

Contents

1.0. Introduction à la conception d_un projet de cartographie	4
Aperçu général	4
1.1 Definition des Besoins et Exigences	5
1.2 Protection et Sécurité	10
1.3 Choix du matériel informatique	12
1.4 Formation et atelier sur site	16
2.0 Préparation de la cartographie sur le terrain	19
2.1 Concevoir un modèle de donnée	20
2.2 Application de collecte de données mobile-	26
2.3 Serveur de collecte de données	29
2.4 Application de navigation	32
2.5 Aperçu sur la collecte de données à l'aide de ODK	34
2.6 Créer un formulaire XLS POUR ODK Collect	36
2.7 Créer des MBTiles pour ODK Collect	41
2.8 Configurer un Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de Terrain	44
3.0. Cartographie Participative avec OpenStreetMap	46
3.1. Introduction à OpenStreetMap	47
3.2. Edition Organisée sur OSM	53
3.3. Edition Organisée sur OSM	60
3.4. Travailler avec le Gestionnaire de Tâches	62
3.5. Résoudre les conflits dans JOSM	65
4.0. Gestion de la Cartographie de terrain	68
4.1 Création des sections cartographiques en utilisant QGIS	69
4.2 Utilisation du FMTM pour la collecte de donnée de terrain	71
4.3 Utilisation d_ODK Collect	73
4.4. Utilisation de OSMTracker	77
5.0. Assurance Qualité des Données	81
5.1 Outils d_assurance et de contrôle qualité	82
5.2 Validation avec JOSM	85
6.0 Téléchargement_des_données_OSM.md	92
6.1 Outil d'exportation de HOT	93

6.2 Humanitarian Data Exchange (HDX)	95
7.0 Utilisation et analyse des données	97
7.1 Introduction à QGIS	98
7.2 Concevoir une carte et un atlas sur QGIS	104
Liste de contrôle des activités	109
7.3 Créer une carte Web et interactive	110
8.0 Cas d'utilisation dans la gestion de la cartographie de terrain et l'utilisation des données ouvertes	113
8.1. Cartographier les POI avec ODK + KoboToolbox Server	114
8.2. Évaluation des dommages subis par les bâtiments après le tremblement de terre à l'aide d'OpenStreetMap (OSM)	116
Comment utiliser la boîte à outils HOT	121

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

Aperçu général

Dans cette section, les Gestionnaires de Projet trouveront des guides, des outils et

- Les considérations et les questions directives pour déterminer les facteurs du projet tels que la portée, l'échelle et la logistique ;
- Les ressources pour sélectionner le matériel ;
- Les guides et le matériel pour planifier les ateliers/formations.

-
- 1.1 Définition des besoins et des exigences soulève des questions auxquelles il faut répondre lors de la définition de la portée du projet, telles que l'objectif, l'échelle géographique et les entités à cartographier. Il permet de s'assurer que le projet tient compte des différents contextes et parties prenantes impliqués dans le projet.
 - 1.2 Protection et Sécurité contient des questions directrices pour aider à planifier la logistique du projet et les problèmes de sécurité. Comme toutes les opérations sur le terrain comportent un certain niveau de risque et peuvent impliquer de nombreuses composantes mobiles, il est essentiel de procéder à un examen sur la sécurité, la protection et la logistique avant de commencer les travaux sur le terrain pour tout projet, quel que soit le contexte.

Ces deux premières sections fournissent des questions directrices et des considérations, cependant il est important de comprendre que chaque projet comporte des variables différentes qui peuvent ne pas être couvertes. Lors de la conception d'un projet, assurez-vous d'utiliser l'expérience passée, de consulter d'autres organisations et de rencontrer les parties prenantes afin de vous assurer que toutes les variables sont prises en compte.

- 1.3 Choix du Matériel fournit un guide sur les différents matériels, tels que les téléphones et les ordinateurs portables, qui pourraient être nécessaires pour un projet. En outre, HOT a fourni des listes de modèles spécifiques qui ont été utilisés dans le cadre de projets sur le terrain de l'organisation et dont l'adéquation a été démontrée.
- 1.4 Formations et Ateliers couvre les exigences relatives à l'organisation des formations et fournit des ressources telles que des exemples d'agendas et de matériel à fournir.

Ressources et lectures complémentaires

Outre cette boîte à outils, plusieurs guides ont été élaborés pour aider les équipes dans le processus de planification du projet, dont certains ont été inspirés pour l'élaboration de cette boîte à outils.

