

Congrès des sciences – ULB

Mapathon

21 août 2024

Cartographions les bâtiments et les routes au Tchad
en soutien à la lutte contre les inondations!



Des cartes pour la santé ?

Une histoire ancienne

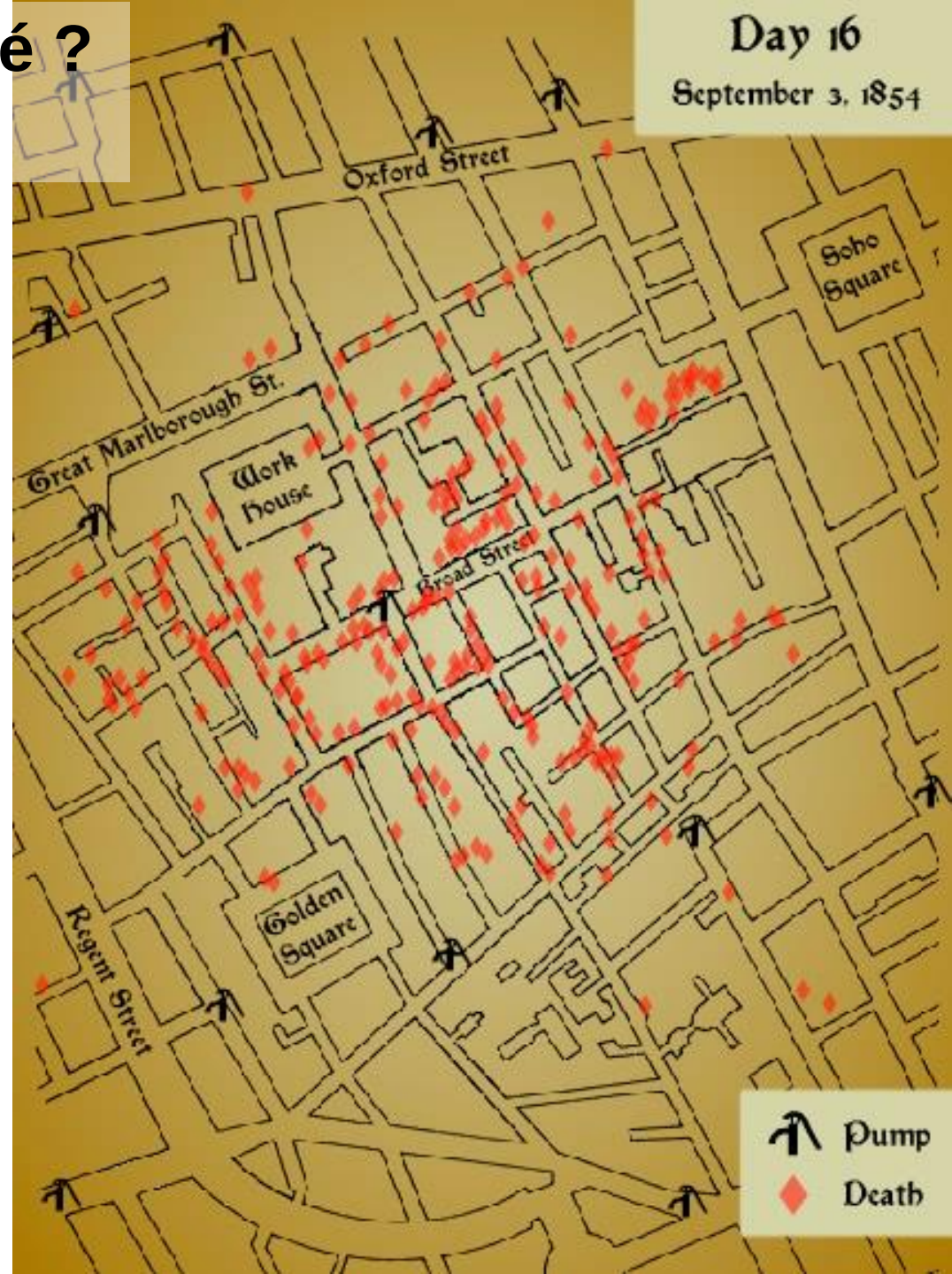
1854 : épidémie de choléra à Londres (Soho-Broad St.) – 600 morts

