

# Données locales

## Guide de collecte



**ETH** zürich

**SPUR**  
Spatial Development and Urban Policy



Co-converted by



 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
  
Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC



## **Guide de collecte des données locales**

## Guide de collecte des données locales

*Équipe de projet :*

**ETH Zurich - Institute for Spatial and Landscape Development  
Développement spatial et politique urbaine (SPUR)**

David Kostenwein, Nadine Antenen, Bruna Rohling, Mona Gairing, David Kaufmann

**Geneva Technical Hub, organisé conjointement par le HCR et la DDC**  
Rama Nimri, Emilie Schmid (*coordination*)

Zurich, janvier 2023, version actualisée en mars 2025 (VF mai 2025)

**ETH** zürich

**SPUR**  
Spatial Development and Urban Policy



# Table des matières

01. Introduction \_\_\_\_\_

02. Données locales nécessaires \_\_\_\_\_

03. Cartographie des risques d'inondation \_\_\_\_\_

04. Biens vulnérables \_\_\_\_\_

05. Mesures d'atténuation des risques \_\_\_\_\_

Annexe I. Guide méthodologique : entretiens \_\_\_\_\_

Annexe II. Guide méthodologique : atelier de cartographie participative \_\_\_\_\_

Annexe III. Atelier de cartographie participative : étude de cas \_\_\_\_\_

## 01 | Introduction

### Contexte

La cartographie et l’analyse des risques d’inondation sont essentielles pour assurer une planification durable et sûre des établissements humains. Avec les changements climatiques, les dangers naturels tels que les inondations sont plus fréquents, en particulier dans les régions qui ne sont pas préparées à y faire face. Nombre de ces régions accueillent des sites de réfugiés ou de personnes déplacées dans leur pays. Or, les sites de réfugiés ont tendance à être moins résistants aux dangers naturels en raison de leur environnement bâti et des vulnérabilités socioéconomiques des réfugiés.

Le projet « Stratégie d’atténuation des risques » est le fruit d’une collaboration entre l’ETH Zurich, la Direction suisse du développement et de la coopération (DDC) et le HCR dans le cadre de l’initiative Geneva Technical Hub (GTH). L’objectif du projet est d’aider le personnel de terrain à recenser et à cartographier les risques d’inondation pour un site de réfugiés donné et de fournir des orientations générales sur les mesures d’atténuation adaptées. Le projet comprend trois parties : 1) un outil SIG ; 2) un catalogue de mesures d’atténuation des risques d’inondation dans les sites de réfugiés ; 3) des documents d’appui.

### Autres documents

Dans le cadre de ce projet, plusieurs documents essentiels pour utiliser l’outil de stratégie d’atténuation des risques ont été produits :

**1. Le manuel d’utilisation de l’outil stratégique de réduction des risques (complément SIG) dans le logiciel QGIS :** Ce document fournit des orientations et un guide étape par étape sur l’utilisation de l’outil dans le logiciel QGIS.

**2. L’étude de cas sur le camp de Mahama** fournit un exemple de mise en œuvre de l’outil dans le camp de réfugiés de Mahama (Rwanda) et présente des exemples d’interprétation des résultats.

## 02 | Données locales nécessaires

Trois types de données sont nécessaires pour créer la stratégie d’atténuation des risques dans l’outil mis à votre disposition :

- Cartographie des dangers liés aux inondations** (il s’agit des endroits où des inondations sont susceptibles de se produire et avec quelle intensité) ;
- Cartographie des vulnérabilités** (il s’agit des éléments de l’environnement bâti qui ont une utilité particulière et qui sont exposés à des dangers liés aux inondations) ;
- **Mesures d’atténuation des risques** (il s’agit des mesures qui peuvent être prises pour atténuer les risques d’inondations).

Pour ces trois types de données, nous utilisons des données accessibles au niveau mondial ainsi que des données locales et des données manuelles provenant du personnel de terrain. Les connaissances et l’expérience locales sont essentielles pour créer une stratégie d’atténuation des risques utile et utilisable. Ce document présente les données locales nécessaires et propose des stratégies de collecte de données. Nous sommes conscients que différents types de données peuvent être disponibles, ou ne pas l’être, selon le contexte ; nous suggérons donc de considérer ce document comme des lignes directrices qui doivent être adaptées à la situation locale et à la disponibilité des données.

Le document est organisé autour des trois thèmes (dangers, vulnérabilités et mesures d’atténuation) qui sont essentiels à la création d’une stratégie d’atténuation des risques d’inondation. Plusieurs stratégies et méthodes envisageables de collecte de données sont examinées en annexe.

## 03 | Cartographie des risques d’inondation

Afin de cartographier les dangers liés aux inondations dans le camp, nous avons utilisé soit des données disponibles au niveau mondial sur les inondations fluviales et côtières, soit des données locales sur les inondations fournies par des experts/institutions internes et externes. Si elles sont disponibles, les données locales doivent être privilégiées car elles produisent des résultats beaucoup plus adaptés et précis. Les informations sur les inondations pluviales/tempêtes doivent être collectées au niveau local dans tous les cas étant donné qu’aucune donnée mondiale à cet égard n’est disponible pour le moment. S’agissant de la collecte de ces données locales, nous proposons un processus en deux étapes.

