

# Contents

<b>1.0 Introduction à la conception d'un projet de cartographie</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Définition des besoins et des exigences</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Sûreté, sécurité et logistique</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Sélection du matériel</b>	<b>12</b>
<b>1.4 Formations et Ateliers</b>	<b>16</b>
<b>2.0 Introduction à la numérisation et à l'édition dans OSM</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Introduction à OpenStreetMap</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Organisation de l'édition dans OSM</b>	<b>25</b>
<b>2.3 Travailler avec le HOT Tasking Manager</b>	<b>31</b>
<b>2.4 Edition avec iD et JOSM</b>	<b>34</b>
<b>2.5 Validation dans JOSM</b>	<b>36</b>
<b>2.6 Résolution des conflits dans JOSM</b>	<b>45</b>
<b>3.0 Introduction à la configuration technique pour la cartographie sur le terrain</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Conception du modèle de données</b>	<b>52</b>
<b>3.2 Les outils de collecte de données</b>	<b>56</b>
<b>3.2.1 Configuration de OpenDataKit</b>	<b>59</b>
<b>3.2.2 Configuration de OpenMapKit</b>	<b>61</b>
<b>3.3 Les applications de navigation</b>	<b>66</b>
<b>3.4 Serveurs de collecte de données</b>	<b>68</b>
<b>4.0 Introduction à la gestion de la cartographie sur le terrain</b>	<b>71</b>
<b>4.1 Gestion des équipes sur le terrain</b>	<b>72</b>
<b>4.2 Utilisation de ODK Collect</b>	<b>74</b>
<b>4.3 Utilisation de OpenMapKit</b>	<b>79</b>
<b>4.4 Utilisation de OSMTracker</b>	<b>82</b>
<b>5.0 Introduction à nettoyage, téléchargement et assurance de la qualité des donnée</b>	<b>89</b>
<b>5.1 Correction et mise à jour de données avec JOSM</b>	<b>90</b>
<b>5.2 Outils d'assurance de qualité et Outils de contrôle qualité</b>	<b>98</b>
<b>6.0 Outils d'exportation de données</b>	<b>102</b>
<b>6.1 La plate-forme HOT Export</b>	<b>103</b>
<b>6.2 Humanitarian Data Exchange</b>	<b>105</b>
<b>7.0 Utilisation et analyse de données</b>	<b>106</b>

<b>7.1 Introduction à QGIS</b>	<b>107</b>
<b>7.2 Créer des cartes et des atlas dans QGIS</b>	<b>112</b>
<b>7.3 Web et cartes interactives</b>	<b>118</b>
<b>8.0 Introduction aux procédures de mapping</b>	<b>121</b>
<b>8.1 Cartographie des bâtiments et des points d'intérêt avec OMK</b>	<b>122</b>
<b>8.2 Mapping des POI avec ODK + KoboToolbox Server</b>	<b>124</b>
<b>Comment utiliser la boîte à outils HOT</b>	<b>127</b>

La boîte à outils HOT est conçue pour fournir à la communauté OSM un référentiel de matériel de formation, ainsi que des guides étape par étape développés par l'équipe de formation HOT. Le matériel couvre tout, de la configuration des appareils mobiles à l'exportation des données OSM pour le contrôle de la qualité et l'analyse. En plus elle regroupe le matériel de formation complet de HOT, cette boîte à outils regroupe un grand nombre d'autres ressources OSM prenant en charge des projets de cartographie; des guides de logiciels aux directives sur l'organisation de mapathon. Les supports de formation de HOT sont téléchargés sous une licence CC by 4.0, ce qui signifie qu'ils sont libres d'utilisation et d'adaptation - nous vous demandons simplement de créditer HOT et de conserver une licence Creative Commons. En savoir plus sur Creative Commons et son utilisation gratuite [ici](#).

## 1.0 Introduction à la conception d'un projet de cartographie

Dans cette section, les gestionnaires de projets trouveront des guides, des outils et des ressources pour concevoir un projet de cartographie, notamment:

- Considérations et guides de questions pour déterminer les facteurs de projets tel que la portée, l'échelle et la logistique;
- Ressources pour la sélection du matériel;
- Guides et matériels pour la planification des ateliers/formations

---

Il n'y a pas qu'un seul moyen de collecter de données sur le terrain et cela varie selon les contextes. Cependant, il existe des sujets et questions essentiels que tous les gestionnaires et les communautés OSM doivent prendre en comptes lors de la **Conception et coordination d'un projet de cartographie**.

- 1.1 Définir les besoins et les exigences pose des questions à répondre lors de la définition de la portée du projet, tel que son objectif, son échelle géographique, et quelles sont les caractéristiques à cartographier, tout en veillant à ce que le projet prenne en compte les divers contextes et parties prenantes impliqué dans le projets.
- 1.2 Sûreté, Sécurité et logistique des opérations sur le terrain contiennent des questions d'orientations pour vous aider à planifier les projets logistique et sécurité. Comme toutes les opérations impliquent un certain niveau de risque et peuvent impliquer des nombreuses pièces mobiles, il est essentiel de procéder à un examen de la sécurité, de la sûreté et de la logistique avant de commencer les travaux sur le terrain quel que soit l'expérience.

Ces deux premières sections fournissent des questions d'orientation et des considérations, cependant, il est important de comprendre que chaque projets aura des variables différentes qui pourraient ne pas être couvertes. Lors de la conception d'un projets, veuillez utiliser l'expérience acquise, à consulter d'autres organisations et à rencontrer les parties prenantes pour vous assurer de couvrir toutes les variables.

- 1.3 Sélection du matériel fournit un guide sur les différents matériel, entre autre les téléphones et les ordinateurs portables, qui pourraient être nécessaire pour un projet. En outre, HOT a fourni des listes des modèles spécifiques utilisés dans des projets de terrain HOT qui sont avérés appropriés.
- 1.4 Ateliers et Formations couvre les besoins en matière de formation et de mise à disposition de ressources. Tel que des exemples d'agendas et de matériaux à fournir.

---

**Autres ressources et lectures** Outre cette boîte à outils, plusieurs guides ont été élaborés pour aider les équipes dans le processus de planification de projet, dont certains ont été empruntés pour développer cette boîte à outils.

- **Open Mapping for the SDGs** - Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT) a publié un guide pour lancer et développer des initiatives de cartographie ouverte aux niveaux national et local afin d'atteindre les objectifs de développement durables (ODD). Ce guide est disponible sur <https://hotosm.github.io/gpsdd-documentation/>
- **Open Cities Project Guide** - le Mécanisme de la Banque mondiale pour la réduction des catastrophes et la prévention de catastrophe naturelles et l'équipe Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT) ont publié un guide qui peut-être téléchargé sur <http://www.opencitiesproject.org/guide/>
- **Participatory Mapping Toolkit** - Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT) a publié un guide pour les projets sur la cartographie de réfugiés. L'outil complet peut-être télécharger sur <https://www.hotosm.org/downloads/Toolkit-for-Participatory-Mapping.pdf>

## 1.1 Définition des besoins et des exigences

Cette section comprend des questions d'orientation et des considérations que les gestionnaires de projet et les communautés OSM doivent prendre en compte lors du démarrage d'un projet, notamment:

- Facteurs à prendre en compte quand on décide de quoi cartographier;
  - Contextes pouvant avoir un impact sur la planification et la préparation;
  - Considérations à prendre en compte pour impliquer les parties prenantes, les communautés et la sélection de votre équipe.
- 

### Overview

Lors du démarrage d'un projet de cartographie, il est important de définir la portée du projet et de comprendre le contexte plus large dans lequel les données sont nécessaires, ce qui implique de comprendre comment travailler avec les parties prenantes locales et en quoi les données les affecteront.

### Décider quoi cartographier

1. **Objectif et audience:** Toutes les données collectées doivent répondre à un objectif spécifique avec un cas d'utilisation et / ou public cible. Cela définit non seulement la portée du projet et les données collectées, mais contribue également à garantir que le processus de collecte de données est éthique et limite le fardeau imposé aux individus et aux communautés interrogés, même indirectement. Une façon utile de réfléchir à cette question consiste à demander quel problème ce projet cherche à résoudre ou à quelle (s) question (s), ou indicateur (s) d'ODD, espérons-nous que ces données répondront une fois qu'elles auront été collectées?
2. **Étendue géographique:** Ce projet de cartographie implique-t-il la collecte d'informations sur une ville, un quartier, un pays tout entier? Les questions auxquelles le projet doit-il répondre répondent-elles logiquement à une échelle administrative particulière? Ou une autre sorte de frontière?
3. **Caractéristiques:** Qu'est-ce qui doit être cartographié dans l'étendue géographique? Routes? maison? Des types particuliers de bâtiments tels que des écoles ou des établissements de santé? Existe-t-il d'autres informations, telles que l'utilisation des sols ou des caractéristiques naturelles telles que les rivières et les forêts, qui nécessiteront également une cartographie?
4. **Attributs:** Quelles informations chaque équipe collectera-t-elle? Par exemple, connaître la largeur ou la surface des routes est-il important pour les questions auxquelles le projet cherche à répondre? Le nombre d'histoires de chaque bâtiment? Le nombre de lits dans chaque hôpital?

Les réponses à ces questions aideront à déterminer s'il existe des jeux de données existants qui pourraient être utilisés, ainsi que la quantité de temps et de ressources nécessaires pour mener à bien le projet. Dans certains cas, il peut être utile de lancer un petit projet pilote afin de déterminer la meilleure approche pour la collecte de données et de développer une estimation du niveau d'effort requis.

Pour collecter de bonnes données, vous devez utiliser un modèle de données bien défini. Un modèle de données reflète les informations que vous souhaitez capturer. Vous trouverez des exemples de modèles de données ODD pour OpenStreetMap à la Partie 4. Après avoir établi un modèle de données solide, il est important de créer des formulaires de collecte de données de terrain logiques qui capturent de manière optimale les données que vous recherchez.

### Planification et préparation

Avant de jeter les bases d'un projet de cartographie de terrain, vous et votre équipe devez prendre en compte plusieurs facteurs. Vous trouverez ci-dessous une sélection de facteurs et de questions à poser en prévision de leur traitement.

#### Climat politique:

- **Soutien gouvernemental** - S'il s'agit d'une organisation non gouvernementale, les gouvernements locaux, régionaux et nationaux soutiennent-ils les activités humanitaires dans la région? Les gouvernements peuvent soit soutenir les organisations humanitaires présentes dans leur pays, soit s'y opposer.
- **Activité hostile** - La région est-elle en proie à la violence ou à des événements hostiles? Cette activité implique-t-elle des groupes semblables aux vôtres? Est-ce un environnement sécurisé pour effectuer votre travail? Un climat hostile peut rendre extrêmement difficile la conduite des opérations.

### La communication

- **Infrastructure** – Existe-t-il une base technologique qui prend en charge une organisation? Cela peut être lié au matériel, aux logiciels, aux réseaux, aux centres de données ou à la présence d'électricité.
- **Images disponibles** – Existe-t-il des images haute résolution de haute qualité, provenant de satellites ou d'autres sources? L'utilisation d'imagerie aérienne comme couche d'arrière-plan est considérée comme le moyen le plus simple de cartographier, en particulier lorsque de nombreux bâtiments doivent être numérisés.
- **Accès Internet** – Existe-t-il une connexion Internet? Quelle est la quantité de bande passante ou le niveau de connectivité? De nombreux outils reposent sur un accès Internet. Si vous n'avez pas de connexion Internet, un POSM peut être une solution potentielle.
- **Smartphones** – La communauté a-t-elle des smartphones? Bien que cela ne soit absolument pas essentiel, la collecte de données sur mobile est une méthode recommandée de cartographie sur le terrain et est réalisée à l'aide de smartphones.

### L'alphabétisation

- **Alphabétisation cartographique** – Les communautés sont-elles au courant des conventions de base des cartes, peuvent-elles les lire et les utilisent-elles?
- **Alphabétisation générale** – La communauté a-t-elle la capacité de lire et d'écrire? Des niveaux d'enseignement supérieurs peuvent aider le processus de cartographie.

### Accessibilité

- **Accessibilité du terrain** – Les zones que vous souhaitez cartographier sont-elles physiquement accessibles?
- **Transport** – Comment allez-vous atteindre le site? Existe-t-il des transports en commun ou avez-vous besoin de louer des véhicules?

## Coordonner avec l'administration locale de la zone que vous allez cartographier

Dans de nombreux cas, les équipes de cartographie devront porter une lettre d'autorisation ou une autre forme de permission de la part des responsables locaux pour démontrer leur crédibilité et réduire les conflits potentiels pouvant survenir lors de la collecte de données sur le terrain. Nous recommandons aux organisations et aux communautés de demander cette lettre aux autorités compétentes bien avant les activités de cartographie prévues afin de réduire le risque de retard.

Identifier et contacter les organisations partenaires travaillant localement dans la zone que vous prévoyez de cartographier est essentiel pour assurer l'adhésion locale, la réussite du projet et la durabilité. Bien que vous puissiez les contacter, vous pouvez les envoyer par courrier électronique ou par une lettre expliquant votre intention, mais les réunions en personne ont plus de poids et permettent de développer une relation plus solide.

## Monter une équipe de cartographie

Dans la plupart des cas, les organisations non gouvernementales et les agences gouvernementales feront appel à des cartographes appartenant à leurs propres équipes. Cependant, les organisations doivent considérer les avantages de faire venir des mappers d'organisations partenaires et de communautés locales. Lorsque vous travaillez dans un environnement de réfugiés, il est particulièrement important

d'envisager d'intégrer les réfugiés (et les membres de la communauté d'accueil) au processus de cartographie. En intégrant les communautés locales, les bénéficiaires et les partenaires à l'équipe de cartographie, des activités de cartographie participative:

- Augmenter la participation et la représentation locales
  - Permettre aux communautés de représenter directement leurs besoins et leurs valeurs
  - Incorporer les connaissances et les perspectives locales auxquelles on ne pourrait pas accéder autrement
  - Equiper les communautés locales avec les compétences du développement
- Lors du choix des personnes avec lesquelles travailler, les facteurs suivants doivent être pris en compte:

1. **Communauté** – La participation active de la population touchée est essentielle pour fournir l'assistance qui répond le mieux à leurs besoins. Le premier critère de sélection des participants est celui de la communauté locale. Les organisations non gouvernementales devraient également envisager d'intégrer du personnel gouvernemental local ou national afin d'accroître la participation et l'utilisation des données. Les organisations gouvernementales menant des activités de cartographie et d'enquête devraient envisager d'intégrer du personnel généralement en dehors des activités géospatiales ainsi que du personnel d'organisations partenaires non gouvernementales. Quoi qu'il en soit, la participation de la population touchée devrait être une priorité absolue.
2. **Motivation** – Les participants doivent avoir de bonnes raisons de travailler. Les motivations varient, mais l'un des facteurs les plus importants est l'investissement émotionnel dans un projet. Avoir le sentiment de progresser dans un travail significatif est un puissant facteur de motivation.
3. **Non-Discrimination** – personne ne devrait faire l'objet de discrimination sur la base de son statut, notamment son âge, son sexe, sa race, sa couleur, son origine ethnique, son orientation sexuelle, sa langue, sa religion, son handicap, son état de santé, ses opinions politiques ou autres, l'origine nationale ou sociale. Aucun de ceux-ci ne devrait être un critère pour déterminer les participants. Prendre en compte les dynamiques ou pratiques sociales, culturelles et politiques préexistantes pouvant marginaliser ou exploiter certains groupes
4. **Paiement** – En règle générale, il est de bonne pratique de couvrir les coûts des participants actifs. Par exemple, si des volontaires rejoignent votre équipe en tant que cartographes de terrain, ils doivent recevoir une indemnité journalière couvrant le transport et la nourriture. Les projets reposent sur les données collectées par ces volontaires. Ils font donc partie intégrante du travail et ne doivent pas être traités à la légère. Bien entendu, les volontaires non rémunérés peuvent et doivent également être des participants actifs, mais les organisations doivent juger du franchissement de la ligne de démarcation pour éviter l'exploitation. Enfin, sachez que même des versements apparemment modestes peuvent influencer la dynamique du pouvoir dans les communautés et les ménages de réfugiés.
5. **Genre** – Les organisations doivent être sensibles au genre mais éviter de l'utiliser comme critère pour déterminer les participants, conformément au principe de non-discrimination. Au sein des familles, payer un membre mais pas un autre peut avoir des conséquences inattendues - positives ou négatives.
6. **Formation de votre équipe** - Questions à prendre en compte lors de la formation de votre équipe:
  - **Quelle est l'alphabétisation technique des membres de l'équipe?** Certains groupes auront besoin de plus de temps pour apprendre une application ou un outil que d'autres.
  - **Quels outils utiliserez-vous?** Les outils que vous utiliserez détermineront la durée et le niveau de compétence requis de votre équipe. De plus, le nombre d'outils dans lesquels vous prévoyez de former les membres de l'équipe a une incidence sur la durée de la formation et le temps nécessaire pour maîtriser une compétence ou un outil.
  - **Serez-vous capable d'avoir une main dessus et recevoir une formation sur terrain?** Les équipes de formation aux outils qui utilisent des approches pratiques, y compris la conduite d'essais sur le terrain, augmentent considérablement le taux de réussite de la maîtrise et améliore la qualité des données. Toutes les formations doivent inclure une session pratique si possible.

- **Avez-vous un accès constant à Internet et à l'électricité?** Certains outils nécessitent l'utilisation d'Internet et d'un ordinateur pour la formation.

## Entrée dans la communauté

L'entrée dans la communauté est le processus qui permet d'instaurer, d'entretenir et de maintenir une relation afin de garantir la participation et l'intérêt de la communauté pour un programme. Que vous vous prépariez à vous engager auprès des communautés de réfugiés et d'accueil dans un camp ou des communautés locales dans une capitale, quelques recommandations et questions pratiques peuvent guider votre équipe dans l'établissement de relations avec un groupe donné et dans la préparation de la mise en œuvre des activités dans une communauté.

La chose la plus importante à garder à l'esprit est de savoir comment les individus peuvent faire partie du travail en tant que membres des projets. Ils doivent recevoir **propriété**. Avant de commencer un projet, les objectifs et la stratégie doivent être partagés avec les membres de la communauté. Ils devraient donner leur avis et cela devrait être intégré. Si certains membres de la communauté ne se voient pas attribuer de rôles dans le projet, à la fois en termes de stratégie et de mise en œuvre, vous risquez de rencontrer des problèmes ultérieurement. Dans le contexte de travailler avec des réfugiés, par exemple, qui sont habitués à voir de nouveaux projets avec scepticisme, il est particulièrement important que votre approche pour engager et informer ces groupes du travail à venir soit prioritaire sur la mise en œuvre de l'activité et l'atteinte des résultats. De nombreuses organisations et particuliers utilisent les crises humanitaires comme des occasions d'exploiter les populations - délibérément ou par incompetence. Il est crucial d'établir **la confiance** et **le respect** entre l'organisation et la communauté. Bien que protégés par le droit international, les réfugiés dans les pays hôtes sont soumis aux autorités municipales et nationales. La présence de réfugiés peut faire pression sur les communautés hôtes, ce qui alimente souvent les préjugés. Par conséquent, le dernier aspect d'une entrée réussie dans la communauté est la prise en compte des préoccupations de la communauté d'accueil.

Quelques questions pratiques peuvent nous guider pour la première fois avec les communautés locales:

- Qui doit être informé de votre intention d'entrer dans une communauté?
- De quels documents avez-vous besoin avant d'entrer dans une communauté? L'autorisation peut inclure des permis ou une lettre d'autorisation des autorités locales reconnaissant votre présence et vos activités dans la communauté.
- Comment des groupes ou des individus spécifiques de la communauté peuvent-ils être impliqués dans le projet?
- Quel est le moyen le plus approprié de communiquer les rôles et responsabilités d'un projet à ces groupes?
- Où pouvez-vous chercher des informations sur la dynamique entre les groupes d'une communauté donnée? Comment vous assurez-vous de comprendre les tensions ou les conflits entre les groupes avec lesquels vous avez l'intention de travailler?
- Quelles mesures sont en place pour atténuer ou gérer - le cas échéant - des conflits?
- Exemple: dans le contexte du travail avec les communautés de réfugiés et d'accueil, êtes-vous confiant qu'il n'y aura pas de ressentiment entre les groupes travaillant sur le même projet?

Autres recommandations pratiques pour faciliter l'entrée de votre organisation dans une nouvelle communauté:

- Organiser des réunions de consultation avec les dirigeants concernés et les membres de la communauté pour recueillir les commentaires sur les activités proposées et le calendrier.
- Expliciter les avantages de la participation des projets à tous ceux qui sont impliqués
- Inclure un membre de la communauté - qui connaît les lois et coutumes locales - dans votre équipe de projet
- Établissez des relations et travaillez avec des partenaires déjà basés dans la communauté pour faciliter la mise en œuvre d'activités et permettre l'intégration dans les initiatives existantes



- Créer un groupe Whatsapp pour permettre une communication directe et plus efficace

## 1.2 Sûreté, sécurité et logistique

Dans cette section, les responsables de projet trouveront des questions et des considérations sur l'évaluation des besoins en matière de sécurité, de sûreté et de logistique pour les opérations sur le terrain.

\*\*\*

### Overview

Pour les projets nécessitant un travail sur le terrain, vous devrez prendre des mesures supplémentaires pour vous assurer que la logistique et la sécurité sont efficacement gérées. Vous trouverez ci-dessous des sujets que les responsables de projet devraient considérer et planifier avant d'entrer sur le terrain. Travaillez avec les donateurs, les partenaires locaux et les parties prenantes pour combler les lacunes en informations et répondre à ces besoins.

### Logistiques

La gestion de la logistique pour les opérations sur le terrain comporte de nombreux éléments. Les sujets énumérés ci-dessous ne sont que quelques éléments que nous recommandons à toutes les organisations et à toutes les communautés de prendre en compte avant de commencer les activités de cartographie sur le terrain.

\*\* Espace de travail / espace de réunions\*\*

- Vos opérations nécessitent-elles un espace de travail ou un lieu de réunion?
- Vos opérations nécessitent-elles une base centrale avec accès pendant toute la journée et Wi-Fi?

### Équipement

Différents domaines de travail nécessiteront différents types d'équipement. Par exemple, les logiciels ODK et Kobo peuvent fonctionner sur la plupart des appareils Android, mais le logiciel ODK nécessite des spécifications plus strictes.

- Quel type d'appareils mobiles utiliserez-vous pour collecter des données? (Téléphones mobiles, tablettes, appareils GPS, etc.)
- Est-ce que tous les membres de l'équipe ont accès aux dispositifs de collecte de données? Devrez-vous vous en procurer du matériel?
- Est-ce que tous les membres de l'équipe ont accès à des ordinateurs / ordinateurs portables? Ou est-ce que l'équipe prévoit de travailler par groupe?

Reférez-vous à Section 1.3 Matériel pour obtenir des conseils sur la sélection d'appareils mobiles, d'ordinateurs portables et d'autres matériels pour votre projet.

### Transport

- Comment les cartographes vont-ils se déplacer sur le terrain?
- La portée du travail / domaine d'intérêt est-elle suffisamment grande pour que les cartographes aient besoin d'un transport autre que la marche?
- Quels types de transport sont-ils disponibles?
- Quels types de transport qui sont sécurisés pour ce contexte et ces circonstances?
- Ce type de transport aura-t-il des coûts associés? (frais de conducteur, location, carburant)

### Sécurité sûreté

Chaque contexte est si différent qu'il est difficile de formuler des recommandations spécifiques pour la sécurité. Les communautés et les organisations menant des activités de cartographie doivent établir des plans d'urgence pour faire face aux différents types d'incidents de sécurité pouvant survenir. Les membres de l'équipe doivent coordonner toutes les interventions lors de tels incidents afin de protéger

les droits et le bien-être des membres de la communauté locale et de veiller à ce que les membres du personnel et les bénévoles ne soient pas mis en danger.

Pour les opérations, la clé d'une gestion efficace de la sécurité et de la sûreté est la création d'une culture de la sécurité. Chaque membre du personnel et chaque volontaire est responsable de sa propre sécurité et de celle des autres membres de l'équipe.

Remarque: les sujets ci-dessous sont des suggestions que les équipes de cartographie doivent prendre en compte lors de l'élaboration et de la discussion des plans de sécurité pour les activités de cartographie. Elles ne sont en aucun cas exhaustives.

- **Sécurité personnelle** - Quel est le comportement, le code vestimentaire, le langage et les formes de communication appropriés lors des interactions avec les communautés locales et les autres parties prenantes? Est-ce que tous les membres de votre équipe comprennent ces facteurs?
- **Exigence légale** - Avez-vous une lettre de permission pour mener des activités sur le terrain? Votre équipe comprend-elle les lois et les coutumes locales?
- **Communications** - Savez-vous quels réseaux de communication conviennent le mieux à votre emplacement d'activité? Avez-vous fourni à tous les membres de l'équipe des coordonnées internes et externes? Avez-vous élaboré et communiqué des plans d'urgence à votre équipe? Votre équipe dispose-t-elle d'une méthode pour signaler les incidents et les membres de l'équipe savent-ils l'utiliser?
- **Voyage** - Quels types de voyage seront nécessaires pour ce travail? Quelle tenue vestimentaire, visibilité, documentation est nécessaire pour voyager? À quels types de risques (par exemple, crimes, accidents) les équipes sont-elles exposées?
- **Criminalité commune** - Quels types de criminalité sont courants dans le domaine de travail? Quelle est la fréquence et les circonstances des crimes?
- **Urgences médicale** - Les gestionnaires et les superviseurs sont-ils au courant des conditions médicales préexistantes des membres de l'équipe? Tous les membres de l'équipe connaissent-ils ou ont-ils accès aux informations sur l'emplacement et aux coordonnées des établissements de santé et des services d'urgence locaux? Est-ce que toutes les équipes ont accès à une trousse de premiers soins? Un membre de chaque équipe est-il formé aux premiers secours?

Pour les opérations, la clé d'une gestion efficace de la sécurité et de la sûreté est la création d'une culture de la sécurité. Chaque membre du personnel et chaque volontaire est responsable de sa propre sécurité et de celle des autres membres de l'équipe.

**\*\* Conseils: \*\***

*Connaître les numéros des services d'urgence pour la région* Toujours avoir accès à une trousse de secours \* Les équipes devraient avoir une personne formée aux premiers secours \* Laissez les gens décider où ils travaillent et où ils se sentent le plus en sécurité \* Évitez de travailler seul sur le terrain \* Toujours obtenir les permis, licences, autorisations et visas nécessaires pour le travail \* Développer un plan de sécurité spécifique du pays \* Créer un rapport d'incident mineur et d'activité suspecte \* Établir un processus de surveillance et d'examen réguliers des dangers \* Si vous opérez en dehors de votre pays d'origine, inscrivez-vous aux alertes voyages de votre ambassade.

## **Additional Resources**

- HOT General Hazard Mitigation Advice

## 1.3 Sélection du matériel

Dans cette section, les gestionnaires de projet trouveront des informations sur la sélection du matériel approprié pour mener un projet de cartographie, notamment:

- Déterminer quel matériel pourrait être nécessaire ou non.
  - Spécifications et recommandation des modèles pour les appareils portable, les tablettes et les ordinateurs en fonction des besoins du projet.
  - Des guides sur les équipements supplémentaires éventuellement nécessaires, tels que les banques d'alimentation et les disques durs.
- 

### Overview

Le matériel englobe tous les actifs physiques liés à la technologie, ordinateurs et à l'électronique nécessaires à un projet. Lors de la conception d'un projet de cartographie, les responsables devront évaluer le matériel et les spécifications nécessaires pour effectuer le travail. Bien que le processus de travail prévu du projet influence la sélection du matériel, il est important de noter que la disponibilité de la technologie et des ressources pour les achats pourrait imposer des restrictions à la sélection du matériel. De cette manière, la disponibilité du matériel peut également influencer sur le processus de travail, faisant de la sélection du matériel une partie importante du processus de planification.

Les questions à poser lors de la sélection du matériel:

- Les cartographes seront-ils entrer de collecter des données sur le terrain? Si oui, consulter Collecte de données mobile: smartphones & tablettes pour déterminer quels matériel conviennent le mieux à la collecte de données sur le terrain. .
- Les cartographes collecteront-ils des données pendant plus de: 4 heures par jour avec OpenMapKit et / ou des applications de navigation / tracking app? 6 heures avec OpenDataKit ou Kobo-Collect? Si oui, consulter Powerbanks et charge.
- Les données devront-elles être stockées ou sauvegardées physiquement? consulter Périphériques de stockage: POSM et disques durs
- Y aura-t-il numérisation et édition des données? Est-ce que les cartes et les visualisations doivent être réalisées à partir de données? ? Consulter Ordinateurs pour comprendre quelles spécifications sont nécessaires pour différentes activités.? Consulter Drones et UAVs pour comprendre quelles machines sont les mieux adaptées en fonction de la avoir besoin.
- Y aura-t-il besoin de capturer des images Street View? Consulter Street view imagery: phones, cameras, et 360 dispositifs.

### Collection de données mobile: smartphones & tablettes

#### Smartphones par rapport aux tablettes

Lors du choix d'un type d'appareil pour la collecte de données mobile, il est important de déterminer si un smartphone ou une tablette est plus approprié pour les activités de cartographie. Chaque type de périphérique présente des avantages et des inconvénients. Il est donc important de comprendre ce qui convient le mieux à un projet, à un cartographe et à un environnement particuliers.

#### Lorsque vous envisagez d'utiliser OpenDataKit:

La plupart des smartphones ou tablettes Android sont compatibles, à condition que leur version Android soit relativement (4.1+).

#### Lorsque vous envisagez d'utiliser OpenMapKit:

Pour permettre à OpenMapKit de fonctionner facilement et de gérer de plus grandes cartes de fonds (au format 'mbtiles') et des données OSM, assurez-vous que les téléphones disposent des éléments suivants:

- Au moins 1.5, mais de préférence 2 GB de RAM
- De préférence 16 GB de stockage

- Une dernière version d'Android (6.0+)

En outre, les éléments suivants sont recommandés:

- Un écran de 5" pour faciliter l'utilisation
- Une batterie de taille décente. Pour une utilisation prolongée, il peut être nécessaire d'avoir des batteries de secours.
- Assurez-vous d'avoir suffisamment d'options de charge, tels que des chargeurs de voiture et des rallonges

Les téléphones / modèles suivants ont été vérifiés pour fonctionner correctement sur divers projets:

Smartphones:

- Tecno Camon C9 (2 GB RAM)
- Tecno L9 (2 GB RAM, 16 GB storage)
- Huawei Y5 (2017) and Huawei Y6 Pro (2 GB RAM, 16 GB storage)
- Sony Experia L1 (2 GB RAM, 16 GB storage)
- Motorola Moto G5 (2 GB RAM, 16 GB storage)
- Infinix

Tablettes:

- Samsung Tab A (SM-T285, 7", 2016) (1.5 GB RAM, 8GB storage)
- Huawei Mediapad t3 10 AGS-W09

### **Protéger les appareils mobiles**

HOT recommande de fournir des étui pour tous les appareils de collecte de données mobiles, quel que soit leur type. Cela aidera à protéger les appareils des intempéries, des chutes, de l'exposition au soleil et d'autres dangers. En fin de compte, protéger les périphériques non seulement réduit les coûts associés à la perte ou au remplacement de périphériques, mais également à la perte de données stockées dans les périphériques.

### **Banques d'alimentation et chargeurs**

Lors de l'utilisation d'appareils mobiles pour la collecte de données, il est essentiel de s'assurer que les appareils peuvent rester chargés toute la journée et pourrait être rechargés. HOT recommande, dans la mesure du possible, de se procurer des banques d'alimentation afin de s'assurer que les périphériques sont prêts pour la cartographie. Chaque projet (et les applications utilisées) auront des conséquences différentes sur les appareils portable. En général, HOT a constaté que la collecte systématique d'enquêtes avec OpenMapKit et l'exécution d'une application GPS en arrière-plan (OSMAnd, OSMTracker ) épuiserai la batterie d'un appareil de 3 à 5 heures - nécessitant le recours à des banques d'alimentation tout au long de la journée. Lors de la sélection des banques d'alimentation, il est recommandé de tester leur compatibilité avec le périphérique mobile utilisé.

En plus de maintenir les matériels chargés pendant la journée, les responsables de projet doivent également déterminer comment tous les équipements (y compris les banques d'alimentation) seront chargés à la fin de la journée de travail. Les cartographes auront-ils accès à l'électricité la nuit? Votre équipe a-t-elle suffisamment de prises ou de multiprises pour charger efficacement tous vos appareils? Les cartographes devront-ils trouver d'autres options pour les chargeurs?

### **Périphérique de stockage: Disc dur et ordinateurs de sauvegarde**

Lors de la collecte de données d'enquête sur le terrain, des accidents peuvent survenir, notamment des dispositifs de collecte de données mobiles ou des ordinateurs portables perdus, endommagés ou volés. Pour cette raison, il est important de disposer d'une stratégie de stockage des données afin de garantir l'existence de sauvegardes. Il est plus prudent de sauvegarder les données collectées d'une journée sur le terrain que de refaire tout le travail. Plusieurs ordinateurs portables avec des sauvegardes et des disques durs en double constituent un moyen efficace de conserver des sauvegardes, même si votre équipe utilise un serveur cloud. Les périphériques de stockage doivent disposer d'au moins 1 téraoctet de stockage.

## Street view imagery: téléphones, appareils photo et 360

Mapillary fournit une liste à jour du matériel recommandé pour la capture d'images street view ici. En plus des périphériques recommandés, cette liste fournit des recommandations supplémentaires sur le matériel, notamment les supports, les cartes mémoire, le chargement et les étuis.

En outre, HOT a utilisé les appareils mobiles fournis dans la liste OpenMapKit ci-dessus pour la capture d'images Street View.

## Ordinateurs

La détermination, de la qualité et du type d'ordinateur dépend des besoins du projet ou de l'activité. Au minimum, les ordinateurs concernés dans les activités de cartographie doivent avoir les spécifications suivantes:

- Écran 15 "ou plus grand
- Processeur: Core i5, relativement nouveau
- RAM: de préférence 8 Go
- Disque dur de 512 Go ou plus
- Système d'exploitation: Windows ou Linux préféré pour la plupart des applications Les ordinateurs suivants ont été vérifiés pour fonctionner correctement sur divers projets, classés par utilisation type:

a) Training, data cleaning and basic GIS/data processing

Formation, nettoyage des données et traitement de base des SIG / données

- Lenovo Ideapad 320
- HP 250 G6
- Lenovo ThinkPad X234
- DELL Latitude E6430s
- HP Elitebook 840

b) Traitement avancé des images SIG et des drones

- Acer Aspire e5-575
- Lenovo P50

## Drones par rapport aux UAVs

Lorsque des images de qualité ne sont pas disponibles ou que des images à jour sont nécessaires pour un processus de collecte de données, telles que la capture de l'impact d'une récente inondation ou la capture de bâtiments récemment construits, l'utilisation d'un drone ou de véhicules aériens sans pilote (UAV) peuvent permettre d'avoir des images qu'on a besoin. La sélection d'un UAV / drone dépend des besoins du projet et des ressources disponibles. Les drones / UAV sont généralement classés en trois types en fonction du mode de vol. Voir le tableau ci-dessous pour une comparaison des différents types.

*Remarque: le coût est basé sur l'expérience HOT et n'est pas nécessairement représentatif.*

Type	Temps de vol	Vitesse maximale	Payload	Couverture	Cost range
Multi-rotor UAV	25-45 minutes	45-60 mph	450g-5.5kg	2-7 km <sup>2</sup>	3–65m  UAVv 110mph 1– 3kg  < 12km <sup>2</sup>  25- 120m 30\$m+
Hybride UAV	60 minutes	70-120 mph	1-6 kg	<13 km <sup>2</sup>	

En résumé, les UAV multi-rotors sont les mieux adaptés aux opérations à petite échelle avec des zones de cartographie plus petites et / ou un temps de réponse rapide en cas de déploiement en vol (en cas de

catastrophe naturelle), tandis que les UAV à voilure fixe conviennent mieux à la cartographie aérienne de vastes zones.

Pour les projets HOT, nous avons sélectionné et utilisé les drones suivants:

- Multi-rotor: DJI Phantom 4 Pro
- Fixed wing: senseFly eBee Remarque: toute personne intéressée par les vols de drones devrait comprendre les lois et la réglementation locale applicables aux drones / UAV, ainsi que rechercher une formation appropriée au pilotage.

### **Considérations sur la gestion du matériel**

- Créer et faire signer à tous les participants à la cartographie un accord sur la responsabilité des appareils
- Créer un journal de déconnexion d'équipement

## 1.4 Formations et Ateliers

Dans cette section, les responsables de projet trouveront des informations sur les considérations et les ressources à utiliser lors de la planification de formations et d'ateliers sur la cartographie et l'OSM, notamment:

- Orientations sur les exigences de formation
- Exemples et ressources pour créer des programmes de formation
- Considérations pour les présentations et autres matériaux fournis.

### Overview

La plupart des projets de cartographie comporteront des formations ou des ateliers, qu'il s'agisse de former les cartographes de terrain à utiliser OpenDataKit, de former les parties prenantes des gouvernements locaux à l'exportation et l'utilisation des données OSM ou de former les étudiants à QGIS pour la création de cartes. Au cours de la phase de planification, les chefs de projet et les communautés OSM doivent prévoir quelles formations sont nécessaires et quelles ressources seront nécessaires pour organiser chaque formation ou atelier.

### Exigences de formation

#### Conditions requises

Les exigences pour les participants varient en fonction de l'ampleur des formations, des participants prévus et des ressources disponibles. Peu importe la portée de la formation, il est important de communiquer ces exigences AVANT la formation afin que les participants puissent se préparer.

Certaines conditions requises pour les participants peuvent inclure:

- Avoir un ordinateur portable et une souris.
- Avoir des connaissances en informatique et des compétences informatiques de base. \* Avoir de l'enthousiasme et la volonté de collaborer avec les autres.
- Les ordinateurs des participants doivent disposer d'un espace disque libre suffisant (environ 10 Go) et disposer des droits d'administrateur leur permettant d'installer le logiciel sur leur ordinateur.
- Les participants devraient avoir une visionneuse de documents PDF installée sur leurs ordinateurs.

#### Conditions requises pour le lieu de l'atelier

- Capacité Wi-Fi\* Si le site peut fournir le Wi-Fi, confirmez avec les responsables du lieu que le réseau Wi-Fi a une capacité suffisante pour le nombre de participants attendus. Par exemple, si vous prévoyez que 10 à 15 personnes se présenteront à votre événement, le Wi-Fi devra être capable d'héberger 15 à 20 connexions Internet. N'oubliez pas que vous devrez également vous connecter!
  - S'il n'y a pas de lieu doté de la capacité Wi-Fi, envisagez d'utiliser un appareil Mi-fi ou d'autres options Hotspot.
- De l'espace, des tables et des chaises pour répondre à vos attentes.
- De prises de courant Suffisante pour charger les ordinateurs portables et autres appareils.
  - Si cela est limité, vous devrez prendre en compte les barrettes d'alimentation et les rallonges.
- Avoir le Générateur / l'électricité pendant la durée de l'atelier.