Edward Snow
cartographie les morts et
les pompes d'eau
publiques

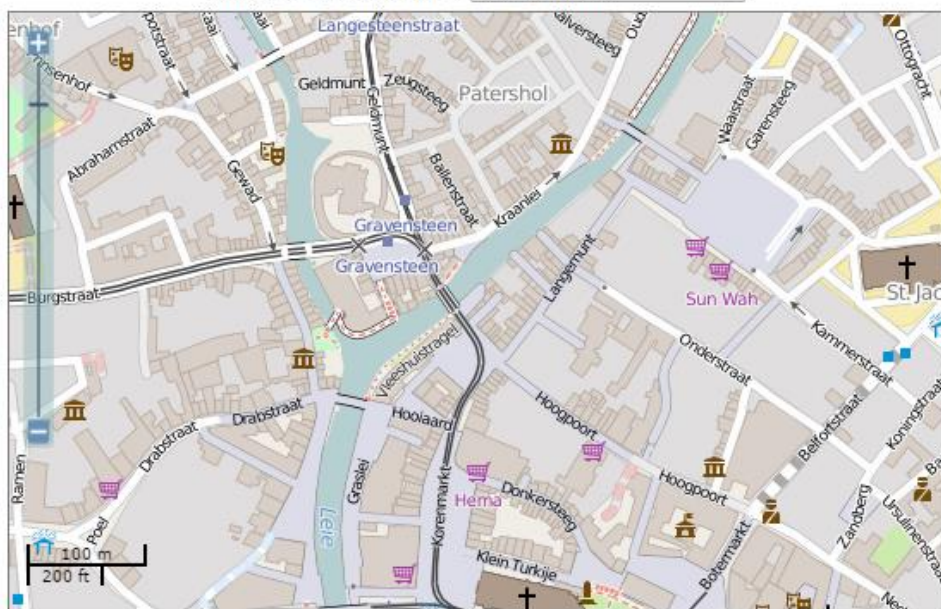
Emet l'hypothèse que
l'eau d'une pompe est
contaminée et propage le
choléra