### Collecte des informations disponibles

Il convient tout d’abord de rechercher les informations locales existantes. Il est possible d’obtenir des cartes des risques d’inondation et d’autres données disponibles pour la région ou le site d’installation de réfugiés/déplacés en contactant des institutions locales, gouvernementales ou non gouvernementales, d’autres départements du HCR ou des ONG nationales ou internationales. Même si les documents couvrent une zone plus large (la région ou le pays tout entier) et non un site spécifique, ces informations peuvent être utiles pour l’exercice de cartographie. Les cartes, numériques ou imprimées, ainsi que les fichiers SIG ou CAO sont utiles. Nous suggérons de demander les données indiquées ci-dessous aux sources suivantes :

- Cartes/Analyses des risques d’inondation dans la zone disponibles auprès des organisations respectives du système des Nations Unies ;
- Cartes/Analyses des risques d’inondation disponibles auprès d’organismes environnementaux locaux, régionaux ou nationaux (renseignez-vous éventuellement auprès des personnes de contact des administrations locales, régionales ou nationales) ;
- Cartes/Analyses des risques d’**inondation** réalisées par des ONG dans la zone concernée (renseignez-vous éventuellement auprès des organes interorganisations compétents).

#### Collecte de nouvelles informations

La deuxième étape de la collecte de données sur les inondations au niveau local consiste à recueillir de nouvelles informations ou des informations qui ne figurent pas dans les études ou les rapports officiels. Cela peut se faire au moyen d’entretiens avec des experts locaux ou des résidents de longue date afin de recueillir leur connaissances sur les caractéristiques des dangers locaux et/ou dans le cadre d’un atelier de cartographie participative avec des résidents et des experts locaux. Même si les données collectées sont essentiellement des données orales ou visuelles, elles peuvent apporter une contribution importante au processus de cartographie.

- Entretiens :** un exemple de guide d’entretien et des conseils supplémentaires sur la méthode à suivre pour ces entretiens sont fournis en annexe.

- Atelier de cartographie participative :** afin de recueillir collectivement les expériences et les connaissances locales, nous proposons d’organiser un atelier de cartographie participative avec les résidents, les membres de la communauté d’accueil, le personnel de terrain du HCR et d’autres experts.

Dans cet atelier, des expériences sur les événements passés peuvent être collectées et cartographiées conjointement. De plus amples informations sur la méthode à suivre et un exemple de plan d’atelier sont disponibles en annexe.

## 04 | Biens vulnérables

Les biens vulnérables sont des espaces ou des éléments de l’environnement bâti d’un site de réfugiés/déplacés qui peuvent souffrir des dommages en cas d’inondation. Ces biens (bâtiments ou espaces ouverts) peuvent être endommagés lors d’un événement dangereux, ce qui peut entraîner des dommages aux personnes et aux structures et nuire aux processus sociaux, économiques et opérationnels ainsi qu’aux services environnementaux essentiels pour le site. Dans le contexte des dangers liés aux inondations et dans le cadre de ce projet, les biens potentiellement vulnérables sont les suivants :

- les centres d’hébergement (individuels ou collectifs) ;**
- les infrastructures sociales qui remplissent des fonctions importantes dans le site :**
  - écoles,
  - établissements de santé,
  - équipements culturels/communautaires,
  - centres pour les jeunes et les femmes,
  - bâtiments administratifs,
  - bâtiments liés à la sécurité (police),
  - centres de nutrition,
  - centres de distribution,
  - Entrepôts de marchandises/articles non alimentaires ;
- Infrastructures techniques nécessaires au fonctionnement du site :**
  - équipements d’assainissement,
  - centrale électrique,
  - réservoirs d’eau,
  - systèmes de drainage,
  - infrastructures de communication ;
- Infrastructures de transport (mobilité interne et externe) :**
  - routes et allées intérieures,
  - voies d’accès,
  - ponts ;
- Espaces ouverts qui intègrent des fonctions sociales, organisationnelles ou économiques importantes** (par exemple, les espaces de rassemblement, les espaces utilisés pour les loisirs, les événements sociaux, les fonctions religieuses et les marchés) ;
- Tout autre espace bâti ou non bâti considéré comme vulnérable par le personnel local et la communauté.**

Nous utilisons soit des données disponibles au niveau mondial, soit des cartes détaillées fournies par des organismes des Nations Unies pour dresser une première carte des bâtiments et des routes vulnérables. En particulier lorsque l’on utilise des données mondiales, il est essentiel d’ajouter des données et des connaissances locales afin de cartographier tous les biens vulnérables. Là encore, nous proposons un processus de collecte de données en deux étapes.

### Collecte des informations disponibles

Les données mondiales permettent uniquement de repérer les bâtiments, mais pas de les catégoriser. Les informations sur les routes sont également importées à partir de jeux de données mondiales. Afin de compléter et d’ajuster ces données mondiales, les données déjà disponibles du HCR peuvent être utilisées. Il existe des données pour la plupart des sites de réfugiés/déplacés, notamment de cartes des logements et des infrastructures sociales et techniques. Il est également utile d’obtenir des informations auprès d’autres sources (ONG, administration publique) sur les vulnérabilités à l’intérieur et autour du site.