### Créer un agenda

#### Exemples d'agenda de formation

- Three-day field mapping workshop
- Two-day GIS workshop

#### Modèle de programme de formation

- Modèle



## **Présentations**

Après avoir développé l'ordre du jour, vous devrez déterminer quelles présentations sont nécessaires pour chaque activité. Les présentations de formation HOT fournies dans cette boîte à outils sont disponibles pour les équipes et les communautés OSM et peuvent être utilisées avec le crédit fourni à HOT. Naviguez dans la boîte à outils jusqu'aux sections appropriées pour les présentations nécessaires.

## **Outils, logiciels et matériels à fournir**

Il est fortement recommandé qu'avant la formation / l'atelier, tous les fichiers d'installation nécessaires soient téléchargés et chargés sur des clés USB pour une installation hors ligne. Les sections de cette boîte à outils présentant les outils incluent des liens vers les fichiers d'installation dont vous aurez besoin.

## **Ressources supplémentaires**

- Début de la boîte à outils OpenStreetMap formateur
- Boîte à outils intermédiaire OpenStreetMap formateur
- Boîte à outils avancé OpenStreetMap formateur
- EnseignerOSM
- ApprendreOSM
  - Mapping Party

## 2.0 Introduction à la numérisation et à l'édition dans OSM

Dans cette section, les responsables de projet trouveront des outils et des ressources pour diriger et mettre en œuvre des activités d'édition OpenStreetMap organisées, notamment:

- Présentations et guides pas à pas pour présenter OpenStreetMap aux équipes et outils d'édition tels que HOT Tasking Manager.
- Ressources permettant de déterminer si votre projet doit respecter les directives de montage organisé de l'OSM
- Guides détaillés et activités de formation pour les équipes de numérisation à utiliser lors de la validation et du téléchargement des données

---

**La numérisation**, ou cartographie à distance, est le processus de suivi des entités telles que les bâtiments et les routes à partir d'images aériennes ou satellites pour créer des données cartographiques. OpenStreetMap s'appuie fortement sur les utilisateurs générant des données par le biais de la numérisation.

Avec OpenStreetmap au cœur de nos outils et flux de travail, les projets de cartographie utilisant des outils et des flux de travail HOT incorporeront probablement la numérisation ou la modification de données OSM en cours, pas de plusieurs phases dans la chronologie du projet. Bien que de nombreuses ressources existent pour apprendre aux nouveaux utilisateurs à utiliser OpenStreetMap pour la première fois, cette section est principalement conçue pour guider les gestionnaires de projet et les membres de la communauté tout au long du processus de numérisation, du point de vue de la formation et de la gestion d'équipes chargées de l'édition OSM. Les utilisateurs à la recherche de conseils sur la cartographie des personnes dans OSM doivent consulter LearnOSM.org en tant que ressource.

- 2.1 Introduction à OSM contient un bref aperçu d'OpenStreetMap dans le but d'être distribué en tant que guides de formation supplémentaires.
- 2.2 Organisation de l'édition dans OSM aborde les considérations que les chefs de projet et les communautés doivent prendre en compte lors de l'organisation de campagnes de numérisation ou d'édition ciblées.
- 2.3 Travailler avec le HOT Tasking Manager donne un aperçu de L'outil de HOT enfin d'obtenir une éditions sur OpenStreetMap, ainsi qu'un guide pour la configuration de tâches dans le gestionnaire de tâches.
- 2.4 Édition avec l'éditeur iD et JOSM fournit des conseils sur la sélection des Outil d'édition OSM pour votre projet ou événement, et supports de formation utilisant ces deux outils.
- 2.5 Validation dans JOSM décrit le processus de validation étape par étape.
- 2.6 Résolution des conflits dans JOSM fournit une assistance supplémentaire aux équipes qui effectuent une édition OSM avancée.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour conduire une formation ou un atelier:*

- Introduction à OSM
- Introduction au gestionnaire de tâche de HOT
- Cartographier avec l'éditeur iD
- Cartographier avec JOSM
- Validation avec JOSM

## 2.1 Introduction à OpenStreetMap

Cette section contient:

- Un aperçu de OpenStreetMap, y compris les diapositives de présentation.
- Instructions pas-à-pas de création d'un compte OpenStreetMap.
- Instructions pas-à-pas sur l'utilisation et la navigation dans OSM
- Considérations dans la formation d'un large groupe.

*Les matériels suivants sont conçus pour aider les chefs de projet et autres responsable lors des formations et atelier. Si vous êtes une personne intéressée par la cartographie dans OpenStreetMap, veuillez visiter [LearnOSM.org](http://LearnOSM.org).*

### Aperçu

OpenStreetMap est un projet collaboratif de création d'une carte gratuite et éditable du monde, et est au coeur des activités de cartographie de HOT. Vous êtes libre de l'utiliser à n'importe quelle fin, à condition de créditer OSM et ses contributeurs.

La puissance de OpenStreetMap est de permettre à qui qu'onques partout dans le monde d'ajouter des informations à une carte collective et d'utiliser les données à n'importe quelle fin. Vous pouvez penser à OSM comme étant le 'Wikipedia' de la cartographie – C'est une base de données en ligne avec une communauté de plus de 5 million d'utilisateurs souscrit. Cette communauté collabore dans la création d'une carte libre et ouverte du monde à laquelle tout le monde peut contribuer et utiliser dans leurs propres contextes. Tout ce dont vous avez besoin pour contribuer dans OSM est une connexion Internet et une adresse email.

OpenStreetMap peut et à été utilisé à des fins diverses. - De la réponse aux catastrophes à la commercialisation. La première utilisation organisée de OSM dans la réponse aux catastrophes était après le séisme d'Haïti en 2010. Les images haute résolution de la zone affectée étant mise à la disposition du publique, plus de 600 individus de la communauté mondiale OSM ont commencé à numériser les images, traçant les routes et autres infrastructures. Ils ont créé ce qui est rapidement devenu la carte la plus détaillée de Port-au-Prince à ce jour, qui ensuite a été utilisée par les équipes de secours dans l'acheminement des aides autour de la capital détruite et aussi coordonner plusieurs aspects dans la réponse et efforts de reconstruction.

### Ressources et matériels de Formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux chefs de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur le(s) sujet(s) décrits ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisée comme support de formation ou d'atelier.*

- Introduction à OSM

*La section suivante est conçue pour servir de matériel auto-rythmé pouvant être utilisé à la fois pendant des formations et par des apprenants autodidactes.*

- Introduction pas-à-pas: Ouverture d'un compte OSM
- Instruction pas-à-pas: Utilisation de OSM

### Ouverture d'un compte OSM

Avec OpenStreetMap (OSM) au coeur des activités de cartographie, il est essentiel que tous les membres de l'équipe et participants aient des comptes OSM active. Cela sera nécessaire pour pouvoir utiliser des nombreux outils de cartographie tel que HOT Tasking Manager, JOSM et HOT export Tool. Cette section explique comment:

- Création de compte OpenStreetMap

### Compétences et technologie nécessaires

- Un ordinateur

- Un compte email actif
- Une connexion internet

### **Création de compte OSM**

Pour commencer, vous devrez créer un compte sur [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org). Veuillez utiliser l'onglet "Sign Up" dans le coin supérieur droit pour commencer.

Veuillez remplir tous les champs dans le formulaire. Il est recommandé d'utiliser un e-mail dont vous avez facilement l'accès ex: votre email professionnel, car vous allez recevoir un email de confirmation afin de vérifier votre compte. Vous ne recevrez aucun spam/email de marketing. Cliquez sur le bouton bleu "Sign Up" pour terminer.

Note: Si un problème survient, un message indiquant le problème apparaît. Assurez-vous que l'email que vous avez entré est le même que dans les deux premiers champs et votre mot de passe. Si le champ nom d'utilisateur affiche rouge, cela indique que quelqu'un d'autre a déjà utilisé ce nom et vous devez chercher un autre.

Ensuite, veuillez lire et accepter les conditions et accords du contributeur en sélectionnant votre pays de résidence (France, Allemagne ou le reste du monde), puis en cliquant sur le bouton bleu «**Agree**» en bas de votre écran.

Pour activer votre compte, veuillez maintenant vérifier votre boîte mail et cliquer sur le lien qu'il contient.

Sur la page OpenStreetMap, cliquez sur **Log In** dans le coin supérieur droit. Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OpenStreetMap, puis appuyez sur **Enter**. Vous devriez maintenant être connecté et vous verrez votre nom d'utilisateur en haut à droite du site OpenStreetMap.

### **Considerations relative à l'inscription d'un grand nombre de personnes**

- Avant de commencer le processus d'enregistrement OSM, toutes les personnes qui s'inscrivent pour des comptes OSM doivent disposer d'un compte de messagerie existant et accessible. Si vous enregistrez un grand groupe de personnes à la fois, nous vous recommandons de demander au groupe s'il dispose de comptes de messagerie accessibles. Lors de la planification des mapathons et des formations dans des zones où l'utilisation régulière du courrier électronique peut être faible, nous vous recommandons également de prévoir du temps pour aider les utilisateurs à la création des comptes de messagerie.
- Envisagez la connectivité et la capacité Internet avant d'enregistrer un grand nombre de personnes pour des comptes OSM. Le fait de demander à des personnes de s'inscrire à tour de rôle ou d'exécuter un enregistrement simultanément à d'autres activités peut réduire la charge liée à une connexion Internet lente.
- Il est essentiel que les participants gardent les noms d'utilisateurs et les mots de passe afin de pouvoir accéder à d'autres outils nécessitant un compte OSM. Nous recommandons d'encourager les participants à trouver un moyen de stocker ces informations en toute sécurité pour pouvoir les consulter ultérieurement.

### **Utilisation de OpenStreetMap**

Après la création d'un compte OpenStreetMap, il est important de comprendre les compétences de base pour naviguer dans OpenStreetMap. Cette section explique comment :

- Opérer et naviguer sur le site Web OpenStreetMap
- Voir les informations sur les objets dans OpenStreetMap
- Créer un lien de partage dans OpenStreetMap
- Sauvegarder les images depuis OpenStreetMap
- Comprendre le concept de base des attributs dans OpenStreetMap
- Comprendre l'historique dans OpenStreetMap

### **Naviguer dans la carte**

Dans la vue principale du site Web OpenStreetMap, vous verrez une grande carte. Vous devez être capable de naviguer sur la carte pour pouvoir vous rendre à l'endroit souhaité. Voici les manières de naviguer sur la carte dans OpenStreetMap :

## How to drag the map view

Figure 1: How to drag the map view

## How to zoom in and out the map view

Figure 2: How to zoom in and out the map view

- Utilisez le bouton gauche de la souris pour faire glisser la vue de carte. Cliquez avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncée sur la carte, et faites-la glisser vers l'emplacement de votre choix. Si vous n'avez pas de souris, vous pouvez maintenir le pavé tactile droit enfoncé et déplacer le curseur.

### Comment faire glisser la vue de carte

- Utilisez les boutons (+) et (-) dans le coin supérieur droit de la carte pour effectuer un zoom avant et un zoom arrière sur la carte. Vous pouvez également utiliser la molette de la souris pour zoomer sur votre carte. Faites défiler la molette de votre souris vers le haut pour effectuer un zoom avant, et vers le bas pour effectuer un zoom arrière.

### Comment faire un Zoom avant et arrière

- Pour rechercher l'emplacement en fonction du nom, saisissez le nom de l'emplacement dans le champ **Search** en haut à gauche de l'écran. Vous pouvez le saisir dans la colonne de recherche, puis appuyer sur **Enter** ou cliquer sur **Go**. Après cela, une boîte de **Search Results** apparaît sous le champ de recherche, vous pouvez alors choisir et cliquer sur la recherche. La carte se déplacera automatiquement à l'emplacement que vous avez choisi.

### Étapes pour retrouver un lieux dans la barre de recherche.

- Pour afficher votre position actuelle, vous pouvez aux outils de navigation de carte situé à droite de la carte, puis cliquer sur le bouton **Show My Location**. Ensuite, la carte affichera automatiquement votre position actuelle (point bleu). Assurez-vous d'activer le GPS sur votre ordinateur pour permettre à OSM d'obtenir votre position actuelle.

### Affichage de Show My Location

### Changer différentes options de style de carte

OpenStreetMap contient des données géographiques du monde entier. Bien que stockées dans une base de données, les données peuvent être affichées dans plusieurs styles. Les étapes pour changer le style de carte dans OSM sont les suivantes :

- Cliquez sur le bouton **Layers** dans le panneau de droite sur la carte.

### Le bouton layer pour changer le fond de carte

OSM contient quatre styles de couche avec différentes fonctions, notamment :

- *Standard*: cette couche affiche tous les objets de la carte OSM.

### Couche Standard

- *Cycle Map*: cette couche met l'accent sur les pistes cyclables et les routes piétonnes.

### Couche de pistes cyclables

- *Transport Map*: cette couche met l'accent sur les itinéraires de transport sur la carte, tels que les autoroutes et les arrêts de bus.

### Couche des transports

## Steps to find location using Search box

Figure 3: Steps to find location using Search box

The display of Show My Location feature

Figure 4: The display of Show My Location feature

The Layers button to change background layer

Figure 5: The Layers button to change background layer

- *Humanitarian*: cette couche met en valeur des objets ou équipements importants sur la carte, tels que l'école, un hôpital, etc.

Couche Humanitarian

### Afficher les informations d'objets dans OpenStreetMap

Sur la page OpenStreetMap, en plus de voir l'emplacement actuel et de naviguer sur la carte, vous pouvez également voir les informations sur les objets à l'aide de **Query Features** (fonctionnalités de requête). Les étapes d'utilisation des fonctionnalités de requête sont les suivantes

- Cliquez sur le bouton **Query Features** (Fonctions de requête) dans le panneau à droite. Après avoir cliqué dessus, vous devriez voir le point d'interrogation sur votre curseur. Cela indique que la fonction de fonctionnalité de requête est activée.

Bouton de requête d'objet.

- Vous pouvez maintenant choisir un objet ou un emplacement que vous souhaitez identifier. Pour cet exemple, nous cliquons sur un immeuble de bureaux du gouvernement (Dinas Kesehatan) à Jakarta.
- Vous devriez voir une boîte dans le coin gauche qui affiche les options **Nearby Features** (Entités proches) et **Enclosing Features** (Entités englobantes). **Nearby Features** (Entités proches) affiche la description de tout objet le plus proche de l'emplacement du point choisi, tandis que Entités englobantes affiche toutes les informations sur l'objet dont l'emplacement est proche du point choisi. Essayez de cliquer sur une fonctionnalité dans **Nearby Features** (Entités proches), cliquez sur **Governmental office Dinas Kesehatan** comme exemple.

Nearby features dan Enclosing features in Query Features

- Après avoir cliqué dessus, les informations détaillées sur le bâtiment Dinas Kesehatan apparaissent dans le champ de gauche. Les informations affichées sont une balise ou un attribut d'objet concernant des d'informations générales d'objets tels que des noms, des adresses, des niveaux de bâtiment et autres

Résultat de la requête

### Partager des emplacements de carte dans OpenStreetMap

Vous pouvez partager des liens de vos cartes OpenStreetMap avec d'autres à des fins diverses, telles que le partage de votre position actuelle avec vos collègues, etc. Pour pouvoir partager des cartes OpenStreetMap, les étapes sont les suivantes :

- Cliquez sur le bouton **Share** (Partager) dans le panneau de droite, la colonne **Share** (Partager) s'affiche.
- Cochez la case **Include marker** (Inclure marquer) pour ajouter le point de repère d'emplacement. Vous pouvez déplacer ou faire glisser le point de repère vers l'emplacement souhaité. Il suffit de cliquer et de maintenir le marqueur de position, puis de faire glisser le curseur jusqu'au point de localisation souhaité. Une autre méthode consiste à déplacer la carte de sorte que le marqueur de position se trouve dans la position souhaitée.

Ajouter un marqueur au point.

Standard Layer

Figure 6: Standard Layer

## Cycle Map layer

Figure 7: Cycle Map layer

## Transport Map Layer

Figure 8: Transport Map Layer

- Une fois que la position du marqueur est fixe, vous pouvez copier le lien dans la zone **Link** (Lien) et le partager selon vos besoins. Vous pouvez également copier une version abrégée du lien dans la zone **Short Link box** (Lien court) ou copier le code HTML dans la zone **HTML**.

Partager le lien de la carte dans OpenStreetMap

### Exporter la carte en Image

En plus de changer le fond de carte, vous pouvez également exporter la carte en tant qu'image et choisir différents format, tels que .png, .jpg, .svg et .pdf. Les étapes pour exporter la carte sont les suivantes :

- Cliquez sur l'icône **Share** (Partager) située à droite de votre carte. Ensuite, la colonne Partager apparaîtra sur le côté droit de votre écran.

Bouton de partage pour exporter la carte.

- Ensuite, spécifiez la zone de la carte que vous souhaitez exporter en tant qu'image. Cochez la case **Set custom dimensions** (Dimensions personnalisées) dans la section **Image**, puis ajustez la taille de la boîte ou ajustez l'échelle dans la section **Scale** (Échelle).

Note : vous ne pouvez exporter la carte en image uniquement que si vous définissez la couche **standard**. Si votre carte n'utilise pas la couche **standard**, vous devez d'abord le modifier dans le menu **couche**.

- Vous pouvez choisir le format de l'image d'exportation dans le menu déroulant **Format**. Après cela, cliquez sur le bouton **Download** (Télécharger) pour télécharger l'image et enregistrer l'image dans votre dossier de destination.

Section d'exportation de la carte en Image.

### Afficher l'historique d'édition dans OpenStreetMap

Lorsque vous modifiez des objets ou apportez des modifications dans OpenStreetMap, vous pouvez voir l'historique des modifications des objets dans la zone en question. Les étapes pour voir l'historique d'édition sont les suivantes :

- Vous pouvez voir les informations en cliquant sur le bouton de menu Historique au coin haut gauche de la carte.
  - Après cela, la colonne **Changesets** apparaît au bas de la barre de recherche et des zones oranges apparaissent sur la carte, indiquant les zones qui viennent d'être modifiées. **Changeset** est une version de chaque modification chargée par les utilisateurs OSM. Les informations que nous pouvons voir dans la colonne **Changesets** sont les suivantes :
1. Commentaire de **changeset**. Il est recommandé de rédiger un court commentaire lors du chargement des modifications ou des ensembles de modifications. Les commentaires peuvent contenir des informations sur les modifications que vous avez apportées ou des hashtags spécifiques.
  2. Informations sur le temps de chargement.
  3. Nom d'utilisateur OSM.
  4. Numéro **Changeset**. Ce numéro est un numéro unique en tant qu'identité **Changeset**.

Historique Changeset dans OpenStreetMap

## Humanitarian Layer

Figure 9: Humanitarian Layer

Query Features button

Figure 10: Query Features button

Nearby features dan Enclosing features in Query Features

Figure 11: Nearby features dan Enclosing features in Query Features

- Vous pouvez cliquer sur l'un des **changeset** de la liste ou sélectionner immédiatement la zone orange sur la carte. Une fois que vous avez sélectionné l'un des **changeset**, vous obtiendrez des détails sur celui-ci.

Détails changeset

### Concept de base sur les attributs OpenStreetMap

1. **\*\*Le concept d'attribut sur l'objet\_ Lorsque vous dessinez un objet sous forme de point, ligne ou polygone dans OSM, vous devez toujours ajouter des informations sur l'objet, telles que le nom de l'objet, son adresse ou d'autres informations de prise en charge. Ces informations aideront d'autres utilisateurs à utiliser les données OSM à diverses fins. Les informations fournies par les utilisateurs sur les objets OSM sont appelées attribut\*\* ou tag. Un attribut / tag est comme une étiquette que vous pouvez placer sur un objet. Par exemple, si vous dessinez un carré, il ne s'agit que d'un carré sans aucune information sur l'objet. Mais vous pouvez ajouter des attributs pour décrire cet objet, par exemple, vous dessinez un carré qui est un bâtiment; le nom du bâtiment est "Tebet Hospital"; Bâtiment de 10 niveaux.**
2. **\*\*Composantes dans les données d'attribut OpenStreetMap\_ Vous pouvez ajouter autant attributs / tags\*\*** que vous le souhaitez à un objet. Les attributs sont stockés sous forme d'une paire de texte, nommée **Key** et **Value** (Clé et Valeur). La clé est une information générale qui explique la fonction d'un objet. Dans une clé, il peut s'agir de plusieurs valeurs. Par exemple, les écoles, les mosquées et les hôpitaux ont comme **key=amenities** (installations importantes). Bien que les trois objets aient des fonctions différentes, ils ont la même clé. Tant dit que le **value** est une information qui explique plus spécifiquement le type d'un objet. Comme cette valeur décrit des informations spécifiques sur un objet, un type de valeur ne peut décrire que le type d'objet lui-même. Ce qui n'est pas vrai pour une clé pouvant expliquer des informations générales sur l'objet. Dans OpenStreetMap, un attribut est ajouté en formatant une paire **Key** et **Value** (Clé et Valeur) qui représente des objets physiques sur le terrain, par exemple :

Exemple l'attribut d'objet

Dans l'exemple ci-dessus, il existe quatre types d'attributs de clé et de valeur, y compris les commodités d'un objet pour un hôpital (amenity = hospital), des bâtiments (building = yes), nombre de niveau 10 (building:levels = 10) et le nom de l'objet 'Tebet Hospital' (name = Tebet Hospital).

### Ressources Supplémentaires

- LearnOSM - Introduction to OSM
- OSM Wiki - About OpenStreetMap
- Two Minute Tutorial - What is OpenStreetMap?
- Two Minute Tutorials - How to sign up for OpenStreetMap

Query Features result

Figure 12: Query Features result



Add marker point

Figure 13: Add marker point

Share the link of the map in OpenStreetMap

Figure 14: Share the link of the map in OpenStreetMap

## 2.2 Organisation de l'édition dans OSM

Cette section fournit:

- Considérations relatives à la gestion et la recherche des cartographes pour un projet d'édition organisé.
- Aperçu de l'organisation des directives d'édition et de conformité d'OSM.
- Guide pas-à-pas pour se conformer aux directives de l'organisation d'édition.

### Aperçu

Avant de commencer tout projet de cartographie, il est important d'évaluer et, dans le cas du possible, mettre à jour la carte de base OpenStreetMap par la cartographie à distance. Cette cartographie à distance permet de se rassurer que les bâtis et routes utilisés pendant la cartographie terrain sont à jour, améliorant par la suite la qualité et l'efficacité de la cartographie terrain. Par exemple, Avec la cartographie à distance, votre équipe est capable d'identifier les bâtis ou des villages entiers qui autrement auraient pu être omis.

Bien que l'anticipation sur le workflow du projet influence sur la zone à cartographiée à distance, il est important de souligner que le budget et le temps disponible peuvent imposer des restrictions sur ce qu'il est possible de numériser. De cette manière, la cartographie à distance peut aussi influencer le workflow, faisant du planning de la cartographie à distance une partie de la planification.

Peu importe la portée de votre projet, vous devrez déterminer:

- Qui numérisera sur votre projet?
- Comment allez-vous gérer vos efforts d'organisation d'édition dans OSM?
- Est-ce que le guide de l'organisation d'édition s'applique à vous?

### Sourcing (recherche) de vos cartographes pour la numérisation

La cartographie à distance prend du temps et des efforts. Ce processus peut prendre différentes formes, allant d'être rapidement complété par une petite équipe de volontaires cartographes pour une petite zone à une équipe organisée et rémunérée qui travaille plusieurs mois pour compléter une région. Les ressources et temps nécessaires pour la cartographie de votre zone d'intérêt dépendent:

- **Taille de votre zone d'intérêt:** Cartographiez vous une ville ou un district entier?
- **Temps:** La zone doit-elle être cartographiée en quelques semaines? Mois?
- **Ressources nécessaires:** Votre projet dispose-t-il d'un budget pour payer à la fois la numérisation et la validation?
- **Qualité:** Quelles sont vos ressources pour vous assurer que les données cartographiées sont de bonne qualité? Les données doivent-elles immédiatement être de bonne qualité ou les nouveaux cartographes peuvent-ils commettre des erreurs?
- **Entités et attributs:** Votre projet nécessite-t-il uniquement la cartographie des bâtiments? Routes? Des entités (telles que toit:matériau) seront-elles ajoutées par les cartographes?

Share button to export the map

Figure 15: Share button to export the map

Image section to export the map

Figure 16: Image section to export the map

Changeset history in OpenStreetMap

Figure 17: Changeset history in OpenStreetMap

## Options de sourcing

Ci-dessous quelques recommandations sur la manière d'organiser et sélectionner vos cartographes en fonction de nos meilleures expériences.

- **Communauté mondiale HOT/OSM:** La communauté mondiale est une source merveilleuse et GRATUITE de cartographes à distance.
  - *Taille de la zone d'intérêt:* Avec un vaste choix d'individus, la communauté mondiale peut couvrir toutes les tailles d'efforts de numérisation, d'un quartier à un pays entiers.
  - *Calendrier:* Bien que la communauté mondiale soit connue pour sa rapidité d'intervention à la suite de catastrophes et de besoins humanitaires immédiats, d'autres types de projets ne devraient pas dépendre de la communauté pour cartographier des zones dans un délai contrôlé. S'en remettre à la communauté mondiale pour cartographier un district au Libéria peut prendre une semaine ou plusieurs mois, selon l'intérêt que suscite le projet et les autres besoins urgents de cartographie.
  - *Qualité:* L'inconvénient d'utiliser la communauté mondiale pour les efforts de cartographie à distance est qu'il peut être plus difficile de contrôler la qualité des données qui sont immédiatement cartographiées. Bien que toute la cartographie à distance doit être validée, le large éventail de compétences et d'expérience (ainsi que la compréhension des besoins du projet) pourrait signifier que des efforts supplémentaires seront nécessaires pour examiner et corriger toute erreur faite par les cartographes à distance.
  - *Ressources nécessaires:* Comme nous l'avons déjà mentionné, l'utilisation de la communauté mondiale pour la cartographie a le grand avantage d'être totalement gratuit !
  - *Caractéristiques et attributs:* Les tâches qui conviennent le mieux à l'ensemble de la communauté sont celles qui sont les plus simples. Il est possible d'ajouter des instructions supplémentaires au-delà de la numérisation des bâtiments, mais des vérifications supplémentaires seront nécessaires pour la couverture, car certains cartographes pourraient avoir omis certaines instructions détaillées.
- **Une équipe dédiée de numériseurs (5 personnes et plus) :** Certains projets peuvent trouver que la meilleure façon de répondre aux besoins de leur projet est d'embaucher une petite équipe de numériseurs spécialisés pour cartographier systématiquement une région. En règle générale, cette équipe dévouée travaille ensemble, ce qui permet d'assurer une formation et une assurance de la qualité constantes. Cependant, il est possible de faire appel à une équipe rémunérée de cartographes travaillant à distance si les cartographes sont expérimentés et n'ont pas besoin d'une formation approfondie. Nous vous recommandons, lorsque vous cherchez à embaucher une équipe de cartographes, de vous adresser à la communauté locale de l'OSM avec ces opportunités. Voici quelques considérations à prendre en compte lors de l'utilisation d'une équipe dédiée de numériseurs pour les travaux de cartographie à distance :
  - *Taille de la zone d'intérêt:* Comme la communauté mondiale, les équipes de numérisation peuvent couvrir n'importe quelle zone avec suffisamment de temps. Comme les membres de l'équipe se consacrent à la tâche de cartographie, les équipes de numérisation peuvent traiter des zones plus vastes sur une période plus courte que la communauté mondiale.
  - *Calendrier:* Pour respecter les délais serrés, une équipe dédiée de numériseurs peut être la meilleure option car elle assure une planification et une exécution efficaces de la tâche de cartographie. Le respect de cet échéancier dépend du nombre de numériseurs embauchés et de leurs expériences. HOT a découvert que les équipes de numériseurs nouvellement formées

The changeset details

Figure 18: The changeset details

## The example of object attributes

Figure 19: The example of object attributes

peuvent cartographier 500 à 1000 bâtiments par jour en fonction de la qualité de l'imagerie et de la densité de la cartographie.

- *Qualité*: Avec une équipe dédiée et rémunérée, il est plus facile de former et de gérer la qualité des données des efforts de cartographie.
  - *Ressources nécessaires*: Un budget pour payer les numériseurs est requis. Il est également recommandé de fournir un espace de travail dédié et une connexion Internet stable, ainsi que des ordinateurs portables en cas de besoin si vous travaillez avec des cartographes sur place.
  - *Caractéristiques et attributs*: By working directly with individuals, you can ensure that all special features and attributes your remote mapping campaign requires are consistently added. Having local context (such as recognizing roof material) is also extremely helpful for adding unique features and attributes.
- **Approche mixte : numériseurs rémunérés et communauté mondiale** : Lorsqu'il y a des échéances en place mais que la portée du travail est trop grande pour votre équipe, une option est d'avoir un mélange de numériseurs rémunérés et de la communauté mondiale. Voici quelques considérations à prendre en compte lors de l'adoption d'une approche mixte pour l'approvisionnement des efforts de cartographie à distance :
    - *Taille de la zone d'intérêt*: Si vous avez une petite équipe, le fait de combiner vos efforts avec ceux de la communauté mondiale peut vous aider à obtenir un espace beaucoup plus vaste.
    - *Calendrier*: En incluant des numériseurs rémunérés, cette méthode peut aider à maintenir le projet en développement tout en s'appuyant sur la communauté mondiale.
    - *Qualité*: De plus, en incluant des numériseurs rémunérés, votre équipe peut choisir de se concentrer sur la validation des efforts de la communauté mondiale et augmenter la cohérence des vérifications de la qualité des cartes.
    - *Ressources nécessaires*: Un budget inférieur à celui d'une équipe complète, mais il faudra probablement fournir un espace de travail dédié et une connexion Internet stable.
    - *Caractéristiques et attributs*: S'il y a des caractéristiques et des attributs uniques qui dépendent du contexte local, vous pouvez compter sur la communauté mondiale pour développer la carte de base et votre équipe rémunérée pourra ensuite ajouter ces caractéristiques. Ou, vous pouvez utiliser votre petite équipe pour valider les caractéristiques et attributs spéciaux ajoutés par la communauté mondiale.
  - **Organisation des Mapathons** : Une autre option qui combine l'utilisation de bénévoles et certains des avantages d'une équipe dévouée est l'organisation d'une série de Mapathons. Ces mapathons rassemblent généralement des groupes de bénévoles (allant d'étudiants universitaires à des événements de bénévolat d'entreprise) pour planifier une tâche ensemble en présentiel. Voici quelques considérations à prendre en compte lors de l'hébergement de mapathons pour les efforts de cartographie à distance :
    - *La taille de la zone d'intérêt*: La superficie qui peut être couverte dépend du nombre de personnes qui assistent aux mapathons, du nombre de mapathons accueillis et du niveau de compétence des bénévoles. En général, cette option n'est recommandée que pour les petites surfaces.
    - *Calendrier*: Cette option peut être plus rapide que de compter uniquement sur la communauté mondiale, mais plus lente que d'avoir une équipe de bénévoles dévoués. Encore une fois, la vitesse de la cartographie dépend du niveau de compétence des cartographes, de la fréquence et du nombre d'événements, si les mêmes cartographes assistent à chaque événement, et du niveau de formation requis.
    - *Qualité*: Puisque les mapathons rassemblent généralement de nouveaux cartographes expérimentés ou des cartographes inexpérimentés, les mapathons ont la possibilité d'exiger plus d'efforts du côté de la validation de la cartographie. Cependant, si les mêmes participants participent régulièrement, la qualité des données augmentera.
    - *Ressources nécessaires*: Budget inférieur à celui d'une équipe en personne, mais l'espace de travail, l'Internet et les rafraîchissements devront être couverts.
    - *Caractéristiques et attributs*: Si votre projet de cartographie nécessite des caractéristiques et des attributs uniques, les mapathons permettent une meilleure formation et une meilleure gestion des bénévoles qui ajoutent cette information. Cependant, à l'instar de la qualité des

données, cela nécessitera une validation plus poussée que l'utilisation d'une équipe dédiée.

*Dans la mesure du possible, nous recommandons de faire appel à des cartographes locaux pour participer aux efforts de numérisation. Et n'oubliez pas qu'il est essentiel que, peu importe le plan que vous choisissiez, il comprend un plan de validation et de contrôle de la qualité!*

## Gestion des efforts de Numérisation

Une fois que vous aurez décidé comment vous allez trouver votre équipe de cartographes (rémunérés ou non, locaux ou éloignés), vous devrez établir un plan et rassembler des ressources. Voici une liste de quelques questions à considérer :

- **Quelle sera la structure de votre équipe?** Nous recommandons d'avoir un validateur dédié pour chaque tranche de cinq numériseurs.
- **Avez-vous formé des validateurs ?** Nos supports de formation pour validateurs sont disponibles [ici](#).
- **Comment allez-vous suivre l'évolution de votre cartographie ?** Lorsque vous configurez un grand nombre de tâches de cartographie, il est utile de mettre en place un suivi pour contrôler l'avancement de toutes les tâches.

## Procédures de conformité à l'édition organisée

La Fondation de l'OSM a mis en place un guide de rédaction organisée pour documenter les efforts d'édition organisée. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence ou d'une politique, HOT encourage fortement tous les groupes à se conformer à ces procédures le cas échéant. Par souci de simplicité et pour faciliter la compréhension de ces lignes directrices, HOT a élaboré le guide suivant, mais HOT n'assume aucune responsabilité quant à la conformité.

*Ce qui suit est basé sur les procédures suggérées par HOT pour se conformer aux Organised Editing Guidelines (OEG) - à partir de juin 2019.*

### Objet

Quel(s) problème(s) l'OEG s'efforce-t-il de résoudre, et comment pouvons-nous nous conformer au mieux à ces préoccupations et y répondre?

- **Transparence**- l'OEG s'efforce de permettre aux cartographes locaux de savoir plus facilement quelles organisations travaillent à l'édition dans leur région.
- **Communication** - l'OEG s'efforce de faciliter la communication des cartographes locaux avec les éditeurs et les équipes d'édition organisés.
- **Résolution de Conflit** - l'OEG tente de fournir une base pour la coordination, ainsi qu'un mécanisme permettant aux communautés locales de déposer une plainte contre une activité d'édition organisée.

### Documentation

- OEG (Guide d'édition organisée) officiel: [https://osmfoundation.org/wiki/Organised\\_Editing\\_Guidelines](https://osmfoundation.org/wiki/Organised_Editing_Guidelines)
- La page officielle des activités de l'OEG ici: [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Organised\\_Editing/Activities](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Organised_Editing/Activities)
- La page des activités OEG de HOT ici: [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Organised\\_Editing/Activities/Humanitarian\\_OpenStreetMap\\_Team](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Organised_Editing/Activities/Humanitarian_OpenStreetMap_Team)

### Requirements

Quelles sont exactement les exigences des Guides d'éditions organisées (OEG) ?

1. Documentation du projet sur OSM Wiki:
  - Organisation et coordonnées
    - description et lien vers l'organisation

- un moyen de contacter le chef de projet ou l'équipe de projet
  - Détails du projet
    - *le but et le motif de l'activité*
    - *le calendrier de l'activité*
    - *tous les outils et sources de données non standard utilisés, ainsi que leurs conditions d'utilisation*
    - *des liens permettant à la communauté d'accéder à des outils ou à des sources de données non normalisés*
  - Commentaire standard sur l'ensemble des modifications
    - hashtag spécifique pour le suivi
    - Lien vers l'activité d'édition organisée connexe
  - Informations sur l'équipe
    - les comptes des personnes participantes qui souhaitent être identifiées, avec tous les détails qu'elles souhaitent inclure
    - si les participants recevront du matériel de formation ou des instructions écrites, une copie de ce matériel ou un lien vers celui-ci
      1. des liens vers des organismes d'édition organisées et des activités sur le profil des utilisateurs
      2. une formation suffisante pour le projet (c.-à-d. schémas de balisage locaux, etc.)
    - *si le succès ou le rendement des participants sera mesuré de quelque façon que ce soit, une description des paramètres utilisés à cette fin.*
2. Exécution et suivi du projet
- Communication avec la communauté locale
    - Avis de 2 semaines pour les projets non urgents, forum ouvert et liste d'adresses courriel.
    - 2 jours ouvrables de réponse aux demandes de renseignements de la communauté tout au long du projet
  - Des plans pour un "*nettoyage après l'événement*" pour valider les modifications, surtout si l'activité introduit de nouveaux contributeurs dans OpenStreetMap.
  - Une fois l'activité terminée, ou au moins une fois par mois pour les efforts en cours, une description des résultats.

### **Est-ce que cela s'applique à moi?**

#### **Éléments communs:**

*Les éléments communs des projets peuvent être documentés conjointement entre les projets.*

*Pour HOT, la plupart des projets relèvent de la conformité OEG, et partageront les points suivants :*

- L'organisation et les coordonnées
- Instructions jusqu'à un certain point, c.-à-d. cartographie de base couverte par le matériel de formation d'OSM
- Un processus de validation quelque peu standard ; bien sûr, soyez explicite au sujet de toute vérification sur le terrain.
- Ensemble(s) d'outils quelque peu normalisé(s) (c.-à-d. TM for Remote, ODK/OMK for Ground)
- Rapports/descriptions/nouvelles centralisé (ex. le site Web HOT)

#### **Processus étape par étape :**

##### **1. Avant le lancement du projet**

- Avoir au moins un squelette wiki/page web prêt à partager avec la communauté locale
  - Comment créer le wiki: <https://learnosm.org/en/intermediate/editing-the-wiki/>
  - Voir <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Template:Activation> pour un modèle/exemple d'activation de pages wiki.
- Un contact avec la communauté local effectué minimum 2 semaines avant le lancement du projet; par mail ou forum, plus susceptibles de communiquer avec les principaux dirigeants de la collectivité
  - Consultez ici la liste de contacts: <https://lists.openstreetmap.org/listinfo>
  - Recherchez le wiki par pays car il peut y avoir d'autres canaux de communication listés, et parfois des points de contact individuels.

- Et essayez <https://github.com/osmlab/osm-community-index>
- Ce n'est que si vous épuisez ces options qu'il est acceptable de supposer qu'il n'y a pas de communauté locale.
- Configurer les profils utilisateurs OSM :
  - Envisagez d'inscrire une équipe sur OSM avec des noms d'utilisateur désignés.
    1. Peut toujours être personnalisé, tel que JaneDoe\_Validator, JohnDoe\_Mapper, etc.
  - Envisagez également d'utiliser le(s) compte(s) de courriel de l'organisation
    2. Idéalement, le gestionnaire de projet ou le chef d'équipe devrait avoir accès à tous les messages ou être en mesure d'y accéder. Si un cartographe part, mais qu'il reçoit ensuite des messages de la communauté, vous voudrez pouvoir répondre.
  - Tous les profils doivent au moins avoir un lien vers la page du projet OEG, le site Web de l'organisation ou (pour HOT) de préférence un lien vers le profil de l'individu sur le site Web.
- 2. Lancement du projet**
  - S'assurer que le projet a une entrée sur OEG activities page
  - Ayez les détails requis de votre plan dans une page wiki ou (pour HOT) une page de projet de site web hotosm.org.
  - Désigner une ou deux personnes qui se chargeront de répondre rapidement à tout le trafic de la communauté (2 jours ouvrables maximum).
  - Les rapports périodiques sont généralement traités par le biais d'un blog (pour HOT), mais peut également envisager d'afficher les résultats sur les wikis, etc.
- 3. Achèvement du projet**
  - Assurez-vous qu'il y a un plan pour terminer toute validation restante et que ce plan est communiqué à la communauté locale.
  - Avec une communication constante avec la communauté locale tout au long du projet, il devrait être assez facile et direct de déterminer quand le projet sera clôturé et la communauté à nouveau de son propre chef, avec des canaux pour les org(s) du projet).
  - Avant de clôturer votre projet, assurez-vous qu'il y a un blog final ou un rapport documentant la clôture.
    - Le document/rapport n'a pas besoin d'être un rapport complet demandé par un donateur, par exemple, mais en général les résultats : succès ou échec, leçons apprises.
    - Enfin, déplacez votre ligne dans le tableau des activités OEG d'Actif à Précédent.