= début de l'épidémiologie

→ Suppose existence de
cartes détaillées



Choose map type: OSM Mapnik



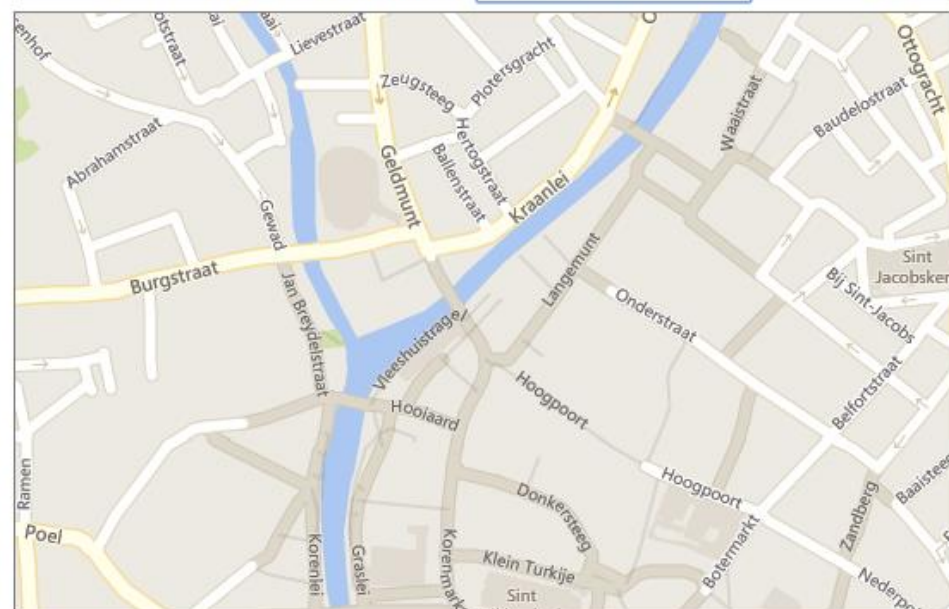
Choose map type: Bing Satellite



Choose map type: Google Map



Choose map type: Bing Map



CARTOGRAPHIE DE L'AIRES DE SANTE LUEKI

2015

Pop. TOTAL. 8462 hb.
CIBLE 349%: 295
CIBLE 4%: 338
ETENDUE => 20km²

DIFUMA II.