- Cartographie ouverte pour les ODD - L'équipe Humanitaire OpenStreetMap (HOT) a publié un guide pour lancer et développer des initiatives de cartographie ouverte aux niveaux national et local afin d'atteindre les Objectifs du Développement Durable (ODD). Ce guide peut être consulté à l'adresse suivante: <https://hotosm.github.io/gpsdd-documentation/>
- Guide du projet Open Cities - le Dispositif mondial de réduction des Catastrophes et de Relèvement (GFDRR) de la Banque mondiale et l'équipe Humanitaire OpenStreetMap (HOT) ont publié un guide qui peut être téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.opencitiesproject.org/guide/>.
- Boîte à Outils sur la cartographie Participative - L'équipe Humanitaire OpenStreetMap (HOT) a publié un guide pour les projets de cartographie ouverte dans le contexte des réfugiés. La boîte à outils complète peut être téléchargée à l'adresse suivante : <https://www.hotosm.org/downloads/Toolkit-for-Participatory-Mapping.pdf>

1.1 Définition des Besoins et Exigences

Objectifs du cours

Cette section comprend des questions directrices et des considérations que les chefs de projet et les communautés OSM devraient prendre en compte lors du lancement d'un projet. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre les facteurs à prendre en compte pour déterminer les besoins et les exigences
- Apprendre à constituer une équipe
- Apprendre à collaborer avec la communauté

Activités d'Apprentissage

Lors du lancement 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 savoir comment travailler avec les parties prenantes locales et quel sera l'impact des données sur elles.

Planification et Préparation

La première étape à franchir avant de concevoir un projet de cartographie de terrain est de décider quel objet/entité à cartographier. Toutes les données collectées doivent répondre à un objectif spécifique avec un cas d'utilisation et/ou un public prévu. Cela permet non seulement de définir la portée du projet et les données collectées, mais aussi de s'assurer que le processus de collecte des données est éthique et qu'il limite la charge pesant sur les personnes et les communautés étudiées, même si c'est de manière indirecte. Une façon utile d'y réfléchir est d'essayer de poser les questions suivantes :

Source: Activity Sheet: Deciding What to Map

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

Pour collecter des données de qualité, vous devez utiliser un modèle de données bien défini. Un modèle de données reflète les informations que vous souhaitez capturer. Après avoir établi un modèle de données solide, il est important de créer des formulaires logiques de collecte de données sur le terrain qui capturent les données que vous recherchez de la meilleure façon possible.

Des exemples de modèles de données des Objectifs de Développement Durable (ODD) pour OpenStreetMap peuvent être trouvés dans la partie 2

Coordination avec l'administration locale

Dans de nombreux cas, les équipes de cartographie devront être munies d'une lettre d'autorisation ou d'une autre forme de permission délivrée par les autorités locales afin de prouver leur crédibilité et de réduire les conflits potentiels qui pourraient survenir lors de la collecte des 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 les risques de retard.

L'identification et la prise de contact avec des organisations partenaires travaillant localement dans la zone que vous envisagez de cartographier sont essentielles pour garantir l'adhésion de la population locale, la réussite du projet et sa durabilité. Si la prise de contact peut se faire par courrier électronique ou par lettre détaillant vos intentions, les rencontres en personne ont plus de poids et permettent de développer des relations plus solides.

Constitution d'une équipe de cartographe

Dans la plupart des cas, les Organisations Non Gouvernementales et les agences gouvernementales recruteront des cartographes au sein de leurs propres équipes. Cependant, les organisations devraient

considérer les avantages de faire appel à des cartographes issus d'organisations partenaires et de communautés locales. Lorsque l'on travaille dans un environnement de réfugiés, il est particulièrement important d'intégrer les réfugiés (et les membres de la communauté d'accueil) dans le processus de cartographie. En intégrant les communautés locales, les bénéficiaires et les partenaires dans l'équipe de cartographie, les activités de cartographie participative :

- Accroissent la participation et la représentation au niveau local
- Permettent aux communautés de représenter directement leurs besoins et leurs valeurs.
- Incorporent les connaissances et les perspectives locales qui pourraient ne pas être accessibles autrement.
- Donnent aux membres des communautés locales les moyens de développer leurs compétences.