## Ressources supplémentaires

- Campaign Management Guide
- HOT Organised Editing Compliance Procedures

## 2.3 Travailler avec le HOT Tasking Manager

Cette section prévoit :

- Un aperçu du gestionnaire de tâches HOT Tasking Manager, y compris des diapositives de présentation
- Instructions étape par étape pour commencer à utiliser le gestionnaire de tâches HOT Tasking Manager

*Les documents suivants sont conçus pour aider les gestionnaires de projet et d'autres personnes à diriger des formations et des ateliers. Si vous êtes une personne intéressée à apprendre à cartographier avec OpenStreetMap, veuillez visiter le site suivant [LearnOSM.org](http://LearnOSM.org).*

### Aperçu

HOT Tasking Manager est un outil de cartographie conçu et développé pour le processus de cartographie collaboratif de l'équipe HOT dans OpenStreetMap. Le but de l'outil est de diviser un projet de cartographie en tâches plus petites qui peuvent être accomplies rapidement avec plusieurs personnes travaillant sur la même zone dans son ensemble. Il montre quelles zones doivent être cartographiées et quelles zones ont besoin d'être validées.

Pour plus d'informations sur la gestion et la création de projets sur le gestionnaire de tâches HOT Tasking Manager, remplissez un formulaire [ici](http://bit.ly/TaskManagers), <http://bit.ly/TaskManagers>, pour recevoir une formation et obtenir les permissions nécessaires pour devenir un gestionnaire de projets TM.

### Ressources et matériel de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux chefs des projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Introduction à HOT Tasking Manager

*La section suivante est conçue pour servir de matériel d'auto-apprentissage qui peut être utilisé à la fois pendant les formations et par les apprenants autodidactes.*

### Démarrer avec le Tasking Manager

#### Compétences et technologies nécessaires

- Ordinateur
- connexion Internet
- Compte OSM

Rendez-vous sur le site Web HOT Tasking Manager : <https://tasks.hotosm.org//>. Pour vous connecter, cliquez sur le bouton 'login' en haut à droite de la page. Une fois que vous cliquez sur le bouton de connexion, une nouvelle page s'ouvre sur le site OpenStreetMap avec un formulaire de connexion. Veuillez entrer votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OSM.

Si c'est la première fois que vous vous connectez à Tasking Manager avec votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OSM depuis l'appareil que vous utilisez, un message d'autorisation apparaîtra. Cliquez sur 'Grant Access' pour que vos détails de connexion OSM se synchronisent avec le Tasking Manager. Retournez à la page du Tasking Manager et cliquez sur le bouton "Start Mapping". Vous remarquerez que votre nom d'utilisateur s'affiche maintenant dans le coin supérieur droit de la page.

#### Trouver un projet

Le bouton " Start Mapping " sur la page d'accueil, ou le bouton " Contributer " en haut de la page, vous amènera à la page Contribuer du Tasking Manager de HOT. Cette page affichera une liste des projets de cartographie en cours. La vue Grille affiche les tâches comme indiqué ci-dessous:

Chaque tâche énumérée sera décrite :

1. L'urgence de la tâche
2. Le numéro de la tâche et le nom du projet - il s'agit souvent de l'emplacement de la tâche, du type d'intervention humanitaire et de l'élément central à cartographier.
3. Toute information importante, p. ex. type de cartographe nécessaire / niveau d'expérience
4. Une description de la tâche
5. L'organisation qui demande la tâche
6. La catégorie de la tâche
7. Le niveau d'expérience qu'un cartographe doit posséder pour contribuer
8. Le pourcentage de la tâche cartographiée jusqu'à présent
9. Le pourcentage de la tâche validée jusqu'à présent
10. Le nombre actuel d'utilisateurs actifs

Si vous avez une tâche spécifique à accomplir, vous pouvez la rechercher dans la barre latérale à gauche de votre écran. Vous pouvez chercher par:

- Nom ou numéro du projet
- Niveau de difficulté de la cartographie
- L'organisation
- Campagne
- Type de cartographie (caractéristiques cartographiées)

Vous pouvez également afficher la liste des projets dans la vue Carte. Vous pouvez passer de la vue Grille à la vue Carte en cliquant sur chaque option. La vue dans laquelle vous vous trouvez actuellement s'affiche comme souligné. Si vous sélectionnez Vue carte, la liste des tâches s'affiche sur une carte du monde. Les projets sont regroupés en cercles qui indiquent le nombre de projets dans ce domaine particulier.

Vous pouvez zoomer dans une zone pour afficher une plus petite répartition des projets dans une région particulière.

### **Sélection d'un projet**

Une fois que vous avez décidé quelle tâche vous voulez cartographier, vous pouvez cliquer sur la tâche pour ouvrir la page du projet. La page des tâches fournira des détails spécifiques sur l'objectif et les exigences de la tâche.

Sous la description du projet, vous trouverez des instructions pour cette tâche. Les instructions expliquent quelles entités cartographier (quelles caractéristiques, p. ex. bâtiments, routes) et fournissent des lignes directrices spécifiques au projet (notes de cartographie) à suivre. La section Notes de cartographie spécifiques au projet donne des instructions détaillées sur l'imagerie à utiliser, la façon de tracer des entités spécifiques et la façon de tagger les entités.

Les caractéristiques cartographiques qui sont le point central de la tâche sont expliquées plus en détail sous la rubrique Besoins cartographiques spécifiques au projet. Par exemple, si le type de cartographie d'un projet est celui des bâtiments et des routes, les instructions suivantes peuvent apparaître :

Ces spécifications décrivent les balises communes utilisées pour chaque caractéristique principale et fournissent des conseils pour cartographier cette caractéristique.

La carte sur le côté droit de la tâche que vous avez sélectionnée est divisée en carrés dont le code couleur dépend de l'achèvement de la cartographie dans ce carré. Les couleurs représentent ce qui suit :

- Blanc : une tuile est prête à être cartographiée et doit être complétée.
- Jaune : une tuile a été cartographiée.
- Gris : une tuile a 'une mauvaise imagerie'.
- Vert : une tuile a été 'Validée'. Cela signifie que la cartographie dans ce domaine a fait l'objet d'un contrôle de qualité, d'une édition si nécessaire et d'une approbation. Les validateurs laisseront des commentaires à côté d'une tuile pour montrer les changements qu'ils ont effectués.
- Rouge : une tuile a été 'Invalidée'. Cela peut être dû au fait qu'une zone n'a pas été entièrement cartographiée ou que de multiples erreurs doivent être corrigées.
- Bleu : une tuile est 'Verrouillée' par un autre utilisateur
- Bleu avec un contour bleu foncé - une tuile est 'Verrouillée par vous'. Vous êtes en train de cartographier cette tuile.



Cliquez sur une tuile blanche pour commencer à cartographier une zone qui en a besoin. Lorsque vous cliquez sur une tuile blanche, le contour du carré sera surligné en jaune et deux options apparaîtront : " Start Mapping " et " Select Another Task ".

Si vous cliquez sur 'Select Another Task', la carte zoomera sur une autre tâche qui a besoin d'être cartographiée. Vous remarquerez peut-être que certaines tâches ont des commentaires à côté d'elles dans la section Historique. La section Historique affichera les commentaires qui ont été laissés par d'autres utilisateurs, par exemple si une tâche a été démarrée mais a encore besoin de quelqu'un pour la terminer. Il indiquera également quand la tuile a été verrouillée pour la dernière fois par un autre utilisateur pour la cartographie.

Lorsque vous avez sélectionné la tuile que vous voulez cartographier, cliquez sur 'Start Mapping'. Vous devez ensuite sélectionner le type d'éditeur que vous allez utiliser. Sélectionnez 'JOSM' ou 'iD Editor' dans la liste déroulante, puis cliquez sur 'Start Editor'.

## **Ressources supplémentaires**

- [OSM Tasking Manager Wiki](#)
- [Learn How to Use the Tasking Manager](#)
- [Two Minute Tutorials: How to use the OSM Tasking Manager](#)

## 2.4 Edition avec iD et JOSM

Cette section contient:

- Comparaison des outils d'édition OpenStreetMap, JOSM et iD Editor
- Un aperçu de iD Editor, y compris les diapositives de présentation
- Une vue d'ensemble de JOSM, y compris les diapositives de présentation

*Les documents suivants sont conçus pour aider les chargés des projets et d'autres personnes à animer des formations et des ateliers. Si vous êtes une personne intéressée à apprendre à cartographier avec OpenStreetMap en utilisant iD Editor ou JOSM, veuillez visiter le site suivant [LearnOSM.org](https://learnosm.org).*

### Aperçu

Il y a plusieurs façons d'éditer dans OpenStreetMap. Les deux outils les plus couramment utilisés et les meilleurs programmes pour cartographier les projets sont iD editor et JOSM. Cette section donne un aperçu de chaque outil ainsi que des présentations à utiliser dans les formations. Pour obtenir du matériel et des guides de formation à votre rythme, visitez le site Web de [LearnOSM](https://learnosm.org).

*La section suivante est conçue pour guider les chefs de projet et les communautés OSM dans la prise des décisions.*

### Comparaison des outils

**iD Editor** iD Editor est un outil convivial qui vous permet d'effectuer directement des modifications dans OpenStreetMap.

iD Editor est le meilleur pour:

- Modifications simples
- Accès rapide à Internet pour charger l'imagerie et sauvegarder les modifications.
- Suivre un schéma d'étiquetage simple et cohérent.
- Lorsque vous ne pouvez pas installer un programme sur l'ordinateur que vous utilisez.

#### Compétences et technologies nécessaires:

- Ordinateur
- Souris
- Connexion Internet forte
- Compte OSM

**JOSM** **JOSM** (Java OpenStreetMap Editor) est un éditeur open source pour les données OpenStreetMap avec compatibilité hors ligne.

JOSM est le meilleur pour :

- Ajout de plusieurs bâtiments (Voir le plugin `buildings_tool`).
- Edition de plusieurs polygones ou lignes qui existent déjà.
- Lorsque vous êtes sur une connexion Internet non fiable ou hors ligne.
- Utilisation d'un schéma de tagging spécifique (ou de presets personnalisés).

#### Compétences et technologies nécessaires:

- Ordinateur
- Souris
- Connexion Internet minimale/intermittente pour le téléchargement et le chargement des données
- Compte OSM
- Fichiers d'installation (Recommandé : télécharger les fichiers d'installation pour le partage et l'installation hors ligne)
  - Java (Installer ceci avant JOSM)
  - Java OpenStreetMap Editor Installer

## Ressources et matériel de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Introduction to iD Editor
- Introduction to JOSM

## Ressources supplémentaires

- LearnOSM
- Awesome OSM: A Comprehensive Guide on Mapping Building Footprints

Example of data validation

Figure 20: Example of data validation

Example of data completeness

Figure 21: Example of data completeness

## 2.5 Validation dans JOSM

Cette section contient :

- Un aperçu de la validation dans JOSM, y compris les diapositives de présentation
- Instructions étape par étape pour la pratique de la validation dans JOSM

*Les documents suivants sont conçus pour aider les chargés des projets et d'autres personnes à animer des formations et des ateliers. Cependant, ce matériel convient également aux personnes intéressées à apprendre comment valider les données OSM dans JOSM.*

### Aperçu

**Validation** La validation est un processus permettant le contrôle de la précision, la cohérence, la complétude et les anomalies dans la qualité des données (dans le cas présent, la qualité de la donnée cartographique). La validation est importante pour le maintien de la qualité de la donnée OSM. Dans le contrôle de précision, il faut s'assurer que la donnée cartographiée est alignée avec l'image et géométriquement correct. En ce qui concerne la cohérence, s'assurer que tous les objets cartographiés sont cohérents sur la forme. Par exemple, en zone résidentiel, s'assurer que tous les bâtiments sont tracés et orthogonaux de façon consistante.

Pour la complétude, cela dépend des informations que vous souhaitez collecter lors de la cartographie et de la méthode de cartographie utilisée. L'information recueillie à l'aide de la méthode de cartographie à distance serait différente de l'information recueillie au moyen d'une enquête sur le terrain. L'information recueillie à l'aide de la méthode de cartographie à distance sera très limitée puisque vous ne disposez que d'images satellites et de pistes gpx comme référence. Pour les anomalies, assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets cartographiés d'apparence anormale. Voyez l'image ci-dessous, les bâtiments cartographiés à gauche ont tendance à être plus petits que les bâtiments cartographiés à droite. Après avoir soigneusement vérifié l'imagerie, il s'avère que les plus petits bâtiments sont en fait des tombes qui sont cartographiées comme des bâtiments.

Bien qu'une validation légère puisse être effectuée à l'aide de iD Editor, HOT recommande qu'une validation détaillée soit effectuée à l'aide de JOSM.

### Ressources et matériel de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Validation in JOSM

*La section suivante est conçue pour servir de matériel d'auto-apprentissage qui peut être utilisé à la fois pendant les formations et par les apprenants autodidactes.*

### Pratique de la Validation

L'activité suivante couvre le processus de validation des mauvaises données OSM dans JOSM. Cette activité utilise un fichier d'exemple qui peut être téléchargé ici [2].

### Compétences et technologies nécessaires

- Ordinateur

## JOSM Menu File

Figure 22: JOSM Menu File

Opening an osm file on JOSM

Figure 23: Opening an osm file on JOSM

- Connexion Internet (pour le téléchargement des données)
- Compte OSM
- JOSM
- Fichier exemple .osm

**Délai de réalisation estimé :** 1 heure

### Objectifs :

- Etre capable de comprendre le processus de validation des données OSM
- Etre capable d'effectuer la validation à l'aide des outils de validation sous JOSM
- Etre capable de régler les erreurs, les avertissements et les erreurs courantes trouvés pendant validation

### 1. Ouverture des données OSM

Après avoir téléchargé avec succès les données échantillon, ouvrez le fichier `validation_sample.osm` dans JOSM en suivant ces étapes :

- Cliquez sur **File** ☒ **Open**

Menu fichier de JOSM

- Allez dans votre répertoire où vous avez sauvegardé `validation_sample.osm`. Sélectionnez le fichier **validation\_sample.osm**, puis cliquez sur **Open**.

Ouvrir un fichier osm dans JOSM

- Après avoir ouvert le fichier d'exercice, JOSM ressemblera à ceci :

Fichier d'exercice sur JOSM

### 2. Utilisation des outils de validation JOSM

JOSM fournit un validateur intégré qui vérifie et corrige les données cartographiques invalides, appelé Outils de validation. Après avoir vérifié l'exactitude, la cohérence, la complétude et l'anomalie, exécutez ces outils de validation afin que les données cartographiques soient parfaitement valides. Pour commencer à utiliser les outils de validation, vous devez activer la fenêtre Résultats de la validation en suivant ces étapes :

- Cliquez sur **Windows** ☒ **Validation Results**

Menu Fenêtre sur JOSM

- La fenêtre de validation des résultats apparaîtra sur le côté gauche de JOSM.

Fenêtre des résultats de validation

Après avoir activé la fenêtre de validation des résultats, vous pouvez maintenant lancer la validation à l'aide des outils de validation JOSM. Téléchargez d'abord les données OSM en utilisant Slippy Map ou Tasking Manager, puis cliquez sur le bouton **Validation** dans la fenêtre **Validation Results**. Utilisons l'échantillon de données OSM pour l'exercice.

- Pour exécuter la validation sur toutes les données de la couche de données actuelle, qui est **validation\_sample.osm**, assurez-vous qu'aucune autre donnée n'est sélectionnée. Cliquez ensuite sur

Exercise file on JOSM

Figure 24: Exercise file on JOSM

## Windows menu on JOSM

Figure 25: Windows menu on JOSM

## Validation results Windows

Figure 26: Validation results Windows

le bouton Validation dans la fenêtre Résultats de la validation. Une fois le processus de validation terminé, la fenêtre des résultats de validation sera remplie d'erreurs et d'avertissements énumérés. Le nombre d'erreurs et d'avertissements détectés dépend de la qualité des données. Par exemple, sur cet échantillon de données OSM, vous trouverez une erreur et vingt et un avertissements.

### Résultats de validation de l'échantillon de données d'OSM

- Une nouvelle couche appelée Erreurs de validation sera également ajoutée aux fenêtres des couches. Cette couche mettra en évidence les erreurs et les avertissements trouvés - Rouge pour les erreurs et jaune pour les avertissements.

### Erreurs et avertissements en surbrillance

### 3. Correction des erreurs et des avertissements

Il est important de corriger les erreurs. il ne faut pas les ignorer. Si vous avez des erreurs sur vos données OSM, vous ne pourrez pas les charger sur le serveur OSM tant que vous ne les aurez pas corrigées. Certaines erreurs peuvent être corrigées automatiquement à l'aide du bouton Corriger dans la fenêtre Résultats de la validation. Les avertissements sont des problèmes qu'il est important de régler, mais dans certains cas, comme les "voies sans nom", ils sont tolérables. La plupart du temps, l'avertissement devrait être corrigé manuellement. Maintenant, essayons de corriger les erreurs et les avertissements trouvés sur **validation\_sample.osm**. Il y a une erreur et vingt et un avertissements trouvés sur **validation\_sample.osm**. Ils le sont :

- Erreur : Chemins dupliqués (1)
- Avertissements : Bâtiment à l'intérieur d'un autre (4)
- Avertissements : Bâtiment/route se croisant (1)
- Avertissements : Intersection de bâtiments (1)
- Avertissements : Routes se croisant (1)
- Avertissements : attributs dépréciés - amenity=hotel est déprécié, utilisez tourism=hotel à la place (1)
- Avertissements : attribut manquant - élément incomplet : uniquement name (1)
- Avertissements : Routes superposées (1)
- Avertissements : Chemin non fermé - bâtiment (1)
- Avertissements : Chemins non nommés (6)
- Avertissements : Chemins sans attribut (1)
- Avertissements : Fin d'un chemin près d'une autre route (2)
- Avertissements : le nœud connecte une route au bâtiment (1)

Now, let's fix all the errors and warnings one by one.

#### 3.1 Correction des Erreur: Chemins dupliqués

Les erreurs de doublons surviennent lorsqu'il y a des chemins double. Ceci est généralement causé par une connexion Internet instable lors du chargement des données OSM sur le serveur OSM. Initialement, pour corriger les erreurs ou les avertissements, vous devez sélectionner l'erreur ou l'avertissement que vous voulez corriger. Allez dans l'erreur Chemin dupliqué dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'elle ressemble à l'image ci-dessous.

Objet dupliqué dans la fenêtre de validation

## Validation Results from OSM Data Sample

Figure 27: Validation Results from OSM Data Sample

## Highlighted errors and warnings

Figure 28: Highlighted errors and warnings

### Duplicated objects on Validation Results

Figure 29: Duplicated objects on Validation Results

Sélectionnez les objets où il est dupliqué et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets dupliqués. Votre carte zoomera sur les objets dupliqués. Heureusement, les voies dupliquées peuvent être automatiquement réparées. Après avoir sélectionné les objets dupliqués, cliquez sur **Fix**. Voilà, votre erreur est corrigée !

Zoom sur l'erreur: Chemins dupliqués

### 3.2 Correction des Avertissements : Bâtiment à l'intérieur d'un autre

L'avertissement d'un bâtiment à l'intérieur d'un autre bâtiment s'affiche lorsqu'il y a un objet de construction à l'intérieur d'un autre objet de construction. Pour corriger ce problème, allez dans l'avertissement de **Bâtiment à l'intérieur d'un autre** dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Bâtiment à l'intérieur d'un autre dans la fenêtre des résultats de validation

Sélectionnez les objets listés sous l'avertissement Bâtiment à l'intérieur du bâtiment et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Bâtiment à l'intérieur d'un autre.

La plupart des avertissements doivent être corrigés manuellement. Pour corriger un bâtiment à l'intérieur d'un bâtiment, supprimez simplement l'un des bâtiments. Pour décider laquelle des deux sera effacée, jetez un coup d'œil à l'image et choisissez avec soin celle qui sera effacée. Voilà, vous venez de réparer un bâtiment à l'intérieur du bâtiment.

Corriger l'avertissement: Bâtiment à l'intérieur d'un autre

### 3.3 Correction des Avertissements : Bâtiment/route se croisant

Les Avertissements : Bâtiment/route se croisant se présentent lorsqu'il y a un bâtiment qui traverse une route. Pour corriger ce problème, allez à l'Avertissement : Bâtiment/route se croisant dans la fenêtre Résultats de la validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Bâtiment/route se croisant dans la fenêtre de validation

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement *Bâtiment/route se croisant* et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Bâtiment/route se croisant

Pour corriger un *Bâtiment/route se croisant*, il suffit de déplacer l'un des objets croisés, soit le bâtiment, soit le tronçon ou le nœud de l'autoroute. Pour décider quel objet doit être déplacé, jetez un coup d'œil à l'image.

Correction de Bâtiment/route se croisant

### 3.4 Correction des avertissements: Intersection de bâtiments

Les avertissements d'**Intersection de bâtiments** s'affichent lorsqu'il y a chevauchement de deux bâtiments ou plus. Pour le corriger, allez à l'avertissement d'**Intersection de bâtiments** dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Zooming to Error: Duplicated ways

Figure 30: Zooming to Error: Duplicated ways


## Building inside building on Validation Results

Figure 31: Building inside building on Validation Results

Zooming to Warning: Building inside building

Figure 32: Zooming to Warning: Building inside building

Intersection de bâtiments dans la fenêtre de validation des résultats

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement **Intersection de bâtiments** et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur**  **Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur l'objet.

Zoom sur l'avertissement: Intersection de bâtiments.


Pour corriger les bâtiments qui se croisent, il suffit de déplacer l'un des bâtiments qui se chevauchent pour qu'ils ne se chevauchent plus. Pour décider quels bâtiments doivent être déplacés, veuillez jeter un coup d'œil à l'imagerie.

Correction de l'Intersection de bâtiments.


### 3.5 Correction des avertissements: Routes se croisant

Les avertissements de **\*\* Routes se croisant\*\*** s'affichent lorsqu'il y a des routes qui se croisent sans nœud de croisement. Pour le corriger, allez à l'avertissement de **\*\* Routes se croisant\*\*** dans la Fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.


Routes se croisant dans la fenêtre de validation

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement **\_ Routes se croisant\_** et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur**  **Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Routes se croisant

Pour réparer les *Routes se croisant*, il suffit d'ajouter un nœud de croisement à l'intersection de l'autoroute. Pour ajouter un nœud à une intersection, vous pouvez utiliser des outils JOSM supplémentaires, mais vous devez d'abord activer le plugin *utilsplugins2*. Vous pouvez aller dans le menu **Préférences**  **Plugins**, chercher *utilsplugins2* et cocher *utilsplugin2*.

Activation du plugin *utilsplugins2*


Pour ajouter un nœud à l'intersection, sélectionnez les deux autoroutes de croisement et allez dans le menu **More tools**  **Add nodes at intersections**. Et voilà, vos autoroutes qui traversent ont maintenant un nœud de croisement.

Ajouter des noeuds aux intersections.

### 3.6 Correction des avertissements: attributs dépréciés

Un avertissement de **attribut déprécié** s'affiche lorsqu'un objet ou plus dans vos données OSM utilise un attribut déprécié. Pour le corriger, allez à l'avertissement de **attribut déprécié** dans la fenêtre Résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Attributs dépréciés dans la fenêtre de validation de résultats.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement de **attribut déprécié** et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur**  **Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Attribut déprécié

Fixing a building inside building warning

Figure 33: Fixing a building inside building warning



## Crossing buildings on Validation Results

Figure 34: Crossing buildings on Validation Results

### Zooming to Warning: Crossing buildings

Figure 35: Zooming to Warning: Crossing buildings

Heureusement, l'*Attribut déprécié* peut être corrigé automatiquement à l'aide du bouton Fix. Après avoir sélectionné l'objet dont l'*Attribut est déprécié*, appuyez sur le bouton **Fix**. JOSM changera automatiquement l'*attribut déprécié* dans la nouvelle.

Correction des attributs dépréciés.

### 3.7 Correction des avertissements: attribut manquant

Un avertissement d'**attribut manquant** s'affiche lorsqu'il y a un ou plusieurs objets qui n'ont pas d'attributs ou que l'attribut est incomplète. Pour le corriger, allez à l'avertissement d'**attribut manquant** dans la fenêtre Résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'elle ressemble à l'image ci-dessous.

Attribut manquant dans la fenêtre de validation

Sélectionnez les objets répertoriés sous la balise d'avertissement manquant et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre map canvas zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Attribut manquant

Dans ce cas, l'objet "Monrovia Park" n'a qu'un nom. Il n'a pas l'étiquette qui l'identifie comme parc. Ce que vous devez faire est simplement ajouter une balise pour définir qu'il s'agit d'un parc, nommé Parc Monrovia. Pour ajouter une balise, cliquez sur le menu Presets ☒ search Preset... et recherchez Park. Sélectionnez celui qui convient au type de parc que vous souhaitez cartographier, dans ce cas, vous pouvez sélectionner Geography/Landuse/Park, puis cliquez sur Sélectionner. Laissez le nom tel quel, puis cliquez sur Appliquer le pré-réglage.

Ajout d'attribut

Correction d'attributs manquants

### 3.8 Correction d'Avertissement: le nœud connecte une route au bâtiment

Le nœud relie l'autoroute d'immeuble s'affiche lorsqu'il y a un nœud d'immeuble relié à l'autoroute. Pour le corriger, allez au nœud connecte l'autoroute et de bâtiment dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

le nœud connecte une route au bâtiment dans la fenêtre de validation

Sélectionnez les objets répertoriés sous le nœud d'avertissement qui relie l'autoroute et le bâtiment et cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoom to problem pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: le nœud connecte une route au bâtiment

Pour résoudre ce problème, séparez simplement les nœuds connectés en sélectionnant d'abord les nœuds connectés, puis **cliquez sur le menu Outils ☒ Unglue Ways** ou appuyez sur G sur le clavier pour un raccourci. Après avoir séparé les nœuds connectés, gardez à l'esprit de déplacer soit l'ensemble du bâtiment, soit le nœud de l'autoroute puisque les deux nœuds se chevauchent toujours.

Zoom sur l'avertissement: le nœud connecte une route au bâtiment

Correction de nœud connecte une route au bâtiment

### 3.9 Correction des avertissements: Routes superposées

#### Fixing a crossing buildings warning

Figure 36: Fixing a crossing buildings warning

Crossing highways on Validation Results

Figure 37: Crossing highways on Validation Results

Zooming to Warning: Crossing highways

Figure 38: Zooming to Warning: Crossing highways

Activating plugin utilsplugins2

Figure 39: Activating plugin utilsplugins2

Adding node at intersection

Figure 40: Adding node at intersection

Deprecated tagging on Validation Results

Figure 41: Deprecated tagging on Validation Results

Zooming to Warning: deprecated tagging

Figure 42: Zooming to Warning: deprecated tagging

Fixing deprecated tagging

Figure 43: Fixing deprecated tagging

Missing tag on Validation Results

Figure 44: Missing tag on Validation Results

Zooming to Warning: missing tag

Figure 45: Zooming to Warning: missing tag

Adding tag

Figure 46: Adding tag

Fixing missing tag warning

Figure 47: Fixing missing tag warning

Node connects highway and building on Validation Results

Figure 48: Node connects highway and building on Validation Results

Zooming to Warning: Node connects highway and building

Figure 49: Zooming to Warning: Node connects highway and building

Zooming to Warning: Node connects highway and building

Figure 50: Zooming to Warning: Node connects highway and building

Fixing node connects highway and building warning

Figure 51: Fixing node connects highway and building warning

## Overlapping highways on Validation Results


Figure 52: Overlapping highways on Validation Results

### Zooming to Warning: Overlapping highways



Figure 53: Zooming to Warning: Overlapping highways

Les Routes qui se superposées surgissent lorsqu'elles se recoupent. Pour le corriger, allez à l'avertissement de Routes qui se superposées dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Routes superposées dans la fenêtre des résultats de validation

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement autoroutes se chevauchant et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur**  **Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Routes superposées


Pour corriger cet avertissement, vous devez d'abord diviser le segment de la route qui se chevauche. Sélectionnez un nœud final où les autoroutes se chevauchent, puis cliquez sur le **menu Outils**  **Split way** ou **appuyez sur P** sur le clavier pour un raccourci. Sélectionnez l'autre nœud final où les routes se chevauchent, puis le menu Outils  **Split way** ou appuyez à nouveau sur P au clavier. Maintenant, le segment qui se chevauchait sont séparé. Il ne vous reste plus qu'à effacer le segment superposé en le sélectionnant, puis en appuyant sur effacer sur votre clavier.

Fixing overlapping highways warning


### 3.10 Correction des avertissements: Chemin non fermé - bâtiment

L'avertissement Chemin non fermé - bâtiment s'affiche lorsqu'il y a un ou plusieurs bâtiments dessinés comme polygone non fermé. Cela se produit lorsque vous dessinez le bâtiment manuellement à l'aide d'outils de nœud sans outils de construction et que le premier nœud et le dernier nœud ne sont pas fusionnés. Pour le corriger, allez dans la fenêtre d'avertissement de construction dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Chemin non fermé - bâtiment dans la fenêtre de validation.

Sélectionnez les objets listés sous l'avertissement *Chemin non fermé* et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur**  **Zoom to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Chemin non fermé

Pour résoudre ce problème, sélectionnez le premier et le dernier nœud du bâtiment et fusionnez-les en **cliquant sur le menu Outils**  **merge nodes** ou en appuyant sur M au clavier. Et voilà, maintenant votre bâtiment est un polygone fermé.

Correction de chemin non fermé - building warning

### 3.11 Correction des avertissements: Chemins non nommés

Un avertissement de voies sans nom apparaît lorsqu'il y a une ou plusieurs routes (route principale) qui n'ont pas de nom. Cet avertissement est l'un des plus tolérables, vous pouvez donc l'ignorer. Si vous connaissez le nom de la route, vous pouvez ajouter le nom de la route en y ajoutant le nom de la balise. Cependant, si vous ne connaissez pas le nom, veuillez le laisser tel quel plutôt que de donner un nom aléatoire qui pourrait être trompeur. Pour ignorer cet avertissement, vous pouvez simplement le laisser tel quel ou le mettre sur votre liste d'ignorés afin que cet avertissement ne s'affiche pas lorsque vous effectuerez une validation à l'avenir. Cliquez sur l'avertissement "Unnamed Ways" dans la liste d'avertissement, puis cliquez sur Ignorer et cliquez sur Whole Group.

Fixing overlapping highways warning

Figure 54: Fixing overlapping highways warning

Unclosed way - building on Validation Results

Figure 55: Unclosed way - building on Validation Results

Zooming to Warning: Unclosed way - building

Figure 56: Zooming to Warning: Unclosed way - building

Ajouter un avertissement dans la liste ignorer

Vous pouvez toujours le remettre dans votre liste d'avertissement si vous changez d'avis, de sorte que cet avertissement réapparaîtra lorsque vous effectuerez la validation en cliquant sur Manage **Ignore**, puis cliquez avec le bouton droit sur l'avertissement que vous voulez remettre et choisissez **Ne pas ignorer**.

Managing Ignore List

### 3.12 Correction des avertissements: Chemin sans attribut

L'avertissement de voies sans attribut s'affiche lorsqu'il y a un objet non étiqueté. Pour le corriger, allez à l'avertissement de voies sans attribut dans la fenêtre Résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Voies sans attribut dans la fenêtre de validation.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement voies sans attribut et **cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoome to problem** pour zoomer et voir les objets. Votre carte zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement: Voies sans attributs

Pour le fixer, il suffit simplement d'ajouter tag/preset à l'objet. Veuillez jeter un coup d'oeil à l'image pour décider quelle étiquette ajouter à l'objet. Sélectionnez l'objet, puis allez dans le menu Preset et sélectionnez la balise qui convient à l'objet. Par exemple, si cet objet s'avère être un hôpital, ajoutez tag/preset hospital.

Correction des avertissements des voies dans attributs.

### 3.13 Correction des avertissements: Fin d'un chemin près d'une autre route

Pour corriger l'avertissement fin d'un chemin près d'une autre route, allez au nœud défini d'un chemin près d'une autre route dans la fenêtre Résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

fin d'un chemin près d'une autre route dans la fenêtre de validation

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement Fin d'un chemin près d'une autre route et cliquez avec le bouton droit de la souris sur ☒ Zoomez le problème pour zoomer et voir les objets. Votre map canvas zoomera sur les objets.

Zoom sur l'avertissement

Pour le corriger, sélectionnez le nœud final, puis activez le mode Dessin en appuyant sur A au clavier. Puis, dessinez la route pour qu'elle soit reliée à la route voisine.

Correction d'avertissement

Félicitations ! Vous avez maintenant terminé de corriger les erreurs et les avertissements dans le fichier validation\_sample.osm. Nous espérons qu'une fois cet exercice terminé, vous pourrez valider les données de l'OSM. Plus de validateurs signifie une meilleure qualité des données OSM.

Fixing unclosed way - building warning

Figure 57: Fixing unclosed way - building warning

Putting a warning into Ignore List

Figure 58: Putting a warning into Ignore List

Managing Ignore List

Figure 59: Managing Ignore List

## 2.6 Résolution des conflits dans JOSM

Cette section contient:

- Un aperçu de conflit de données dans OpenStreetMap
- Etape-par-étape de résolution de conflit dans JOSM
- Guide de prévention et de gestion de conflit de données

*The following materials are designed to assist project managers and others leading trainings and workshops. However, this material is also suitable for individuals interested in learning how to validate OSM data in JOSM.*

---

### Aperçu

Quand vous chargez vos données dans JOSM, d'autres contributeurs peuvent être entraînés d'éditer dans votre zone. Dans d'autres situations, différentes données auraient pu être collectées pour les mêmes entités. Ceci peut causer des conflits de données lors du chargement. Il est donc important pour le contributeur d'avoir des notions de conflit de données dans OpenStreetMap, les types de conflits et comment les résoudre dans JOSM.

### Ressources et matériels de formation

Cette section rassemble une sélection de ressources destinée aux chefs de projet, formateurs ou des autodidactes sur les sujets mentionnés ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de matériel auto-rythmé qui peut être utilisé lors des formations et par des autodidactes.*

### Résolution des conflits dans JOSM

#### Objectifs:

- Les participants peuvent expliquer ce que c'est le conflit de données dans OpenStreetMap
- Les participants connaissent les différents types de conflits dans JOSM
- Les participants peuvent corriger les conflits de données dans JOSM
- Les participants savent éviter le conflit des données dans JOSM

#### 1. Conflit de données dans OpenStreetMap

Après édition de vos données et importation dans JOSM il vous est peut-être déjà arrivé de recevoir ce genre de message:

Exemple de conflit de données dans JOSM

L'image ci-dessus présente un conflit de données dans JOSM. Que peut-il être le problème? Ce conflit surgit car lorsque vous éditez vos données dans JOSM, vous le faites en même temps que les autres contributeurs. Donc l'autre contributeur charge ses données en premier et reçoit une confirmation du

Untagged ways on Validation Results

Figure 60: Untagged ways on Validation Results

Zooming to Warning: Untagged ways

Figure 61: Zooming to Warning: Untagged ways

Fixing untagged ways warning

Figure 62: Fixing untagged ways warning

serveur OSM. Par la suite, vous essayez aussi de charger les mêmes données avec vos modifications. Dans ce cas, vos données seront automatiquement rejeté par le serveur à cause du conflit.

Vous ferez face au conflits de données dans JOSM lors des éditions, ajout, suppression de certains objets dans OpenStreetMap, en même temps que d'autres contributeurs. Les autres contributeurs ont chargé leurs modifications légèrement avant vous. Dans ce cas, quand vous essayez de charger vos modifications, il y'a confusion au niveau du serveur car il ne sait quelle modification est correcte à sauvegarder. Quand cela se produit, alors le conflit de données doit être résolu avant de pouvoir continuer à charger les données dans le serveur OSM.

Exemple de comment survient les conflits dans JOSM

L'image dessus est un exemple de conflit qui pourrait surgir due à un positionnement différent d'objet entre votre version (ma version) et celle d'autres contributeurs (leurs version) reçu par le serveur. Pour résoudre ce conflit, il vous faut choisir une version parmi (voir la section **3. Résolution des conflits de données dans JOSM**).

## 2. Types de conflits de données dans JOSM

### 2.1 Conflit de Proprieties

Le conflit des propriétés survient quand un objet(s) à été déplacé, supprimé de tel façon qu'un ou plusieurs de ses noeuds ont différentes location/position que la version précédente.

Fenêtre de conflit de propriétés.

L'image dessus est un exemple de conflit de propriétés dans JOSM. Comme on peut le voir dans l'image, dans ma version, l'objet est de forme carré et dans l'autre version (leurs version) un des noeuds est supprimé ce qui change la forme en triangle. Pour corriger cela, il vous faut choisir la version correcte basée sur la localisation des différents noeuds dans différentes versions.

### 2.2 Conflit d'attribut

Le conflit d'attribut survient car il y'a différentes informations (attributs) sur l'objet édité par deux ou plusieurs contributeurs. Les informations ont pu être supprimé ou changé dans la version précédente.

Conflit d'attribut dans JOSM

L'image dessus montre la différence entre deux versions du même objet dans JOSM. Version à un attribut Rumah Sakit tag (amenity = hospital) avec pour nom Rumah Sakit Tebet Raya tant dit que l'autre version (leurs version) possède l'attribut klinik (amenity = clinic) avec nom RS Tebet Timur. Vous devez choisir la version qui vous contient l'information correcte avant de charger dans le serveur.

### 2.3 Conflit de noeud

Ce conflit survient lorsqu'il y'a des différences dans l'ordre des noeuds d'une voie ou objet(s) à contour fermé qui à été supprimé ou déplacé dans une version et charger dans le serveur OSM.

Conflit de noeuds dans JOSM

## 3. Résolution de conflit de données dans JOSM

La correction de conflit de données dans JOSM est simple, même si la plupart des contributeurs auront des confusions dans cet exercice. Généralement, chaque résolution de conflit dans JOSM vous

Way end node near other highway on Validation Results

Figure 63: Way end node near other highway on Validation Results

## Zooming to Warning

Figure 64: Zooming to Warning

## Fixing Warning

Figure 65: Fixing Warning

demande de choisir entre votre version et la version préalablement chargée dans le serveur (leurs version). Vous devez choisir si vous entre garder votre version ou la supprimer et utiliser leurs version. Les étapes de résolution de conflit dans JOSM sont les suivantes:

- Lorsque la fenêtre de conflit apparaît, il est possible que vous ne souhaitiez sélectionner que l'option **Synchroniser le nœud 5,960,126** uniquement. Cependant, cette option ne résoudra les conflits que dans un seul nœud. Au lieu de cela, vous devez sélectionner l'option **Synchroniser l'ensemble des données** pour pouvoir résoudre tous les nœuds de conflit en une seule fois.