LEGENDE

CS
EGLISE

ECOLE

RAIL

NSEMBO

OLONDE

RIVIERE LUEKI

Lufamaka

CITE LUEKI

Lufalanga

LUEKI

3730

MILBARIM

3km

87

Gwado

60

LIBIE

92

KASUKU
LAC NDJALE

41km

OLANGA

603

1km

DJUNGA-LOMBELA

94

5km

LUENDE

290

LOPONDE

221

CS

5km

LOPONDE

25km

LEUVE

CONGO

63

KALENGA

114

KIBOXO

232

MWEMBA

101

MOBIKA

172

MONDE

178

KOBILASHI

60

KAKALASHI

LUEKI

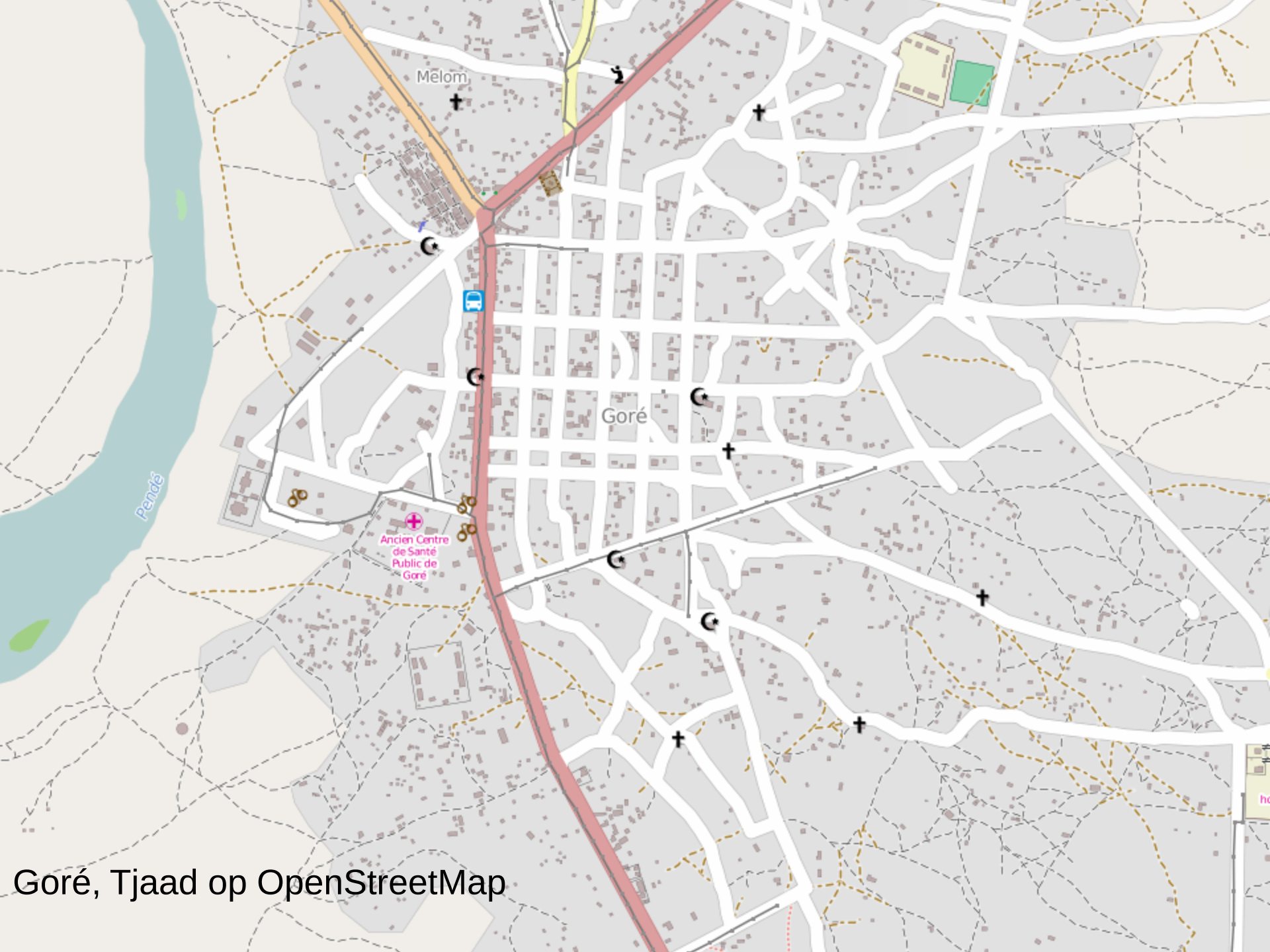
410



- Photographie aérienne de Goré, Tchad
- 3 camps de réfugiés
- Un endroit comme beaucoup d'autres en Afrique



Goré, Tjaad op Google Maps



Goré, Tjaad op OpenStreetMap

OpenStreetMap

Carte collaborative

Initiée en 2004

Cartographie par des volontaires

Sur base d'images satellitaires détaillées

Développement rapide

+ 600 000 volontaires partout dans le monde

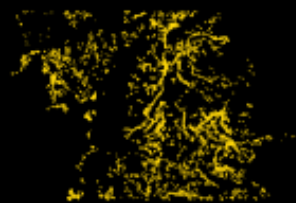


Humanitarian OpenStreetMap Team



- Après séisme à Haïti en 2010, grand besoin de cartes pour la reconstruction
- Création du projet HOT
- Gère les demandes de cartographie des ONG telles Médecins Sans Frontières
- Notamment lors des catastrophes naturelles
- Vers les volontaires OSM
- Participation individuelle tout le temps ou collective lors des mapathons





Estimation de la densité de population ZdS Idjwi - South Kivu, RDC

Date de production: 20/04/2016

Sources:

rgc.cd

openstreetmap.org

missingmaps.org

Routes non vérifiées

Contact: GIS.MansonUnit@london.msf.org

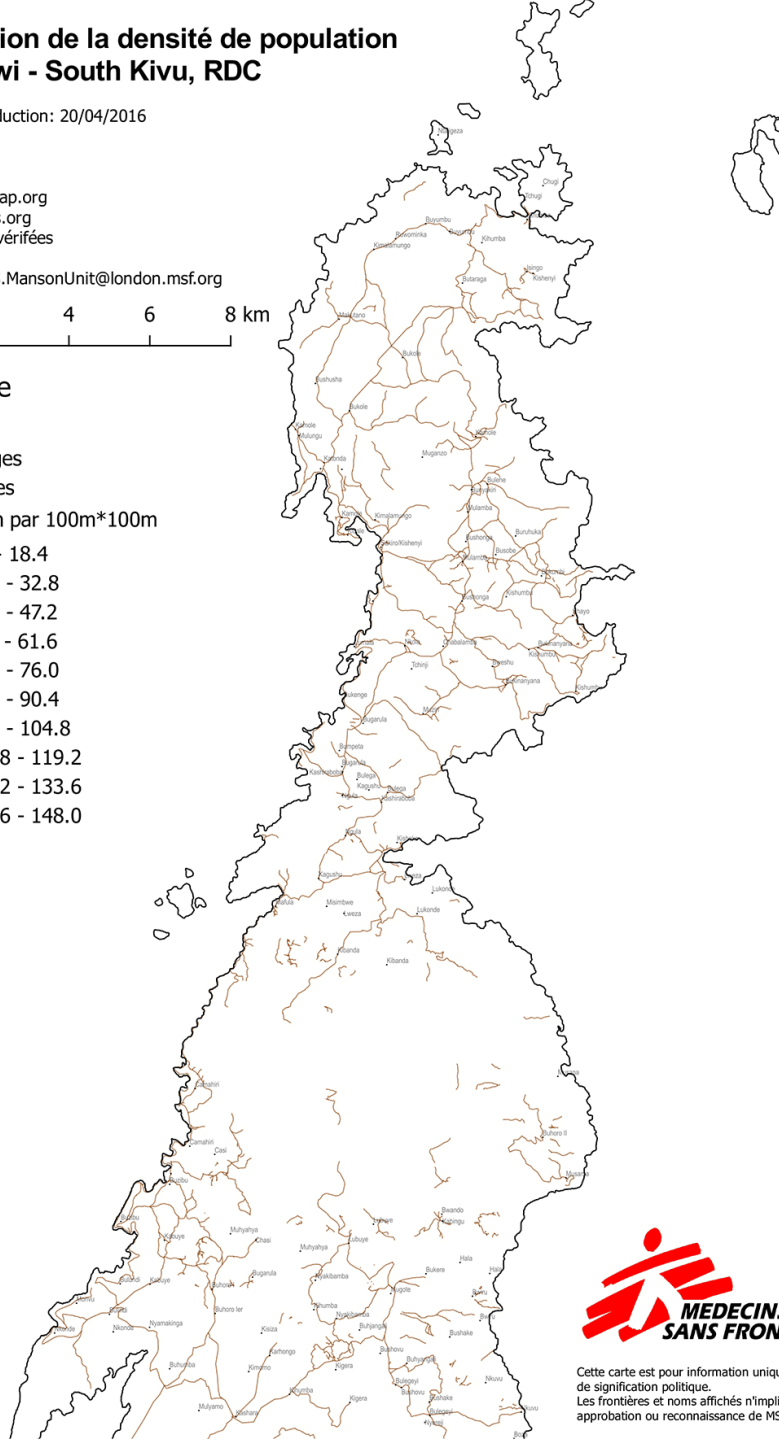
0 2 4 6 8 km

Légende

- Idjwi
- Villages
- Routes

Population par 100m*100m

- 4.0 - 18.4
- 18.4 - 32.8
- 32.8 - 47.2
- 47.2 - 61.6
- 61.6 - 76.0
- 76.0 - 90.4
- 90.4 - 104.8
- 104.8 - 119.2
- 119.2 - 133.6
- 133.6 - 148.0