### Collecte de nouvelles informations

En particulier au stade de la cartographie des vulnérabilités, les informations fournies par le personnel de terrain, des résidents et d’autres experts peuvent constituer une précieuse contribution. Nous proposons ici deux stratégies de collecte de données :

**• Cartographie manuelle par le personnel de terrain :** le personnel de terrain est la plus grande source d’information sur les vulnérabilités d’un site d’installation de réfugiés/déplacés. La cartographie manuelle (numérique ou sur papier) des biens vulnérables constitue un apport de données important. Pour ce faire, nous vous conseillons de marquer, d’écrire ou de dessiner sur la carte la plus récente du site. Nous recherchons des vulnérabilités autres que celles qui figurent déjà sur la carte. Les vulnérabilités qui ne sont pas liées à des bâtiments, en particulier, sont à peine représentées sur les cartes. De plus, il peut également être utile de cartographier les biens vulnérables situés en dehors du site. S’il existe des services essentiels pour les réfugiés en dehors du périmètre du site d’installation, ces bâtiments/infrastructures/espaces doivent figurer sur la carte des vulnérabilités. Le responsable de la planification du site ou des abris doit diriger cet exercice, mais il est également souhaitable d’y associer d’autres membres du personnel de terrain. Cela peut se faire dans le cadre d’entretiens individuels ou d’un atelier de cartographie participative (*voir ci-dessous*).

**• Atelier de cartographie participative :** Nous proposons d’organiser un atelier avec les membres de la communauté de réfugiés/déplacés du site d’installation, les membres de la communauté d’accueil, le personnel de terrain du HCR et d’autres experts, afin de réaliser un exercice une cartographie participative. Dans ce cadre, il est possible de collecter des informations sur les biens vulnérables qui n’ont pas encore été pris en compte et de cartographier ces biens conjointement. De plus amples informations sur la méthode à suivre et un exemple de plan d’atelier sont disponibles en annexe.

## 05 | Mesures d’atténuation des risques

À partir des étapes précédentes (cartographie des dangers et des vulnérabilités), l’outil SIG fournit des informations sur les mesures d’atténuation des risques envisageables. Nous considérons que les mesures d’atténuation des risques sont soit des interventions physiques, telles que des murs de rétention, soit des mesures douces, telles que des systèmes d’alerte ou des programmes d’éducation conduisant à des changements de comportement. Nous privilégions les mesures d’atténuation pratiques et rentables ; nombre d’entre elles sont issues de l’expérience acquise dans le monde entier. Il s’agit de bonnes pratiques mises en œuvre dans des contextes semblables à ceux des sites d’installation de réfugiés. Afin de prendre en compte les connaissances et les expériences locales dans l’atténuation des risques, le personnel de terrain doit envisager de prendre des mesures d’atténuation déjà appliquées au niveau local. Il s’agit de bonnes pratiques locales ou régionales et de stratégies communes de la population locale ou des réfugiés visant à atténuer les risques d’inondation. Les données à cet égard peuvent provenir de différentes sources et nous proposons la stratégie suivante.

### Collecte de nouvelles informations

La collecte d’informations sur les stratégies locales d’atténuation des risques d’inondation s’appuie fortement sur les pratiques et les connaissances locales. Le personnel de terrain peut déjà connaître les stratégies locales d’atténuation des risques d’inondation appliquées dans le camp ou dans d’autres sites d’installation de la région (par exemple, des modifications apportées à des bâtiments ou à des tentes pour atténuer les risques d’inondation). Pour compléter les connaissances du personnel de terrain, nous proposons deux stratégies de collecte de données.

**• Entretiens :** les personnes interrogées peuvent être des professionnels travaillant dans le domaine de la planification ou de l’environnement, des habitants de longue date de la zone ou des personnes travaillant dans la région, qui peuvent avoir connaissance de mesures d’atténuation et de bonnes pratiques locales. Vous trouverez en annexe des questions suggérées pour les entretiens et des informations sur la méthode à suivre.

**• Atelier participatif :** afin de recueillir collectivement les expériences et les connaissances locales sur les stratégies d’atténuation, nous proposons d’organiser un atelier avec les résidents, les membres de la communauté d’accueil, le personnel de terrain du HCR et d’autres experts. Au cours de cet atelier, les participants peuvent partager et examiner des mesures d’atténuation supplémentaires. De plus amples informations sur la méthode, une étude de cas et un exemple de plan d’atelier sont disponibles en annexe.

# Annexe I. Guide méthodologique : entretiens

## Annexe I | Guide méthodologique : entretiens

### Introduction

Les entretiens sont l'une des formes les plus courantes de collecte de données locales. Il peut s'agir d'un entretien conduit en suivant la méthode décrite ci-dessous, mais aussi de conversations plus informelles.

Les données et les connaissances locales qui doivent être collectées lors d'entretiens concernent les dangers liés aux inondations et les mesures d'atténuation. Toutefois, il n'est pas nécessaire de mener des entretiens distincts pour chacun de ces thèmes, car ils peuvent facilement être combinés en un seul entretien.