Fenêtre de détection de conflit dans JOSM

- Après cela, JOSM montrera combien de conflits ont été détectés, cliquez sur **OK**.

Nombre de conflits détectés

- Il y a une liste de conflits dans le panneau Conflit en bas à droite de votre JOSM. Vous pouvez choisir le conflit que vous voulez résoudre et cliquer sur **Resolve**.

Panneau de gestion des conflits pour résoudre les conflits détectés

- Lorsque vous avez cliqué sur le bouton Résoudre, la fenêtre apparaît et affiche les détails du conflit détecté. Le message sur le conflit peut sembler compliqué, mais il contient en fait des instructions simples. Vous saurez quel type de conflit vous avez en regardant le symbole. Par conséquent, le conflit dans cet exemple a été causé par l'emplacement des coordonnées et la position différente de l'objet. Vous pouvez consulter la liste des coordonnées modifiées ou déplacées comme le montre l'image ci-dessous. Ainsi, le conflit dans cet exemple a été causé par un nœud modifié.

Une fenêtre pour résoudre les conflits

- Vous ne pouvez résoudre qu'un seul conflit à la fois. Vous pouvez choisir la version correcte entre votre version ou leurs versions sur le serveur. Si vous êtes sûr que votre version est la bonne (vous éditez / ajoutez l'objet en fonction de votre cartographie de terrain ou si vous connaissez déjà l'objet personnellement), alors choisissez ma version (ensemble de données local). Cependant, si vous n'êtes pas sûr de votre version et pensez que l'autre version est plus convaincante alors vous pouvez choisir Leurs versions (jeu de données serveur). Cliquez sur la flèche bleue blue arrow dans la version que vous choisissez. Si le conflit a été résolu, le symbole devient vert green check

Choisissez l'une des versions pour résoudre les conflits de données

- Après avoir sélectionné la bonne version, vous devez vous assurer que la couleur de la zone de conflit est passée du rose au vert. Cela signifie que vous avez résolu le conflit avec succès.

Différence de couleur entre le conflit original et le conflit résolu

- Cliquez ensuite sur **Appliquer** la résolution comme indiqué dans l'image ci-dessus. Une fois que vous avez terminé votre conflit, vous pouvez commencer à télécharger vos modifications OSM.

Fenêtre de conflit résolu

- Dans le menu Fenêtre, vous pouvez activer la fenêtre Conflits. Cette fenêtre affiche le nombre total de conflits sur toutes vos données lorsque vous cliquez sur le bouton **Résoudre**. Vous pouvez également utiliser une autre méthode en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'un des conflits et choisir **Résoudre à mes versions** ou **Résoudre à leurs versions**. Pour trouver l'objet, vous

Example of Conflict Detection Window in JOSM

Figure 66: Example of Conflict Detection Window in JOSM

Example why conflict happens in JOSMExample why conflict happens in JOSM

Figure 67: Example why conflict happens in JOSMExample why conflict happens in JOSM

Conflict Property Window

Figure 68: Conflict Property Window

Conflict of Tag in JOSM

Figure 69: Conflict of Tag in JOSM

Conflict of Nodes in JOSM

Figure 70: Conflict of Nodes in JOSM

Conflict Detection Window in JOSM

Figure 71: Conflict Detection Window in JOSM

Number of detected conflict

Figure 72: Number of detected conflict

Conflict panel to fix detected conflict

Figure 73: Conflict panel to fix detected conflict

A Window to Resolve Conflict

Figure 74: A Window to Resolve Conflict

Choose one of the versions to resolve data conflict

Figure 75: Choose one of the versions to resolve data conflict

Difference color between original conflict and resolved conflict

Figure 76: Difference color between original conflict and resolved conflict

Resolved conflict window

Figure 77: Resolved conflict window



Window of list conflict on JOSM\_

Figure 78: Window of list conflict on JOSM\_

Update data options in file menu

Figure 79: Update data options in file menu

pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris et cliquer sur **Zoom sur le conflit**. Ceci sera très utile si vous avez beaucoup de conflits et que vous avez besoin de les vérifier et de les résoudre un par un.

#### Fenêtre de conflit de liste sur JOSM

Note : Vous ne pouvez pas charger vos modifications tant que vous n'avez pas résolu tous vos conflits et que la liste des conflits dans la fenêtre des conflits n'est pas vide. Gardez à l'esprit que vous devez être prudent lorsque vous résolvez le conflit et que vous devez le vérifier un par un pour vous assurer que tout est correct comme il se doit.

#### 4. Éviter les conflits de données dans JOSM

Vous pouvez faire certaines choses pour éviter les conflits lors du chargement de vos données sur le serveur OSM, comme suit:

- **Charger vos modifications en continu**

Pour minimiser les conflits, vous pouvez charger vos modifications en continu. Par exemple, si vous avez cartographié 100 bâtiments mais que vous ne disposez pas d'une bonne connexion Internet, vous devriez charger vos modifications pour chaque 20 bâtiments ou toutes les 15 minutes. La raison en est que le conflit aurait plus de chances de se produire si vous téléchargez quand il est terminé. Plus vous attendez pour télécharger, plus il est possible que les données aient été éditées et téléchargées sur le serveur par d'autres contributeurs. Par conséquent, la probabilité de conflit pour votre édition augmentera.

Si vous voulez sauvegarder vos données OSM et les charger plus tard, vous pouvez mettre à jour vos données OSM avant de les charger. Ceci devrait être fait de façon à ce que vous puissiez obtenir les dernières données OSM du serveur avant de les charger. Vous pouvez le faire en cliquant sur **File → Update data** ou **Update Modified** puis attendre que le processus de mise à jour soit terminé. Après cela, vous pouvez charger vos modifications à l'aide des options dans le menu **Fichier** ou en cliquant simplement sur la barre de menu icon on *menu* bar.

Options de mise à jour des données dans le menu Fichier

- **Modifier uniquement dans la zone de téléchargement**

Vous pouvez faire de la cartographie dans une zone spécifique pour minimiser les risques de conflit en évitant d'éditer des objets en dehors de votre zone de téléchargement dans JOSM. Ceci peut empêcher deux utilisateurs ou plus de modifier dans la même zone. Notez que les lignes diagonales autour de votre zone de téléchargement est une zone que vous devez éviter de modifier dans JOSM.

Zone de téléchargement (noir) dan En dehors de la zone de téléchargement (lignes diagonales)

Après avoir téléchargé les données, votre zone d'édition est la seule zone à l'intérieur de laquelle il n'y a pas de lignes diagonales. La zone à l'extérieur de votre zone d'édition est très probablement en cours d'édition ou a été éditée par d'autres contributeurs. Évitez d'éditer dans la zone réduira le risque de conflit dans vos données.

- **Utiliser le *Tasking Manager***

Downloaded Area

Figure 80: Downloaded Area

## Tasking Manager Interface

Figure 81: Tasking Manager Interface

Si vous souhaitez effectuer une cartographie collaborative, vous pouvez utiliser le Tasking Manager. Il vous aidera à diviser votre zone cartographique en grilles de tâches. Ainsi, vous pouvez choisir facilement votre grille de zone cartographique sans vous soucier d'obtenir la même zone avec d'autres contributeurs d'OSM car une fois que vous sélectionnez une certaine grille, elle sera verrouillée et ne pourra être choisie par d'autres contributeurs.

N'importe quel volontaire de cartographie de la région peut choisir une grille qu'il veut et après l'avoir terminée, il peut marquer la grille comme ayant été cartographiée. Cela permettra à beaucoup de gens de cartographier des zones en même temps sans s'inquiéter d'un conflit.

elInterface du Tasking Manager

### Résumé

Si vous avez suivi et terminé de pratiquer toutes les étapes de ce chapitre, vous avez réussi à comprendre le conflit de données dans JOSM et comment le résoudre. De plus, vous avez aussi appris à connaître les types de conflits et comment les éviter dans JOSM. Félicitations!

### 3.0 Introduction à la configuration technique pour la cartographie sur le terrain

Dans cette section, les responsables de projet trouveront des outils et des ressources pour déterminer les outils de collecte de données appropriés et comment naviguer dans les étapes techniques nécessaires à la préparation d'un projet de cartographie sur le terrain, notamment:

- Présentations et guides pas à pas pour développer un modèle de données adapté au téléchargement sur OpenStreetMap
- Ressources pour déterminer la collecte de données mobiles, les applications de navigation et les options de serveur correctes pour votre projet
- Guides et ressources détaillés pour la configuration d'applications telles que OpenMapKit

---

Tout projet sur le terrain nécessitera un certain degré de **Configuration technique de la cartographie**, quelle que soit la complexité du processus de collecte des données. Cette section est conçue pour guider les responsables de projet et les membres de la communauté tout au long du processus de prise de décision afin de déterminer les outils et les étapes nécessaires à leur projet spécifique. Il existe de nombreux guides techniques sur la configuration et l'utilisation d'outils spécifiques tels que OpenDataKit et POSM. Pour aider efficacement les chefs de projet, des guides pas à pas sont fournis pour certains outils et processus dépourvus de documentation externe ou pour lesquels HOT a précédemment créé du matériel sur mesure. Des liens externes ont été fournis pour les outils et les processus avec des guides et du matériel de qualité en dehors des ressources HOT.

- 3.1 Conception du modèle de données couvre le flux de travail et les outils nécessaires développer un modèle de données pour la collecte de données OSM.
- 3.2 Applications de collecte de données fournit des indications sur la sélection de l'application de collecte de données appropriée pour votre projet. Les pages fournissent également des instructions détaillées et des ressources sur la configuration d'outils spécifiques tels que ODK et OMK.
- 3.3 Applications de navigation fournit une vue d'ensemble des applications de navigation et de leur utilisation par le manager pour leur projet.
- 3.4 Serveurs de collecte de données explique comment déterminer si un serveur est nécessaire pour votre projet et en sélectionnant le serveur approprié en fonction des besoins en données et en ressources.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier:*

- Modèle de donnée et marquage

## 3.1 Conception du modèle de données

Cette section fournit:

- Un aperçu des modèles de données et du marquage OpenStreetMap, y compris des diapositives de présentation
- Instructions pas à pas pour les outils permettant de construire votre modèle de données
- Instructions pas à pas pour créer votre modèle de données

### Aperçu

Lors du démarrage d'un projet de cartographie, un modèle de données devra être créé afin de déterminer les entités cartographiées et les détails collectés pour chacune de ces fonctionnalités. Un **modèle de données** définit quelles entités sont étudiées ou cartographiées et quels attributs sont collectés pour chaque entité. Si un projet télécharge des données vers OpenStreetMap, le modèle de données doit être conçu pour correspondre au marquage de OSM.

Exemple de modèles de données

- Uganda Refugee Crisis
- Ramani Huria

OSM ne fonctionne pas avec des couches ou des tables d'attributs, mais avec des balises. **\*\* tags \*\*** sont utilisées dans OSM pour catégoriser les entités et ajouter des informations utiles à la compréhension de la carte, de la planification, du routage et des requêtes. Chaque balise consiste en une clé et une valeur. Chaque entité cartographique doit avoir une ou plusieurs balises, telles que:

- building=residential
- highway=primary
- amenity=school

De plus, chacune de ces fonctionnalités peut avoir un nombre illimité d'attributs associés ajoutés à OSM en tant que balises. Par exemple, un bâtiment peut avoir les balises suivantes:

- building=commercial
- building:material=brick
- roof:material=metal
- shop=tailor

La création d'un modèle de données doit être réalisée en collaboration avec toutes les parties prenantes afin de garantir la collecte de toutes les informations nécessaires - Il est beaucoup plus difficile de revoir un emplacement pour la cartographie afin de recueillir des informations supplémentaires. Dans le même temps, lors de la conception d'un modèle de données, vous devez prendre en compte le temps nécessaire à un enquêteur pour terminer la collecte de données. Chaque type de caractéristique, attribut ou question ajoute un temps supplémentaire.

### Ressources et matériel de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur les sujets décrits ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Modèles de données et marquage

*La section suivante est conçue pour servir de matériel auto-rythmé pouvant être utilisé à la fois pendant les formations et par des apprenants auto-guidés.*

- Outils pour créer votre modèle de données
- Créer votre modèle de données

osm\_wiki\_map\_features

Figure 82: osm\_wiki\_map\_features

taginfo

Figure 83: taginfo

## Outils pour créer votre modèle de données

HOT recommande d'utiliser TagInfo et le Wiki OSM pour rechercher des fonctionnalités OSM existantes lors du développement de votre modèle de données. Les étapes suivantes fourniront une introduction à l'utilisation de ces outils.

### Compétences et technologie nécessaires

- Ordinateur avec
- Connexion Internet
- Compte OpenStreetMap
- Recommandé: le souris d'ordinateur

### Comment utiliser le Wiki OSM

1. Accédez à [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map\\_Features](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_Features) dans un navigateur Internet Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Cette page fournit une documentation sur les fonctionnalités OSM existantes communes classées par type. Ces tableaux contiennent des clés et des valeurs, ainsi que des commentaires et parfois des images pour aider à définir les balises. Faites défiler les tables pour explorer les balises décrites.
3. Recherchez une balise en particulier en utilisant les touches "Ctrl + F" de votre clavier. A titre d'exemple, recherchez les balises qui devrait être utilisée pour les hôpitaux. Pour ce faire, appuyez sur «Ctrl + F» sur votre clavier, tapez «hospital» dans la barre de recherche, puis appuyez sur Entrée. Cela vous mènera à une marquage appropriée pour les hôpitaux.
  - Remarque: il peut y avoir plus d'une étiquette appropriée pour un élément de recherche. Faites défiler les résultats jusqu'à ce que vous trouviez la balise appropriée. \*
4. Les clés et les valeurs dans les tableaux seront également liées à des pages wiki individuelles pour ces fonctionnalités. Par exemple, en cliquant sur "hôpital" sous "aménagements", vous serez redirigé vers <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:amenity%3Dhospital>. Cette page fournit des détails détaillés sur les balises, ainsi que des balises connexes et des conseils sur la manière de mapper une fonctionnalité particulière.
5. Pour vous exercer, recherchez d'autres mots clés relatifs aux fonctionnalités que vous souhaitez cartographier pour découvrir les clés et les valeurs associées à ces fonctionnalités.

### Comment utiliser balise info (TagInfo)

1. Accéder à <https://taginfo.openstreetmap.org> dans un navigateur Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Dans le coin supérieur gauche, utilisez la barre de recherche pour trouver une balise. Pour cette activité, recherchez "toit"(roof).
3. La fenêtre suivante vous permettra de sélectionner des clés, des valeurs et des relations existantes contenant "toit"(roof).
4. En sélectionnant l'une de ces options, vous accédez à une page d'informations sur cette clé, valeur ou relation. Pour cette activité, recherchez et cliquez sur "toit: matériel" (roof:material).
5. Vous verrez à présent une page d'information sur la balise "toit: matériel"(roof: material) avec les valeurs qui ont été utilisées avec la clé "toit: matériel" (roof: material), des combinaisons d'autres balises utilisés avec la clé, une carte des clés globales de la clé utilise distribution s'il y a suffisamment de cas d'utilisation et des liens vers des pages existantes associées du wiki OSM.
6. Pour vous exercer, recherchez d'autres mots clés relatifs aux fonctionnalités que vous souhaitez cartographier pour découvrir les clés et les valeurs associées à ces fonctionnalités.

## Création de votre modèle de données

L'activité suivante vous guidera tout au long du processus de création d'un modèle de données. Bien que ce processus puisse être effectué manuellement ou dans un logiciel de documentation (tel que Google Docs ou Microsoft Word), le tableur est la méthode recommandée pour documenter votre modèle de données.

### Compétences et technologie nécessaires

\* Ordinateur avec  
\* Connexion internet (recommandé pour accéder à baliseInfo (TagInfo) et OSM Wiki)  
\* Compte OpenStreetMap  
\* Recommandé: le souris externe pour ordinateur  
\* Logiciel de calcul, tel que LibreCalc, Google Sheets ou Excel (recommandé pour structurer votre modèle de données)

### Flux de travail du modèle de données

La conception d'un \*\* modèle de données \*\* basé sur \*\* le marquage OSM \*\* est généralement définie par les questions et le flux de travail suivants:

1. Quel est l'objectif de la collecte de données? Considérez comment les données seront utilisées.
2. Quelles fonctionnalités souhaitez-vous collectionner? Identifier le centre de la collecte de données.
3. Où collectez-vous les données? Les modèles de données peuvent différer en fonction de leur emplacement.
4. Qu'est-ce qui a été fait auparavant? Modèle de données brouillon en utilisant des modèles similaires.
5. Quelles balises existent pour les fonctionnalités?
  1. Vérifier le statut des attributs via OSM Wiki
  2. Vérifier l'utilisation des attributs via TagInfo
6. Utilisez des balises approuvées si possible dans le modèle de données.
7. Toutes les parties prenantes sont-elles d'accord sur le modèle de données? Examiner le modèle de données et intégrer les commentaires des partenaires du projet (l'ajout, la suppression ou la modification des fonctionnalités du modèle de données peut retarder la collecte de données sur le terrain et réduire la qualité des données!)

Créez une liste de toutes les fonctionnalités que vous souhaitez collecter. Par exemple: bâtiments, points d'eau, routes.

#### Caractéristiques

Buildings  
Water Points  
Roads

Visiter OpenStreetMap wiki pour rechercher la clé appropriée pour chaque fonctionnalité et la valeur s'il n'y a qu'une seule option de valeur.

Caractéristiques	Clé	Valeur
Buildings	building	
Water Points	amenity	water_point
Roads	highway	

Pour les entités comportant plusieurs valeurs, telles que les bâtiments, utilisez la page Wiki OSM associée à cette clé, ainsi que TagInfo pour rechercher les valeurs appropriées. Ces valeurs ne doivent être que ce qui est raisonnable pour votre collecte de données. Bien qu'il soit idéal de collecter tous les types de bâtiments dans une ville, votre projet pourrait uniquement permettre de collecter tous les bâtiments scolaires et hospitaliers. Remarque: les valeurs de votre modèle de données doivent avoir du sens pour le contexte de votre géographie. Par exemple: hut est une valeur appropriée pour les bâtiments au Libéria,

mais peu probable en Allemagne. En outre, vous devrez peut-être interpréter un type de valeur existant pour correspondre au mieux à la valeur appropriée pour votre région.

Caractéristique	Clé	Valeur
Buildings	building	residential, school, civic
Water Points	amenity	water_point
Roads	highway	primary, secondary, residential

Une fois que vous avez les balises de base pour vos fonctionnalités, vous pouvez choisir les attributs que vous souhaitez ou que vous pouvez collecter pour chaque fonctionnalité.

Caractéristiques	Clé	Valeur
Buildings	building building:material building:levels roof:material	residential, school, civic
Water Points	amenity status	water_point
Roads	highway name condition surface width	primary, secondary, residential

Ensuite, les valeurs peuvent également être déterminées pour chaque clé d'attribut. Ces options peuvent être déterminées à l'aide du wiki OSM et de TagInfo ou, dans certains cas, définies par le cartographe, par exemple pour les réponses numériques ou les noms.

Caractéristiques	Clé	Valeur
Buildings	building building:material building:levels roof:material	residential, school, civic cement_block, brick, wood, mud <i>numeric</i> thatch, metal, concrete, plastic, tile
Water Points	amenity drinking_water	water_point yes, no
Roads	highway name condition surface width	primary, secondary, residential <i>user defined</i> excellent, good, poor gravel, paved, dirt <i>numeric</i>

Une fois complété avec votre modèle de données, ce modèle de données devrait être vérifié par vos parties prenantes afin de détecter d'éventuelles lacunes. En outre, votre plan de projet doit permettre une certaine souplesse, de sorte que ce modèle de données puisse être ajusté à l'aide de tests sur le terrain et de la consultation de vos cartographes.

### Collecte de données privées

Les données privées ne doivent jamais être téléchargées vers OSM. Cependant, certains projets nécessitent la collecte d'informations personnelles. Dans ce cas, le modèle de données peut inclure des balises uniques non OSM pour les données privées devant être collectées. Lors du nettoyage des données après la collecte des données, ces données privées peuvent être conservées dans un ensemble de données complet avant d'être supprimées. Une fois les données privées supprimées, le jeu de données peut être téléchargé vers OSM.

## 3.2 Les outils de collecte de données

Cette partie montre:

- Un aperçu des diverses possibilités pour la collecte de données
- Des conseils sur le choix d'une application de collecte de données pour les besoins de votre projet
- Brefs aperçus sur OpenDataKit, OpenMapKit, KoboCollect et OSMTracker

### Aperçu

Plusieurs applications mobiles existent pour faciliter la collecte de données sur le terrain. Le choix d'une application à utiliser dépend de la capacité de l'appareil mobile, des conditions d'installation qui peuvent varier et selon les besoins de la collecte. Les solutions proposées sont les suivantes OpenDataKit, OpenMapKit, KoboCollect, OSMTracker, et Maps.me

## Faire le choix d'une application de collecte de données

**Quelle application de collecte de données devrais-je utiliser?** Utilisez le tableau suivant pour décider quelle application convient le mieux à votre projet de collecte et selon les limites de vos moyens. Ce ne sont pas les seules options disponibles, mais plutôt des applications que HOT a utilisées et expérimentées sur le terrain pour des projets de mapping.

Je souhaite collecter...	ODK	Kobo	OMK	Maps.me	OSM Tracker	Mapillary
Des données qualitatives	☑	☑	☑	x	x	x
Des données quantitatives	☑	☑	☑	x	x	x
Des points GPS	☑	☑	☑	☑	☑	x
Des points GPS et des Photos	☑	☑	x	x	☑	x
Des tracées GPX	x	x	x	x	☑	☑
Des images Streetview	x	x	x	x	x	☑
Des données relatives aux points d'intérêt OSM	x	x	☑	☑	x	x
Des données OSM de type polygone(exemple: les bâtiments)	x	x	☑	☑	x	x

### Open Data Kit (ODK)

ODK est un ensemble d'outils open-source qui aident les organisations à créer, mettre en place et gérer des solutions de collecte de données mobiles. ODK Collect fait partie de l'ensemble d'outils ODK et est une application Android qui remplace les formulaires papier utilisés lors des collectes de données. Il est compatible avec un très large champ de questions et de réponses, et est conçu pour bien fonctionner sans connectivité réseau.

#### Compétences et moyens techniques nécessaires

- Ordinateur Computer
- Connexion Internet
- Appareils mobiles (voir de 1.3 Matériels pour certains paramètres)
- Formulaires ODK
- Logiciel tableur (comme Excel ou LibreCalc)

#### Utilisez OpenDataKit (ODK) si:

- Vous avez accès à des appareils mobiles mais ils ont une mémoire RAM et un stockage limités.
- Vous n'avez pas besoin de collecter des données relatives aux bâtiments de dans OSM, vous pouvez transférer manuellement les données collectées sous forme de points aux polygones de l'OSM après la collecte des données. You do not need to collect data for buildings in OSM OR you are able to manually transfer data collected as points to OSM polygons after data collection.
- Vous souhaitez ou désirez avoir une solution facile à configurer pour vos collectes de données.

### Les ressources



- OpenDataKit: <https://opendatakit.org>
- ODK Guide: <https://docs.opendatakit.org/collect-intro>
- ODK Build: <https://build.opendatakit.org>
- Construire un formulaire ODK: <http://xlsform.org/en>

### **Téléchargement**

- Téléchargez directement sur Google Play
- Téléchargez l'APK pour le partage et l'installation hors ligne

### **Mise en place et utilisation**

- Pour la configuration, voir Section 3.2.1 Configuration de OpenDataKit.
- Pour l'utilisation, voir Section 4.1 Utilisation de OpenDataKit.

### **OpenMapKit (OMK)**

OMK est une extension qui se lance directement depuis ODK Collect lorsque le mode questionnaire OSM est activé. C'est ce qui vous permet de parcourir les fonctionnalités OSM, de créer et d'éditer des attributs OSM.

### **Compétences et moyens techniques nécessaires**

- Ordinateur Computer
- Connexion Internet
- Appareils mobiles (voir de 1.3 Matériels pour certains paramètres)
- Formulaire OMK
- Logiciel tableur (comme Excel ou LibreCalc)
- Fichiers supplémentaires
  - .mbtiles
  - Couche OSM
  - Fichier restriction
- Recommandations : Serveur OMK

### **Utilisez OpenMapKit (OMK) si:**

- Vous avez un accès à des appareils mobiles avec suffisamment de RAM et de mémoire stockage. (voir 1.3 Matériels pour certains paramètres.)
- Vous devez faire une collecte de données sur les bâtiments OSM
- Vous avez la capacité de faire des installations assez avancée avant une collecte des données.

### **Téléchargement**

- Télécharger directement depuis Google Play
- Télécharger l'APK pour un partage et une installation

### **Configuration et utilisation**

- Configuration, voir Section 3.2.2 Configuration de OpenMapKit
- Utilisation, voir Section 4.3 Utilisation de OpenMapKit.

### **KoBoCollect**

Kobo est pratiquement similaire à ODK Collect, et est construit sur la plateforme ODK. Kobo dispose également d'outils d'analyse prédéfinis et est une autre solution très appréciée.

### **Compétences et moyens techniques nécessaires**

- Ordinateur Computer
- Connexion Internet
- Un compte Kobo
- Appareils mobiles (voir de 1.3 Matériels pour certains paramètres)

### **Téléchargement**

- Télécharger directement via Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.koboc.collect.android>

## Configuration et utilisation

Visitez le site internet de KoBo Collect: <https://www.kobotoolbox.org>

### Maps.Me

Maps.me est une application de navigation qui utilise les données OpenStreetMap, et peut être utilisée hors ligne. Il convient à la collecte de données sur les points d'intérêt (POI), dans la mesure où elles correspondent aux types de données que Maps.me peut vous montrer sur la carte.

#### Compétences et moyens techniques nécessaires

- Une connexion internet (pour le téléchargement de l'application)
- Appareils mobiles (voir 1.3 Matériels pour plus d'information.)
- Téléphones Android ou iOS

#### Ressources additionnelles

- Téléchargeable directement sur Google Play
- Télécharger APK pour le partage et l'installation

#### Additional Resources

- OSM Wiki: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/MAPS.ME>

### OSMTracker

OSM Tracker est "un outil de tracking GPS hors ligne conçu pour collecter des points d'intérêt (POI) à ajouter sur la carte et pour enregistrer les tracés GPX". OSM Tracker est gratuit et open-source.

#### Compétences et moyens techniques nécessaires

- Une connexion internet (pour le téléchargement de l'application)
- Appareils mobiles (voir 1.3 Matériels pour plus d'information.)

#### Téléchargement

- Téléchargeable directement sur Google Play

**Configuration et utilisation** Voir section 4.4 Utilisation de OSM Tracker

#### Ressources additionnelles

- OSMWiki: [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/OSMTracker\\_\(Android\)](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/OSMTracker_(Android))
- LearnOSM: <https://learnosm.org/en/mobile-mapping/osmtracker/>

## Ressources et matériel de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

- HOT Community Webinar: Outils et meilleures pratiques en matière de collecte de données mobiles

### 3.2.1 Configuration de OpenDataKit

Cette rubrique présente:

- Un résumé des étapes nécessaires pour configurer ODK
- Guide étape par étape pour créer des formulaires d'enquête ODK, avec des fichiers pour faire un cas pratique.
- Guide étape par étape pour la configuration de ODK sur les périphériques

#### Aperçu

**OpenDataKit (ODK)** est un ensemble d'outils gratuits et open-source qui aident les organisations à créer, mettre en place et gérer des projets de collecte de données mobiles. ODK Collect fait partie des outils ODK et est une application Android qui remplace les formulaires papier utilisés pour la collecte de données terrains. Il prend en charge un large éventail de types de questions et de réponses et est conçu pour bien fonctionner sans connectivité réseau.

*Vous hésitez sur la pertinence de OpenDataKit pour votre projet ? Voir ici Outils de collectes de données.*

#### Outils et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de guide pour les gestionnaires de projet, les superviseurs ou d'autres personnes lors de la mise en place de l'application.*

**Procédures de configuration** Pour mettre en place OpenDataKit sur les périphériques, vous devrez suivre les étapes suivantes:

1. Créer un formulaire ODK
2. Télécharger et configurer l'application ODK

#### Création de formulaire ODK

Lorsque vous utilisez les applications de collecte de données ODK et ODK, vous devrez créer les fichiers qui serviront de formulaires pour l'enquête.

Les formulaires peuvent être créés à l'aide d'un tableur (comme Excel ou LibreOffice calc) ou à l'aide du serveur en ligne ODK Form Builder. La documentation sur la façon de créer un formulaire se trouve ici.

- Exemple de formulaire ODK
- formulaire ODK vide

**Conversion des formulaires** Une fois les formulaires créés, ils doivent être convertis du format .xlsx/.xls en .xml pour être utilisés par l'application ODK. Ceci peut être fait en utilisant XLSform online ou offline. Si vous utilisez OpenMapKit Server ou KoboToolBox Server, vous n'aurez pas besoin de faire la conversion du formulaire. Le serveur effectue ce processus de façon automatique pour vous.

#### Télécharger et configurer l'application ODK

##### Télécharger l'application

L'application ODK se trouve sur Google Play ici.

Si vous installez sur plusieurs périphériques avec de faibles ressources Internet, il est recommandé de télécharger et de partager l'apk hors ligne. Le fichier APK pour OpenMapKit peut être téléchargé ici.

##### Configuration de l'application sur les appareils

1. Trouvez l'icône de l'application ODK Collect sur votre appareil mobile et touchez pour ouvrir l'application.

2. Après avoir téléchargé l'application ODK, un dossier odk sera automatiquement créé dans la mémoire interne de l'appareil. Connectez votre terminal à un ordinateur portable pour vérifier que ce dossier a bien été créé. Si vous ne voyez pas ce dossier sur la mémoire interne de votre appareil, redémarrez l'appareil.
3. Une fois l'appareil redémarré, connectez-le à votre ordinateur portable et naviguez jusqu'au dossier stockage interne -> dossier odk. Vous trouverez des sous-dossiers dans le dossier openmapkit. C'est-à-dire les dossiers 'forms', 'instances', 'layers' et 'metadata'.
4. Ajoutez vos formulaires en format xml dans le dossier Formulaires.
5. Dans la fenêtre du menu principal ODK Collect, sélectionnez Remplir le formulaire vierge. Tous les formulaires téléchargés à partir du serveur s'afficheront, et vous pourrez les utiliser pour tester la collecte de données sur le terrain.
6. Une fois que tous les formulaires sont disponibles sur votre appareil, cliquez sur le bouton " Précédent " de l'appareil pour quitter l'application ODK Collect.

## 3.2.2 Configuration de OpenMapKit

Cette rubrique prévoit:

- Un aperçu des étapes nécessaires à la mise en place de OMK
- Guide étape par étape pour créer des formulaires d'enquête OMK avec des fichiers tests.
- Conseils sur la sélection d'une méthode de création de fichiers MBTile et un exemple type de création.
- Un guide étape par étape pour créer les fichiers supplémentaires nécessaires à l'exécution de OMK.
- Un guide étape par étape pour configurer OMK sur les appareils.

### Aperçu

**OpenMapKit (OMK)** est une extension qui se lance directement depuis OpenDataKit (ODK) Collect lorsque l'option OpenStreetMap est activé dans une enquête standard. C'est ce qui vous permet de parcourir les types d'objets OSM, de créer et d'éditer des tags OSM.

*Vous ne savez pas si OpenMapKit convient à votre projet ? Voir Outils de collectes de données.*

### Outils et supports de formation

Cette rubrique présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*La rubrique suivante est destinée à servir de guide pour les gestionnaires de projet, les superviseurs ou d'autres personnes lors de la mise en place de l'application.*

**Pour configurer** OpenMapKit pour les périphériques, vous devez suivre les étapes suivantes:

1. Créer des formulaires OMK
2. Créer un fichier .mbtiles
3. Créer une couche .osm
4. Facultatif : Fichier de paramétrage des contraintes
5. Télécharger et configurer l'application OMK

### Créer des formulaires OMK

Lorsque vous utilisez les applications de collecte de type OMK, vous devrez créer les fichiers qui serviront de formulaires pour la collecte.

Les formulaires pour OMK sont légèrement différents des formulaires de collecte ODK sur le fait d'intégrer les attributs OSM. Pour construire le formulaire on utilise un tableur (comme Excel et LibreCalc). En plus de la structure d'un formulaire ODK, les formulaires OMK nécessitent un l'ajout d'une section 'osm' supplémentaire, ce qui modifie la structure du formulaire OMK. La documentation sur la façon de créer un formulaire se trouve sur le lien suivant [ici](#).

- Exemple de formulaire OMK
- Formulaire OMK vierge

**Conversion de formulaire** Une fois les formulaires développés, ils doivent être convertis de .xlsx/.xls en .xml pour être utilisés par l'application ODK. Cela peut être fait en utilisant XLSform online ou offline. Si vous utilisez le serveur OpenMapKit, vous n'aurez pas besoin de faire la conversion du formulaire. Le serveur complètera ce processus pour vous.

### Créer des fichiers.mbtiles

- Si vous cartographiez des bâtiments dans des régions rurales et/ou qu'il y a peu de points de repère dans l'OSM, utilisez **une carte de base d'imagerie aérienne mbtile**.
- Si vous travaillez avec des mappeurs ou des enquêteurs ayant une faible connaissance des cartes, l'utilisation d'une **imagerie aérienne** peut réduire les problèmes d'orientation.

- Si vous êtes en train de cartographier des points (comme des points d'intérêt) et/ou de travailler dans des zones bien cartographiées, il serait possible d'utiliser simplement les **mbtiles de la carte de base OSM**.
- Si votre zone cartographique est divisée en zones d'affectation ou en zones de dénombrement à répartir entre les enquêteurs, pensez à ajouter des **couches vectorielles** au format mbtile à votre carte pour le travail des mappeurs.

I need .mbtiles with...	HOT Export Tool	QGIS	Tile Huria
Aerial Imagery Basemap	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OSM Basemap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vector Layers (i.e. enumeration areas)	X	<input checked="" type="checkbox"/>	X

## Ressources

- OSM Wiki: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/MBTiles>
- Mapbox: <https://docs.mapbox.com/help/glossary/mbtiles/>

**a) Créer un MBTile avec l'outil HOT Export** HOT Export Tool permet aux utilisateurs de télécharger des données OSM en spécifiant les tags, la zone d'intérêt et le type de fichier. Des ressources d'apprentissage et d'exercices pratiques se trouvent à l'adresse suivante Outil HOT Export Learn page.

**Niveau de difficulté:** Facile

### Outils et techniques nécessaires:

- Ordinateur
- Connexion Internet
- Compte OSM

Pour commencer, ouvrez un navigateur Internet et allez à: <https://export.hotosm.org/> Pour utiliser l'outil HOT Export, vous devrez vous connecter en utilisant votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OSM, en cliquant sur le bouton rouge "Log In" dans le coin supérieur droit.

Sélectionnez 'Créer' dans le menu du haut.

Sélectionnez un site d'intérêt sur la carte en recherchant un lieu, en téléchargeant un fichier.geojson ou en dessinant une zone sur la carte à droite. Pour dessiner une zone d'intérêt, faites un zoom avant et trouvez l'endroit de votre choix (p. ex. Zwedru, Accra). Une fois que vous avez effectué un zoom avant sur la zone qui vous intéresse, sélectionnez l'outil de dessin de zone dans le menu Outils sur la droite. Cliquez sur un coin pour commencer à dessiner une zone, puis sélectionnez l'angle opposé pour terminer le dessin de la zone. Votre ZONE D'INTÉRÊT qui sera téléchargé.

Sur le côté gauche de la fenêtre, remplissez les options "1 Description de l'export":

- Nom : "[VOTRE NOM D'UTILISATEUR OSM] Essais Export"
  - Par exemple, "jessbeutler Essais Export"
- Description (facultatif)
  - Projet (facultatif)
    - \* Par exemple, "Projet gouvernemental d'inclusion".

Sélectionnez le type de fichier préféré dans le menu 'Formats'. Sélectionnez .mbtiles.

Dans le menu 'Data', sélectionnez 'OpenStreetMap' comme source. Sélectionnez ensuite la plage de zoom. Plus la portée du zoom est élevée, plus vous pourrez zoomer sur la carte de base. Notez que des portées de zoom plus élevées augmentent la taille des fichiers.

Dans l'onglet 'Résumé', sélectionnez 'Créer une exportation'. Pendant le traitement, un statut "Running" s'affiche. Le temps de traitement dépend de la taille de votre export. Une fois terminé, le fichier sera disponible pour téléchargement et envoyé à votre adresse e-mail.

*Ce processus prendra plusieurs minutes de traitement.*

Lorsque le processus d'export est terminé, la barre d'état est mise à jour et affiche " Terminé ". Téléchargez le fichier en cliquant sur le lien du fichier, comme indiqué ci-dessous.

## **b) Créer un MBTile dans QGIS    Compétences et techniques nécessaires**

- Ordinateur
- un accès à Internet (pour les cartes de base des services en ligne).
- QGIS (et compétences basiques)
- Facultatif :
- Couches vectorielles
- Extensions QuickMapServices

*Recommandation: Lors de la première exécution de ce processus, nous recommandons de créer un MBTile pour une petite surface (<1 km<sup>2</sup>) afin de tester les temps de traitement.*

Pour créer un fichier MBTile sous QGIS en utilisant ce processus, vous aurez besoin de la version 3.8 ou une version supérieure installée. Les instructions suivantes ont été conçues à l'aide de la version 3.10 du QGIS.

Ouvrir un projet QGIS. Ajoutez (et stylisez) tous les couches requises pour votre carte de base MBTile. Ces couches peuvent inclure:

- Couches vectorielles pour les zones de collecte ou d'autres types de repères.
- Raster layers, such as aerial imagery or an OSM basemap. Web service basemaps can be accessed via the QuickMapServices plugin.

Une fois que toutes les couches sont sélectionnées et stylisées, naviguez dans le menu 'Processus' et ouvrez 'Boîte à outils'.

Dans le panneau Boîte à outils, ouvrez le sous-menu " Outils à raster ". Sélectionnez 'Générer des tuiles XYZ (MBTiles)'.

Dans cette fenêtre pop-up, vous devrez définir les spécifications de votre MBTile. Cliquez sur le bouton 'Étendue' pour sélectionner l'étendue du MBTile. Vous pouvez soit sélectionner l'étendue de la surface de la toile de la carte, soit dessiner une zone de délimitation.

Ensuite, vous devrez sélectionner le zoom minimum et maximum. Cette sélection dépendra des besoins de votre MBTile et peut nécessiter des essais et des erreurs pour évaluer la meilleure combinaison. Pour une utilisation avec OpenMapKit, nous recommandons un zoom minimum de 18. Remarque : plus la portée est grande et plus le niveau de zoom est élevé, plus le traitement du MBTile sera long (et plus le fichier sera donc volumineux).

Les autres paramètres peuvent être ajustés au besoin. Passez la souris sur chacune de ces options pour afficher les options par défaut, minimum et maximum.

Une fois que tous les paramètres sont sélectionnés, cliquez sur 'Exécuter' pour traiter le MBTile.

*Remarque: ce processus peut prendre plusieurs minutes en fonction du niveau de zoom et de la taille du MBTile ainsi que de la puissance de traitement de votre ordinateur.*

**c) Créer un MBTile avec Tile Huria** Tile Huria est un outil simple pour créer des mbtiles à partir d'une zone au format Geojson avec imagerie aérienne.