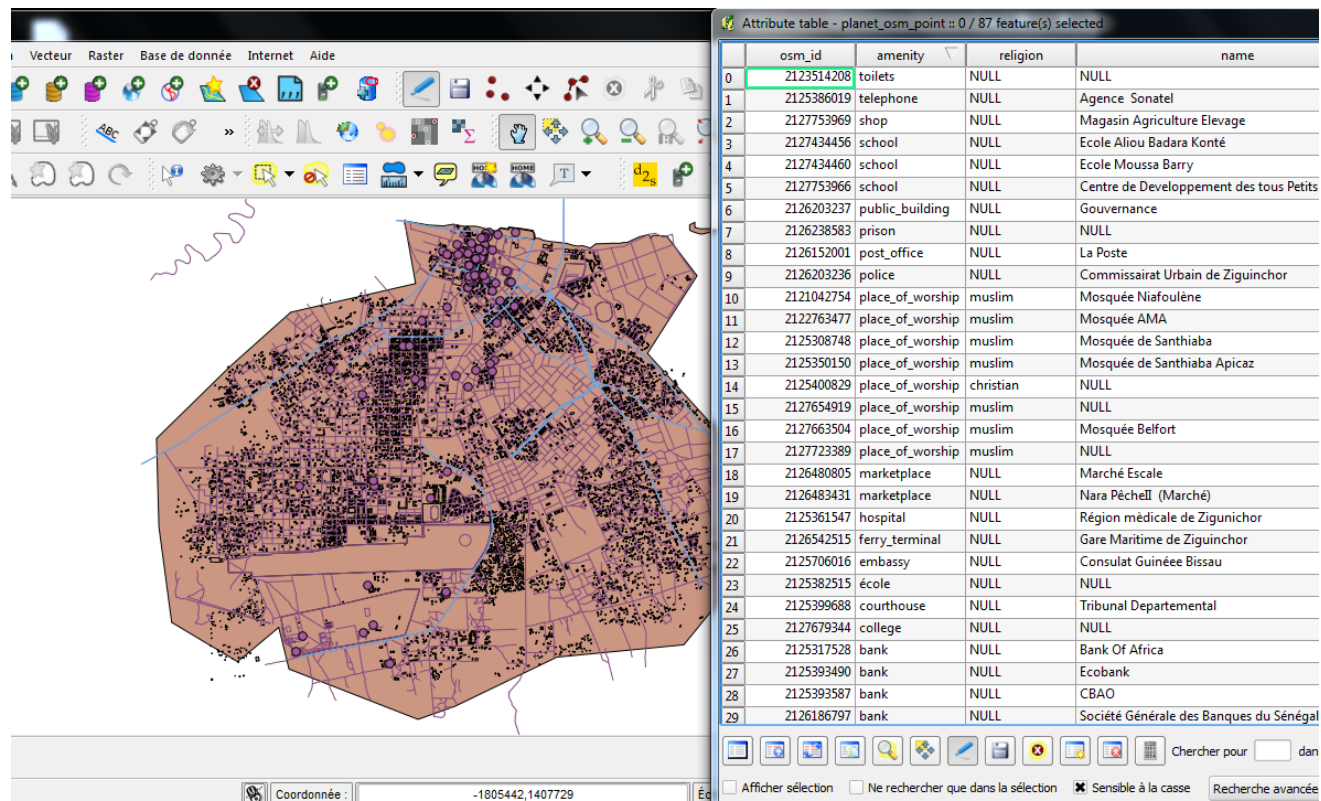
Cette carte est pour information uniquement et n'a pas de signification politique.
Les frontières et noms affichés n'impliquent aucune approbation ou reconnaissance de MSF.

Pourquoi cartographier nous même avec OpenStreetMap ?

Rapide - nous sommes nombreux !

Indépendant – nous décidons ce que nous cartographions !

Libre – Ouvert – tout le monde peut utiliser les données librement !



Attribute table - planet_osm_point :: 0 / 87 feature(s) selected

	osm_id	amenity	religion	name
0	2123514208	toilets	NULL	NULL
1	2125386019	telephone	NULL	Agence Sonatel
2	2127753969	shop	NULL	Magasin Agriculture Elevage
3	2127434456	school	NULL	Ecole Aliou Badara Konté
4	2127434460	school	NULL	Ecole Moussa Barry
5	2127753966	school	NULL	Centre de Developpement des tous Petits
6	2126203237	public_building	NULL	Gouvernance
7	2126238583	prison	NULL	NULL
8	2126152001	post_office	NULL	La Poste
9	2126203236	police	NULL	Commissariat Urbain de Ziguinchor
10	2121042754	place_of_worship	muslim	Mosquée Niafoulène
11	2122763477	place_of_worship	muslim	Mosquée AMA
12	2125308748	place_of_worship	muslim	Mosquée de Santhiaba
13	2125350150	place_of_worship	muslim	Mosquée de Santhiaba Apicaz
14	2125400829	place_of_worship	christian	NULL
15	2127654919	place_of_worship	muslim	NULL
16	2127663504	place_of_worship	muslim	Mosquée Belfort
17	2127723389	place_of_worship	muslim	NULL
18	2126480805	marketplace	NULL	Marché Escale
19	2126483431	marketplace	NULL	Nara PêcheII (Marché)
20	2125361547	hospital	NULL	Région médicale de Ziguinchor
21	2126542515	ferry_terminal	NULL	Gare Maritime de Ziguinchor
22	2125706016	embassy	NULL	Consulat Guinée Bissau
23	2125382515	école	NULL	NULL
24	2125399688	courthouse	NULL	Tribunal Departemental
25	2127679344	college	NULL	NULL
26	2125317528	bank	NULL	Bank Of Africa
27	2125393490	bank	NULL	Ecobank
28	2125393587	bank	NULL	CBAO
29	2126186797	bank	NULL	Société Générale des Banques du Sénégal