### Qui interroger ?

Toute personne disposant d'informations ou d'expériences sur les inondations, leur survenance et leurs caractéristiques dans la région, ainsi que sur les mesures d'atténuation possibles, peut être interrogée. Il peut s'agir d'experts ou des résidents locaux. La définition du terme « expert » est très large. Il s'agit non seulement de professionnels exerçant dans le domaine de la planification ou de l'environnement, mais aussi d'autres personnes ayant des connaissances, par exemple des personnes ayant une expérience professionnelle de longue durée dans la zone. Les résidents locaux, les réfugiés ou les membres des communautés d'accueil sont également des interlocuteurs locaux précieux.

Nous ne pouvons pas donner d'indications précises sur la manière de choisir et de contacter les partenaires d'entretien appropriés. Ce processus diffère d'un contexte à l'autre et dépend des réseaux existants. En pratique, une bonne stratégie consiste à demander autour de soi et aux interlocuteurs participant aux entretiens quelles autres personnes pourraient avoir des informations utiles.

### Avant l'entretien

La personne qui conduit l'entretien doit être transparente quant à la finalité de l'entretien et à la manière dont les informations collectées peuvent être utilisées. Les personnes interrogées doivent avoir la possibilité de refuser l'entretien ou d'y mettre fin à tout moment. Il est important que la personne interrogée donne son consentement informel (ou formel, par écrit) avant l'entretien ; si elle le préfère, les informations doivent être collectées en préservant son anonymat.

### Conduite de l'entretien

Les entretiens proposés dans ce document peuvent prendre plusieurs formes. Il peut s'agir de conversations informelles ou d'entretiens semi-structurés. Un entretien semi-structuré est une rencontre au cours de laquelle des questions ouvertes (pas de questions oui/non) sont posées à la personne interrogée à partir d'une liste de contrôle de façon à entamer une conversation avec celle-ci plutôt qu'à suivre un format direct de questions et réponses. Les questions constituent un point de départ pour une discussion plus approfondie et n'ont pas pour but de couvrir tous les aspects possibles de la question qui nous intéresse. Pour plus d'informations sur les entretiens semi-structurés, cliquez ici. Vous trouverez ci-dessous une liste de contrôle pour l'entretien.

L'entretien peut se dérouler dans n'importe quel lieu jugé approprié. Dans certains contextes, il peut s'avérer utile de conduire l'entretien lors d'une promenade à pied. Lors d'un tel entretien, la ou les personnes interrogées peuvent guider leur interlocuteur à travers le site ou une zone plus large pour lui montrer les endroits pertinents et établir un lien entre les informations verbales et les lieux réels. La personne qui conduit l'entretien peut consigner les informations spatiales en les dessinant sur une carte.

### Que faire de l'information ?

Il est possible d'enregistrer l'entretien, avec l'accord de la personne interrogée, ou de prendre des notes. Si possible, les nouvelles informations doivent être cartographiées pendant ou après les entretiens, et ajoutées aux cartes existantes du camp.

Étant donné que les informations recherchées sont essentiellement spatiales, l'objectif principal est de localiser sur des cartes les informations collectées. Toutefois, les informations qui ne peuvent pas être représentées sur une carte mais qui sont jugées utiles doivent elles aussi être rassemblées et organisées dans un document texte en vue d'une utilisation ultérieure.

### Liste de contrôle pour l'entretien

Les questions proposées ne sont que des suggestions et peuvent/doivent être adaptées, et de nouvelles questions ajoutées si nécessaire. Cependant, dans un entretien semi-structuré, les questions ne sont que la base d'une conversation qui peut prendre de nombreuses directions différentes, pour autant qu'elles soient toujours pertinentes pour le projet. Notez que les questions demandent des informations plus détaillées que celles nécessaires à l'outil SIG. Toutefois, ces informations supplémentaires pourraient être utiles pour planifier des mesures spécifiques d'atténuation des inondations.

## Questions sur les dangers

- Avez-vous connaissance d'inondations survenues par le passé dans le site ou à proximité (par exemple dans les villages environnants) ?

- Si oui, quand se sont-elles produites ?

- Quelle est la fréquence de ces inondations ?

- Quelle a été l'intensité de ces inondations en termes de quantité d'eau et de profondeur ?

- Où se sont-elles produits exactement ? Dans l'ensemble du site ou dans des zones spécifiques ? (Il est important de cartographier les réponses.)

- À quelle vitesse les inondations se sont-elles développées ?

- À quelle vitesse l'eau a-t-elle disparu ?

- Les inondations étaient-elles liées à une période spécifique de l'année ou à des conditions météorologiques particulières ?

- Comment la fréquence des inondations a-t-elle évolué au cours des dernières décennies ou années ?

- Les caractéristiques des inondations ont-elles changé au cours des dernières années ou décennies ?

- Quels ont été les dommages causés par ces inondations ?

- Pouvez-vous suggérer d'autres personnes ou organisations à qui parler de ces questions ?

*Espace pour des questions supplémentaires :*

## Questions sur les mesures d'atténuation des risques

- Avez-vous connaissance de mesures typiques prises par la population locale ou réfugiée pour atténuer les effets des inondations ou s'y adapter ?