**Niveau de difficulté:** Facile

**Outils et techniques nécessaires:**

- Ordinateur
- Connexion Internet
- Fichier .geojson pour la zone d'intérêt

### **Créer une couche .osm**

Pour effectuer la collecte de données à l'aide de OpenMapKit (OMK), vous devrez créer une couche .osm. Cette couche .osm permet de sélectionner les bâtiments dans l'application OMK.

**Compétences et techniques nécessaires**

- Ordinateur

- Connexion Internet
- JOSM installé
- Connaissances de base de JOSM

Dans JOSM, cliquez sur le menu Fichier > Nouveau calque pour commencer. Cliquez ensuite sur le menu Fichier > Télécharger les données.

Dans la fenêtre de téléchargement, cliquez sur l'onglet 'Télécharger depuis l'API Overpass'. Cela vous permettra de télécharger des données avec des attributs clé=valeur spécifiques dans une zone d'intérêt. Le partie supérieure de cet onglet offre de l'espace pour la saisie d'une requête. Cliquez sur 'Assistant de requête'.

Pour une couche OMK .osm, nous voulons une couche avec seulement des polygones sur les bâtiments. Dans la barre de recherche, tapez "building=\*". Vous obtiendrez ainsi une fonction OSM avec les attributs d'un bâtiment. Cliquez sur 'Construire une requête'.

Sur la carte glissante en dessous de la requête du passage supérieur, naviguez jusqu'à votre zone d'intérêt dans OSM. Faites glisser la carte en maintenant le bouton droit de la souris enfoncé et en faisant glisser la souris. Pour zoomer, utilisez les touches '+'/'-' de votre clavier. Une fois que vous avez accédé à votre zone d'intérêt, maintenez le bouton gauche de votre souris ou de votre pavé de navigation enfoncé et faites glisser votre souris pour créer une zone de sélection. Cette zone rose est votre zone de sélection, tous les bâtiments de cette zone seront téléchargés. Une fois terminé, cliquez sur 'Télécharger'.

Faites un clic droit sur le fichier de la couche dans la fenêtre 'couche'. Cliquez sur 'Enregistrer sous'. Le type de fichier par défaut est OSM Server Files (\*.osm), c'est le type de fichier correct.

Une fois sauvegardé, ce fichier peut être téléchargé sur des appareils pour la collecte de données avec OMK.

### **Facultatif: Configurer un fichier de contraintes**

Les fichiers de contraintes gèrent la logique d'un formulaire - quand sauter des questions, etc. OpenMap-Kit est accompagné d'un fichier de contraintes pré-construit. Pour plus d'informations sur la modification d'un fichier de contraintes, voir [ici](#)

### **Télécharger et configurer l'application OMK**

*Remarque: Vous aurez besoin de ODK pour exécuter OMK. Nous vous conseillons d'installer ODK d'abord pour assurer une bonne installation et un bon test.*

#### **Download application**

L'application OMK est disponible sur Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.redcross.openmapkit>

Si vous installez sur plusieurs périphériques avec peu de ressources Internet, il est recommandé de télécharger et de partager l'application apk en mode hors connexion. Le fichier APK pour OpenMapKit peut être téléchargé [ici](#).

#### **Configuration de l'application sur les appareils**

- Après avoir téléchargé l'application OMK, un dossier openmapkit sera automatiquement créé dans la mémoire interne de l'appareil. Connectez votre terminal à un ordinateur portable pour vous assurer que ce dossier a bien été créé. Si vous ne voyez pas ce dossier sur la mémoire interne de votre appareil, redémarrez l'appareil.
- Une fois l'appareil redémarré, connectez-le à votre ordinateur portable et naviguez jusqu'au dossier stockage interne -> openmapkit. Vous trouverez des sous-dossiers dans le dossier openmapkit. C'est-à-dire les dossiers 'constraints', 'deployments', 'mbtiles' et 'osm'.
- Si vous avez un fichier personnalisé de contraintes, dans le dossier constraints, supprimez les fichiers Buildings.json et default.json. Ajoutez votre fichier default.json personnalisé dans le dossier constraints.
- Ajoutez votre fichier.mbtiles dans le dossier mbtiles.
- Ajoutez votre fichier.osm au dossier osm.



- Vous êtes maintenant prêt à commencer à travailler avec OMK. Quittez la fenêtre du gestionnaire de fichiers.

## 3.3 Les applications de navigation

Cette partie du manuel présente:

- Aperçu des applications de navigation, y compris les diapositives de présentation
- Conseils pour savoir quelles applications choisir
- Bref aperçu sur Maps.me et OSMAnd

### Aperçu

Plusieurs applications mobiles existent pour faciliter la navigation sur le terrain en utilisant OpenStreetMap comme fond de carte et fonctionnant hors ligne pour les régions à faible connectivité internet. Les différentes options disponibles sont OSMAnd et Maps.me.

Bien que les outils de navigation ne soient pas nécessaires pour la collecte de données, ils peuvent être extrêmement utiles aux équipes de collecte de données lorsqu'elles se rendent sur le terrain, ainsi qu'aux superviseurs et aux gestionnaires de projet pour faire le suivi de leurs équipes.

Parmi les autres avantages des applications de navigation, on peut citer:

- **Collecte des pistes GPX:** Les pistes GPX peuvent être utilisées pour enregistrer les déplacements sur le terrain ainsi que les routes et les autoroutes pour une numérisation ultérieure et un transfert vers le serveur OSM.
- **Ajout de fichiers KML:** L'ajout de couches de points à une carte de navigation peut aider les collecteurs de données à se rendre à des endroits spécifiques ou sur des zones prédéfinies qui ne sont pas dans la base OSM.

## Choisir une application de navigation

#### Quelle application de navigation dois-je utiliser?

Je souhaite...	Maps.me	OSMAnd
Utiliser les données OSM pour trouver ma position	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trouver ma position hors ligne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ajout de fichiers kml pour le système de navigation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Enregistrer des pistes GPX*.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ajout de données OSM à l'aide de l'application	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### OSMAnd

OSMAnd est une application de navigation et de visualisation de cartes mobiles en utilisant les cartes OSM en ligne et hors ligne. Il est utilisé pour l'enregistrement des pistes ainsi que pour les fonctions de mapping. Il permet d'enregistrer et de transmettre facilement des informations sur le terrain.

#### Compétences et techniques nécessaires

- Connexion Internet (pour télécharger l'application)
- Appareils mobiles (voir Matériels pour plus de précision.)
- Android

#### Ressources

- LearnOSM: <https://learnosm.org/en/mobile-mapping/osmand/>
- OSM Wiki: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/OsmAnd>

#### Téléchargement

- Google Play: [https://play.google.com/store/apps/details?id=net.osmand&hl=en\\_US](https://play.google.com/store/apps/details?id=net.osmand&hl=en_US)

## **Maps.Me**

Maps.me est une application de navigation qui utilise les données OpenStreetMap, et peut être utilisée hors ligne. Il est adapté à la collecte d'informations sur les Points d'Intérêt (POI), dans la mesure où elles correspondent aux types de données que Maps.me vous montre sur la carte.

### **Compétences et techniques nécessaires**

- Connexion Internet (pour télécharger l'application)
- Appareils mobiles (voir Matériels pour plus de précision.)
- Appareil Android ou iOS

### **Ressources**

- Maps.me: <https://maps.me>
- OSM Wiki: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/MAPS.ME>

### **Téléchargement**

- Google Play: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mapswithme.maps.pro&hl=en\\_US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mapswithme.maps.pro&hl=en_US)

### **Remarques supplémentaires**

En téléchargeant des applications destinées à être utilisées par un grand nombre de personnes, les organisateurs doivent prendre en compte:

- Télécharger les fichiers apk avant l'installation. Ce sont des fichiers hors ligne qui peuvent être partagés entre les utilisateurs et qui permettent une installation hors ligne.
- Pour Maps.Me, partagez les cartes de base avec un fichier hors ligne plutôt que de demander à chaque utilisateur de télécharger une carte de base complète (Liberia, nord du Botswana) sur données ou wifi. Pour obtenir un fichier de carte hors ligne, vous devrez télécharger la carte sur un appareil. Branchez l'appareil sur un ordinateur et accédez au dossier de fichiers. Le fichier basemap de ce dossier peut être copié et collé dans le fichier approprié sur d'autres périphériques.

## **Ressources et matériel de formation**

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Initiation aux applications de navigation

## 3.4 Serveurs de collecte de données

Cette rubrique présente:

- Aperçu des options de stockage sur serveur
- Conseils sur le choix du serveur pour les besoins de votre projet
- Brefs aperçus des options du serveur

*La section suivante fournit un aperçu et un guide pour décider si un serveur est nécessaire pour votre projet et les options à choisir. Pour plus d'informations sur la configuration et la gestion des serveurs, veuillez utiliser la documentation liée à chaque option de serveur.*

### Aperçu

Au début d'un projet de cartographie, de nombreuses organisations se demandent si elles ont besoin d'un serveur. Après la collecte de données, vous devrez obtenir les données des appareils. Parfois, il s'agit simplement de collecter et de traiter des données directement à partir des dispositifs de collecte de données. Cependant, cela n'évolue pas bien lorsque vous obtenez plus de personnes qui collectent des données, et cela signifie également que vos données ne sont pas sauvegardées - si vous perdez l'appareil, vous pouvez perdre les données. Avant la collecte des données, il est important d'avoir une stratégie de gestion des données adaptée à vos opérations.

#### ## Le choix d'une option de stockage

**Serveur cloud vs stockage physique** L'utilisation d'un serveur de collecte de données permet une bien meilleure gestion des formulaires et des déploiements, la collecte et l'agrégation des réponses, et cela peut offrir des fonctionnalités supplémentaires pour la visualisation, l'analyse et l'exportation des données. L'utilisation d'un serveur peut être limitée par les ressources disponibles (coût d'un serveur) et/ou la connexion Internet (accès au serveur cloud). Les serveurs utilisés dans les processus de travail de HOT sont:

- POSM
- Serveur OpenMapKit
- Kobo Toolbox

Si l'utilisation d'un serveur n'est pas à portée de main, il est toujours possible et crucial de stocker des copies de données en réserve. Dans ce cas, les données devront être téléchargées ou partagées avec un emplacement central, tel qu'un ordinateur portable, et clonées à un emplacement secondaire tel qu'un disque dur ou un second ordinateur..

#### Quel serveur dois-je utiliser?

Si vous décidez d'utiliser un serveur, utilisez le tableau suivant pour décider quel est le meilleur choix pour votre projet et les contraintes de ressources. Ce ne sont pas les seules options disponibles, mais plutôt des serveurs que HOT a utilisés et testés sur le terrain pour des projets de cartographie.

Je veux utiliser un serveur qui...	Kobo Tool- box	OpenMapKit Server	POSM
Est physique ou ne nécessite pas de connexion Internet pour le téléchargement	☑	☑	☑
Est basé sur le cloud (téléchargement de données via Internet)	☑	☑	☑
Compatible avec les données ODK	☑	☑	☑
Compatible avec les données KOBO Collect	☑	☑	×
Compatible avec les données OMK	×	×	×
Permet la visualisation de données	×	×	×
Fournit une visualisation sur carte des données GPS collectées	×	×	☑

Kobo Dashboard showing data collected in Uganda

Figure 84: Kobo Dashboard showing data collected in Uganda

## Kobo Toolbox

Kobo Toolbox est une application en ligne qui permet aux utilisateurs de construire des enquêtes Kobo/ODK ainsi que de stocker, de regrouper et de réaliser des analyses des données Kobo/ODK.

### Niveau de connaissance requis pour la mise en œuvre et la gestion

Débutant

#### Utilisez Kobo Toolbox Server si:

- OpenMapKit n'est pas en cours d'utilisation.
- Les données sont collectées au format.xml, comme avec ODK ou Kobo Collect
- GLa collecte de données géospatiales ne comprend pas les polygones - les points GPS sont acceptés

**Configuration et gestion des données** Visitez [kobo.humanitarianresponse.info](http://kobo.humanitarianresponse.info)

## OpenMapKit Server

OpenMapKit Server est un système de stockage en cloud spécialement conçu pour stocker et compiler les données OpenMapKit. Les données collectées via OpenDataKit peuvent également être téléchargées sur un serveur OpenMapKit.

### Niveau de connaissance requis pour la mise en œuvre et la gestion Intermédiaire

#### Utilisez OpenMapKit Server si:

- Collecte de données .osm à l'aide de OpenMapKit.
- Collecte de données .xml à l'aide des applications ODK et Kobo.
- Le gestionnaire de projet doit surveiller les données au fur et à mesure qu'elles sont recueillies et téléchargées à partir du terrain.

**Installation** L'installation et l'hébergement sont assurés par HOT pour les communautés locales OSM et les projets avec lesquels HOT est partenaire actif.

## Gestion des données

1. OpenMapKit Server permet de télécharger des formulaires ODK et OMK au format .xlsx et de les convertir en formulaires .xml. En d'autres termes, OpenMapKit Server peut convertir les formulaires du format Excel au format numérique lisible par les applications ODK, Kobo et OMK.
2. OpenMapKit Server permet également de télécharger des Déploiements (contenant des couches de configuration.mbtiles et.osm).
3. Les formulaires et les déploiements peuvent être téléchargés directement sur les téléphones mobiles et les tablettes via une connexion Internet, ce qui permet la configuration à distance des dispositifs de collecte de données.
4. Les formulaires remplis et les données peuvent ensuite être téléchargés directement à partir du terrain lorsqu'une connexion Internet est disponible.
5. Les gestionnaires d'OpenMapKit Server peuvent visualiser les données entrantes et les télécharger dans une variété de formats.

## POSM

Portable OpenStreetMap, ou POSM, est un serveur physique qui contient un ensemble d'outils OpenStreetMap, dont le serveur OpenMapKit. Les POSM permettent à plusieurs utilisateurs de se connecter et de télécharger des données à partir de dispositifs de collecte de données vers un emplacement central sans avoir besoin d'un accès Internet. Ces données peuvent ensuite être agrégées à l'aide du serveur OMK et synchronisées avec l'OSM directement ou téléchargées pour analyse et traitement.

### Niveau de connaissance requis pour la mise en œuvre et la gestion Expert

**Utilisez POSM si:**

- Les chefs de projet devront se procurer du matériel pour l'assemblage d'un POSM ou des pièces pour l'auto-assemblage. De plus, les équipes devront avoir les compétences nécessaires pour installer un serveur sur l'appareil. En raison de ces exigences, *POSM n'est recommandé que pour les équipes qui disposent d'un support technique.*
- Les enquêteurs n'auront pas accès à Internet pour le téléchargement des données sur le terrain
- Les visiteurs pourront se réunir pour le téléchargement sur POSM (c.-à-d. qu'ils pourront se réunir pour le faire ensemble).
- Les chefs de projet sont en mesure de se procurer et d'acheter un dispositif POSM

**Configuration et gestion des données** Visitez le site internet de POSM.io.

## 4.0 Introduction à la gestion de la cartographie sur le terrain

Dans cette rubrique, les chefs de projet trouveront des outils et des ressources pour diriger et gérer les activités de cartographie sur le terrain, ainsi que des ressources conçues pour leur équipe, notamment:

- Guides étape par étape pour les enquêteurs, les cartographes et les superviseurs sur le terrain pour gérer et utiliser les outils de collecte de données sur le terrain.
- Ressources et guides étape par étape pour les gestionnaires sur la façon d'organiser et de surveiller les équipes sur le terrain.

---

Une gestion efficace de la cartographie sur le terrain - savoir quand, où et quelles données sont recueillies par chaque membre de l'équipe - est essentielle pour s'assurer que les efforts de cartographie sont faits en temps opportun et en toute sécurité, avec un niveau élevé de qualité et dans le détail. De plus, les superviseurs sur le terrain et les membres de l'équipe devront posséder les compétences nécessaires pour mettre en place et gérer les outils de collecte de données sur le terrain. Cette section fournit des guides pour la configuration et l'utilisation de trois outils : OpenDataKit, OpenMapKit et OSMTracker.

- 4.1 La gestion des équipes sur le terrain fournit aux gestionnaires de projet et aux superviseurs des outils et des ressources pour assigner et coordonner les zones d'affectation cartographique (ou zones de dénombrement) aux membres de l'équipe et aux cartographes.
- 4.2 Utilisation de ODK Collect sert de guide étape par étape pour les moniteurs, les cartographes et les enquêteurs de terrain pour mettre en place et utiliser ODK Collect.
- 4.3 Utilisation de OpenMapKit serves as a step-by-step guide for surveyors, mappers, and field surveyors to set up and use OpenMapKit.
- 4.4 Utilisation de OSMTracker sert de guide étape par étape pour les moniteurs, les cartographes et les enquêteurs sur le terrain pour configurer et utiliser OSM Tracker.

## 4.1 Gestion des équipes sur le terrain

Cette section fournit:

- Un aperçu des outils et des méthodes de gestion des équipes sur le terrain.
- Des guides pour utiliser OSMAnd et QGIS dans la gestion des déplacements d'équipes et de la réalisation des tâches

### Aperçu

Un plan de collecte des données sur le terrain bien pensé est essentiel au succès de la collecte de données sur le terrain. Cela garantira que les équipes sur le terrain rencontrent le moins de défis possible sur le terrain, réduisant ainsi le nombre d'appels au support sur le terrain adressés au superviseur.

Lors de la planification du déploiement d'une équipe, il est important que le superviseur ait une idée précise du nombre de jours de travail dont il dispose par rapport à la main-d'œuvre disponible pour effectuer le travail. Une fois que cela est fait, ils vont ensuite créer de petites sections de la zone de cartographie, qui peuvent être couvertes en une journée par une équipe de deux cartographe ou un seul en fonction de leur arrangement.

Comme dans la grille de Tasking Manager, la création de sections de cartographie permet aux superviseurs de diviser les tâches, de surveiller les progrès et d'évaluer les lacunes ou les problèmes de qualité.

### Ressources et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur les sujets décrits ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de guide auto-rythmé aux chefs de projet, superviseurs ou autres dans la création et la mise en œuvre de zones d'affectation pour la cartographie sur le terrain.*

### Compétences et technologie nécessaires

- Ordinateur
- Installé QGIS
- Compétences de base en QGIS
- QuickMapServices

### Création de sections de cartographie dans QGIS pour des cartes imprimées

L'activité suivante couvre le processus de génération de sections cartographique dans QGIS pour l'impression. Cette activité utilise l'exemple de la direction d'une équipe de 8 volontaires de cartographie pour cartographier la ville de Grootfontein, dans le nord de la Namibie, au cours d'un projet d'élimination du paludisme. Des exemples de fichiers sont fournis pour cette activité mais peuvent être suivis par des fichiers fournis par l'utilisateur.

Pour commencer, ouvrez QGIS sur votre ordinateur et démarrez un nouveau projet. À l'aide de QuickMapServices comme fond de carte, accédez à Grootfontein Town, au nord de la Namibie.

Créez un fichier de formes vide en sélectionnant 'Layer' > 'Create Layer' > 'New Shapefile Layer'. Après avoir sélectionné l'emplacement et le nom du fichier, veillez à attribuer le fichier en tant que 'Polygon'.

Activez la modification, sélectionnez 'New feature'. Créez des quartiers de la ville en leur donnant des chiffres. Ces sections doivent suivre les caractéristiques naturelles ou les sites importants tels que les marécages ou les routes. Cela permet d'assurer la facilité de localisation de ces sections par les cartographe.

Une fois que toutes les sections sont créées, style pour la visibilité.

Faites des cartes montrant ces sections. Ces cartes peuvent être imprimées pour être partagées avec les volontaires de cartographie. Les équipes peuvent désormais se rendre dans les sections allouées pour effectuer la cartographie sur le terrain.



## Création et importation de sections de cartographie dans OSMAnd

L'activité suivante couvre le processus d'importation de fichiers dans OSMAnd en fonction de l'activité précédente (génération de sections de cartographie dans QGIS). Cette activité utilise l'exemple de la direction d'une équipe de 8 volontaires de cartographie pour cartographier la ville de Grootfontein, dans le nord de la Namibie, au cours d'un projet d'élimination du paludisme.

**OSMAnd** offre une excellente alternative à l'impression des cartes de ces sections. Avec OSMAnd, le superviseur peut à la place utiliser les étapes suivantes pour donner aux membres de l'équipe des sections à utiliser sur le terrain directement sur leurs appareils mobiles.

1. Créez des centroïdes de section à partir de *grootfontein\_sections.shp* en vous donnant *grootfontein\_sections\_centroids.shp*. Créer centroids en sélectionnant le 'Vector' menu > 'Geometry Tools' > 'Centroids'. Dans le sous-menu, sélectionnez *grootfontein\_sections.shp* en tant que couche d'entrée, cliquez sur 'Run.'

et chargez ces deux fichiers via le bouton

2. Exportez les fichiers de formes de sections (*grootfontein\_sections.shp*) et le centroids shapefile (*grootfontein\_sections\_centroids.shp*) sous la forme d'un fichier .gpx giving you a *grootfontein\_sections.gpx* and *grootfontein\_sections\_centroids.gpx*.
3. Transférez ces deux fichiers .gpx de votre ordinateur vers le dossier `_/Phone/Android/data/net.osmand/files/tracks_folder`
4. Ouvrez OSMAnd l'application et coller ces deux fichiers via le Menu-> My Places -> Tracks -> naviguer là où se trouve ces fichiers.

Le fichier gpx des sections vous montrera les limites des sections et le fichier gpx des centroïdes vous montrera les numéros de section une fois qu'un point de centroïde est sélectionné. Grâce à ces deux éléments, les volontaires peuvent se déplacer sur le terrain à l'aide de l'application OSMAnd, localisant leurs positions à chaque fois.

Option to fill the URL address menu in ODK Collect

Figure 85: Option to fill the URL address menu in ODK Collect

Step to fill the URL address in ODK Collect

Figure 86: Step to fill the URL address in ODK Collect

## 4.2 Utilisation de ODK Collect

Ce guide fournit aux **enquêteurs, cartographes et superviseurs** sur le terrain les compétences nécessaires pour:

- Effectuer la configuration initiale pour ODK Collect
- Utiliser ODK Collect pour les enquêtes de collecte de données

### Aperçu

**Open Data Kit Collect (ODK Collect)** est une application de collecte de données sur Android. ODK Collect peut remplacer l'enquête sur papier par une enquête sur support électronique. Par conséquent, cette application facilitera les activités de cartographie et de collecte de données sur le terrain, ce qui permettra également de collecter les informations de localisation et prendre des photo.

### Outils et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de guide pour les gestionnaires de projet, les superviseurs ou d'autres personnes lors de la mise en place de l'application.*

### Configuration initiale pour ODK Collect

#### 1. Définir le serveur URL Si vous n'utilisez pas de serveur, passez à l'étape 2. Définir la taille de l'image

Pour accéder pour la première fois à un formulaire d'enquête depuis le serveur, l'utilisateur doit définir le URL du serveur. Voici les étapes à suivre:

- Ouvrez ODK Collect et appuyer sur le bouton du coin supérieur droit, sélectionnez **Paramètres généraux → Server**

Option pour renseigner l'adresse de l'URL dans ODK Collect

- Tapez l'adresse de l'URL du serveur\*\* → OK\*\*

Étapes pour renseigner l'adresse URL dans ODK Collect

#### 2. Définir la taille de l'image

En plus de la localisation, vous pouvez également prendre une photo comme information supplémentaire sur un objet. Si vous allez collecter des images dans le cadre de vos enquêtes de collecte de données, vous pouvez régler la résolution de l'image comme vous le souhaitez. Mais, la résolution de l'image affectera également la taille de la mémoire ou du fichier de votre téléphone qui sera transféré sur le serveur par la suite. Il est recommandé de choisir la plus petite résolution de l'image lors de la configuration initiale. Vous pouvez suivre les étapes suivantes:

- Ouvrez ODK Collect et appuyez sur le bouton trois points dans le coin supérieur droit, sélectionnez **Paramètres généraux → Gestion de formulaires.**

Option menu to set image resolution

Figure 87: Option menu to set image resolution

Image Size menu to set the image resolution

Figure 88: Image Size menu to set the image resolution

Get blank form options to take form on a server

Figure 89: Get blank form options to take form on a server

Menu Option pour régler la résolution de l'image

- Sélectionnez **taille de l'image** ensuite choisissez **Très petite (640px)**

Menu Taille de l'image pour régler la résolution de l'image

## Opérations de base avec ODK Collect

**1. 1. Comment faire pour récupérer un formulaire vierge à partir du serveur** *Si vous n'utilisez pas de serveur et que les formulaires ont été téléchargés manuellement sur l'appareil, passez à l'étape 2. Remplir le formulaire d'enquête*

Avant de remplir le formulaire d'enquête que vous avez créé, vous devez télécharger le formulaire d'enquête depuis le serveur spécifié. Vous pouvez suivre les étapes suivantes pour obtenir un questionnaire vierge à partir du serveur:

- Appuyez sur Télécharger un formulaire vierge et attendez qu'il soit téléchargé à partir du serveur et assurez-vous que vous avez accès à Internet.

Obtention de formulaires vierges depuis un serveur

- Choisissez le formulaire disponible, cochez la case ou si vous voulez sélectionner tout les formulaires, vous pouvez Tout sélectionner. Si votre formulaire n'apparaît pas, vous pouvez appuyer sur\*\* Actualiser \*\*pour recharger la page.

Obtention de nouveau formulaire

- Après avoir sélectionné le formulaire, vous pouvez appuyer sur **Télécharger la sélection** pour télécharger le formulaire sélectionné.

Page montrant l'obtention de formulaire vierge

## 2. Remplissez le formulaire d'enquête

- Pour remplir le formulaire, revenez à la page d'accueil et sélectionnez le menu Remplir le formulaire vide. Sélectionnez ensuite un formulaire vierge que vous souhaitez remplir dans la liste des formulaires d'enquête\*\*.

Option pour remplir un formulaire vierge

- Glissez vers la droite ou la gauche de l'écran pour déplacer la page suivante/précédente. Les questions marquées d'une étoile rouge en haut à gauche sont obligatoires et vous ne pouvez pas passer à la question suivante si elle ne comporte pas de réponse.

Exemples de questions obligatoires (astérisque rouge)

- Vous pouvez **prendre des photos** directement en choisissant l'option Prendre une photo ou sélectionner une photo dans votre galerie de photos en **sélectionnant Choisir une image**.

Prise de vue en mode ODK

- Pour ajouter des points géolocalisés incluant les tags OSM, vous pouvez utiliser une application externe, à savoir OpenMapKit (OMK). Vous pouvez passer immédiatement à l'application OMK en ap-

Page display on Get Blank Form menu

Figure 90: Page display on Get Blank Form menu

Page display on the Get Blank Form to get the survey form

Figure 91: Page display on the Get Blank Form to get the survey form

Fill Blank Form options for filling out the survey form and blank survey form list

Figure 92: Fill Blank Form options for filling out the survey form and blank survey form list

puyant sur **Lancer OpenMapKit sur le formulaire**. Vous pouvez apprendre à utiliser l'application OMK dans la rubrique 4.3 Utilisation de OpenMapKit.

Lancement de OpenMapKit à partir du formulaire d'enquête

- À la fin, vous pouvez nommer le formulaire, cocher Marquer le formulaire comme finalisé et à la fin choisir **Enregistrer le formulaire et Quitter** pour finaliser l'enquête finale du formulaire.

Finalisation des formulaires

### 3. Modifier un formulaire d'enquête rempli

Le formulaire sauvegardé est automatiquement enregistré dans ODK Collect. (Note : nous ne recommandons pas d'éditer les formulaires collectés via OpenMapKit à cause d'une erreur de données potentielle). Si vous souhaitez modifier le formulaire rempli, vous pouvez suivre cette étape:

- Vous pouvez revenir à la page d'accueil et sélectionner\*\* Editer un formulaire sauvegardé\*\*.

Modifier un formulaire sauvegardé

- Sélectionnez le formulaire que vous voulez modifier, ensuite vous pouvez le modifier.

Option pour sélectionner et éditer un formulaire sauvegardé

- Ensuite, appuyez sur l'icône de carte mémoire

Option pour enregistrer un formulaire

### Transmission de formulaires remplis

Une fois la collecte des données terminée, tous les formulaires devront être transférés de l'appareil de collecte des données à un emplacement de stockage central pour le nettoyage et le traitement des données.

#### 1. Téléchargement manuel

Si vous n'avez pas accès à un serveur, les formulaires peuvent être chargés manuellement à partir d'appareils. Pour ce faire, branchez l'appareil à un ordinateur.

- Allez dans le Gestionnaire de fichiers ou l'Explorateur de fichiers sur votre smartphone et ouvrez votre espace de stockage interne. Ouvrez ensuite le dossier ODK. Ce dossier contient tous les fichiers de résultats d'enquête stockés dans l'application ODK Collect. Sélectionnez ensuite le dossier 'instances' qui contient les fichiers des résultats de l'enquête.

Dossier Instances dans le dossier ODK et le résultat de l'enquête

- Copiez le dossier 'instances' sur votre ordinateur. Renommez le dossier par date et par enquêteur.

#### 2. Télécharger les formulaires d'enquête sur le serveur

Après avoir rempli et sauvegardé le formulaire, l'étape suivante consiste à télécharger le formulaire sur le serveur. Vous pouvez suivre cette étape pour le faire:

- Pour renvoyer le formulaire au serveur, vous pouvez choisir **Envoyer le formulaire finalisé**.

Envoyer un formulaire sauvegarder et en télécharger un autre

Exemples of mandatory question (red star)

Figure 93: Examples of mandatory question (red star)

## Take photo display in ODK Form

Figure 94: Take photo display in ODK Form

## Launch OpenMapKit button on the survey form

Figure 95: Launch OpenMapKit button on the survey form

- Le formulaire rempli est sauvegardé et prêt à être envoyé sur le serveur. Vous pouvez choisir Sélectionner tout pour sélectionner tous les formulaires.
- Assurez-vous d'être connecté à Internet. Appuyez ensuite sur Envoyer attendez que le processus d'envoi\_du\_formulaire soit terminé.

### Formulaires prêt à être envoyés

- Tous les formulaires qui ont été téléchargés avec succès seront stockés dans le menu Afficher le formulaire envoyé et l'icône deviendra alors verte.

### Visualisation des formulaire sauvegardés

- Après avoir envoyé le formulaire sur le serveur, vous pouvez le supprimer dans le menu Supprimer le formulaire enregistré

### Option pour supprimer un formulaire enregistré

- You can delete the the filled form in **Saved Forms** option and delete the blank form in **Blank Forms** option. You should choose the form that you want to delete or **Select All** for delete all form.

### Option Supprimer le formulaire enregistré

- Vous devez confirmer pour supprimer le formulaire en sélectionnant Supprimer formulaires.

### Boîte de dialogue la confirmation de Supprimer

## 3. Télécharger le formulaire d'enquête sur Google Drive

Après avoir téléchargé tout le questionnaire sur le serveur, vous pouvez enregistrer et télécharger le fichier des résultats de la collecte au format.zip dans le dossier Google Drive créé par votre responsable de collecte. Voici la démarche:

- Allez dans le Gestionnaire de fichiers ou l'Explorateur de fichiers sur votre smartphone et ouvrez votre stockage interne. Ouvrez ensuite le dossier ODK. Ce dossier contient tous les fichiers de résultats d'enquête stockés dans l'application ODK Collect. Sélectionnez ensuite le dossier 'instances' qui contient les fichiers des résultats de l'enquête.

### Dossier Instances dans le dossier ODK et les résultats

- Avant de déplacer le dossier d'instances sur votre ordinateur, vous devez convertir le dossier au format.zip en appuyant sur le dossier d'instances et sélectionner Compresser. Vous pouvez modifier le nom du fichier.zip.

### The step for convert to .zip format

- Après avoir déplacé le fichier.zip sur votre ordinateur, vous pouvez télécharger le fichier sur le lecteur Google qui a déjà été défini par votre responsable de collecte.

### Le fichier.zip qui est prêt à être transféré à l'ordinateur

- Vous pouvez télécharger le fichier dans le dossier Survey Result (ou un autre nom que votre responsable cartographique a créé) en cliquant avec le bouton droit de votre souris puis choisissez **Télécharger les fichiers** et choisissez le fichier que vous souhaitez télécharger.

### Le dossier sur Google Drive pour télécharger le fichier.zip

## Finalization of page views on the survey form

Figure 96: Finalization of page views on the survey form

Edit Saved Form for edit the saved form

Figure 97: Edit Saved Form for edit the saved form

Edit save form page to select the form that you want to edit

Figure 98: Edit save form page to select the form that you want to edit

Edit save form page to select the form that you want to edit

Figure 99: Edit save form page to select the form that you want to edit

Instances folder in ODK folder and the survey result in instances folder

Figure 100: Instances folder in ODK folder and the survey result in instances folder

Send Finalized Form to upload a survey form to the server

Figure 101: Send Finalized Form to upload a survey form to the server

Survey forms that are ready to send in the Send Finalized Form

Figure 102: Survey forms that are ready to send in the Send Finalized Form

View Sent Form and survey form that have been successfully uploaded to the server

Figure 103: View Sent Form and survey form that have been successfully uploaded to the server

Delete Saved Form menu for delete the form

Figure 104: Delete Saved Form menu for delete the form

Delete Saved Form option

Figure 105: Delete Saved Form option

Delete confirmation dialog box

Figure 106: Delete confirmation dialog box

Instances folder in ODK folder and the survey result in instances folder

Figure 107: Instances folder in ODK folder and the survey result in instances folder

The step for convert to .zip format

Figure 108: The step for convert to .zip format

The .zip file that ready to move to computer

Figure 109: The .zip file that ready to move to computer

The folder on Google Drive for upload .zip file

Figure 110: The folder on Google Drive for upload .zip file

## 4.3 Utilisation de OpenMapKit

Ce guide fournit aux **enquêteurs, aux mappeurs et aux superviseurs** sur le terrain les compétences nécessaires pour:

- Configurer OpenMapKit sur des appareils à usage individuel et pour la collecte de données
- Utiliser OpenMapKit pour la collecte de données sur le terrain

### Aperçu

**OpenMapKit (OMK)** est une application supplémentaire utilisée pour aider ODK Collect à déterminer la position des objets trouvés lors de la collecte de données bien précis. OpenMapKit peut être exécuté via ODK Collect, après avoir ouvert et sélectionné un des formulaires disponibles. Pour déterminer l'emplacement d'un objet, OpenMapKit a besoin d'un fond de carte sous la forme d'une image satellite ou d'une carte OSM. Si vous utilisez OSM comme fond de carte, la chose à savoir est que les données doivent être disponibles sur le serveur OSM.

Avant d'apprendre à utiliser **OpenMapKit**, les utilisateurs doivent savoir comment utiliser ODK (Open-DataKit) Collect, une application basée sur android pour remplacer le formulaire papier des enquêtes car OpenMapKit est une extension de ODK Collect. Cette extension permet d'ajouter des informations sur la position ou l'emplacement de l'objet étudié.

*Si vous n'avez pas encore terminé la configuration initiale de OpenMapKit, voir 3.2.2 Configurer Open-MapKit avant de continuer.*

### Outils et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de guide pour les gestionnaires de projet, les superviseurs ou d'autres personnes lors de la mise en place de l'application.*

### Configuration de OpenMapKit

Avant d'utiliser OpenMapKit, vous devez d'abord vous assurer que chaque appareil est configuré et confirmé. Les instructions suivantes sont des étapes de la configuration initiale de OpenMapKit:

- Sur la page d'accueil de OpenMapKit, appuyez sur le **bouton Paramètres** situé dans le coin supérieur droit. Cela vous permettra de télécharger les formulaires déployés (s'il y a lieu), de sélectionner une carte de base et de sélectionner la couche bâtiments de OSM.

**1. Déploiements** Si vous utilisez OpenMapKit Server et les déploiements, suivez ces étapes pour télécharger les fichiers nécessaires à la cartographie sur le terrain. Si vous n'utilisez pas de déploiements, passez au 2. carte de base.

- Ouvrez l'application OpenMapKit, appuyez sur le bouton Paramètres dans le coin supérieur droit, et sélectionnez Déploiements [1].
- Sélectionnez le type de déploiement adéquat. (i.e. census-versalles). Sélectionnez le bouton de téléchargement en noir dans le coin inférieur droit.

**2. Cartes de base** Par défaut, OpenMapKit affichera la carte OpenStreetMap humanitaire accessible en ligne via une connexion Internet. Toutefois, s'il est ajouté manuellement à l'appareil ou téléchargé via un déploiement, une carte de base hors ligne peut être affichée sans une connexion Internet.

Sélectionnez et modifiez la carte de base OpenMapKit en appuyant sur le bouton Paramètres situé dans le coin supérieur droit et en appuyant sur **Basemap** puis sélectionnez le fichier.mbtiles. Appuyez ensuite sur OK.

Afficher les paramètres de la carte de base dans OpenMapKit

Display basemap settings in OpenMapKit

Figure 111: Display basemap settings in OpenMapKit

Navigate to the current location in OpenMapKit

Figure 112: Navigate to the current location in OpenMapKit

**3. Couche de bâtiments OSM Sélection d'un fichier OSM installé** Ouvrez l'application OpenMapKit, appuyez sur le bouton Paramètres dans le coin supérieur droit et sélectionnez OSM XML Layer[3]. Sélectionnez la bonne couche.osm pour la localité dans laquelle vous travaillez.

**Téléchargement du fichier OSM** Si votre appareil n'a pas de couche de bâtiments OSM (fichier.osm) préchargé ou si un fichier n'a pas été téléchargé avec un déploiement, les utilisateurs peuvent toujours télécharger une couche de bâtiments OSM avec une connexion Internet. Les utilisateurs devront suivre les étapes suivantes:

- Naviguez sur la carte jusqu'à votre position actuelle (par exemple, vous êtes déjà sur la position du levé) en **appuyant sur le bouton circulaire** dans le coin inférieur droit de l'écran jusqu'à ce que le bouton circulaire soit de couleur bleue. Un point noir apparaîtra à votre position actuelle.

Naviguer jusqu'à l'emplacement actuel dans OpenMapKit

- Appuyez sur le\*\* bouton de réglage\*\* dans le coin supérieur droit.
- – Sélectionnez OSM XML Downloader pour lancer le téléchargement des données OSM en fonction de l'affichage sur l'écran de votre smartphone (la durée dépend de la taille de la zone). Assurez-vous d'être connecté à une connexion Internet lorsque vous téléchargez des données OSM. Remarquez la couleur du bâtiment, le bâtiment sur la carte de base OSM ont une couleur brune et le bâtiment de *OSM XML Downloader* est en violet.

Couleur du bâtiment sur la carte de base OSM (à gauche) et couleur du bâtiment téléchargé (à droite) (right)

- Vos nouvelles données OSM téléchargées seront sauvegardées dans le format.osm qui peut être activé ou désactivé via **le bouton de réglage → Couche XML OSM**.

