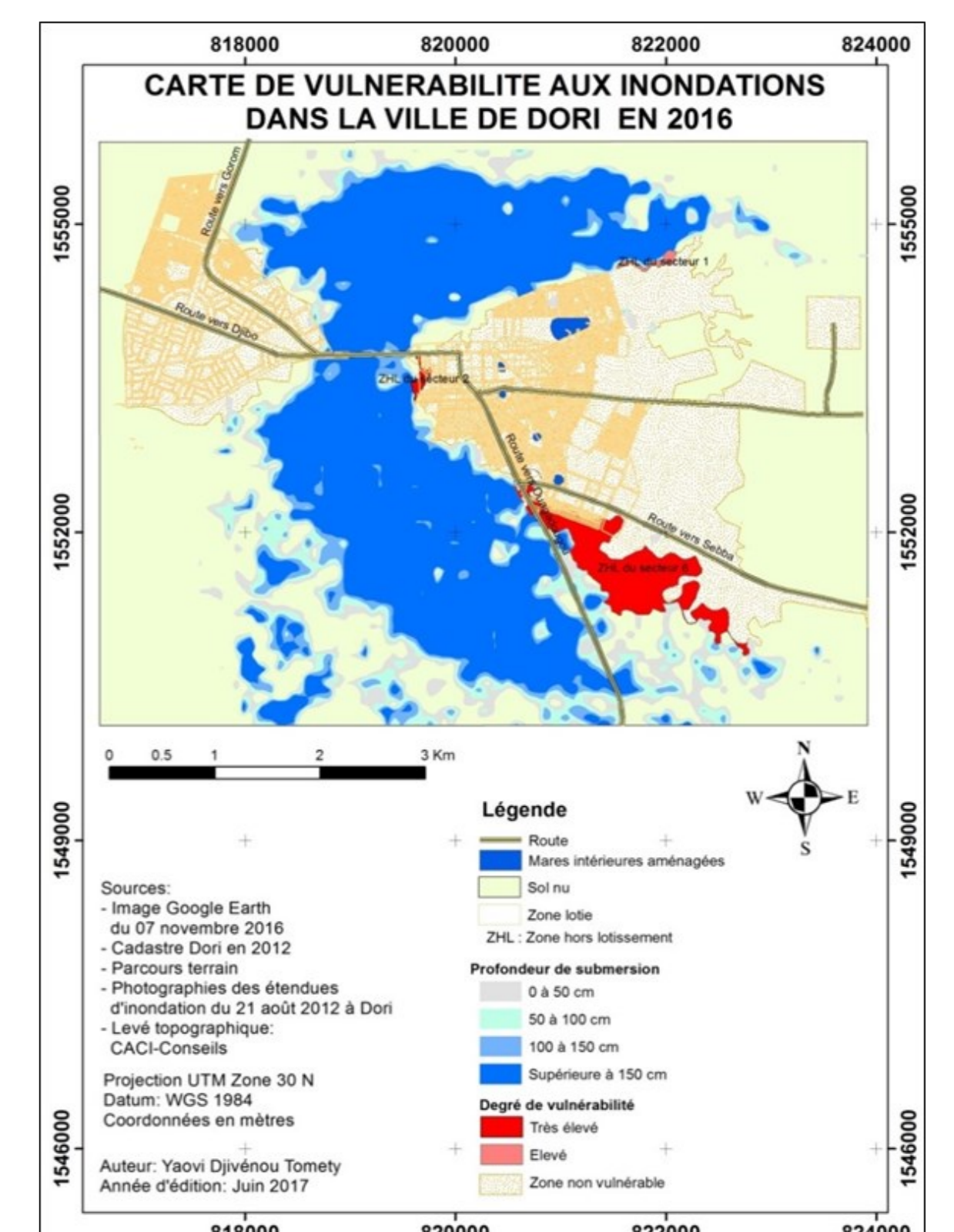