- Des adaptations ont-elles été apportées aux logements pour atténuer les risques d'inondation ?

- Savez-vous si des adaptations ont été apportées à des infrastructures afin d'atténuer les risques d'inondation ?

- Avez-vous des idées de mesures d'atténuation des inondations qui n'ont pas encore été mises en œuvre ?

- Pouvez-vous suggérer d'autres personnes ou organisations à qui parler de cette question ?

**En ce qui concerne une mesure d'atténuation particulière :**

- À quelle fréquence cette mesure est-elle mise en œuvre ?

- Où est-elle mise en œuvre exactement ? (bâtiments ; infrastructures de transport telles que les routes et les ponts ; infrastructures techniques comme les centrales électriques ; autres utilisations du sol, par ex. les terres agricoles).

- Est-elle prise pour atténuer les effets d'inondations pluviales, fluviales ou côtières ?

- Est-elle mise en œuvre par les ménages, les communautés, les autorités ou les organisations ?

- Quels sont les matériaux nécessaires à sa mise en œuvre ?

- Quel est le coût financier de cette mesure ?

- Quelle est l'efficacité de cette mesure au fil du temps ?

- Combien de temps faut-il pour la mettre en œuvre ?

- Quels sont les avantages de cette mesure ?

- Quels sont les inconvénients de cette mesure ?

- Y a-t-il des problèmes pour reproduire cette mesure dans le camp ?

*Espace pour des questions supplémentaires :*

# Annexe II. Guide méthodologique : atelier de cartographie participative

## Annexe II | Guide méthodologique : atelier de cartographie participative

### Introduction

Un atelier de cartographie participative rassemble des personnes ayant des connaissances et des expériences pertinentes et offre un environnement confortable et un climat de confiance à tous les participants pour discuter collectivement et cartographier certaines questions ou problèmes.

Trois thèmes nécessitent la collecte de données et de connaissances locales dans le cadre d'un atelier participatif (dangers liés aux inondations, vulnérabilités, mesures d'atténuation). Toutefois, il n'est pas nécessaire d'organiser des ateliers distincts pour chaque thème, car ils peuvent être facilement combinés lors d'un seul atelier.

Vous trouverez ci-après des informations générales sur la manière de conduire un atelier de cartographie participative, ainsi que des éléments qui vous permettront d'organiser un atelier participatif et de l'adapter à votre objectif.

### Qui participe ?

Toute personne disposant d'informations ou d'expériences sur les inondations, les vulnérabilités possibles et les mesures d'atténuation dans la région sont des participants potentiels. Afin de recueillir collectivement des expériences et des connaissances locales utiles, nous proposons d'inviter à l'atelier les résidents, les membres de la communauté d'accueil, le personnel de terrain du HCR et d'autres experts. La définition du terme « expert » est très large. Il s'agit non seulement de professionnels exerçant dans le domaine de la planification ou de l'environnement, mais aussi d'autres personnes ayant des connaissances, par exemple des personnes ayant une expérience professionnelle de longue durée dans la zone.

Nous ne pouvons pas donner d'indications précises sur la manière de choisir et de contacter les participants appropriés. Ce processus diffère d'un contexte à l'autre et dépend des réseaux existants.

### Avant l'atelier

Un atelier participatif nécessite une préparation, un ensemble de méthodes et un modérateur qui dirige l'atelier afin de créer un environnement productif et un climat de confiance. L'atelier peut comprendre un travail d'équipe, des présentations, des discussions de groupe, des cartographies et des votes. Vous trouverez ci-dessous des orientations pour organiser l'atelier. Des conseils sur l'animation d'un atelier participatif sont disponibles [ici](#).

Les organisateurs doivent être transparents quant à la finalité de l'atelier, au type d'informations nécessaires et à l'utilisation future de ces informations.

### L'atelier

L'atelier vise à réaliser une cartographie participative. La cartographie participative associe les outils de la cartographie à des méthodes participatives pour consigner et représenter les connaissances spatiales des communautés locales et des experts. L'atelier peut se dérouler dans n'importe quel lieu jugé approprié, mais il doit offrir un environnement de travail détendu et calme. Dans certains contextes, il peut s'accompagner de visites collectives des lieux et espaces en question.

Pour faciliter l'exercice de cartographie, nous proposons d'utiliser des cartes existantes du camp imprimées, ou dessinées sur un tableau si l'impression pose problème. Pour les participants ayant des difficultés à lire les cartes, des photos ou des dessins peuvent être un complément utile. Il peut également être utile de visiter en groupe des lieux pertinents pour l'atelier. L'ajout d'éléments aux cartes peut se faire en dessinant sur la carte ou à l'aide de post-it.

### Que faire de l'information ?

L'atelier peut être enregistré sur bande audio ou vidéo, avec l'accord de tous les participants, ou les organisateurs peuvent prendre des notes. Si possible, les nouvelles informations doivent être cartographiées pendant ou après l'atelier, et ajoutées aux cartes existantes du camp.