Les options OSM XML Downloader et OSM XML Layers menu

**4. Entrer le nom d'utilisateur OSM** Sélectionnez **OSM User name** et entrez votre nom d'utilisateur OSM

Menu des paramètres d'affichage OpenMapKit

### Utiliser OpenMapKit

Une fois que vous avez configuré votre carte de base et votre couche OSM, vous pouvez ajouter les informations sur le bâti par:

- Sélectionnez le bâtiment sur lequel l'information sera ajoutée. Assurez-vous que le bâtiment est de couleur violette, ce qui indique que le bâtiment a été téléchargé de l'OSM. Si le bâtiment est sélectionné, la couleur passe à l'orange.
- Vous pouvez remplir les informations sur le bâtiment selon le formulaire que vous avez choisi auparavant dans l'application ODK Collect, en appuyant sur les attributs au niveau de la première ligne en suivant l'exemple suivant:

Ajout d'information sur un bâtiment en utilisant un formulaire ODK collect

Building colors

Figure 113: Building colors



## OSM XML Downloader menu and OSM XML Layers menu

Figure 114: OSM XML Downloader menu and OSM XML Layers menu

## Display settings menu OpenMapKit

Figure 115: Display settings menu OpenMapKit

- Une fois terminé, à la fin de la page, sélectionnez Enregistrer pour enregistrer le formulaire dans ODK Collect. Si vous avez rempli le formulaire, le bâtiment que vous avez rempli ressemblera à ceci:

Bâtiment renseigné avec les informations correspondantes

Si les données du bâtiment concernant le lieu de votre collecte ne sont pas encore disponibles dans OSM, vous pouvez cartographier le bâtiment avant de procéder à la collecte. Si vous n'avez pas le temps de faire le mapping, vous pouvez utiliser des points pour marquer l'objet dans OpenMapKit en:

- Appuyez sur l'**icône plus (+)** dans le coin inférieur droit de votre écran jusqu'à ce qu'elle devienne verte. Il apparaîtra un marqueur vert avec les mots Ajouter un nœud dessus. Faites glisser la carte jusqu'à ce que l'emplacement du marqueur soit précis avec l'objet dans le terrain.

Ajouter des marqueurs à l'aide de l'icône plus (+)

- Appuyez sur Ajouter un nœud si le point est précis.

Bouton Ajouter une note lors de l'ajout d'un point

- Si le point que vous ajoutez se trouve dans une position qui n'est pas représentée par l'objet dans le terrain, vous pouvez déplacer le point qui a été ajouté en cliquant sur le point à déplacer puis appuyez sur les deux flèches dans le coin supérieur droit. La couleur du point deviendra orange et au-dessus apparaîtra Nœud de lieu.

Balayez les points qui ont été ajoutés

- Faites glisser la carte jusqu'à la position exacte du point, puis appuyez sur Nœud de position.

Place node button when shifting a point

- Une fois que le positionnement est précis par rapport à l'objet dans la zone, vous pouvez remplir le formulaire de la même manière que l'étape précédente.
- Saisissez les informations qui correspondent aux conditions sur le terrain. Glissez l'écran vers la droite ou vers la gauche pour changer la page de la question sur le formulaire.
- À la fin de la page, sélectionnez Enregistrer pour enregistrer le formulaire dans ODK Collect. Si vous avez terminé de remplir les formulaires, le marqueur que vous avez rempli ressemblera à ceci:

Point d'objets déjà renseignés.

- Vous pouvez maintenant voir que le formulaire a été sauvegardé avec succès sur ODK Collect.

*Remarque: toutes les enquêtes OpenMapKit seront lancées à partir de l'application ODK.*

## Fill out building information using a form from ODK Collect

Figure 116: Fill out building information using a form from ODK Collect

The building that has been filled in the information

Figure 117: The building that has been filled in the information

Add marker using plus icon

Figure 118: Add marker using plus icon

## 4.4 Utilisation de OSMTracker

Cette section fournit aux **enquêteurs, aux mappeurs et aux superviseurs** sur le terrain les compétences nécessaires pour:

- Faire la configuration de base pour OSMTracker
- Utiliser OSM Tracker pour enregistrer des pistes, des images et des notes

### Aperçu

OSMTracker est une application Android qui nous permet d'enregistrer les données de nos enquêtes. Semblable au GPS, OSMTracker est capable d'enregistrer des points et des trajets de waypoint. Ce qui rend OSMTracker différent avec un appareil GPS commun, c'est sa capacité à prendre des photos lorsque vous collectez des données. Avec ces images prises, cela rendra votre cartographie plus facile parce que vous pouvez retrouver l'objet que vous avez pris et jeter un coup d'oeil dans vos photos pour plus de détails. Vous pouvez convertir les points et les tracées que vous avez recueillis en fichier.gpx afin d'ouvrir les données de votre sondage à l'aide de JOSM ou de les transférer directement dans OpenStreetMap.

### Outils et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de guide pour les gestionnaires de projet, les superviseurs ou d'autres personnes dans la configuration de l'application.*

### Téléchargement et installation

Si vous souhaitez utiliser OSMTracker, vous pouvez télécharger l'application sur votre smartphone. Ouvrez Google Playstore et recherchez OSMTracker dans le champ de recherche.

You can download OSMTracker on Google Playstore

Une fois l'installation terminée, ouvrez votre application OSMTracker sur votre smartphone.

Présentation de la page OSMTracker

### Configuration initiale de OSMTracker

Avant d'utiliser OSMTracker, il y a quelques réglages à faire. Aller à

Setting dans le coin supérieur droit, puis sélectionnez **Paramètres**.

Sélectionnez le menu Paramètres sur OSMTracker

Sur la page des paramètres, il y a plusieurs choses que vous devez vérifier:

Plusieurs configurations dans le menu Paramètres

Add node button when adding a point

Figure 119: Add node button when adding a point

Swipe points that have been added

Figure 120: Swipe points that have been added

Place node button when shifting a point

Figure 121: Place node button when shifting a point

#### 1. Intervalle d'enregistrement GPS

Cette section définit la fréquence à laquelle votre OSMTracker enregistre le tracé. Si vous réglez le nombre plus petit, OSMTracker enregistrera la piste plus souvent. La valeur par défaut de ce paramètre est 0, ce qui signifie que OSMTracker enregistrera toujours votre trace. Cela affecte la durée de vie de votre batterie. Vous pouvez modifier le numéro en fonction de vos besoins, par exemple 2 secondes.

#### 2. Répertoire de stockage externe (SD)

Cette section vous permet de définir l'emplacement où vous souhaitez enregistrer toutes vos données d'enquête sur votre smartphone. Par défaut, OSMTracker créera un nouveau dossier appelé "osmtracker" sur la mémoire interne de votre smartphone. Si vous ne souhaitez pas modifier ce paramètre, vous pouvez ignorer cette section.

#### 3. Un dossier par piste

Si vous activez cette fonction, chaque piste que vous enregistrez crée un nouveau dossier dans votre mémoire interne.

#### 4. Nom du fichier pour la piste nommée

Cette section définit la façon de qualifier les données de votre enquête. Par défaut, l'étiquetage comprend le nom de la piste, la date et l'heure du levé. Vous pouvez ignorer ce paramètre si vous ne voulez pas le modifier.

#### 5. Écran toujours allumé

Si vous activez cette fonction, vous laisserez votre smartphone toujours allumé lorsque vous utilisez OSMTracker. Lorsque vous utilisez ce paramètre, la batterie de votre smartphone se décharge rapidement. Vous pouvez le changer selon vos besoins.

#### 6. Carte d'arrière-plan

Utilisez ce paramètre pour afficher la carte d'arrière-plan sur votre tracé. Activez ce paramètre pour que vous puissiez voir votre tracé avec la carte en arrière-plan.

#### 7. Fournisseur de tuiles de carte

Vous pouvez modifier votre carte d'arrière-plan à l'aide de cette fonction.

Une fois tous les réglages effectués, vous êtes prêt à utiliser OSMTracker. N'oubliez pas d'activer vos paramètres GPS sur le smartphone, vous pourrez alors ouvrir votre OSMTracker. Si vous utilisez OSMTracker pour la première fois, votre page d'accueil sera vide. Plus tard, toutes les données de votre enquête apparaîtront sur votre page d'accueil.

### Opérations de base avec OSMTracker

#### 1. Enregistrement de tracés

Si vous souhaitez démarrer votre enregistrement de piste, vous pouvez sélectionner le bouton + en haut à droite de votre écran. Vous verrez la page Track Logger.

Utilisez le bouton + pour commencer l'enregistrement de votre tracé

the point of objects already loaded with informations

Figure 122: the point of objects already loaded with informations

You can download OSMTracker on Google Playstore

Figure 123: You can download OSMTracker on Google Playstore

OSMTracker page display

Figure 124: OSMTracker page display

N'oubliez pas de toujours de vérifier la précision de votre GPS. Toutes les fonctions de OSMTracker ne seront pas disponibles si vous ne captez pas un bon signal GPS. Essayez d'obtenir la précision GPS du mieux que vous le pouvez (moins de 10 mètres) pour éviter une erreur lors de l'enregistrement de votre position actuelle. Vous pouvez voir votre indicateur de signal GPS dans le coin supérieur droit de votre écran (regardez l'image). La couleur de la barre de signal passe au vert et devient pleine lorsque vous recevez un bon signal. Assurez-vous d'être en bonne position pour recevoir le signal. Repérez-vous sur le terrain et assurez-vous de ne pas être sous un toit ou un arbre.

Impossible d'activer la fonction enregistreur de trace parce que le signal GPS n'est pas assez bon (gauche) ; l'enregistreur de trace est activé si le signal GPS est suffisamment (droite)

Lorsque la précision du GPS est suffisante, vous pouvez commencer à enregistrer votre trace. Lorsque vous appuyez sur le bouton + et que la précision du GPS est suffisante, OSMTracker enregistre automatiquement votre tracé.

## 2. Enregistrement des objets en utilisant la collecte de points et d'image

Lorsque vous ouvrez votre page d'enregistrement de tracés, il y a beaucoup d'option pour y accéder, mais si vous voulez enregistrer des waypoints et aussi des images, vous n'avez qu'à utiliser ce bouton 2:

Track logger page on OSMTracker

### 1. Note

Utilisez **note** pour marquer votre position actuelle comme un point ou un objet. Il suffit d'appuyer sur cette option et de remplir les informations. Par exemple, vous pouvez identifier votre point avec un numéro et ensuite le nom de votre objet.

L'option "note" pour enregistrer un point lors d'une collecte

### 2. Prendre une photo

Utilisez **Prendre une photo** pour prendre votre objet en photo. Vous pouvez utiliser l'appareil photo de votre smartphone ou vous pouvez sélectionner la photo dans votre galerie.

Vous pouvez choisir de prendre les photos directement depuis votre appareil photo ou de les sélectionner dans la galerie de votre smartphone.

## 3. Arrêter et continuer l'enregistrement de tracés

Si vous voulez arrêter votre enregistrement, vous pouvez suivre les étapes suivantes:

1. Sur la page d'enregistrement de traces, retournez à votre page d'accueil, puis trouvez un fichier de collecte déjà réalisée. Appuyez sur ce fichier pendant un moment jusqu'à ce qu'un menu supplémentaire apparaisse.

Option pour configurer l'arrêt des tracés

2. Choisir **Arrêter l'enregistrement**.
3. Vous pouvez aussi taper sur l'icône dans le coin supérieur de votre page pour arrêter l'enregistrement et sauvegarder votre enregistrement.

Si vous voulez continuer l'enregistre dans votre dossier précédent, vous devez alors :

Select Settings menu on OSMTracker

Figure 125: Select Settings menu on OSMTracker

Several configurations on Settings menu

Figure 126: Several configurations on Settings menu

Use button to start recording

Figure 127: Use button to start recording

1. Appuyez le fichiers précédent pour voir les options. Resume tracking  
Sélectionnez Reprendre l'enregistrement
2. Ensuite sélectionnez **Reprendre l'enregistrement**

Remarque :

Si votre fichier a une icône d'horloge de couleur orange, cela signifie que votre fichier est toujours en mode d'enregistrement de piste. Cette icône disparaîtra après l'arrêt et l'enregistrement de votre fichier.

#### 4. Affichage de la liste des objets collectés

Vous pouvez voir la liste des objets que vous avez collectés. Sur la page d'enregistrement des traces, appuyez dans le coin supérieur droit de votre écran, puis sélectionnez **Points d'intérêt**.

Touche pour afficher la liste des Points d'intérêt collectés

Vous verrez la liste des objets et des photos que vous avez collectés sur la liste des Points d'intérêt.

Option Points d'intérêt pour voir la liste des objets que vous avez collectés

#### 5. Affichage des tracés et des points d'intérêt collectés

Vous pouvez également voir votre tracé et les points d'intérêt que vous avez collectés.. Sur votre page d'enregistrement de tracés, choisissez le menu dans le coin supérieur droit de votre écran, puis choisissez **Afficher la trace**.

Option pour afficher votre tracé et les objets que vous avez collectés

Lorsque vous choisissez d'afficher votre tracé, OSMTracker vous demandera la permission d'afficher la carte en arrière-plan. Sélectionnez **Afficher la carte en arrière-plan**.

Option pour afficher votre carte en arrière-plan

Vous verrez la carte avec des lignes, une étoile et une icône d'une personnes sur la carte. L'icône en forme d'étoile représente les points d'intérêt, la ligne représente votre tracé, et l'icône indiquant une personne indique votre position actuelle sur la carte.

Les traces et les objets collectés sur le terrain

#### 6. Sauvegarde des données OSMTracker

Après avoir recueilli les données, vous pouvez les sauvegarder et les utiliser pour votre logiciel de cartographie. Pour ce faire, vous devez enregistrer les données de votre collecte au format de données .gpx. Ensuite, vous pouvez le transférer sur le serveur OpenStreetMap ou vous pouvez transférer les données sur votre ordinateur portable.

#### 7. Enregistrement de la trace et des points d'intérêt en tant que données.gpx

Vous pouvez enregistrer votre tracé et vos points d'intérêt en format .gpx. Vous pouvez ouvrir les données .gpx avec un logiciel de cartographie comme **QGIS** et **JOSM**. Dans votre dossier de collecte, sélectionnez et appuyez sur le fichier pendant un certain temps, puis sélectionnez **\*\*Exporter en tant que GPX**. Si le processus est réussi, vous pouvez voir un point vert sur le côté droit du nom du fichier.

Menu pour sauvegarder vos données de collecte en tant que fichier GPX

Track logger feature

Figure 128: Track logger feature

Track logger page on OSMTracker

Figure 129: Track logger page on OSMTracker

Text note function to record waypoint on your survey

Figure 130: Text note function to record waypoint on your survey

You can choose to take the photos straight from your camera or select from your smartphone's gallery

Figure 131: You can choose to take the photos straight from your camera or select from your smartphone's gallery

Option to set stop tracking

Figure 132: Option to set stop tracking

Ikon

Figure 133: Ikon

Button to show list of waypoints

Figure 134: Button to show list of waypoints

Waypoint list to see list of objects you have collected

Figure 135: Waypoint list to see list of objects you have collected

Display track button to see your track and objects you have collected

Figure 136: Display track button to see your track and objects you have collected

Option to display your background map

Figure 137: Option to display your background map

Track and object's collected on field survey

Figure 138: Track and object's collected on field survey

Menu to save your survey data into GPX

Figure 139: Menu to save your survey data into GPX

Menu to upload your survey data into OpenStreetMap

Figure 140: Menu to upload your survey data into OpenStreetMap

Survey data is ready to upload into OpenStreetMap server

Figure 141: Survey data is ready to upload into OpenStreetMap server

## 8. Transférer un tracé vers le serveur OpenStreetMap

Vous pouvez transférer vos données sur le serveur OpenStreetMap. Sur votre fichier, appuyez et maintenez-le enfoncé pendant un certain temps, puis sélectionnez **Uploader vers OpenStreetMap**.

Option pour transférer vos données sur le serveur OpenStreetMap

Sur la page pour transférer sur le serveur OpenStreetMap, vous devez remplir un formulaire comme nom et description du fichier. Vous pouvez ignorer dans la section Tags. Dans la partie inférieure, vous pouvez définir le tracé comme:

### 1. Privé

Le tracé ne sera pas montré au public. Les points d'intérêt seront accessibles à l'aide de l'API GPS mais sans indication temporelle sur la collecte.

### 2. Publique

Le tracé sera montré au public et disponible pour téléchargement à l'autre utilisateur.

### 3. Traçable

La trace sera montrée au public, les points d'intérêt peuvent toujours être accessibles par l'API GPS publique. Un autre utilisateur peut télécharger vos données, mais les données ne seront pas en lien avec vous.

### 4. Identifiable

La trace sera montrée au public. Un autre utilisateur peut télécharger vos données et se référer à votre nom d'utilisateur OSM.

Pour cette opération, vous pouvez choisir Trackable ou Publique pour qu'un autre utilisateur puisse télécharger vos données.

Les données collectées sont prêtes à être transférées sur le serveur OpenStreetMap

## 9. Copie d'un tracé et des points d'intérêt vers un ordinateur

Toutes les données .gpx sont stockées dans la mémoire interne de votre smartphone. Vous pouvez rechercher le fichier à l'aide de votre gestionnaire de fichiers. Pour copier les données, vous pouvez suivre les instructions suivantes:

1. Connectez votre smartphone à votre ordinateur portable à l'aide du câble de votre smartphone et trouvez le dossier "osmtracker" sur votre smartphone.

Dossier OSMTracker sur votre smartphone

2. À l'intérieur de votre dossier OSMTracker, vous trouverez un dossier contenant un fichier.gpx de données et de photos. Copiez le dossier entier dans votre ordinateur.

Exemple de données OSMTracker composé de données fichier.gpx et de photos de collecte

3. Ouvrez JOSM, puis ouvrez vos données gpx. Select menu **Fichier** → **Ouvrir** puis ouvrez les données au format gpx.

Ouvrez votre fichier avec les données au format.GPX sur JOSM

OSMTracker folder on your smartphone's storage

Figure 142: OSMTracker folder on your smartphone's storage

Example of OSMTracker data consist of .gpx file data and survey photos

Figure 143: Example of OSMTracker data consist of .gpx file data and survey photos

Open your file with .GPX format data on JOSM

Figure 144: Open your file with .GPX format data on JOSM

4. Lorsque vous ouvrez votre fichier.gpx, JOSM affichera automatiquement le tracé et le points d'intérêt ainsi que la photo associé.

Aperçu des données de collecte terrain lorsque vous les ouvrez sur JOSM

Vous pouvez ensuite utiliser les données collectées comme guide pour la cartographie à l'aide de JOSM. Les photos prises vous aideront à identifier l'objet que vous devez créer dans JOSM.

Field survey data when you open it on JOSM

Figure 145: Field survey data when you open it on JOSM



## 5.0 Introduction à nettoyage, téléchargement et assurance de la qualité des données

Dans cette section, les responsables de projet trouveront des outils et des ressources pour nettoyer et télécharger les données collectées sur le terrain dans OpenStreetMap et gérer la qualité des données, notamment:

- Guide pour le nettoyage des données dans JOSM à télécharger sur OpenStreetMap.
- Ressources pour les outils de qualité des données à utiliser après le téléchargement sur OpenStreetMap, y compris les présentations.

---

**Le nettoyage, le téléchargement et l'assurance de la qualité des données** constituent une étape critique de tout flux de travail de cartographie. Ce processus couvre le nettoyage des données de terrain brutes pour les erreurs, le téléchargement de données non corrigées vers OpenStreetMap et l'utilisation de divers outils de contrôle de la qualité pour surveiller les données téléchargées. Peu importe comment (et si) vous collectez des données sur le terrain, tout projet résultant de la modification de OpenStreetMap doit avoir un plan d'assurance de la qualité et de contrôle.

- 5.1 Nettoyage des données dans JOSM couvre le processus et les étapes requises pour nettoyer les données de terrain et le processus de téléchargement à l'aide de JOSM.
- 5.2 Outils d'assurance de la qualité fournit un guide des outils utilisés par HOT pour surveiller et contrôler la qualité des données des données téléchargées sur OpenStreetMap.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier:*

- Outils d'assurance de la qualité

Figure 146: to-do list in JOSM

## 5.1 Correction et mise à jour de données avec JOSM

Cette rubrique présente:

- Un aperçu des outils de mise à jour des données dans JOSM
- Instructions à suivre étape par étape pour importer des données de terrain dans JOSM
- Instructions à suivre étape par étape pour la correction des données avec JOSM

*Les supports suivants sont conçus pour aider les gestionnaires de projet et autres personnes animateurs de formations et d'ateliers. Cependant, ce manuel convient également aux personnes intéressées à apprendre comment nettoyer et télécharger des données de terrain dans JOSM.*

### Aperçu

Les données recueillies sur le terrain doivent toujours être nettoyées et corrigées en se servant des données OSM existantes avant tout transfert dans la base OSM. Il existe de nombreux outils d'édition de données OSM, mais dans cette rubrique, nous utiliserons JOSM. Ce logiciel dispose de beaucoup d'outils et de plug-ins utiles, ce qui rend la cartographie OSM beaucoup plus facile, mais surtout, c'est l'outil le plus facile et le meilleur pour maintenir la qualité des données OSM tout en important une grande quantité de données.

### Outils JOSM de nettoyage et mise à jour de données

Il y a des outils intégrés dans JOSM, ainsi que des plug-ins supplémentaires qui peuvent aider au contrôle de la qualité des données pendant le processus de transfert de données dans la base OSM.

- **Filtre** est un outil intégré qui vous permet de désactiver, masquer, sélectionner et mettre en évidence des groupes spécifiques d'objets en fonction de paramètres personnalisés. Cet outil vous aidera à repérer et à éviter les erreurs courantes et à examiner les données.
- **L'Outil de Validation** est un autre outil intégré qui permet d'examiner et de rechercher les erreurs courantes et de d'avertir de la présence de données potentiellement erronée.
- Le greffon **Todo List** permet aux utilisateurs d'examiner systématiquement les données qui doivent être téléchargées et de suivre l'avancement des travaux de nettoyage des données. Le greffon "ToDo List" doit être téléchargé avant de pouvoir être utilisé. Visitez la page pour apprendre comment installer les greffons dans JOSM, puis téléchargez le greffon "ToDo List".

### Outils et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*La rubrique suivante est conçue pour servir de matériel d'apprentissage qui peut être utilisé à la fois pendant les formations et par les autodidactes.*

### Ajout de données collectées dans JOSM

À la suite d'une activité de collecte de données sur le terrain, à l'aide de JOSM, utilisez les étapes suivantes pour nettoyer et transférer les données dans la base OSM. En suivant ces étapes, vous serez capable de:

- Installer le greffon Utilplugin2
- Regrouper toutes les données collectées
- Enregistrer le fichier.osm en utilisant JOSM
- Téléchargement des données OSM
- Ajout d'une couche d'imagerie satellite sur JOSM
- Ajout et modification des données OSM à l'aide de JOSM

Installing plugin utilsplugin2

Figure 147: Installing plugin utilsplugin2

More tools menu on JOSM

Figure 148: More tools menu on JOSM

- Transférer les modifications dans l'OSM
- Voir les résultats de modification des données OSM sur le site web de OSM

### Compétences et moyens techniques nécessaires

- Ordinateur
- Connexion Internet
- JOSM installé
- Connaissances de base sur JOSM
- Données collectée sur le terrain

## 1. Installation du greffon Utilsplugin2

Avant d'ajouter ou d'éditer des données OSM en utilisant JOSM, installez le plugin que vous utiliserez en premier. JOSM possède un plugin appelé utilsplugin2 dont l'une des fonctions est de faciliter l'ajout de preset/tag. Pour utiliser ce greffon, vous devez d'abord l'installer car il n'est pas installé par défaut. Voici les étapes pour installer utilsplugin2:

- Ouvrez **JOSM**
- Cliquer sur le menu **Edition → Preferences**
- Select menu **Greffons** pour installer un nouveau greffon. Si vous n'avez pas encore téléchargé les greffons disponibles, cliquez d'abord sur **Télécharger la liste de greffons disponible** pour la télécharger. Assurez-vous d'être connecté à Internet.
- Après avoir téléchargé la liste des greffons, recherchez **utilsplugin2** en le tapant dans le champ de recherche. Après l'avoir trouvé, cochez la case à côté de utilsplugin2.

Installing plugin utilsplugin2

- Cliquez sur OK et attendez que le processus d'installation soit terminé. Si le greffon a été installé avec succès, il y aura un menu **Plus d'outils** sur votre JOSM.

More tools menu on JOSM

**Remarque:** Parfois, JOSM vous demande de redémarrer JOSM après avoir installé un nouveau greffon pour appliquer les greffons nouvellement installés. Cependant, tous les greffons nouvellement installés n'ont pas besoin de redémarrer JOSM pour être utilisés une fois le processus d'installation terminé.

## 2. Importation des données de terrain

**2.1 Fusion des données collectées avec l'application OMK** \*Remarque: si vos données sont dans un format différent, passez à l'étape b. L'importation de données de collecte (hors données collectées avec OMK).

Si vous avez réalisé une collecte de données avec des outils de collecte comme ODK Collect et OpenMapKit, vous pouvez utiliser ces données comme référence pour ajouter les informations sur des objets lors de la cartographie dans OSM. Les données collectées avec OpenMapKit sont au format .osm. Le nombre de fichiers.osm provenant de OpenMapKit sera le même que le nombre total d'objets collectés, puisque chaque objet est enregistré comme un fichier. Fusionnez tous les fichiers.osm pour faciliter l'utilisation des données collectées comme référence cartographique, on peut le faire en suivant les étapes suivantes:

- Allez dans l'Explorateur de fichiers où vous avez enregistré le fichier.osm depuis **ODK Collect et OMK**.

Répertoire de dossiers contenant des fichiers.osm à partir de ODK Collect

File directory for .osm file from ODK Collect

Figure 149: File directory for .osm file from ODK Collect

Search results for keyword "osm"

Figure 150: Search results for keyword "osm"

- Recherchez tous les fichiers.osm en tapant "osm" dans la boîte de recherche. Sélectionnez tous les fichiers.osm dans les résultats de recherche.

Résultats de recherche pour le mot-clé "osm".

- Faites glisser tous les fichiers.osm sélectionnés vers JOSM.

La fenêtre des couches après que les fichiers.osm ODK et ODK aient été glissés dans JOSM.

- Sélectionnez toutes ces couches .osm en **sélectionnant la couche la plus haute .osm, puis en appuyant sur Shift et en sélectionnant la couche la plus basse .osm.**
- **Faites un clic droit sur l'un des couches .osm**, puis cliquez sur **Fusionner**. **Une fois que vous avez sélectionné la couche cible, la fenêtre sélection de couche apparaît**, vous n'avez pas besoin de changer la couche cible, cliquez sur **Fusionner**.

Fusion de toutes les couches de données

- Sauvegardez la **couche fusionnée et changez son nom** en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la couche fusionnée, sélectionnez **Enregistrer sous**, changez le nom de la couche, puis cliquez sur **Enregistrer**.

Sauvegarde de la couche de données fusionnée

- JOSM fournit un plugin nommé **todo** pour vous aider à marquer l'objet mappé ou non mappé de la couche de données d'enquête fusionnée. Si vous avez déjà installé le greffon todo et activé sa fenêtre, sélectionnez tous les nœuds d'objets dans la couche fusionnée en cliquant sur l'icône Select object, puis cliquez sur **Add** sur la fenêtre Todo list.

Ajout d'objets à la liste des todo

## 2.2 Importing Survey Data (non-OSM)

Vous devrez convertir vos données dans un fichier.geojson,.shapefile ou.osm avant de commencer le nettoyage des données. Nous vous recommandons de fusionner et de convertir les fichiers dans. QGIS, puis d'ouvrir le fichier fusionné dans JOSM.

## 3. Téléchargement des données OSM

Après avoir fusionné avec succès toutes les données collectées, vous devez télécharger les données OSM existantes. Le téléchargement des données OSM a pour but de découvrir quels objets ont déjà été mappés et quels objets ne l'ont pas déjà été sur OSM. Voici les étapes pour télécharger les données OSM à l'aide de JOSM:

- Cliquez sur le menu **Fichier → Télécharger les données**
- La fenêtre de téléchargement apparaîtra. Il vous montrera l'onglet **Carte glissante** par défaut.

Fenêtre de téléchargement sur JOSM

- Si la carte n'affiche pas votre zone cartographique, faites glisser la carte en cliquant avec le **bouton droit de la souris** et en la maintenant enfoncée, puis faites **glisser la carte** vers votre zone cartographique. Dessinez une zone dans votre zone cartographique en cliquant avec le **bouton gauche de la souris et en la maintenant enfoncée**, puis déplacez la souris jusqu'à ce qu'une zone rose couvre la totalité de la zone cartographique. Cliquez ensuite sur **Télécharger**.

Layers Windows after .osm file from ODK and ODK dragged into JOSM

Figure 151: Layers Windows after .osm file from ODK and ODK dragged into JOSM

Merging all survey data layer

Figure 152: Merging all survey data layer

Saving the merged survey data layer

Figure 153: Saving the merged survey data layer

- S'il est assez difficile de trouver votre zone cartographique en faisant glisser la carte, vous pouvez cliquer sur l'onglet **Rechercher un lieu** et taper le nom de votre zone cartographique dans la zone **Entrez un nom de lieu à rechercher** puis cliquer sur **Rechercher**. Le résultat de la recherche vous montrera les noms de votre zone cartographique. **Cliquez sur l'un des noms puis retournez à l'onglet Carte glissante**. La carte sur l'onglet **Carte glissante** sera dirigée vers votre zone cartographique. Dessinez une boîte couvrant toute votre zone de cartographie, puis cliquez sur **Télécharger**.

**Remarque:** Ne vous préoccupez pas de la quantité de données OSM existantes dans votre zone cartographique. S'il y a déjà beaucoup de données existantes, vous devrez les télécharger séparément car JOSM ne peut pas télécharger une énorme quantité de données à la fois.

Onglet "Rechercher un lieu" dans la fenêtrés de téléchargement de données

- Après avoir téléchargé les données OSM dans votre zone de Mapping, il y aura un nouveau calque dans la Fenêtre des calques qui sera également votre calque d'édition pour ajouter ou modifier les données OSM. **Veillez à n'ajouter ou modifier des données que dans la zone claire et non dans la zone ombragée**. La zone ombragée n'est pas votre zone de téléchargement. Et assurez-vous que toute votre zone de travail est déjà téléchargée. Après avoir téléchargé les données OSM, JOSM ressemblera à ceci:

Onglet "Téléchargement des données OSM sur JOSM" dans la fenêtré de téléchargement de donnée

- Si vous avez déjà téléchargé des données OSM dans toute votre zone, fusionnez votre couche de données OSM téléchargées avec votre couche de données d'enquête. Sélectionnez ces deux couches puis cliquez avec le bouton droit de la souris, sélectionnez Fusionner. Sauvegardez sur votre couche de données collectées. Cliquez ensuite sur Fusionner.

Fusion des données OSM téléchargées avec la couche de données de collecte

#### 4. Ajout d'images satellites

- Add satellite imagery as another reference for mapping by clicking menu **Imagerie → choisissez l'une des images disponibles que vous souhaitez utiliser, telle que DigitalGlobe Premium Imagery**. Après avoir ajouté avec succès l'imagerie satellite, il est temps d'ajouter les données OSM. JOSM ressemblera à ceci:

Ajout de l'imagerie satellite sur JOSM

- Vous pouvez ajuster l'affichage de l'imagerie satellite. Sélectionnez la couche d'imagerie satellite, puis cliquez sur l'icône **Changer la visibilité de la couche sélectionnée** et ajustez son affichage en faisant glisser le bouton bleu vers la gauche ou la droite.

CModification de l'affichage de l'imagerie satellite

- Si vous utilisez **DigitalGlobe Premium Imagery** comme référence, il y a parfois deux versions d'affichage lorsque vous faites un zoom avant ou arrière. Habituellement, il n'y a qu'une seule version d'affichage alignée avec les données OSM existantes. Désactiver la fonction de **zoom automatique** pour que l'affichage de l'image satellite ne change pas lorsque vous l'agrandissez ou la réduisez. Pour désactiver la fonction de zoom automatique, **cliquez avec le bouton droit de la**

Adding objects into Todo list

Figure 154: Adding objects into Todo list

## Download Windows on JOSM

Figure 155: Download Windows on JOSM

Tab “Areas around places” at Download Windows

Figure 156: Tab “Areas around places” at Download Windows

**souris sur l’affichage de l’image satellite** → Cliquez sur **Zoom automatique** pour que la case à côté de Zoom automatique soit décochée.

Désactivation du zoom automatique pour l’imagerie satellite

### 5. Edition des données OSM à l’aide de JOSM

Vous êtes maintenant prêt à ajouter ou à modifier des données OSM à l’aide de JOSM. Vous pouvez dessiner de nouveaux objets ou modifier les objets existants à l’aide des outils mentionnés dans **Utilisation du module JOSM**. Voici les étapes à suivre pour ajouter ou modifier des données OSM à l’aide des données collectées, des données OSM téléchargées et des images satellite que vous avez déjà ajoutées dans JOSM:

- Après avoir suivi avec succès les étapes mentionnées dans les sections précédentes, il y aura deux couches sur votre JOSM : la couche **d’imagerie satellite** (dans l’image ci-dessous, la couche signifiée est DigitalGlobe Premium Imagery) et les **données collectées fusionnées avec la couche de données OSM téléchargées** (dans l’image ci-dessous, cette couche a pour nom *hasil\_survey\_jakut.osm* ). Il ressemblera à ceci:

Couche d’imagerie satellitaire et données d’enquête fusionnées avec la couche de données téléchargées

- Vous pouvez utiliser la fonction **Filtre** de JOSM pour ne pas modifier accidentellement d’autres objets tels que les limites administratives. Les limites administratives dans OSM sont des objets délicats, donc s’il y a déjà des limites administratives sur votre zone cartographique, il est préférable d’utiliser la fonction **Filtre**. Pour utiliser cette fonction de **filtrage**, activez la fonction Filtrer les fenêtres en cliquant sur le menu **Fenêtres** → **Filtrez**. Il y aura une fenêtre filtre dans le panneau de droite. Cliquez sur Ajouter dans la fenêtre Filtre, tapez **boundary=administrative** dans la zone **Critères du filtre** et cliquez sur **Appliquer le filtre**. Un nouveau filtre apparaîtra pour les limites administratives. Pour désactiver le filtre, il suffit de décocher la case située à gauche du filtre. Vous pouvez en savoir plus sur la fonction Filtre de JOSM dans le module **Fenêtre de filtre sur JOSM**.

Fenêtre de filtre sur JOSM

Ajout d’un critère de filtres dans la fenêtre Filtre

Nouveau filtre ajouté dans la fenêtre Filtre

- Commencez à mapper en faisant un zoom avant sur un objet, sélectionnez un objet dans la liste todo list de, puis cliquez sur **Zoom**. Après avoir sélectionné et agrandi un objet, vous pouvez copier les attributs de l’objet sélectionné vers les objets OSM téléchargés. Sélectionnez l’objet OSM téléchargé qui correspond à l’objet collecté, puis cliquez sur le menu **Plus d’outils** → **Copiez les attributs de la sélection précédente** ou appuyez sur **Shift + R** sur votre clavier. Assurez-vous d’avoir sélectionné l’objet de sondage correspondant avant de copier ses attributs de l’objet OSM téléchargé. Assurez-vous également que les attributs copiés sont conformes aux règles de mapping OSM et adaptés au type d’objet. Par exemple, dans l’image ci-dessous, une clinique située dans un complexe sanitaire, cartographiée comme un point et ayant seulement des attributs appropriés pour un objet point. Bien que les attributs relatifs au bâtiment aient été ajoutés au bâtiment des complexes sanitaires où se trouve la clinique. Lorsque vous avez terminé de copier les attributs d’un objet, cliquez sur **Marquer** pour identifier qu’il est déjà mappé sur OSM. Répétez l’opération jusqu’à ce que tous les objets mappés sur OSM.

## Downloading OSM data on JOSM

Figure 157: Downloading OSM data on JOSM

Merging downloaded OSM data with survey data layer

Figure 158: Merging downloaded OSM data with survey data layer

Adding satellite imagery on JOSM

Figure 159: Adding satellite imagery on JOSM

Utilisation de la fonction Zoom sur la liste de tâches de la fenêtre Todo list

Attributs adaptés aux objets ponctuels.

Copier les balises liées au bâtiment à l'aide de Shift + R

- Example given above is for point object. When you find an object that is supposed to map as a polygon, such as school complex which has more than one building inside, how to map it on OSM? Select the school object in the Todo list Windows and then click **Zoom**. Select the point object on the map. Copy the tag to the building polygon aligned with the point object by selecting the building polygon and then clicking menu **More tools → Copy tags from previous selection** or pressing **Shift + R** on keyboard. After copying the tags, delete tags that are not related to building and left only building related tags. Draw a polygon covering all school area using **Draw nodes**, then copy tags that are suitable for school area (tags that you deleted before in the building polygon) like amenity, name and addr:full. After that, delete the school point from the survey data since it has just been mapped as a school area polygon.

École choisie à partir de donnée collectées

Les attributs appropriés pour les bâtiments scolaires

Attributs adaptées les structures scolaires

## 6. Enregistrement des modifications

- Si vous avez déjà fait du mapping à l'aide de JOSM, enregistrez les modifications apportées au serveur OSM car les nouveaux objets ajoutés ne sont enregistrés que dans votre ordinateur. Pour enregistrer les modifications que vous avez apportées, cliquez sur le menu **Fichier → Mettre en ligne les données**
- Si vous rencontrez un avertissement ou une erreur après avoir cliqué sur Mettre en ligne les données, il est préférable de corriger l'avertissement ou l'erreur avant de continuer. Pour en savoir plus sur la correction des avertissements/erreurs et des avertissements/erreurs courants, reportez-vous au module Validation des **données d'enquête à l'aide de JOSM**. Cependant, si vous n'avez pas le temps d'apprendre à réparer les avertissements/erreurs, vous pouvez simplement continuer et cliquer sur Continuer le transfert. La fenêtre de **téléchargement apparaîtra**.
- S'il n'y a pas d'avertissement ou d'erreur, la fenêtre de téléchargement s'affiche. Dans la fenêtre de téléchargement, tapez un bref commentaire pour les modifications que vous avez apportées dans la zone de commentaires et indiquez la ou les sources dans la zone de source. Tapez le nom de l'image satellite et du mode de collecte dans la case source. Si vous voulez que d'autres contributeurs examinent vos modifications, cochez la case **J'aimerais que quelqu'un examine mes modifications**. Cliquez ensuite sur **Envoyer les modifications**.

La fenêtre de mise en ligne des modifications

**Remarque:** Vous devez télécharger périodiquement vos modifications lors de la mise en correspondance de sorte qu'il n'y ait pas un grand nombre de modifications à envoyer. Plus il y a d'édérations que vous voulez envoyer, plus il faut de temps pour les envoyer. Si vous avez déjà effectué un grand nombre de modifications et que vous n'avez pas effectué de téléchargement, vous pouvez le télécharger par bloc. Vous pouvez le faire en cliquant sur l'onglet Paramètre Avancé et en sélectionnant **Envoyer en plusieurs bloc dans la fenêtre**

Changing the display of satellite imagery

Figure 160: Changing the display of satellite imagery

Inactivating Auto zoom for satellite imagery

Figure 161: Inactivating Auto zoom for satellite imagery

Satellite imagery layer and merged survey data with downloaded data layer

Figure 162: Satellite imagery layer and merged survey data with downloaded data layer

Filter Windows on JOSM

Figure 163: Filter Windows on JOSM

Adding filter string in the Filter Windows

Figure 164: Adding filter string in the Filter Windows

Newly added filter in the Filter Windows

Figure 165: Newly added filter in the Filter Windows

Using Zoom dan Mark feature on the Todo list Windows

Figure 166: Using Zoom dan Mark feature on the Todo list Windows

Tags suitable for point object

Figure 167: Tags suitable for point object

Copying building related tags using Shift + R

Figure 168: Copying building related tags using Shift + R

School point from survey data

Figure 169: School point from survey data

Tags suitable for school building

Figure 170: Tags suitable for school building

Tags suitable for school area

Figure 171: Tags suitable for school area

Upload Windows on JOSM

Figure 172: Upload Windows on JOSM



## Save OSM File Windows on JOSM

Figure 173: Save OSM File Windows on JOSM

OSM map before and after mapping process

Figure 174: OSM map before and after mapping process

**Télécharger.** Tapez **la taille du bloc** avec le nombre de changements que vous voulez envoyer par bloc, par exemple 500. Ceci peut être fait pour éviter un téléchargement incomplet, en particulier lorsque votre connexion Internet est instable et qu'il en résulte un doublon d'objet.