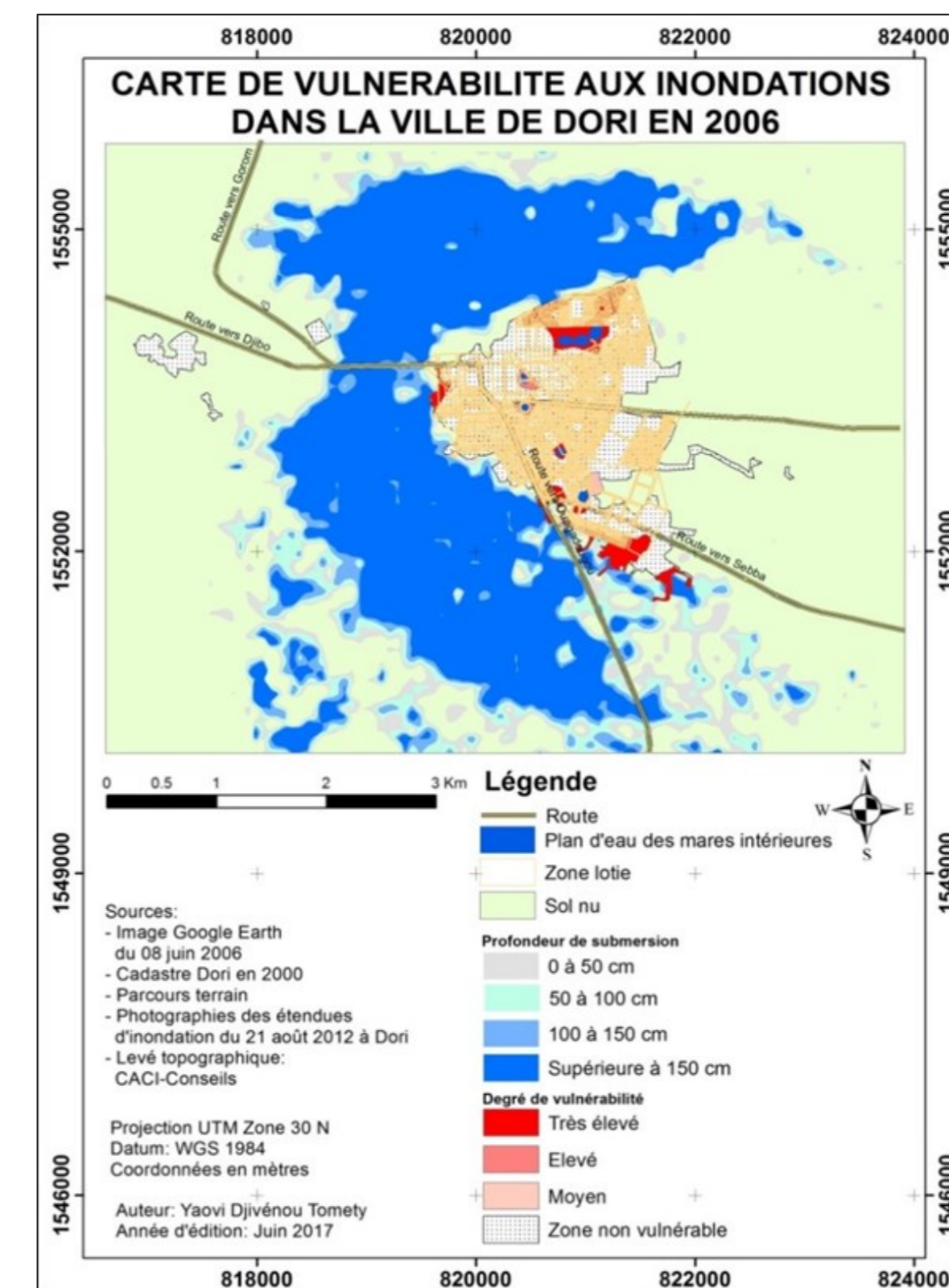