Cartographie en 4 étapes



1. Des volontaires tracent des bâtiments et/ou des routes
2. Des volontaires expérimentés vérifient le travail effectué



3. Des volontaires complètent l'information sur le terrain

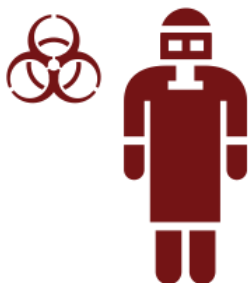


4. Les cartes sont disponibles sur le terrain pour l'aide

Quand vous contribuez à la cartographie, vous aidez les ONG à résoudre des problèmes tels que :



Fournitures
médicales et
logistique



Maladies
infectieuses
(ex : Ebola)



Campagnes de
vaccination



Maladies hydriques
(ex : Choléra)



Malnutrition



Tremblement de terre



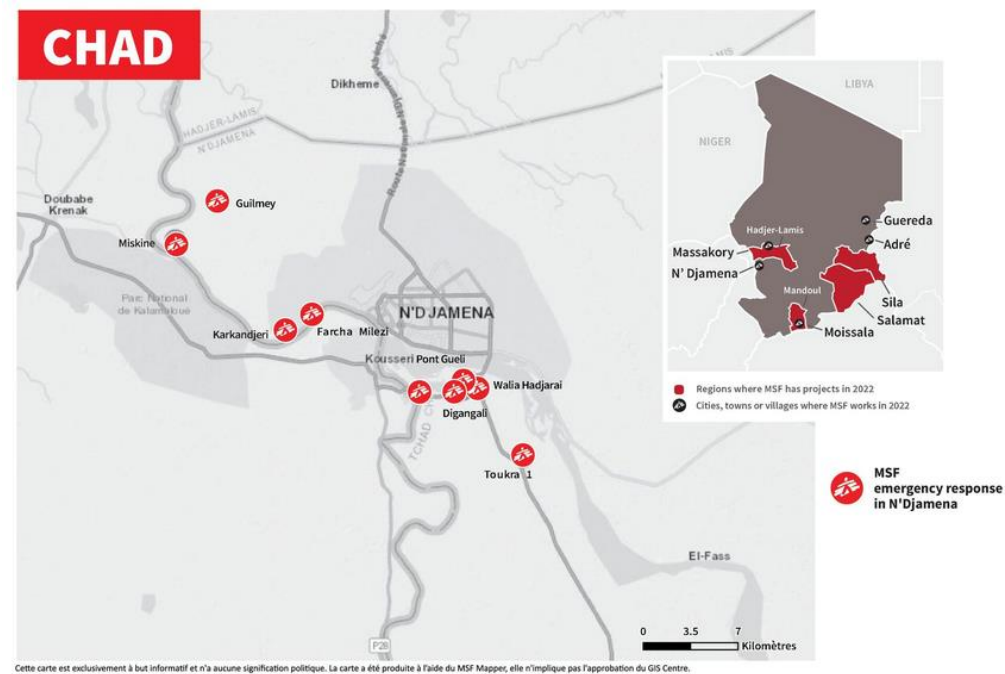
Ouragans/cyclones



Inondations

MSF au Tchad

Présence MSF en 2022



Témoignage lors d'une inondation à N'Djamena

DOGLESSA, DISPLACED BY THE FLOODS, IS SHELTERING IN WALIA HADJARAI DISPLACEMENT SITE IN N'DJAMENA

"Our house was flooded and the water levels reached 1.2 metres inside the rooms. My family and I left together and we are now living in a tent, exposed to cold, mosquitoes and other dangers."