### 7. Enregistrement du fichier.osm

- Vous pouvez également enregistrer votre calque d'édition en faisant un **clic droit** sur votre calque d'édition et en cliquant sur **Enregistrer**. **La fenêtre d'enregistrement du fichier OSM** ci-dessous apparaîtra. Saisissez le nom de votre fichier, puis cliquez sur **Enregistrer**. Votre fichier sera enregistré au format.osm.

Fenêtre de sauvegarde de fichiers OSM sous JOSM

**Remarque:** Si vous n'avez pas fini de cartographier votre zone et que vous voulez continuer à la cartographier plus tard, vous pouvez enregistrer votre travail comme fichier.osm puis continuer à la cartographier ultérieurement. Vous pouvez ouvrir votre fichier.osm enregistré en cliquant sur le menu Fichier → Ouvrir, choisissez le fichier que vous voulez ouvrir et cliquez sur Ouvrir. Après l'avoir ouvert, mettez d'abord à jour les données de l'OSM en cliquant sur le menu Fichier → Mettre à jour les données et vous pouvez vous y remettre pour continuer la cartographie.

### 8. Affichage des changements apportés à la carte

- Vous pouvez voir vos modifications en les vérifiant sur le site OSM Gardez à l'esprit que les nouveaux changements peuvent apparaître quelque temps après leur envoi sur le serveur OSM.

Carte OSM avant et après le mapping

## RÉSUMÉ

Si vous pouvez appliquer et suivre toutes les étapes mentionnées dans ce module, vous pouvez alors effectuer le processus de cartographie OSM avec le logiciel JOSM. Vous pouvez effectuer des processus de cartographie OSM, tels que télécharger des données OSM, ajouter des images satellites, éditer des données OSM, télécharger des modifications, enregistrer des données OSM dans un fichier.osm et visualiser des modifications. Vous pouvez télécharger vos modifications périodiquement, par exemple par région ou par village. Si vous avez déjà terminé une collecte de données dans une région ou dans un village, vous pouvez le transférer directement dans la base OSM. De cette façon, les données de votre collecte ne seront pas emmagasinées et d'autres personnes pourront procéder à la validation des données.

## 5.2 Outils d'assurance de qualité et Outils de contrôle qualité

Cette section fournit:

- Un aperçu des outils d'assurance qualité, y compris des diapositives de présentation
- Conseils sur quand, pourquoi et comment utiliser chaque outil
- Brefs aperçus et guides pas à pas sur l'utilisation de chaque outil

### Aperçu

**Assurance de qualité et contrôle de la qualité** est le processus par lequel les cartographe, et les contributeurs OpenStreetMap en général, vérifient les données pour s'assurer que toutes les informations téléchargées sur OSM répondent à des normes d'utilisation élevées et pour empêcher le vandalisme. OpenStreetMap étant une plate-forme libre et ouverte que tout le monde peut utiliser et modifier, il est essentiel pour la durabilité des données ouvertes et de l'OSM que tout le monde participe au processus d'assurance et de contrôle de la qualité - de la collecte des données sur le terrain à la maintenance à long terme des données OSM existantes. Tandis que l'assurance de la qualité et le contrôle de la qualité doivent être effectués à toutes les étapes d'un projet de cartographie, mais les outils suivants aideront à garantir que les données téléchargées sur OpenStreetMap respectent des normes de haute qualité.

## Choisir un outil d'assurance de qualité

#### Quel outil d'assurance de qualité dois-je utiliser?

Voici les outils d'assurance de qualité couramment utilisés dans le flux de travail HOT. Vous trouverez un aperçu détaillé de ces outils et d'autres outils d'assurance de qualité sur le wiki des outils d'assurance de la qualité. Différents outils vérifient les différentes erreurs et problèmes. Utilisez le tableau suivant pour décider quand et pourquoi chaque outil doit être utilisé.

Je veux vérifier pour	MapCampaigner	OSMCha	Osmose	JOSM Validator
Complétude des attributs	<input checked="" type="checkbox"/>	x	x	x
Vandalisme potentiel	x	<input checked="" type="checkbox"/>	x	x
Contributions et problèmes de téléchargement par utilisateur individuel	x	<input checked="" type="checkbox"/>	x	x
Problèmes de marquage	x	x	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Problèmes de géométrie	x	x	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### MapCampaigner

MapCampaigner est un outil développé par HOT pour surveiller l'exhaustivité des attributs pour les zones d'intérêt prédéfinies (AOI). En fonction de votre modèle de données, l'outil vérifie et met en surbrillance les entités de la carte pour lesquelles il manque des balises prédéfinies. dans votre AOI, et permet à l'équipe de validateurs de télécharger et de corriger ces fonctionnalités

#### Compétences et technologie nécessaires

- Ordinateur avec
- Connexion internet
- Recommandé: souris d'ordinateur

#### Comment utiliser MapCampaigner Pour naviguer dans une campagne existante:

1. Accéder à <https://campaigns.hotosm.org> dans le navigateur Internet de Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Sélectionnez l'un des projets dans la page de destination ou utilisez la barre de recherche pour rechercher un projet particulier. *Remarques: Si vous ne trouvez pas de projet, vous devrez peut-être modifier le menu d'état de "Actif" à "Tous" projets.*

3. Une fois le projet sélectionné, faites défiler jusqu'aux détails de la fonctionnalité. Modifiez le type d'entité en sélectionnant une entité dans le menu déroulant situé à gauche.
4. le pourcentage d'entités complètes à 100% sera affiché dans le panneau de gauche.
5. Sélectionnez chaque fonctionnalité pour afficher les balises existantes et les attributs manquants.  
mc\_monrovia

**Pour créer une nouvelle campagne:** Suivez les instructions sous l'onglet ressources trouvé ici: <https://campaigns.hotosm.org/resources>

## OSMCha

OSMCha, or the OpenStreetMap Changeset Analyzer, est un outil conçu pour examiner les téléchargements et les modifications apportées aux données OSM, principalement pour éviter le vandalisme et les modifications incorrectes apportées aux données cartographiques. Cet outil permet aux utilisateurs de filtrer par nom d'utilisateur, emplacement, dates de téléchargement et autres fonctionnalités de métadonnées. OSMCha est utile pour surveiller les progrès des équipes de nettoyage et de téléchargement de données.

### Compétences et technologie nécessaires

- Ordinateur avec
- Connexion internet
- Compte OpenStreetMap
- Recommandé: souris d'ordinateur

### Comment utiliser OSMCha

1. Accéder à <https://osmcha.mapbox.com> dans le navigateur Internet de Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Pour utiliser OSMCha, vous devez vous connecter avec votre compte OpenStreetMap account and grant permission. [osmcha\\_signin](#)
3. Une fois connecté, un panneau de gauche apparaît avec les ensembles de modifications. Chaque changeset montre:
  - Nom d'utilisateur OSM
  - Heure de téléchargement
  - Commentaire de changeset
  - Identifiant de changeset
  - Drapeaux (le cas échéant) - tels que "Importation possible"
  - Nombre de voies ajoutées (surlignées en vert), de voies modifiées (surlignées en jaune) et de voies supprimées (surlignées en rouge) [osmcha\\_viewingchangesets](#)
4. Avec OSMCha, vous pouvez créer des filtres très ciblés pour surveiller votre contribution et celle de votre équipe à OSM. Cliquez sur "Filtres" dans le panneau de gauche pour ouvrir le menu **Filtres**.
5. Dans ce menu, des filtres uniques peuvent être appliqués, tels que le nom d'utilisateur OSM, la plage de dates et la localisation. [osmcha\\_filters](#)

### S'exercer à créer un filtre

1. Cliquez sur 'Filtres' dans le panneau de gauche.
2. Assortir les filtres pour:
  - Date de début: 01/01/19
  - Votre nom d'utilisateur
  - Une localisation
  - Un filtre supplémentaire
3. Cliquez sur Appliquer.
4. Cliquez sur l'un des ensembles de modifications apparaissant dans le panneau de gauche. Est-ce que des changesets ont des drapeaux ou des avertissements?
5. Cliquez à nouveau sur 'Filtres' pour modifier et / ou ajouter d'autres filtres.

6. Pour enregistrer un filtre en vue d'une utilisation ultérieure, cliquez sur 'Filtres' dans le panneau de gauche. Dans le coin supérieur droit, cliquez sur 'Enregistrer' pour choisir un nom pour ce filtre.
7. Vous pouvez désormais accéder au filtre exact à l'aide de l'URL ou de l'option 'Mes filtres enregistrés' après avoir cliqué sur votre nom d'utilisateur.

## **Osmose**

Osmose est un outil qui surveille plusieurs problèmes de contrôle de la qualité dans OSM. Celles-ci incluent des problèmes liés à la géométrie des fonctionnalités (tels que des bâtiments / nœuds superposés, des fonctionnalités incomplètes et des duplications), ainsi que des problèmes de marquage courants (tels que des balises manquantes, inappropriées ou mal formatées). Vous trouverez plus d'informations sur Osmose sur la Page Osmose OSM Wiki.

Remarque: pour utiliser correctement cet outil et afficher les erreurs, vous devez utiliser le navigateur Internet Google Chrome. Firefox, Opera, Safari et d'autres navigateurs peuvent ne pas afficher les informations correctement.

### **Comment utiliser Osmose**

1. Accédez à <http://osmose.openstreetmap.fr> dans le navigateur Internet de Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Utilisez les fonctions de zoom, de panoramique et de recherche sur la carte pour naviguer vers la zone qui vous intéresse.
3. Utilisez le panneau de gauche pour activer ou désactiver les problèmes courants.
4. Les problèmes identifiés apparaîtront dans la carte sous la forme d'épingles correspondant aux icônes du panneau des problèmes. Cliquez sur chaque broche pour en savoir plus sur l'objet et le (s) problème (s) associé (s). `osmose_monrovia`

### **Pour résoudre les problèmes identifiés dans Osmose**

1. Ouvrez JOSM sur votre ordinateur.
2. Dans Osmose, localisez le bouton "Exporter" en haut de la page. Cliquez sur "Exporter", puis sur "JOSM".
3. Corrigez les problèmes identifiés, puis rechargez-les vers OSM.

## **Outil de validation JOSM**

Outil de validation intégré de JOSM qui vérifie les erreurs courantes et les incohérences dans les données OSM relatives à la géométrie et au marquage.

### **Comment utiliser l'outil de validation JOSM**

1. Dans JOSM, téléchargez les données de votre AOI.
2. Ouvrez l'outil Résultats de validation. Si l'outil Résultats de validation n'est pas activé, sélectionnez "Windows" dans le menu principal et sélectionnez "Résultats de validation".
3. Dans l'outil Résultats de la validation, cliquez sur 'Validation'.
4. Passez en revue chaque avertissement / erreur généré. \* Remarque: certains avertissements peuvent être ignorés, certains peuvent être corrigés automatiquement en cliquant sur le bouton 'Fix', et d'autres devront être corrigés manuellement. Pour plus d'informations sur des avertissements et des erreurs spécifiques, consultez le wiki du Valideur. \*
5. Ré-exécutez l'outil de validation pour confirmer que les avertissements / erreurs ont été corrigés.
6. Une fois que tous les avertissements / erreurs ont été corrigés, téléchargez à nouveau vers OSM.

JOSMValidation Pour plus de détails sur l'utilisation de l'outil de validation JOSM, consultez la section 3.5 Validation avec JOSM

## **Ressources et supports de formation**

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur les sujets décrits ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier..* \* Outils d'assurance de qualité

## 6.0 Outils d'exportation de données

Dans cette section, les chefs de projet trouveront des ressources sur la façon d'exporter les données OpenStreetMap, notamment:

- Un aperçu des outils d'exportation de données, y compris des diapositives de présentation
- Guides étape par étape pour exporter des données avec l'outil d'exportation HOT et HDX

---

**Les outils d'export de données** permettent aux utilisateurs de télécharger des données OSM pour des logiciels et des programmes d'analyse tels que QGIS. Ce qui suit sont des outils couramment utilisés dans le processus de travail HOT. Pour plus d'informations sur la façon d'utiliser ces outils, suivez les guides étape par étape dans chacune des sections suivantes.

- 6.1 Outils d'export de HOT contient l'outil Export de HOT qui permet aux utilisateurs de télécharger des données OSM en spécifiant les tags, la zone d'intérêt, et le type de fichier.
- 6.2 Humanitarian Data Exchange (HDX) comprend la plate-forme de données HDX (Humanitarian Data Exchange) pour le stockage et le partage des données humanitaires gérées par le Centre for Humanitarian Data de l'OCHA.
- Des informations sur QuickOSM, un plug-in QGIS qui permet aux utilisateurs de télécharger directement des données OSM pour des tags spécifiques dans QGIS, se trouvent à la section 7.1 Introduction au QGIS.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier:*

- Outils d'exportation de données

## 6.1 La plate-forme HOT Export

Cette rubrique présente :

- Présentation de la plate-forme d'extraction de données HOT Export
- Instructions étape par étape expliquant comment télécharger des données (comme des fichiers de shapefiles) depuis le serveur OpenStreetMap à l'aide de l'outil HOT Export

### Aperçu

L'outil d'extraction de données HOT Export permet aux utilisateurs de télécharger des données OSM en spécifiant les attributs, la zone d'intérêt et le type de fichier. Des supports d'apprentissage et des guides pratiques sont disponibles ici : page "Learn" de HOT Export.

### Ressources et matériels de Formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Outils d'extraction de données

*La section suivante est conçue pour servir de matériel d'auto-apprentissage qui peut être utilisé à la fois pendant les formations et par les apprenants autodidactes.*

### Utilisation de l'outil HOT Export

#### Outils et techniques nécessaires :

- Un ordinateur
- Une connexion Internet
- Un compte OSM

Pour commencer, ouvrez un navigateur Internet et allez à : <https://export.hotosm.org/> Pour utiliser l'outil HOT Export, vous devez vous connecter à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe OSM, en cliquant sur le bouton rouge "Log In" dans le coin supérieur droit.

Sélectionnez 'Créer' dans le menu du haut.

Sélectionnez votre d'intérêt sur la carte en recherchant un lieu, en important un fichier.geojson ou en dessinant une zone sur la carte à droite. Pour dessiner une zone d'intérêt, faites un zoom avant et trouvez l'endroit de votre choix (p. ex. Zwedru, Accra). Une fois que vous avez effectué un zoom avant sur la zone qui vous intéresse, sélectionnez l'outil de dessin de zone dans le menu Outils à droite. Cliquez sur un coin pour commencer à dessiner une zone, puis sélectionnez le coin opposé pour finir la sélection de votre zone. Votre zone d'intérêt sera téléchargé.

Sur le côté gauche de la fenêtre, remplissez les champs "1 Description de l'Export" :

- Nom : "[VOTRE NOM D'UTILISATEUR OSM] Test Export"
  - Par exemple, "jessbeutler Test Export"
- Description (facultatif)
  - Projet (facultatif)
    - \* Par exemple, "Projet du gouvernement pour la réinsertion".

Sélectionnez le type de fichier préféré dans l'onglet 'Formats'. *Si vous téléchargez des données à utiliser dans un programme SIG, essayez de télécharger un fichier.shp.*

Dans l'onglet 'Données', sélectionnez les types de données OSM à exporter. Types recommandés pour l'essai : Éducation ", Gouvernement ", Santé ".

Dans l'onglet 'Summary', sélectionnez 'Create Export'. Pendant le traitement, un statut "Running" s'affiche. Le temps de traitement dépend de la taille de l'exportation. Une fois terminé, le fichier sera disponible pour téléchargement et envoyé à votre adresse e-mail.

*Ce processus prendra plusieurs minutes pour le traitement.*

Lorsque le processus d'exportation est terminé, la barre d'état est mise à jour et devient " Terminé ". Téléchargez le fichier en cliquant sur le lien du fichier, comme indiqué ci-dessous. Pour les fichiers de forme shapefiles, ouvrez le dossier.zip téléchargé et enregistrez-le dans un dossier de votre choix sur votre ordinateur. Vous pouvez maintenant utiliser le fichier de forme dans un logiciel SIG tel que QGIS.



## 6.2 Humanitarian Data Exchange

Cette section fournit :

- Un bref aperçu de Humanitarian Data Exchange (HDX)
- Instructions étape par étape sur le téléchargement de données (comme les fichiers shapesfiles) depuis OpenStreetMap à l'aide de HDX

### Aperçu

Humanitarian Data Exchange (HDX) est une plate-forme de stockage et de partage de données humanitaires. La plateforme est gérée par OCHA's pour le compte du Centre de données Humanitaire. Les données sont les suivantes ::

- Jeux de données géospatiales
- CSV et feuilles de calcul
- fichiers texte et images

### Ressources et matériels de Formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projets, aux formateurs ou même aux autodidactes sur le(s) sujet(s) décrit(s) ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Outils d'extraction de données

*La section suivante est conçue pour servir de matériel d'auto-apprentissage qui peut être utilisé à la fois pendant les formations et par les apprenants autodidactes.*

### Utilisation de HDX

Dans cette rubrique, vous vous exercerez à utiliser Humanitarian Data Exchange (HDX) pour télécharger des données OSM à utiliser avec le logiciel QGIS. HDX est un outil accessible en ligne, vous devrez donc être patient avec la connexion Internet.

#### Outils et techniques requis :

- Ordinateur
- Connexion Internet

#### Téléchargement des données

Visitez [data.humdata.org](http://data.humdata.org). Dans la barre de recherche de données, tapez votre région d'intérêt (par ex. Libéria, Tanzanie) et cliquez sur Rechercher.

Parcourir la liste des jeux de données disponibles. Sélectionnez un ensemble de données qui vous intéresse et téléchargez-le.

#### Ajout de données

Visitez [data.humdata.org](http://data.humdata.org). Dans la fenêtre ADD DATA, sélectionnez "Upload data". Vous devrez ouvrir une session ou vous inscrire à titre d'organisme.

Vous devrez vous assurer que le fichier de données répond aux normes HDX avant de télécharger le fichier de données.

## 7.0 Utilisation et analyse de données

Dans cette rubrique, les chefs de projet trouveront des outils et des ressources sur la façon d'utiliser les données OSM pour créer des produits cartographiques pour la prise de décision, notamment:

- Un guide étape par étape pour commencer à utiliser le QGIS, y compris des diapositives de présentation.
- Un guide étape par étape pour la création de cartes et d'atlas dans QGIS
- Guides et ressources détaillés pour l'utilisation des données dans les cartes Web et interactives

---

Il existe une poignée d'outils gratuits qui vous permettent d'utiliser les données générées sur le terrain, d'extraire et d'utiliser les données OSM ou de combiner des ensembles de données pour créer des cartes, des atlas et d'autres visuels pour la prise de décision.

- 7.1 Introduction à QGIS fournit une introduction au logiciel de système d'information géographique (SIG) open source qui vous permet d'analyser et de modifier l'information spatiale, ainsi que de composer et d'exporter des cartes géographiques. De plus, la section comprend un guide étape par étape que les gestionnaires de projet peuvent utiliser dans les formations pour l'installation de QGIS et l'apprentissage des compétences de base.
- 7.2 Création de cartes et d'atlas dans QGIS Ce programme offre aux cadres du matériel de formation pour créer des cartes et des atlas dans le QGIS, ce qui leur permet de perfectionner leurs compétences en QGIS.
- 7.3 Web & Interactive Maps fournit un guide de base sur deux outils cartographiques interactifs, uMap et Overpass Turbo Query.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier:*

- Introduction à QGIS

## 7.1 Introduction à QGIS

Cette section couvre les compétences de base nécessaires à l'utilisation de QGIS. Cela inclut des guides sur:

- Installation QGIS
- Navigation QGIS
- Ajout de données
- Couches de styles
- Installation de module(plugin), y compris QuickOSM et QuickMapServices

### Aperçu

QGIS (or Quantum GIS) est un programme de système d'information géographique (SIG) gratuit et à source ouverte. Les programmes SIG permettent aux utilisateurs d'afficher, de gérer et d'analyser des informations géospatiales sur un ordinateur et de créer des produits cartographiques. Les données géospatiales utilisables dans les SIG incluent les images aériennes, les données GPS et les jeux de données spatiales. Une fois cette section terminée, un nouvel utilisateur doit être prêt à naviguer et à utiliser les données dans QGIS.

### Ressources et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur les sujets décrits ci-dessus.

*Les présentations suivantes peuvent être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

- Introduction à QGIS

*La section suivante est conçue pour servir de matériel auto-rythmé pouvant être utilisé à la fois pendant les formations et par des apprenants auto-guidés.*

Le guide suivant fournit des instructions et des captures d'écran de QGIS 3.4. Les versions antérieures ou ultérieures peuvent avoir différentes icônes et étapes.

### Installation de QGIS

QGIS est disponible au téléchargement pour les systèmes d'exploitation suivants:

- Windows
- Mac OS
- Linux

### Compétences et technologie nécessaires

- Ordinateur avec
- Système d'exploitation Windows, Mac, et Linux.
- Espace disque libre suffisant (environ 10 Go) et droits d'administrateur pour installer le logiciel
- Recommandé: souris d'ordinateur

**Pour Windows** Avant l'installation, vous devez déterminer si votre ordinateur fonctionne sur un système 32 bits ou 64 bits.

1. Ouvrez le menu Démarrer, cliquez avec le bouton droit de la souris sur «Ordinateur», puis sélectionnez «Propriétés».
2. Sous «Système», le type de système correct sera répertorié.

**Installation à partir de fichiers partagés** Si vous êtes hors ligne, vous devrez installer QGIS à partir d'un fichier partagé. Le programme d'installation de QGIS peut être téléchargé et partagé via USB. Ce fichier peut être partagé avec des collègues et d'autres personnes souhaitant installer le programme.

Pour installer à partir d'un fichier partagé:

1. Accédez au dossier partagé avec vous et téléchargez sur votre ordinateur

2. Sélectionnez le dossier d'installation approprié en fonction de votre système d'exploitation (Windows 32 bits, Windows 64 bits ou Mac).
3. Ouvrez le programme d'installation pour commencer le processus d'installation.

### Installation à partir du site Web QGIS

Si vous avez une connexion Internet, vous pouvez télécharger directement à partir du site Web de QGIS. De plus, il est fortement recommandé de télécharger le logiciel directement à partir du site Web de QGIS chaque fois que cela est possible. Cela garantit que vous disposez de la version la plus récente du programme. Le fichier QGIS fait plus de 300 Mo et le téléchargement peut prendre beaucoup de temps en fonction de votre connexion Internet.

Installation:

1. Visite: <http://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html>
2. Sélectionnez votre système d'exploitation approprié (Windows, Mac, Linux).
3. Sous Windows, sélectionnez votre système approprié (32 bits ou 64 bits).
4. Cliquez sur QGIS Standalone Installer pour lancer le processus de téléchargement.
5. Une fois installé, ouvrez le programme d'installation pour commencer le processus d'installation.

### Considérations lors de l'installation de QGIS pour un grand nombre d'individus

*Pensez à la connectivité et à la capacité Internet avant d'installer QGIS pour un grand nombre de personnes via Internet. Il est vivement recommandé qu'avant la formation / l'atelier, les fichiers d'installation soient téléchargés et soient coller sur des clés USB pour une installation hors ligne. Lors du téléchargement du programme d'installation hors ligne pour un grand groupe, veillez à télécharger un programme d'installation pour tous les systèmes d'exploitation. Remarque: il sera important de télécharger le programme d'installation de Windows pour les DEUX 32 bits et 64 bits \* Le processus de téléchargement et d'installation prend souvent plus de temps que prévu, en particulier si l'on tient compte des compétences techniques et de la compatibilité matérielle. Par conséquent, il est recommandé de commencer le processus de téléchargement et d'installation tôt dans la formation ou pendant les pauses pour assurer le bon déroulement du processus et le respect du programme. \*Avant la formation / l'atelier, demandez aux participants de s'assurer qu'ils disposent suffisamment d'espace sur leurs ordinateurs (10 Go +) pour l'installation de QGIS*

### Navigation dans QGIS

Pour ouvrir QGIS, ouvrez le dossier QGIS sur votre bureau. Dans ce dossier, recherchez QGIS Desktop. Double-cliquez pour ouvrir ce programme

*Le démarrage prend du temps? Ne panique pas! Le chargement de QGIS peut prendre quelques minutes.*

Familiarisez-vous avec les différentes parties du navigateur QGIS, passez votre souris sur les icônes pour afficher le nom des divers outils.

Remarque: votre navigateur peut utiliser des outils différents de ceux illustrés ci-dessous. 1. Panneau Calques - This is where layers (i.e. imagery, building layers) C'est ici que les couches (par exemple, images, couches de construction) seront répertoriées. - L'ordre des couches dans le panneau a une incidence sur l'ordre des couches dans la carte. - En d'autres termes, la couche en haut de la liste apparaîtra en tant que couche supérieure de la carte.

1. Barres d'outils - La plupart des outils que vous utiliserez régulièrement dans QGIS apparaîtront sous forme d'icônes dans les barres d'outils situées en haut, telles que Enregistrer, Zoom, Panoramique. Le nombre de barres d'outils dépend des diverses fonctionnalités que vous avez activées ou installées.

1. Canevas de carte - Lorsque des calques sont ajoutés au panneau Calques, ils apparaissent dans le canevas de carte
2. Barre d'état - Les coordonnées, l'échelle et la projection apparaissent dans la barre d'état.

### Ajout de données

Passez votre souris sur les outils jusqu'à trouver l'outil "Ajouter un calque vectoriel". Cliquez sur cette icône pour ouvrir la boîte de dialogue Ajouter des données vectorielles

Cliquez sur le bouton ‘...’ sous Source et accédez à l’emplacement de votre calque vectoriel enregistré sur votre ordinateur (i.e. .shp, .geojson) Sélectionnez le fichier et ‘ouvrir’.

Pour plus d’informations sur l’exportation de données à partir de OSM, voir les instructions relatives à QuickOSM et aux outils d’exportation.

## Styling Layers

Les couches de données peuvent être stylisées de trois manières: en ouvrant l’onglet Propriétés, en copiant d’autres couches dans le projet et en important un style .qml.

### Pour sélectionner manuellement un style:

Cliquez avec le bouton droit sur le calque de points et sélectionnez ‘Propriétés’. (*Autre: double-cliquez sur un calque dans le panneau Calques.*)

Sélectionnez ‘Style’ dans le menu de gauche. De nombreux changements et styles peuvent être apportés dans cette fenêtre. Pour effectuer un changement de style de base, sélectionnez ‘Remplissage simple’ en haut de la fenêtre. Vous pouvez maintenant modifier la couleur de remplissage, le style de remplissage, la couleur du contour (contour), la largeur du contour (contour), le style du contour (contour) et bien plus encore.

Sélectionnez “Ok” pour voir vos modifications dans le projet.

Vous pouvez également choisir parmi différents styles prédéfinis dans la fenêtre de style principale.

### Pour copier les styles d’un autre calque de données

Cliquez avec le bouton droit sur l’une des autres couches. Sélectionnez ‘Style’, puis ‘Copier le Style’, et ‘Toutes les catégories de styles’.

Ensuite, cliquez avec le bouton droit sur le calque auquel vous souhaitez appliquer le style. Sélectionnez ‘Style’, puis ‘Coller le style’, puis ‘Toutes les catégories de style’. Les styles des calques de points ne peuvent être copiés et collés que dans d’autres calques de points, les styles de calques de polygones ne peuvent être copiés et collés que dans d’autres calques de polygones, etc.

### Styliser un calque à partir d’un fichier .qml importé

Un fichier .qml contient des informations sur le style, y compris les étiquettes, exportées à partir d’une couche. Ce fichier peut être enregistré et partagé pour assurer une utilisation cohérente de styles particuliers, par exemple, si une organisation utilise un jeu de couleurs et une police particuliers pour toutes les cartes.

Avant d’importer un fichier .qml dans QGIS, vous devez recevoir ou télécharger un fichier .qml. Les fichiers .qml et les fichiers .shp de pratique peuvent être trouvés ici.

1. Double-cliquez sur un calque dans le panneau Calques ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur le calque de points et sélectionnez ‘Propriétés’.
2. Sélectionnez ‘Style’ dans le menu de gauche.
3. Dans le coin inférieur gauche de la fenêtre Style, sélectionnez le bouton. Cliquez sur style de ‘chargement’.
4. Accédez au fichier .qml enregistré sur votre ordinateur et sélectionnez-le.
5. Cliquez sur “Ok”. Votre calque assumera tous les choix de style enregistrés dans le fichier .qml.

## Installation de plug-ins

### Outils et compétences requis

- Connexion Internet
- QGIS installé
- Navigation dans QGIS
- Pour QuickOSM: marquage OSM et modèles de données

**Durée estimée:** <5 minutes, selon la connexion Internet

Les plug-ins vous permettent d'étendre les fonctionnalités de QGIS. Ces plug-ins peuvent aller du téléchargement direct de données d'OSM à QGIS à des outils d'aide à l'analyse.

**Dans cet exercice, nous installerons et utiliserons deux plug-ins: QuickMapServices & QuickOSM**

**\*\* QuickMapServices \*\* & \*\* QuickOSM**

*Remarque: la gestion et l'installation de plug-ins nécessitent une connexion Internet. Si le gestionnaire de plug-in ne fonctionne pas, vérifiez votre connexion Internet.*

**Considérations pour travailler avec de grands groupes et / ou dans des environnements avec une mauvaise connexion à internet** Plug-in Manager nécessite une connexion Internet cohérente pour télécharger les plug-ins. Il est vivement recommandé aux animateurs de formation et d'ateliers de pré-télécharger des versions hors connexion pour les partager. Pour obtenir des instructions sur le téléchargement d'une version hors connexion d'un plug-in à partager, reportez-vous à la section 1.8.1 Logiciels et outils à partager.

Pour installer des plug-ins, cliquez sur l'option de menu Plug-ins ☒ Gérer et installer les plug-ins.

### QuickMapServices

QuickMapServices vous permet d'ajouter des cartes de base en ligne gratuites à vos cartes QGIS, y compris les cartes de base OSM.

*Remarques: étant donné que QuickMapServices fournit des fonds de carte en ligne, l'utilisation de ces couches nécessite une connexion Internet cohérente.*

Dans la boîte de dialogue Gestionnaire de plug-in qui s'ouvre, recherchez le plug-in QuickMapServices. Pour ce faire, cliquez sur la barre de recherche et tapez 'QuickMapServices', le plug-in apparaîtra dans la liste. Cliquez ensuite sur le bouton Installer un plug-in.

Une fois installé, QuickMapServices est accessible dans le menu supérieur du Web ☒ QuickMapServices. Dans le sous-menu QuickMapServices, plusieurs types de fonds de carte, y compris OSM, sont accessibles.

Pour les images aériennes, dans le sous-menu QuickMapServices, ouvrez "Paramètres". Cliquez sur l'onglet "Plus de services". Sélectionnez "Get Contributed Pack"

Retournez au sous-menu QuickMapServices. Il y aura maintenant une longue liste d'options pour les fonds de carte, y compris Bing.

### QuickOSM

QuickOSM vous permet de sélectionner et de télécharger des données OpenStreetMap à utiliser dans QGIS. QuickOSM fonctionne en extrayant des données spécifiques basées sur OSM en se basant sur des balises (paires clé = valeur) et une zone d'intérêt.

Once installed, QuickOSM can be accessed in the top menu Vector ☒ QuickOSM > QuickOSM

Une fois installé, QuickOSM est accessible dans le menu principal Vecteur ☒ QuickOSM> QuickOSM

*Remarques: lors du téléchargement de données via QuickOSM, il est préférable d'avoir une couche de fond de carte ciblée sur votre domaine d'intérêt (voir QuickMapServices) et / ou au moins une couche de fichier de shapefile / geojson dans la zone d'intérêt. Ceci guide QuickOSM dans le téléchargement des données pour la zone d'intérêt correcte.*

Pour télécharger des données dans QuickOSM dans QGIS, vous devez créer des requêtes permettant de télécharger les données exactes dont vous avez besoin. QuickOSM facilite la création de requêtes, mais vous devez tout de même connaître les balises (clés et valeurs) pour générer des données. Il sera plus facile de vous souvenir de ces balises à mesure que vous gagnerez en expérience avec OSM - dans JOSM, QGIS et d'autres programmes. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de balises courantes utilisées dans les requêtes OSM.

Key	Value
amenity	school

Key	Value
	place_of_worship
	bar
	bank
highway	primary
	residential
	path
office	government
	ngo
shop	clothes
	tailor

Dans la fenêtre contextuelle QuickOSM, vous devez au minimum taper: key, value, et sélectionner l'extension.

Conseils:

- **Key:** Pour les ressources, les clés et les valeurs à utiliser, voir Balisage OSM et modèles de données.
- **Value:** Plusieurs valeurs peuvent être combinées en les séparant par une virgule (par exemple: commodité = école, hôpital). Pour télécharger toutes les valeurs possibles d'une clé (par exemple, amenity = \*), laissez le champ de valeur vide.
- **Extent:** La sélection de l'étendue choisit la zone dans laquelle QuickOSM va rechercher et télécharger des données. Vous pouvez sélectionner plusieurs options lors du choix de l'étendue:
  - In:
  - Around:
  - Canvas Extent:
  - Layer Extent:
  - Not Spatial:

L'étendue du canevas de carte convient mieux si vous n'avez pas de shapefile/ geojson qui couvre votre zone d'intérêt (c'est-à-dire les limites administratives) et / ou une petite zone d'intérêt. Pour baser votre étendue sur un calque, utilisez le menu déroulant à droite pour sélectionner le calque approprié.

Une fois que vous avez fourni votre clé et votre valeur, et sélectionné votre étendue, cliquez sur 'Exécuter la requête'.

#### Si votre requête ne fonctionne pas:

- Avez-vous utilisé des lettres majuscules dans vos clés et vos valeurs? Assurez-vous que les clés et les valeurs sont en minuscule. Par exemple: key = amenity value = school PAS key = Amenity value = ÉCOLE
- Avez-vous utilisé l'orthographe correcte dans vos clés et vos valeurs? Assurez-vous que les clés et les valeurs sont orthographiées EXACTEMENT comme dans les guides OSM. Sinon, QuickOSM cherchera la mauvaise étiquette. Par exemple: key = amenity PAS key = amenities

*Remarque: trop de données à télécharger peuvent surcharger l'API ou s'avérer trop lourdes pour une connexion Internet lente. Si vous rencontrez des difficultés pour télécharger des données, essayez de réduire la zone ou de limiter le téléchargement de données en modifiant vos balises. Par exemple, le téléchargement de tous les bâtiments en Afrique, même dans certaines villes, est trop volumineux pour QuickOSM. Essayez plutôt de télécharger une zone plus petite ou de la limiter à tous les building = school.*

## Ressources supplémentaires

- Manuel de formation QGIS : [https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/training\\_manual/](https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/training_manual/)
- Tutoriel de QGIS : [https://www.qgistutorials.com/en/docs/learning\\_resources.html](https://www.qgistutorials.com/en/docs/learning_resources.html)
- Autres instructions d'installation de QGIS: [https://docs.qgis.org/testing/en/docs/user\\_manual/introduction/getting\\_qgis](https://docs.qgis.org/testing/en/docs/user_manual/introduction/getting_qgis)

## 7.2 Créer des cartes et des atlas dans QGIS

Cette section couvre les compétences nécessaires pour créer des cartes et des atlas dans QGIS:

- Préparation des données cartographiques
- Créer une mise en page
- Navigation et création d'atlas
- Création de modèles de carte et d'atlas

### Aperçu

La création d'un atlas dans QGIS permet aux utilisateurs de créer une série de cartes pour des régions géographiques avec un modèle défini. Ce modèle d'atlas permet de générer un grand nombre de cartes pour des zones d'intérêt, telles que des districts, des quartiers et d'autres zones administratives, avec le même style et la même présentation.

#### Exemples de projets HOT:

- Open Cities in Monrovia, Liberia
- LEGIT in Liberia
- Ramani Huria in Dar es Salaam, Tanzania (Dar es Salaam, Tanzania)

### Ressources et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur les sujets décrits ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de matériel auto-rythmé pouvant être utilisé à la fois pendant les formations et par des étudiants auto-guidés.*

Le guide suivant fournit des instructions et des captures d'écran de QGIS 3.4. Les versions antérieures ou ultérieures peuvent avoir différentes icônes et étapes

#### Compétences et technologie nécessaires:

- Installation of QGIS
- Navigation dans QGIS et ajout de données
- Fichiers de données SIG (i.e. shapefiles, geojson)
- Exemple de shapefiles zip

Cette activité couvre le processus de création et de configuration d'une carte et d'un atlas dans une mise en page imprimée. Des exemples de fichiers de formes sont fournis pour cette activité, mais vous pouvez les utiliser avec les fichiers de formes fournis par l'utilisateur.

### 1. Préparation des données cartographiques

Avant de créer un atlas, vous devez ajouter et styliser des calques. Lors du style des calques, vous devrez déterminer leur apparence dans le composeur d'impression. Comme les cartes de l'atlas peuvent être à différentes échelles, il peut être nécessaire de revenir au style après avoir généré l'atlas pour effectuer des ajustements.

Pour suivre les étapes de la pratique, ajoutez les données vectorielles suivantes à votre carte: \* Dar\_subwards\_EPSG\_4326 \* Dar\_wards\_EPSG\_4326

Changer la couleur de fond du projet. Ouvrez le menu "Projet" dans la barre d'outils supérieure, sélectionnez "Propriétés". Sous Paramètres généraux, changez la couleur d'arrière-plan en bleu.

Donnez un style à la couche de garde (Dar\_wards\_EPSG\_4326) en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom dans le panneau Calques et en sélectionnant 'Propriétés'. Dans la fenêtre contextuelle, sélectionnez 'Style' dans le menu latéral. Style comme décrit ci-dessous: \* Sélectionnez 'Remplissage simple' dans la fenêtre supérieure gauche. \* Remplacez 'Symbol layer type' par 'Outline: Simple Line' \* Changer la couleur en violet. \* Changer le 'style de stylo' en 'Dash Dot Line' \* Sélectionnez 'Appliquer' et ensuite 'OK'.



Dupliquer la couche de protection(Dar\_wards\_EPSG\_4326)en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom dans le panneau Calques et en sélectionnant 'Dupliquer'. Cliquez avec le bouton droit sur le calque de copie et sélectionnez renommer. Renommez cette couche en 'Ward\_grey\_background'.

Créez un style pour la couche 'Ward\_grey\_background' en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom dans le panneau Calques et en sélectionnant 'Propriétés'. Dans la fenêtre contextuelle, sélectionnez 'Style' dans le menu latéral. Style comme décrit ci-dessous:

- Sélectionnez 'Remplissage simple' dans la fenêtre supérieure gauche..
- Remplacez 'Symbol layer type' par 'Outline: Simple Line'
- Changez la couleur en code html #edeae2 (ou sélectionnez une couleur gris clair).
- Changez le 'style de contour' en 'No pen'.
- Sélectionnez 'Appliquer' et ensuite 'OK'.