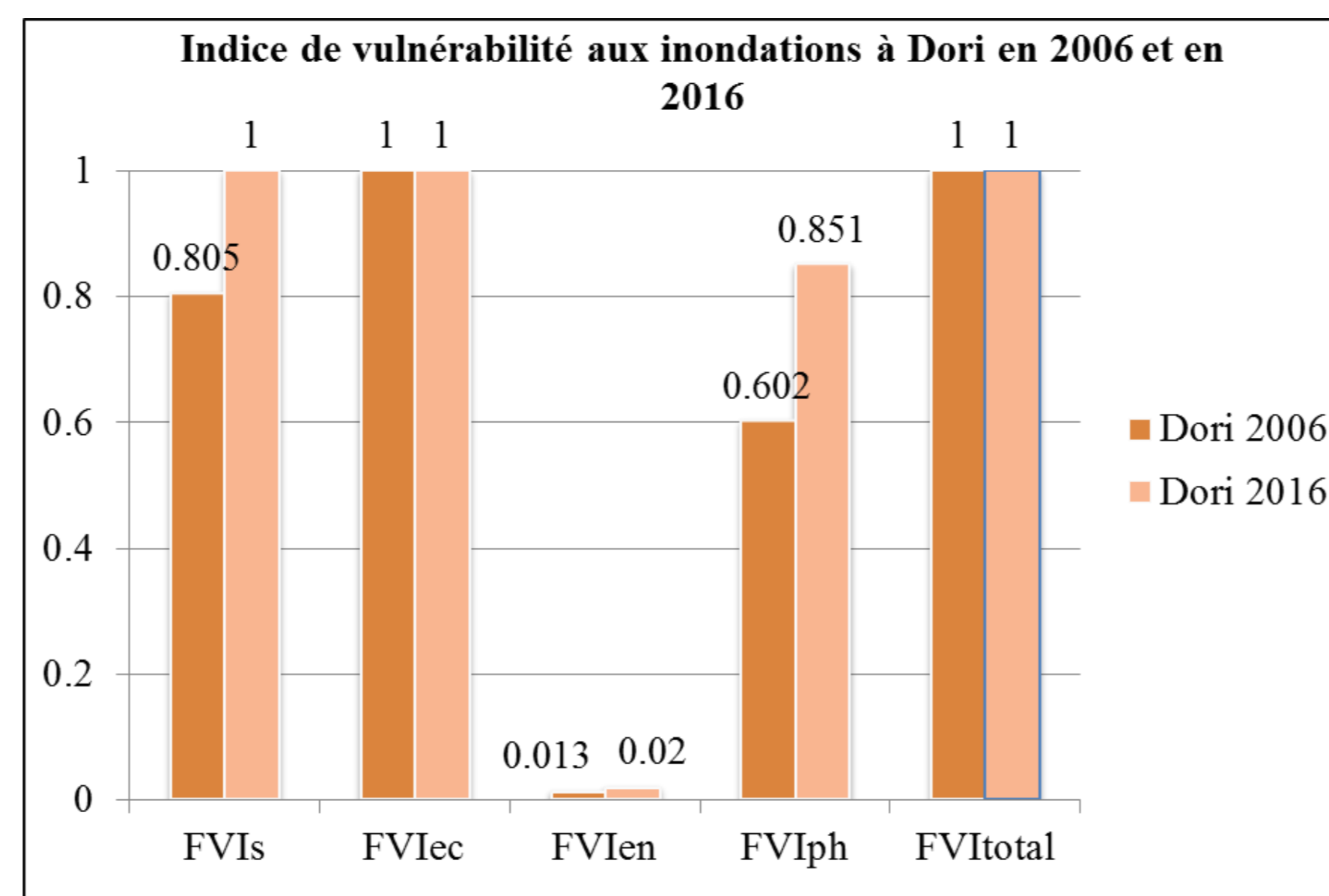