Étant donné que les informations recherchées sont essentiellement spatiales, l'objectif principal est de localiser sur des cartes les informations collectées. Toutefois, les informations qui ne peuvent pas être représentées sur une carte mais qui sont jugées utiles doivent elles aussi être rassemblées et organisées dans un document texte en vue d'une utilisation ultérieure.

Il existe plusieurs outils qui permettent de géolocaliser et de numériser le travail de cartographie participative réalisé dans le cadre de l'atelier. Avec Sketch Map, par exemple, il est possible de préparer les cartes dans l'outil, puis de prendre une photo du résultat et de la télécharger, ce qui permet de préparer directement un fichier géolocalisé à importer dans le SIG.

Voici une liste d'outils que nous pouvons vous recommander :

- Global mapper Blue Marble Geographics (2023). Global Mapper (Version 24.0) [Logiciel] : <https://www.blumaplegeo.com/global-mapper/>
- Sketch Map Tool (2024) : <https://sketch-map-tool.heigit.org/>
- Logiciel QGIS (2024). QGIS Geographic Information System (Version 3.34) [logiciel en accès libre : <http://qgis.org>

### Éléments permettant d'adapter un atelier de cartographie participative

Un atelier de cartographie participative peut comporter plusieurs parties ou éléments différents. Voici des éléments pouvant y être inclus.

#### 1. Familiarisation avec la cartographie sur le terrain

Définition : Contact initial pour présenter aux participants les concepts et les outils de la cartographie.

Pourquoi ? Cette étape permet de renforcer la confiance ainsi que la compréhension de la manière dont les cartes représentent les espaces du monde réel.

Comment ? Les participants explorent le site à l'aide de cartes imprimées ou numériques et apprennent à relier les caractéristiques physiques à leurs équivalents cartographiés, jetant ainsi les bases de contributions significatives.

#### 2. Cartographie mentale

Définition : Dessiner de mémoire pour représenter une zone locale ou un contexte particulier d'un point de vue personnel.

Pourquoi ? La cartographie mentale révèle les connaissances, les valeurs et la conscience spatiale locales, ce qui aide les animateurs à comprendre comment les gens ressentent et priorisent les différents lieux.

Comment ? Les participants dessinent leur perception de l'environnement sans utiliser de cartes formelles.

#### 3. Cartographie collective

Définition : Élaboration de cartes en collaboration avec les membres de la communauté.

Pourquoi ? Ce processus permet aux communautés de documenter leur environnement, ce qui favorise le caractère inclusif de la prise de décision et de la collecte de données.

Comment ? Guidés par des animateurs, les participants créent des cartes qui reflètent les connaissances locales, les dangers, les ressources et les caractéristiques sociales.

#### 4. Réflexion sur les mesures d'atténuation des risques

Définition : Générer des idées pour réduire les risques sur la base des dangers cartographiés.

Pourquoi ? Cette réflexion collective encourage l'appropriation locale des solutions car elle permet de combiner les connaissances traditionnelles avec de nouvelles stratégies adaptées au contexte local spécifique.

Comment ? Après avoir dressé la carte des risques, les participants proposent des solutions qu'ils classent comme familières, innovantes ou favorables.

### Plan de travail envisageable

Le plan proposé doit être considéré comme un exemple concret. Il peut être adapté aux besoins ou au contexte spécifique et à l'expérience passée des organisateurs.

L'atelier ne devrait pas durer plus de 2 heures et demi (sauf si vous effectuez une cartographie sur le terrain, ce qui prend généralement 1 heure et demi). Le nombre de participants peut varier de 4 à 12.

Objet	Minutes
Présentation de l'atelier et des participants	10 - 20
Présentation du <b>programme et des méthodes de l'atelier</b>	5
<b>Exercice de cartographie collective I</b> : les participants peuvent dessiner ou coller des post-it sur une ou plusieurs cartes imprimées du camp pour y indiquer les inondations passées dans la zone. Le modérateur passe ensuite en revue les inondations cartographiées et tente de les regrouper dans différents groupes d'événements présentant des caractéristiques similaires.	5 - 10
<b>Exercice de groupe I</b> : des groupes sont formés et chaque groupe prend l'un des groupes d'événements définis et discute des inondations respectives en utilisant le questionnaire des entretiens (voir l'autre annexe) comme lignes directrices. Les résultats sont ensuite présentés par les représentants des groupes devant tous les participants.	20 - 30
<b>Pause</b>	10
<b>Exercice de cartographie collective II</b> : le modérateur explique ce que nous entendons par vulnérabilités pertinentes (voir le document principal du guide) et présente les vulnérabilités déjà indiquées sur une carte. Ensemble, les participants dressent la carte des nouvelles vulnérabilités et en discutent. Le vote peut être utilisé pour déterminer l'importance des différentes vulnérabilités.	10 - 30
<b>Exercice de réflexion I</b> : le modérateur explique le concept de mesures d'atténuation des risques et donne des exemples (voir le catalogue des mesures d'atténuation des risques). Les participants rassemblent d'autres expériences locales en matière d'atténuation des risques et les notent sur des affiches.	10 - 15
<b>Exercice de groupe II</b> : des groupes sont formés en fonction des différentes mesures d'atténuation des risques collectées au préalable. Les groupes discutent des mesures respectives en s'inspirant du questionnaire des entretiens. Un représentant de chaque groupe présente les conclusions à tous les participants.	20 - 30
<b>Conclusion</b> : le modérateur fait le bilan de l'atelier, en résume les principales conclusions et remercie les participants de leur présence. Il esquisse également les prochaines étapes du projet et les moyens pour les participants d'y participer.	5