Donnez un style à la couche de sous-pupitre (Dar\_sub-wards\_EPSG\_4326) en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom dans le panneau Calques et en sélectionnant 'Propriétés'. Dans la fenêtre contextuelle, sélectionnez 'Style' dans le menu latéral. Style comme décrit ci-dessous:

- Sélectionnez 'Remplissage simple' dans la fenêtre supérieure gauche.
- Remplacez 'Type de couche de symboles' par 'Contour: Ligne simple'
- Changez la couleur en jaune.
- Changez le 'style de stylo' en 'Point'.
- Sélectionnez 'Appliquer' ensuite 'OK'.

Après avoir stylé la couche (Dar\_sub-wards\_EPSG\_4326), sélectionnez 'Étiquettes' dans le menu latéral dans 'Propriétés'.

- Dans le menu déroulant du haut, modifiez l'option 'Pas d'étiquette' en 'Afficher les étiquettes pour cette couche'.
- Pour "Étiquettes avec", sélectionnez l'option 'Ward\_Name' dans le menu déroulant.
- Modifiez vos options de 'Texte' telles que la police, la taille de la police, la couleur de la police, etc.
- Sélectionnez 'Appliquer' et ensuite 'OK'.

Après avoir stylé tous les calques, assurez-vous que vos calques sont dans l'ordre suivant dans votre panneau de calques. (Pour ajuster l'ordre des calques, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur un calque, puis faites-le glisser vers le haut ou le bas dans la liste.)

- Dar\_wards\_EPSG\_4326
- Dar\_sub-wards\_EPSG\_4326
- Ward\_grey\_background

## 2. Créer une mise en page dans la mise en page

Ouvrez le menu 'Projet' dans la barre d'outils principale et sélectionnez 'Nouvelle mise en page'. Dans la fenêtre contextuelle, créez un titre pour votre carte. Cela peut être un nom unique pour décrire le but de votre carte, tel que «Dar Sub-Wards». Une nouvelle fenêtre sera créée avec une page vierge. Cela montre à quoi votre carte va paraître imprimée.

Au minimum, vous devrez ajouter les éléments communs suivants d'une carte au canevas de la carte:

- Carte
- Titre
- Légende
- Barre d'échelle
- Flèche du nord

Chacun de ces éléments peut être ajouté en ouvrant le menu 'Ajouter un élément' de la barre d'outils supérieure ou en utilisant les boutons d'accès rapide de la barre d'outils de gauche.

Ajoutez votre carte en sélectionnant 'Ajouter une carte' dans le menu 'Ajouter un élément' (\* alt: utilisez l'outil Ajouter une carte de la barre d'outils de gauche \*). Vous devrez dessiner la boîte en cliquant sur les coins et en les faisant glisser.

Ajoutez un titre à votre carte en sélectionnant 'Ajouter une étiquette' dans le menu 'Ajouter un élément' (\* alt: utilisez l'outil Ajouter une étiquette de la barre d'outils de gauche \*). Comme pour la carte, vous

devrez dessiner la boîte en cliquant sur les coins et en les faisant glisser. Le texte par défaut est 'Lorem ipsum'. Cela peut être modifié dans le panneau 'Propriétés de l'élément'. Changez la police et la taille de votre titre.

Ajoutez une légende à votre carte en sélectionnant 'Ajouter une légende' dans le menu 'Ajouter un élément'. La taille de la légende sera générée en fonction de son contenu. Vous pouvez modifier la taille et ajouter ou supprimer des éléments de légende dans le panneau 'Propriétés de l'élément'.

Ajoutez une barre d'échelle à votre carte en sélectionnant 'Ajouter une barre d'échelle' dans le menu 'Ajouter un élément'. Comme pour la carte, vous devrez dessiner la boîte en cliquant sur les coins et en les faisant glisser.

La flèche nord peut être ajoutée en sélectionnant 'Ajouter une image'. Comme pour la carte, vous devrez dessiner la boîte en cliquant sur les coins et en les faisant glisser. Dans le panneau 'Propriétés de l'élément', ouvrez l'option 'Rechercher dans les répertoires' pour effectuer votre sélection parmi un choix de symboles.

Déplacez ces éléments sur votre canevas jusqu'à ce que vous soyez satisfait de la mise en page de votre carte. Pensez à votre public: comprendront-ils les informations que vous souhaitez transmettre?

### 3. Enregistrer la carte

À ce stade, vous pouvez décider si vous souhaitez enregistrer la carte sous forme de carte unique ou créer un atlas. Si vous souhaitez enregistrer la carte actuelle en tant que carte autonome, ouvrez le menu 'Mise en page' et sélectionnez l'une des options 'Exporter en tant que ...' en fonction de vos préférences en matière de fichier.

### 4. Génération d'atlas

Après avoir terminé la mise en page de votre carte, vous êtes prêt à générer l'atlas. Sélectionnez la zone de carte et, dans le panneau 'Propriétés de l'élément', cochez la case 'Contrôlé par Atlas'.

Dans le volet de droite, sélectionnez l'onglet 'Génération Atlas', à côté des onglets 'Composition' et 'Propriétés de l'article'. Si cet onglet n'apparaît pas, sélectionnez le menu 'Atlas' dans la barre d'outils supérieure, puis sélectionnez 'Paramètres Atlas'. Dans le panneau 'Atlas', cochez la case en regard de 'Générer un atlas' pour commencer à configurer votre atlas.

### 5. Configuration

Les options de configuration du panneau de génération d'atlas contrôlent la façon dont l'atlas est généré.

1. La 'couche de couverture' est la couche contenant les zones géographiques d'intérêt de votre atlas. Par exemple, pour un atlas montrant des cartes de chaque district, vous devrez sélectionner votre couche de district.
2. 'Nom de la page' vous permet de nommer des pages en sélectionnant un attribut dans la couche de couverture ou en créant une expression à partir des valeurs de la table attributaire.
3. Si vous ne souhaitez pas afficher toutes les zones incluses dans votre couche de couverture, l'option 'Filtrer avec' vous permet de filtrer les zones géographiques que vous souhaitez ou non inclure dans votre atlas. Cette option nécessite la création d'une expression.
4. 'Trier par' vous permet de commander votre atlas en fonction d'un attribut de votre couche de couverture.

#### Pratique

- Sélectionnez 'Dar\_sub-wards\_EPSG\_4326' comme couche de couverture.
- Pour le nom de la page, sélectionnez 'Vil\_Mtaa\_N'. (Ce champ est le nom du sub-ward.)
- Check the box for 'Sort by' and select 'Vil\_Mtaa\_N'. (Ce champ est le nom sub-ward.)

### 6. Barre d'outils Atlas et navigation

Une fois l'atlas généré, vous pourrez prévisualiser l'atlas et le parcourir à l'aide de la barre d'outils. Pour naviguer, sélectionnez d'abord le bouton 'aperçu d'atlas'. Des modifications peuvent être apportées à la

présentation de l'atlas en mode de prévisualisation.

## 7. Création d'expressions pour du texte conduit avec des données

Les expressions permettent à des textes tels que des étiquettes et des titres d'être basés sur des données ou générés à partir d'attributs. Lorsque vous travaillez avec un atlas, les expressions prennent des attributs de la couche de couverture.

1. Le texte qui ne sont pas conduit avec des données doivent être écrit entre guillemets simples. Par exemple: 'Carte'
2. Les espaces entre les mots doivent être indiqués par un espace entre guillemets simples. Exemple: "Carte de"
3. Les valeurs sélectionnées et le texte brut doivent être séparés par l'opérateur '||'. Cet opérateur peut être saisi ou sélectionné dans la liste 'Opérateurs'. Exemple: 'Carte de'|| 4. Vous pouvez sélectionner du texte conduit avec des données, ou du texte généré à partir d'attributs, dans la liste 'Champs' et 'valeurs'. Exemple: 'Carte de'|| "Nom\_de\_personne"
4. Un 'aperçu de la sortie' sera généré au bas de la fenêtre du générateur d'expressions.

### Pratique

- Sélectionnez ou créez votre zone de titre et sélectionnez 'Insérer une expression' dans le panneau 'Propriétés de l'élément'.
- Utilisez la liste 'Champs et valeurs' pour générer l'expression suivante:  
"Vil\_Mtaa\_N" || ' ' || "Ward\_Name"
- Vérifiez l'aperçu de la sortie pour vous assurer que l'expression a été correctement saisie.

## 7. Couche de polygone inverse

L'ajout d'une couche de polygones inverses permet de focaliser la carte en ombrant ou en couvrant complètement les entités situées en dehors de votre zone d'intérêt.

1. Revenez à la fenêtre principale de QGIS.
2. Sélectionnez le calque utilisé en tant que couche de couverture dans le composeur d'impression. Faites un clic droit et sélectionnez 'Dupliquer'
3. Cliquez avec le bouton droit sur la copie et sélectionnez Renommer. Renommez le calque.
4. Cliquez avec le bouton droit sur le calque et ouvrez les propriétés. Sélectionnez 'Style' dans le menu latéral.
5. Dans le menu déroulant supérieur, sélectionnez 'Polygones inversés'.
6. Sous 'Sub renderer:', sélectionnez 'Rule-based' dans le menu déroulant.
7. Dans la fenêtre de la liste de règles, double-cliquez sur '(aucun filtre)' pour ouvrir la fenêtre 'Editer la règle'.
8. Dans la fenêtre 'Editer la règle', sélectionnez le bouton '...' pour créer un filtre. Un constructeur d'expression s'ouvrira. Dans la fenêtre d'expression, tapez ou créez à partir de la liste Variable: \$id=@atlas\_featureid.
9. Dans la fenêtre 'Modifier la règle', assurez-vous que le type de symbole est modifiée simplement.
10. Changez la transparence à 50%.
11. Changez la couleur en gris foncé.
12. Cliquez sur 'Ok' pour quitter toutes les fenêtres d'options.

### Pratique:

- Terminez toutes les étapes ci-dessus.
- Pour l'étape 2, ce sera la couche "Dar\_sub-wards\_EPSG\_4326".
- À l'étape 3, renommez le fichier "inverse\_sub-wards".

## 8. Ajout de carte détaillée

Les cartes détaillées permettent au public de comprendre l'emplacement central de la carte dans le contexte d'une zone plus vaste. Par exemple, une carte détaillée peut indiquer l'emplacement d'une division dans la ville. Dans QGIS, une carte détaillée peut être créée pour afficher automatiquement l'emplacement de la carte pour chaque page de l'atlas.

1. Dans la fenêtre principale de QGIS, sélectionnez les couches que vous souhaitez inclure dans la carte de synthèse. Celles-ci doivent généralement être des couches faciles à visualiser à petite échelle (frontières, autoroutes, voies navigables). Plusieurs couches peuvent être sélectionnées à la fois en maintenant la touche Ctrl enfoncée tout en sélectionnant.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur ces calques et sélectionnez "Dupliquer".
3. Sélectionnez tous les calques copiés. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez 'Groupe sélectionné'. Cela permet une meilleure gestion des données et facilite l'activation et la désactivation de groupes de couches en fonction des besoins de la carte.
4. Cliquez avec le bouton droit sur ce groupe et renommez-le 'Aperçu de la carte'
4. Activez tous les calques groupés et tous les autres en cochant les cases en regard des noms de colonne.
5. Revenez à votre composeur d'impression.
6. Ouvrez le menu 'Mise en page' dans la barre d'outils supérieure et sélectionnez 'Ajouter une carte'. Dessinez une petite boîte pour votre carte détaillée.
7. Accédez au panneau 'Propriétés de l'élément' pour la deuxième carte et ouvrez les options 'Aperçu'.
8. Cliquez sur le bouton vert '+' pour ajouter une aperçue.
9. Pour 'Cadre de carte', sélectionnez 'Carte 0' dans le menu déroulant.
10. Le 'style de cadre' vous permettra de modifier la couleur, le contour et la transparence du cadre de la carte.
11. Dans le panneau 'Propriétés de l'élément', ouvrez l'option 'Calques' et sélectionnez 'Verrouiller les calques'. Cela maintiendra les couches limitées tout en permettant à la carte principale d'afficher toutes les couches.
12. Retournez à la fenêtre principale de QGIS. Désactivez tous les calques d'aperçu groupés et activez les autres calques.

### Pratiquer

- Suivez toutes les étapes ci-dessus
- Première étape, sélectionnez les calques 'Dar\_wards\_EPSG\_4326 copy', 'Dar\_sub-wards\_EPSG\_4326 copy', et 'Ward\_grey\_background copy'.

## 9. Revue de l'Atlas

Une fois la mise en page et la génération de l'atlas terminées, il est important de vérifier chaque page de l'atlas pour une génération d'expression correcte (c'est-à-dire que toutes les pages sont correctement intitulées) et que l'apparence des couches et des étiquettes de chaque carte apparaît correctement. S'il existe une grande différence entre les échelles de carte pour différentes pages, il peut être nécessaire d'ajuster les styles, les étiquettes, les grilles et d'autres facteurs afin de les adapter au mieux à toutes les échelles de carte.

### Pratiquer:

- Utilisez la 'barre d'outils Atlas' pour naviguer dans les pages de votre atlas.
- Pour chaque page, vérifiez:
  - Visibilité de la couche cartographique
  - Visibilité des étiquettes
  - Texte basé sur l'expression (i.e. titre, zones de texte supplémentaires)
  - Taille et placement de la barre d'échelle

## 10. Expression du nom du fichier de sortie

Avant d'exporter l'atlas, une expression de nom de fichier en sortie doit être générée. Cette expression déterminera le nom de chaque page des fichiers atlas exportés. Voir 'Construire des expressions' pour des instructions sur la construction d'expressions. L'expression par défaut est 'sortie' || @atlas\_featurenumber qui produira un nom de fichier tel que "sortie 3". Cela peut être changé pour créer un nom de fichier plus précis pour vos cartes.

*Pratiquer:*

- Sélectionnez le bouton Générateur d'expression
- Construisez l'expression: "District\_N" || " " || "Ward\_Name" || " " || "Vil\_Mtaa\_N"
- Vérifiez l'aperçu de la sortie au bas du générateur d'expression pour vous assurer que l'expression a été construite correctement.

## 11. Atlas d'exportation

Pour exporter l'atlas, sélectionnez le bouton 'Exporter Atlas' dans la barre d'outils Atlas. Sélectionnez le type de fichier approprié (Exporter en tant qu'images, Exporter en tant que SVG ou Exporter en tant que PDF) et sélectionnez le dossier dans lequel les fichiers seront exportés.

## 12. Modèles d'Atlas

Les modèles Atlas peuvent être enregistrés et ajoutés à d'autres projets QGIS. Pour enregistrer un modèle, ouvrez le menu 'Projet' dans la barre d'outils supérieure et sélectionnez 'Enregistrer en tant que modèle'. Cela enregistrera en tant que fichier Compositeur de modèle (\*.qpt \*.QPT).. Pour ajouter le modèle à un autre projet, ouvrez un nouveau compositeur d'impression. Ouvrez le menu 'Projet' dans la barre d'outils supérieure et sélectionnez 'Ajouter des éléments à partir d'un modèle'. Remarque: les éléments seront redimensionnés à la taille de la page du document d'origine. La taille des éléments devra peut-être être ajustée si le nouveau projet utilise une taille de page différente.

## 7.3 Web et cartes interactives

Cette section fournit:

- Un aperçu des outils de carte interactive en ligne pour la visualisation des données
- Instructions pas à pas pour la création de cartes interactives avec deux outils: uMap et Overpass Turbo

### Aperçu

**Les cartes interactives** sont considérées comme l'équivalent moderne de la communication visuelle avec des cartes. Cela implique la création et l'étude de la représentation visuelle des données (cartes). Pour communiquer des informations de manière claire et efficace, la visualisation de données utilise des graphiques statistiques, des graphiques d'information et d'autres outils. L'utilisation de cartes interactives offre aux utilisateurs la possibilité de modifier librement l'affichage de la carte selon ses préférences.

### Ressources et supports de formation

Cette section présente une sélection de ressources destinées aux gestionnaires de projet, aux formateurs ou même aux auto-apprenants sur les sujets décrits ci-dessus.

*La section suivante est conçue pour servir de matériel auto-rythmé pouvant être utilisé à la fois pendant les formations et par des apprenants auto-guidés.*

Cette section couvre deux outils permettant de créer des cartes interactives à l'aide de données OSM **uMap** et **Overpass Turbo**. **uMap** vous permet de créer rapidement des cartes avec des couches OSM. La plate-forme propose des exemples de cartes pour vous inspirer des couches, des points d'intérêt, de la conception et des licences **Overpass Turbo Query** est un outil de filtrage de données basé sur le Web pour OSM. Vous pouvez exécuter des requêtes et analyser les données OSM résultantes de manière interactive sur une carte. Il existe un assistant intégré qui facilite la création de requêtes.

### Overpass Turbo

Overpass Turbo Query est un outil d'exploration de données basé sur le Web pour OpenStreetMap. Il exécute tout type de requête API Overpass et affiche les résultats sur une carte interactive.

**Compétences et technologie nécessaires** \* Ordinateur avec \* Une Connexion à Internet \* Recommandation: une souris externe

**Niveau de compétence requis** Débutant/intermédiaire

#### Comment utiliser Overpass Turbo

1. Dans votre navigateur Web, entrez <https://overpass-turbo.eu/> pour charger Overpass Turbo
2. Cliquez sur Assistant dans la barre du haut pour créer une requête de données.
3. Créez une requête. Par exemple, tapez `highway=*` (cette requête recherche toutes les autoroutes de la zone qui vous intéresse) dans la zone de recherche, puis cliquez sur 'Build Query'.
4. Dans le champ de recherche situé à droite (Map Canvas) tapez la zone qui vous intéresse (telle que Kampala, Uganda) ensuite zoomer dessus.
5. Sur la barre du haut, cliquez sur Exécuter pour obtenir les données. (Après le chargement des points de données sur la carte)
6. Cliquez sur Exporter dans la barre supérieure. Sous la section Carte, téléchargez une carte interactive et partagez-la.

### uMap

uMap vous permet de créer une carte avec des couches OpenStreetMap et de l'intégrer à votre site. Tous dans quelques minutes. Vous pouvez créer des cartes personnalisées (voir les exemples ci-dessous). Il est alimenté par un logiciel libre sous licence WTFPL. **Compétences et technologie nécessaires**

- Ordinateur avec
- Une connexion à internet
- Recommandation: une souris externe

**Niveau de compétence requis** Débutant/intermédiaire

### **Comment utiliser uMap**

1. Dans votre navigateur Web taper <http://umap.openstreetmap.fr/en/>
2. Sur la barre du haut, cliquez sur connexion / inscription et choisissez l'application tierce (l'icône OpenStreetMap) à utiliser.
3. En utilisant le compte OpenStreetMap, accordez l'accès à Umap et vous serez redirigé vers l'interface uMap.
4. En haut à droite, cliquez sur l'onglet Créer une carte.
5. Dans la barre supérieure, cliquez sur Edition, Carte sans titre pour fournir le titre de la carte, une description de la carte et configurer les paramètres d'interaction et de symbologie de la carte.
6. Cliquez sur ENREGISTRER après chaque action pour éviter de perdre des modifications
7. Cliquez sur l'icône Importer les données dans les outils d'édition (barre de droite) pour ajouter des données à la carte. Naviguez jusqu'à l'endroit où vos données sont stockées et importez-les.
8. Cliquez sur Gérer l'icône de données dans les outils d'édition (barre de droite), puis cliquez sur le bouton Modifier (crayon) pour modifier les propriétés visuelles des données, telles que la couleur et le style de l'icône.
9. Cliquez sur Enregistrer dans la barre du haut pour enregistrer les modifications apportées.
10. Actualisez la page et sur le panneau de gauche, cliquez sur l'icône de partage pour copier le lien qui peut être partagé pour la carte interactive générée ou incorporer la carte dans un site Web personnalisé.

### **Lier uMap et Overpass Turbo**

La liaison entre uMap et Overpass Turbo rend votre mise à jour uMap interactive au fur et à mesure que les données OpenStreetMap sont en cours de mise à jour.

### **Compétences et technologie nécessaires**

- Ordinateur avec
- Une connexion à internet
- Recommandation: une souris externe

### **Comment relier uMap et Overpass Turbo**

1. Après avoir créé une requête dans [overpass-turbo.eu](http://overpass-turbo.eu), cliquez sur Exporter, Requête, puis compactés
2. Copiez le lien de requête sous forme de texte et collez-le dans un éditeur de texte (par exemple, le notepad). Si vous utilisez la fonction "Copier le lien" de votre navigateur, vous devrez peut-être d'abord décoder l'URL en collant ici, puis en cliquant sur Décoder avant de le copier dans un éditeur de texte.
3. Ensuite, nous devons prendre ce texte et le généraliser pour qu'il fonctionne sur n'importe quelle zone de la carte:
4. Ajoutez `http://overpass-api.de/api/interpreter?data=` avant le texte copié.
5. Remplacez les coordonnées de latitude et de longitude codées par (`{south}`, `{west}`, `{north}`, `{east}`). Cela devra être fait trois fois. après `node[x]`, `way[x]`, et `relation[x]`.
6. Le résultat final devrait ressembler à ceci `http://overpass-api.de/api/interpreter?data=[out:json] [timeout: body;>;out skel qt;`
7. Naviguer maintenant vers [umap.openstreetmap.fr](http://umap.openstreetmap.fr).

8. Cliquer sur Créer une carte et effectuez un panoramique / zoom dans la zone qui vous intéresse.
9. Cliquer sur le bouton Calques, puis sur Modifier (symbole du crayon).
10. Dans le volet de droite, cliquez sur Données distantes et collez l'URL créée à l'étape 6 dans la zone URL.
11. Sélectionner "osm" dans la liste déroulante Format.
12. Cochez la case dynamique.
13. Facultatif: Si vous avez beaucoup de données, vous pouvez limiter l'affichage à certains niveaux de zoom (afin de ne pas surcharger les serveurs Overpass). Vous pouvez le faire en entrant un niveau de zoom minimal dans la zone À partir du zoom. Ici, j'ai entré 13 comme niveau de zoom minimal.
14. Personnaliser en utilisant les options sur la droite. Ici, j'ai modifié l'arrière-plan de la carte en OSM monochrome et la couleur des données de superposition.
15. Cliquez sur Plus sur le côté gauche, puis sur Intégrer et partager cette carte.
16. Copiez et collez l'iframe incorporable (vous devrez peut-être cliquer sur Vue actuelle plutôt que sur la carte par défaut dans la zone d'options iframe).



## 8.0 Introduction aux procédures de mapping

Dans cette rubrique, les gestionnaires de projet trouveront des exemples de flux de travail tiré d'exemples de projets mis en oeuvre par HOT. Les outils et les méthodes de travail vu précédemment ont été appliqué à un projet. Les gestionnaires de projet peuvent utiliser ces exemples de flux de travail pour identifier un projet similaire au leur et identifier les outils et les processus qui peuvent être nécessaires pour sa réalisation. Chaque exemple de flux de travail contient :

- Une présentation générale du projet
- Un guide étape par étape des phases, des étapes et des outils utilisés
- Liens vers diverses parties référence pour savoir comment l'étape a été réalisée

---

Il y a plusieurs façons de mettre en œuvre un projet de cartographie. HOT a proposé des exemples de la façon dont ses projets ont été réalisés avec les méthodes de travail suivantes:

- 8.1 Bâtiments et POI avec OMK présente les outils et les processus utilisés dans un projet de cartographie à long terme sur le terrain pour cartographier les bâtiments et les points d'intérêt en utilisant OpenMapKit avec des organismes gouvernementaux et partenaires locaux.
- 8.2 POI avec ODK + KoboToolbox Server présente les outils et processus utilisés dans un simple projet de cartographie de terrain utilisé par une ONG locale pour une intégration dans des applications existantes utilisant OpenDataKit et KoboToolBox Server.

## 8.1 Cartographie des bâtiments et des points d'intérêt avec OMK

*Le processus de travail suivant présente les outils et les méthodes utilisés dans un projet de cartographie de terrain à long terme pour cartographier les bâtiments et les points d'intérêt en utilisant OpenMapKit avec des partenaires gouvernementaux et locaux.*

### Présentation du projet

#### Projet Open Cities Africa - Accra

Le projet Open Cities Africa Accra visait à rendre Alogboshie et ses environs résilients aux catastrophes naturelles, notamment aux inondations. Le projet consistait à cartographier à distance Alogboshie, Akweteyman et Alajo. Il s'agit là des zones prioritaires d'un projet de résilience plus vaste, Greater Accra Resilience and Integrated Development (GARID), qui sont toutes situées le long de la rivière Odaw qui est sujette aux inondations. Alogboshie est une communauté en proie à des inondations permanentes qui touchent ses résidents et ceux des localités voisines. La zone est généralement inondée pendant les mois de juin et juillet pendant les périodes de crue de la saison des pluies. Les effets de l'inondation sur la vie des habitants de la localité sont énormes. Souvent, après les inondations, certains résidents de la collectivité sont contraints de se déplacer.

L'équipe Open Cities Accra - dirigée par Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT), Mobile Web Ghana et OpenStreetMap Ghana (OSM Ghana).

**Page du projet:** OPEN CITIES AFRICA - ACCRA CITY PROJECT - GHANA

**Dates:** Juin 2018 - Février 2019

**Statut:** Terminé

#### Outils utilisés:

- **Collecte de données sur le terrain et à distance:** OpenDataKit (ODK) Collect, OpenMapKit, JOSM, TileMill, Mapillary
  - **Suivi des données sur le terrain :** OSMand and Maps.me
  - **Nettoyage des données :** JOSM
  - **Extraction et visualisation des données :** HOT Export tool and QGIS
- 

### Processus de cartographie sur le terrain

**1. Elaboration du projet** Au début du projet, HOT, Mobile Web Ghana et OSM Ghana ont rencontré les acteurs locaux et les membres de la communauté pour évaluer les besoins en cartographie. Grâce à cette information, nous avons été en mesure d'élaborer un modèle de données qui serait utile aux intervenants locaux, mais qu'il serait possible de réaliser avec les contraintes du projet.

Étapes utilisées dans cette phase :

- Conception du modèle de données

**2. Cartographie à distance** En raison de la densité des bâtiments dans la zone d'intérêt du projet et de l'absence d'images satellitaires à haute résolution et à jour, les UAVs/Drones ont été utilisés pour capturer des images à haute résolution qui ont été utilisées en cartographie à distance. Après la capture de l'imagerie du drone, l'imagerie a été chargée dans JOSM pour être utilisée par les mappeurs à distance.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Numérisation à distance à l'aide du gestionnaire de tâches HOT Tasking Manager
- Cartographie à distance à l'aide de JOSM
- Validation des données avec JOSM

**3. Mise en place technique de la cartographie sur le terrain** Le principal outil de collecte de données pour ce projet était OpenMapKit. Cela nécessitait une configuration technique pour OpenMapKit incluant : création de formulaires ODK et OMK, création de mbtiles, création de couches.osm. Une fois ces fichiers créés, tous les fichiers ont été chargés sur des périphériques et un serveur OpenMapKit a été mis en place par HOT.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Création de formulaires ODK & OMK
- Configuration de ODK
- Configuration de OMK
  - Création de mbtiles avec TileMill. (Bien que cette boîte à outils n'inclue pas le processus TileMill, les mêmes mbtiles peuvent être créés en utilisant la commande le processus avec QGIS).
  - Création des couches.osm utilisant JOSM
- Configuration des appareils pour ODK et OMK
- Configurer un serveur POSM ou OMK en ligne pour le téléchargement des formulaires et la récupération des données de terrain.
- Utilisation de OMK Server et POSM

**4. Gestion de la cartographie sur le terrain** Des enquêteurs sur le terrain regroupés en équipes avec des chefs de groupe. Chaque opérateur a utilisé OMK (enquête complète) et OSMAnd (suivi des mouvements de terrain) sur une base quotidienne. A la fin de chaque journée, toutes les données ont été transférées à distance sur un serveur OpenMapKit en ligne, ainsi que manuellement sur un dispositif POSM pour sauvegarde.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Mise en place de la parties cartographiques à l'aide de QGIS
- Mise en place de la collecte de données avec OSMAnd

**5. Nettoyage des données** Téléchargement des données à partir du serveur OpenMapKit puis découpage manuel en petites sections qui peuvent être nettoyées en quelques heures par des opérateurs locaux de nettoyage de données. Les données ont été nettoyées dans JOSM, puis transférées dans OSM.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Nettoyage des données avec JOSM
- Validation des données avec JOSM

**6. Visualisation des données** Toutes les données cartographiées ont été transférées dans la base OSM et ont ensuite été utilisées pour élaborer des cartes à l'usage des intervenants. Ces données ont été téléchargées dans QGIS à l'aide de QuickOSM, puis de grandes cartes routières et des atlas ont été élaborés pour être remis aux acteurs et citoyens locaux.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Téléchargement de données avec QuickOSM
- Création de cartes et atlas avec QGIS

## 8.2 Mapping des POI avec ODK + KoboToolbox Server

*Le processus de travail suivant présente les outils et méthodes utilisés dans un simple projet de cartographie sur le terrain au cours duquel HOT a formé des ONG locales à intégrer la cartographie dans des programmes existants en utilisant OpenDataKit et KoboToolBox Server.*

### Présentation du projet

**Bridging Gaps in Development and Emergency for the Refugee Crisis in East Africa (Réduire les disparités de développement et la crise des réfugiés en Afrique de l'Est)**

L'Afrique de l'Est (et plus particulièrement l'Ouganda) continue d'être le foyer de l'une des crises de réfugiés les plus importantes et dont la progression est une des plus rapides au monde. La politique d'ouverture progressive de l'Ouganda a permis, l'afflux d'environ 1,4 million de réfugiés dans le pays. Une grande mobilité des réfugiés signifie que la répartition et la taille des camps de réfugiés changent constamment et le besoin d'informations normalisées et accessibles pour prendre en temps opportun des décisions éclairées sur les endroits où les services doivent être aménagés. Grâce à l'utilisation d'outils techniques libres combinés à une méthodologie communautaire, HOT a été en mesure de combler le manque critique de données dans ce contexte en augmentant la production de données sur les infrastructures et services où résident réfugiés et communautés résidentes, en temps réel et complètes. Pour s'assurer que le gouvernement et les organismes qui participent à l'intervention auprès des réfugiés sachent que, premièrement, ces données existent et, deuxièmement, comment les utiliser efficacement, HOT a beaucoup travaillé pour soutenir et former les acteurs sur la façon d'intégrer systématiquement les données produites par les citoyens dans leurs programmes pour combler les lacunes existantes.

**Page du projet :** SOLUTION AU MANQUE DE DONNEES : CARTOGRAPHIE DE LA SITUATION DE RÉFUGIÉS EN AFRIQUE DE L'EST

**Dates :** Juin 2018 - mai 2019

**Statut:** Réalisé

#### Outils utilisés:

- **Collecte de données sur le terrain et à distance :** OpenDataKit (ODK) Collect, Kobo server, HOT Tasking Manager (ID Editor, JOSM)
- **Suivi des données sur le terrain :** OSMand et Maps.me
- **Nettoyage des données:** OpenRefine, Excel, JOSM, Python scripts
- **Extraction et visualisation des données :** outils HOT Export, OSM Analytics, QGIS, Overpass Turbo, Umap, HDX

### Processus de Cartographie sur le terrain

#### 1. Déterminer les besoins des partenaires et les secteurs d'intérêt ou activités qui les intéressent.

Par le biais d'interactions régulières et de réunions planifiées avec diverses parties prenantes et partenaires - y compris le UNHCR, OPM, LWF, etc. - le chef de projet et/ou le directeur de pays s'efforceraient de comprendre les insuffisances et les besoins techniques auxquels sont confrontées les institutions pour renforcer leur contribution à la réponse nationale en faveur des réfugiés. À partir de là, nous identifierions les lacunes dans les données et les compétences institutionnelles nécessaires pour combler ces lacunes et élaborerions conjointement un plan de mise en œuvre pour former le groupe ou l'organisation sur plusieurs jours afin d'obtenir les résultats attendus.

Procédures utilisées à cette phase :

- Définition des besoins et des exigences

**2. Formations et exercices de renforcement de capacités** Après le vaste processus de consultation, les formations seraient planifiées et dispensées en interne ou chez un partenaire. L'objectif principal

de ces formations serait d'introduire - et d'essayer de faire connaître - les outils SIG et de soutenir le renforcement des capacités avec les partenaires dans le cadre des interventions auprès des réfugiés, par des cours personnalisés sur un nombre limité de jours. Ces documents de formation ont tous été conçus spécialement pour chaque organisation partenaire afin de s'assurer que les ressources correspondent à leur niveau de compétence/compréhension et leur permettent d'améliorer adéquatement leurs connaissances pratiques. Les formations duraient généralement de 2 à 5 jours et couvraient des sujets tels que la collecte, le stockage, l'extraction, l'analyse et la visualisation des données.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Formations et ateliers

Les formations proposées aux partenaires comprenaient :

- Introduction à OSM
- Cartographie avec JOSM
- Cartographie avec ID editor
- Applications de collecte de données
- Introduction à QGIS
- Downloading data from OSM (Hot Export Tool and Quick OSM)

**3. Collecte de données** Les activités de collecte de données étaient de nature consultative et participative, les collecteurs de données ayant été choisis parmi les communautés locales concernées par la production de données à l'appui de l'intervention des réfugiés. Les collecteurs de données utilisaient leurs smartphones personnels et ceux qui n'avaient pas de smartphones en bon état de fonctionnement étaient équipés d'un smartphone par HOT. OpenDataKit a été le principal outil/application de collecte de données utilisé et 6 formulaires uniques - notamment sur la santé, l'éducation, l'eau, l'assainissement - ont été créés par des enquêteurs et utilisés pour la cartographie dans chaque village visité dans et autour des camps de réfugiés.

Les procédures utilisées à cette étape :

- Choix d'une application de collecte de données : OpenDataKit (ODK)
- Configuration de OpenDataKit
- Utilisation de ODK Collect

**4. Stockage et suivi des données** Les données collectées sur le terrain ont été stockées sur le serveur Kobo en ligne du UNHCR (Le Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés). Cela a permis aux différents partenaires chargés de la mise en œuvre au niveau du HCR et du OPM d'accéder facilement aux données. Les données ont été transférées par les enquêteurs sur le terrain à la fin de chaque journée de travail. Pour envoyer les fichiers au serveur, une connexion 2G est suffisante. Les enquêteurs ont toujours reçu au moins 50 Mo de données pour accomplir cette tâche. Le serveur Kobo a également servi d'outil de surveillance pour déterminer le nombre de données recueillies et évaluer rapidement toute insuffisance dans la qualité des données sur le terrain.

Procédures utilisées à cette étape :

- Serveurs de collecte de données

**5. Nettoyage et analyse des données** Après avoir stocké les données sur Kobo, les données seraient téléchargées, puis nettoyées et mises en ligne en utilisant JOSM.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Nettoyage des données avec JOSM

**6. Visualisation des données** Pour ce projet, HOT a utilisé un certain nombre de méthodes pour visualiser les données ; de l'utilisation de QGIS pour créer des cartes statiques et des atlas à l'utilisation d'outils tels que Overpass turbo, Umap et Mapbox Studio pour créer des cartes dynamiques et instructives. Les types de visualisations ont principalement été élaborés, notamment des matrices de distance, des identificateurs de ressources manquantes, des cartes de localisation et de navigation et des cartes d'indicateurs de proximité.

Procédures utilisées dans cette phase :

- Téléchargement de données avec HOT Export
- Création de cartes et d'atlas avec QGIS
- Cartes Web et interactives

## Comment utiliser la boîte à outils HOT

La boîte à outils HOT est conçue pour guider un chef de projet ou une communauté tout au long du flux de travail de cartographie, de la planification à la cartographie initiale, à l'utilisation et à l'analyse des données. Tous les projets de cartographie ne sont pas identiques. Certains projets impliquent de nombreux composants de collecte de données sur le terrain, d'autres peuvent même ne pas mener d'activités de cartographie sur le terrain, mais exécuter des projets de numérisation basés sur le bureau.

La **Boîte à outils** comprend sept sections (aperçu ci-dessous) qui peuvent être utilisées dans l'ordre présenté ou combinées pour répondre aux besoins de formation de votre projet. Si vous ne souhaitez pas parcourir chaque section, utilisez la navigation de gauche ou la barre de recherche pour rechercher un guide particulier.

**Si vous ne savez pas par où commencer un projet** utilisez la section **Cartographie des flux de travail du projet** pour trouver un exemple de flux de travail qui correspond le mieux aux objectifs et aux ressources de votre projet. Chaque exemple vous guidera à travers les étapes exactes, tout en vous reliant aux sections pertinentes de la Boîte à outils et en soulignant les outils et processus utilisés.

### Aperçu des sections de la boîte à outils

1. **Conception et coordination d'un projet de cartographie** fournit aux lecteurs une introduction aux composants que les gestionnaires de projet doivent prendre en compte avant de commencer leurs projets de cartographie.
2. **Numérisation et édition dans OSM** fournit aux chefs de projet du matériel de formation et des guides sur la gestion du processus de numérisation et sur les outils de cartographie distants les mieux adaptés à un projet.
3. **Configuration technique de la cartographie sur le terrain** fournit aux chefs de projet les étapes techniques permettant de sélectionner l'application de collecte de données mobile la mieux adaptée à leur projet, de configurer ces applications (telles que ODK et OMK) pour une utilisation sur le terrain, et si les serveurs de collecte de données sont nécessaires ou non pour leur projet.
4. **Gestion de la cartographie sur le terrain** fournit des étapes et des guides pour que les cartographe de terrain et les superviseurs puissent utiliser les applications de collecte de données mobiles, ainsi que des conseils pour la gestion des équipes sur le terrain.
5. **Chargement et assurance qualité du nettoyage des données** couvre le processus consistant à transférer les données cartographiées sur le terrain vers un serveur OpenStreetMap, tout en garantissant une qualité élevée des données.
6. **Outils d'exportation de données** couvre les différents outils utilisés pour exporter des données à partir d'OpenStreetMap et quels outils conviennent le mieux à différents cas d'utilisation.
7. **Utilisation et analyse des données** fournit une introduction à la manière dont les données peuvent être transformées en cartes efficaces pour la prise de décision.

### Toolbox Guides et ressources

Les sections de cette boîte à outils contiennent différents types de guides, en fonction de leur utilisateur et de leur objectif. Nous avons simplifié le choix du type de guide ou de ressource grâce aux icônes suivantes.

*Cette icône représente les diapositives d'une présentation pouvant être utilisées pour animer une formation ou un atelier.*

*This icon represents step-by-step instructions that are designed to serve as self-paced material that can be used both during trainings, and by self-guided learners.*

*Cette icône représente des instructions pas à pas conçues pour servir de matériel auto-rythmé pouvant être utilisé à la fois pendant les formations et par des apprenants auto-guidés.*

*Cette icône indique des ressources supplémentaires qu'il est recommandé de lire en dehors de la boîte à outils HOT. Celles-ci peuvent être ou non des ressources créées par ou en partenariat avec HOT.*

*Cette icône indique des ressources supplémentaires recommandées pour regarder en dehors de la Boîte à outils HOT. Celles-ci peuvent être ou non des ressources créées par ou en partenariat avec HOT.*