Figure 3: Schéma de la démarche méthodologique

Une combinaison des méthodes d'analyse des séries temporelles des précipitations de la station météorologique de Dori, d'analyse diachronique de 1985 à 2016 et de l'indice de vulnérabilité de la ville de Dori en 2006 et en 2016 à travers les indicateurs pertinents constituant la démarche dite top-down est couplée avec l'autoanalyse de la vulnérabilité et les enquêtes terrains constituant la démarche dite bottom-up pour la détermination des origines des inondations et l'évaluation de la vulnérabilité face aux risques d'inondations dans la ville de Dori (Fig. 3)

Résultats

2. Analyse de la vulnérabilité aux inondations à Dori



1. Origines des inondations à Dori

Les inondations à Dori sont dues à des facteurs climatiques, environnementaux et surtout anthropiques (Fig. 4). Les pluies extrêmes ne sont pas à l'origine des inondations à Dori car elles sont en baisse mais le nombre de cas d'inondations augmente.

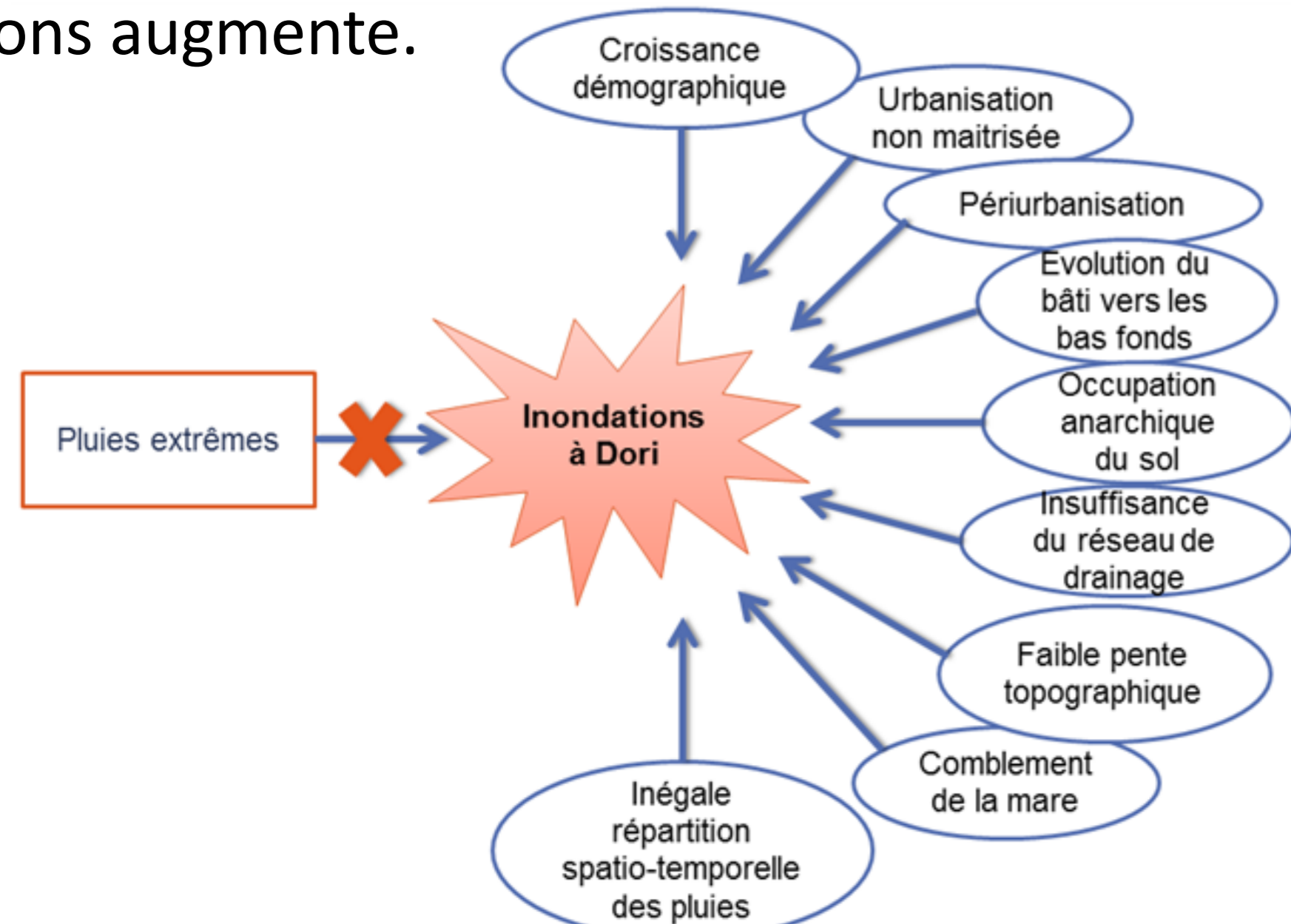


Figure 4: Origines des inondations à Dori

Vulnérabilité	Dori en 2006	Dori en 2016
Sociale	-Moins de personnes habitant dans les zones à risque (2 124) majoritairement dans les zones loties de la ville. -Croissance démographique +	-Plus de personnes habitant dans les zones à risque (3 447) majoritairement dans les zones hors lotissement avec des maisons en banco -Croissance démographique ++ -Spéculation foncière
Economique	-Contact de la ville avec la grande mare (6,7 km) -Croissance urbaine (19,1 ha/an) -Montant de l'investissement faible dans les ouvrages de protection -Pauvreté	-Contact de la ville avec la grande mare (10,2 km) -Croissance urbaine (68,5 ha/an) -Montant de l'investissement dans les ouvrages de protection et leurs réalisations plus élevés qu'en 2006 mais non proportionnels à l'expansion rapide de la ville -Pauvreté (vie chère)
Environnementale	-Croissance urbaine (19,1 ha/an) -Impact sanitaire élevé: contamination des eaux par les latrines traditionnelles inondées	-Croissance urbaine (68,5 ha/an) -Impact sanitaire plus élevé: contamination des eaux par les latrines traditionnelles inondées
Physique	-Contact de la ville avec la grande mare (6,7 km) -Pente faible non homogène favorisant une stagnation des eaux par débordement de la mare après retrait dans la ZHL du secteur 1	-Contact de la ville avec la grande mare (10,2 km) -Pente faible non homogène favorisant une stagnation des eaux par débordement de la mare après retrait dans les Zones Hors Lotissement (ZHL) des secteurs 1 et 6

Conclusions

L'évaluation de la vulnérabilité aux inondations à travers diverses méthodes utilisées permet aux décideurs de comprendre la vulnérabilité sociale, économique, environnementale et physique afin de mieux cibler les actions de mitigation à travers une gestion intégrée des risques d'inondation par des approches mixtes et contextualisées aux réalités des villes moyennes pour tendre vers des villes sûres et résilientes dans un contexte de transition démographique accentué par la décentralisation.