Tchad 2023/24



Graves inondations annuelles au Tchad depuis 2020

→ dommages considérables aux moyens de subsistance, habitations, écoles et établissements de santé.

→ déplacement de milliers de familles.

IMAGERY ANALYSIS: 30/10/2022 PUBLISHED 01/11/2022 V1.

ANALYZED
AREA
570 km²

OBSERVED FLOODS
[30 OCT. 2022]
110km²

 POTENTIALLY AFFECTED
STRUCTURES [30 OCT. 2022]
19.465

 TOTAL POPULATION
IN ANALYZED AREA
1.4 million

POPULATION POTENTIALLY EXPOSED [30 OCT. 2022]
284.000



UNITAR
United Nations Institute
for Training and Research

UNOSAT
United Nations
Satellite Centre


FLOOD
 FL20221019TCD

Map location

Satellite detected water extent in N'Djamena and Chari Departments, Chad as of 30 October 2022

This map illustrates satellite-detected surface waters in Ni'djamena and Chad Departments, Chad as observed from a Kanopus-V image acquired on 30 October 2022 at 11:26 local time. Within the analyzed area of about 570 km², about 110 km² of lands appear to be flooded and 19,465 structures are potentially affected by the floods. Based on Worldpop population data and the detected surface waters, about 284,000 people are potentially exposed or living close to flooded areas.

This is a preliminary analysis and has not yet been validated in the field. Please send ground feedback to United Nations Satellite Centre (UNOSAT).

Legend

- Neighbourhood
● Suburb
▲ Site location
— Potentially affected structure
— International boundary
— Region boundary
— Secondary road
— Residential road
— Track road
■ Permanent water
■ Analysis extent [21 Oct. 2022]
■ Analysis extent [30 Oct. 2022]
■ Satellite detected water extent [21 Oct. 2022]
■ Satellite detected water extent [30 Oct. 2022]

Region	Department	Analysed area (m ²)	Population in analysed area	Flood water extent (10 Oct. 2021) (m ²)	Population potentially exposed to flood water extent (10 Oct. 2021)	Financially affected citizens (10 Oct. 2021)
Chetumal Region	Chetumal	990	41,510	59	11,740	18,305
HTC Yucatán	HTC Yucatán	501	1,317,680	72	271,990	1,000
Total		533	1,359,192	131	283,730	19,305

Spatial Reference
Name: GCS WGS 1984
GCS: GCS WGS 1984
Datum: WGS 1984
Map Units: Degree

Source Data (C) Farnsworth
Image Date: 30 Oct. 2002 at 13:28 UTC
Resolution: 2.4 m
Copyright © 2003 CNR. All Rights Reserved. NO COPIES 2003
Source: R000000000

Source: Axiat CG
Copyright © CNES (2022). All Rights Reserved by Axiat CG
Resolutions: 50 cm
Imagery Date: 21 Oct. 2022 at 08:35 UTC
Satellite Data (2) Provider

Boundary data: GDOCHA
Waterways: OpenStreetMap
Road data: OpenStreetMap
Hatched water: ESRI/ArctiDroid
Background: PNIK Swisstopo

Analysis: **Interpretation:** Science Center, 5000000
Production: United Nations, Science Center, 5000000

The boundaries and names shown, and the designation used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations. The United Nations Satellite Centre - UNOSAT is not responsible for the misuse of the information.

Map Scale for A3: 1:24,000



Réponses de MSF aux inondations au Tchad :

15 500 consultations - principalement pour le paludisme, les infections des voies respiratoires et la diarrhée.

80 patients transférés dans des hôpitaux pour des soins spécialisés.

345 bébés vaccinés contre les maladies infantiles courantes





Chad floods: At least 22 people killed, homes destroyed