# Annexe III. Atelier de cartographie participative : étude de cas

## Annexe III | Atelier de cartographie participative : étude de cas

### Contexte de l'étude de cas

Bétou, petite ville située en République du Congo, subit des inondations récurrentes qui ont un impact significatif sur la communauté locale et sur le camp de réfugiés connu sous le nom de « Site du 15 avril ». L'inondation de 2023 a mis en évidence le besoin urgent d'une évaluation complète des risques d'inondation et de stratégies d'atténuation. Dans le cadre d'une initiative plus large visant à mettre en place une stratégie d'atténuation des risques d'inondation, un atelier de cartographie participative a été organisé avec les résidents, le personnel de terrain et les experts locaux afin de recueillir les connaissances locales essentielles sur les dangers liés aux inondations, les vulnérabilités et les mesures d'atténuation.



Site du 15 Avril, Bétou, décembre 2023. Photo : I. Diane, UNHCR

### Objectifs de l'atelier de cartographie participative organisé à Bétou :

1. Documenter de manière aussi détaillée que possible les inondations passées et leur impact spatial sur la communauté touchée ;
2. Repérer et cartographier les vulnérabilités au sein du site d'installation, y compris les infrastructures touchées et les zones à haut risque ;
3. Associer la communauté aux discussions concernant les stratégies d'atténuation des risques d'inondation envisageables sur la base d'initiatives existantes ;
4. Vérifier l'évaluation technique des risques d'inondation.

**« De véritables solutions ne peuvent émerger que lorsque les personnes pour lesquelles elles sont conçues sont activement impliquées dans le processus. »**

## Méthode

L'atelier a été conçu comme une session structurée et interactive menée en une seule journée avec 11 résidents des zones les plus touchées par les inondations, le personnel de terrain du HCR et des experts locaux en matière d'urbanisme et de risques d'inondation.

L'atelier de cartographie participative organisé dans le Site du 15 avril à Bétou a porté sur les trois éléments suivants :

- les zones inondables à l'intérieur du site ;
- les infrastructures et personnes touchées ;
- les mesures d'atténuation.

Pour adapter l'atelier au contexte local, ces éléments ont été choisis (voir la description de la méthode à l'Annexe II) et combinés dans un programme adapté à l'objectif.

Bref aperçu du programme et des horaires de l'atelier participatif organisé à Bétou.

Objet	Minutes
Introduction du concept et de l'objectif de l'atelier	10 - 20
Présentation du <b>programme, des méthodes et des participants de l'atelier</b>	5
<b>Étape 1 : familiarisation avec la cartographie sur le terrain</b> Les participants ont repéré les principaux emplacements lors d'un visite de terrain.	90
Rassemblement pour la session de travail dans un espace approprié (couvert).	-
<b>Étape 2 : cartographie mentale individuelle</b> Chaque participant a été invité à dessiner une carte mentale personnelle.	30
<b>Étape 3 : Consolidation des cartes de groupe</b> Chaque participant a présente sa carte mentale, et le groupe a consolidé les cartes mentales sur une carte grand format.	30
<b>Étape 4 : discussion de groupe sur les mesures d'atténuation</b>	30
<b>Étape 5 : présentation, validation, priorisation et discussion</b>	45

## Étape 1 : familiarisation avec la cartographie

### Familiarisation avec la cartographie

- Les participants ont été initiés aux concepts de la représentation spatiale dans le cadre d'une visite à pied du site dans lequel ils vivent.
- Une image satellite haute résolution a été imprimée en format A1 (le plus grand possible) pour servir d'orientation et de carte sur laquelle les participants ont repéré les principaux emplacements (logements, routes, infrastructures communautaires) avec l'aide des animateurs de l'atelier.
- Cet exercice a permis de s'assurer que les participants, quel que soit leur niveau d'alphabetisation, pouvaient prendre part aux discussions basées sur les cartes.



## Étape 2 : cartographie mentale

### Cartographie mentale individuelle

Il a été demandé à chaque participant d'esquisser une carte personnelle en mettant en évidence :

- les zones où ils avaient observé de graves inondations au cours des dernières années ;
- les chemins fréquemment utilisés et les personnes référentes la communauté ;
- les principales vulnérabilités, telles que la faiblesse des infrastructures ou les lieux de services essentiels (puits, latrines, écoles).



## Étape 4 : discussion sur les mesures d'atténuation

### Discussion menée par la communauté sur les mesures d'atténuation

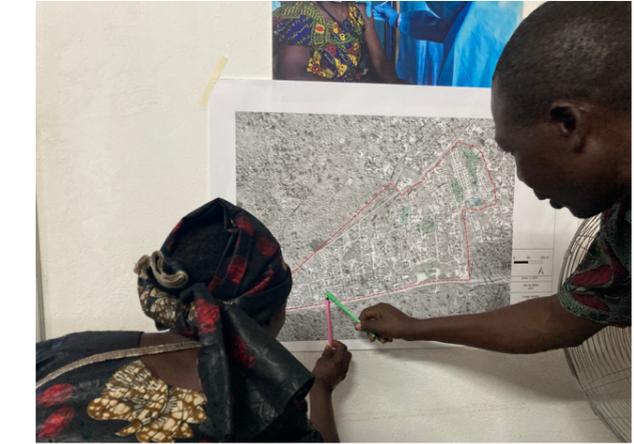
- Les groupes ont documenté les stratégies d'atténuation existantes au niveau communautaire, telles que les latrines surélevées ou les solutions de drainage temporaires.
- De nouvelles mesures d'atténuation ont été proposées, notamment un drainage renforcé, des structures d'habitation surélevées et de nouvelles solutions de stockage de l'eau.



## Étape 3 : consolidation des cartes de groupe

### Consolidation des cartes mentales sur la carte du groupe

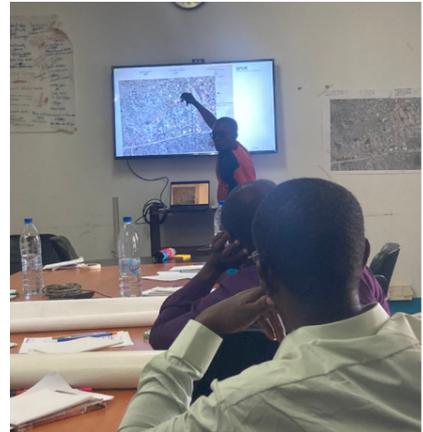
- Les participants ont formé trois petits groupes pour comparer et synthétiser leurs cartes individuelles.
- Un facilitateur a aidé à transcrire et à superposer ces observations sur une carte grand format.
- À l'aide de marqueurs de couleur, les participants ont classé les zones à risque d'inondation (élevé, moyen, faible) et repéré les principales structures vulnérables.



## Étape 5 : Présentation, priorisation et discussion

### Présentation, validation, priorisation et discussion

- Les cartes de résultats ont été présentées par les participants.
- Les animateurs ont résumé les résultats et ont permis aux participants de valider les cartes de risques finales.
- La communauté a classé collectivement les mesures d'atténuation proposées en fonction de leur faisabilité, de leur urgence et de leur impact potentiel.





A



B

Illustrations A-E :  
 A Introduction à la cartographie sur le terrain  
 B Le groupe se rend à pied jusqu'aux principaux lieux d'intérêt et logements des participants  
 C Participant devant sa maison marquant l'emplacement  
 D Participante avec l'animateur marquant sa maison  
 E Participant devant sa maison indiquée sur la carte



C



D



E

## Principales conclusions de l'atelier de cartographie participative sur l'atténuation des risques d'inondation dans le camp de réfugiés de Bétou

### Zones inondables identifiées :

plus de 50 % du site subit des inondations saisonnières. Les zones les plus touchées ont été identifiées lors de l'atelier.

### Vulnérabilités critiques :

- abris de faible élévation dont les fondations sont fragiles ;
- latrines inondées entraînant une contamination de l'eau ;
- absence de canaux de drainage appropriés.

### Mesures déjà prises au niveau communautaire :

l'atelier a montré les mesures déjà mises en œuvre par les résidents : drainage à petite échelle, plateformes en bois surélevées et digues de fortune.

### Mesures d'atténuation recommandées :

- construction de réseaux de drainage bien conçus ;
- renforcement des fondations des abris et méthodes de construction d'abris surélevés ;
- amélioration de la gestion des déchets et de la planification de l'assainissement ;
- systèmes communautaires d'alerte précoce et formation à la préparation aux inondations.

### Enseignements tirés

- L'exercice de cartographie participative a permis d'obtenir des données qualitatives cruciales pour compléter les évaluations techniques des risques d'inondation.
- Les résidents se sont sentis impliqués et dotés de moyens pour contribuer à la stratégie d'atténuation des risques d'inondation.
- Les résultats de l'atelier ont été intégrés dans une évaluation plus large des risques d'inondation, ce qui a permis d'établir un ordre de priorité pour les projets d'atténuation des risques d'inondation dans le site.
- Le HCR et les partenaires locaux étudient actuellement les possibilités de financement pour mettre en œuvre les mesures clés identifiées lors de l'atelier.
- L'inclusion est importante : une représentation diversifiée (femmes, personnes âgées, résidents, communauté d'accueil) a permis une évaluation plus complète des risques.
- Les connaissances locales sont essentielles : l'association des points de vue des communautés et des évaluations techniques améliore la précision de la cartographie des risques d'inondation.

### Conclusion

L'atelier de cartographie participative organisé à Bétou montre comment les connaissances locales peuvent améliorer l'évaluation des risques d'inondation et la planification des mesures d'atténuation. En intégrant les points de vue des communautés dans les stratégies techniques, ces initiatives peuvent favoriser la création de communautés plus résilientes et renforcer la préparation aux catastrophes à long terme.