☒ Le saviez vous? ☒

Traditionnellement, le terme "bénéficiaire" n'est utilisé que pour décrire les personnes touchées par une crise. Aujourd'hui, il est largement reconnu que les bénéficiaires devraient également participer activement à la détermination de leur propre destin. C'est également l'essence de la cartographie participative : les bénéficiaires doivent être des acteurs et des partenaires des projets humanitaires.

Paiement

En règle générale, il est bon de couvrir les frais des participants actifs. Par exemple, si des bénévoles rejoignent votre équipe en tant que cartographes de terrain, ils doivent recevoir des indemnités journalières pour couvrir les frais de transport et de nourriture. Les projets reposent sur les données collectées par ces bénévoles, qui 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 participer activement, mais les organisations doivent déterminer à quel moment la limite est franchie pour éviter l'exploitation. Enfin, il faut garder à l'esprit que même des paiements apparemment minimes peuvent affecter la dynamique du pouvoir dans les communautés et les foyers de réfugiés.

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, le fait de payer un membre et pas un autre peut avoir des conséquences involontaires, positives ou négatives.
-------	--

Lorsqu'il s'agit de choisir les personnes avec lesquelles travailler, il convient de tenir compte des principes de base suivants :

Communauté	Motivation	Non-discrimination
La participation active de la population touchée est essentielle pour fournir une assistance qui répond au mieux à ses besoins. Le premier critère de sélection des participants est l'appartenance à la communauté locale. Les organisations non gouvernementales devraient également envisager d'intégrer le personnel du gouvernement local et/ou national afin d'accroître l'adhésion et l'utilisation des données. Les organisations gouvernementales qui mènent des activités de cartographie et d'enquête devraient envisager d'intégrer du personnel qui n'est généralement pas impliqué dans les activités géospatiales, ainsi que le personnel d'organisations non gouvernementales partenaires. Quoi qu'il en soit, la participation de la population touchée doit être une priorité absolue.	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. Le sentiment de progresser dans un travail utile est un puissant facteur de motivation.	Personne ne doit faire l'objet d'une discrimination pour quelque motif que ce soit, y compris l'âge, le sexe, la race, la couleur, l'origine ethnique, l'orientation sexuelle, la langue, la religion, l'handicap, l'état de santé, les opinions politiques ou autres, l'origine nationale ou sociale. Aucun de ces éléments ne doit constituer un critère de sélection des participants. Prendre en considération les dynamiques ou pratiques sociales, culturelles et politiques préexistantes susceptibles de marginaliser ou d'exploiter certains groupes.

Une fois votre équipe constituée, vous devez également la former afin qu'elle se familiarise avec les outils que vous allez utiliser. Tenez compte des conseils suivants lors de la formation de votre équipe :

- **Compétences techniques** - Certains groupes auront besoin de plus de temps que d'autres pour apprendre une application ou un outil.
- **Outils à utiliser pour le projet** - Les outils utilisés déterminent le temps et le niveau de compétence exigés de votre équipe. En outre, le nombre d'outils pour lesquels vous prévoyez de former les membres de l'équipe a une incidence sur la durée de la formation et le temps nécessaire à la maîtrise d'une compétence ou d'un outil.
- **Session pratique** - La formation des équipes aux outils par le biais d'approches pratiques, y compris la réalisation d'essais sur le terrain, augmente considérablement le taux de réussite de la maîtrise et améliore la qualité des données. Dans la mesure du possible, toutes les formations devraient comporter une session pratique.
- **Accès constant à l'internet et à l'électricité** - Certains outils nécessitent l'utilisation de l'internet et d'un ordinateur pour la formation (par exemple, la cartographie avec iD/JOSM).

Entrée dans la Communauté

L'entrée dans la communauté est le processus qui consiste à initier, nourrir et entretenir une relation afin de garantir la participation et l'intérêt d'une communauté pour un programme. Qu'il s'agisse de s'engager avec des communautés de réfugiés et d'accueil dans une zone d'installation ou avec des communautés locales dans une capitale, il existe quelques recommandations et questions pratiques qui peuvent guider votre équipe dans l'établissement d'une relation avec un groupe donné et dans la préparation de la mise en œuvre d'une activité au sein d'une communauté.

La chose la plus importante à garder à l'esprit est la manière dont les individus peuvent participer au travail en tant que membres de projets. Il faut leur donner la possibilité de s'approprier le projet. Avant de lancer un projet, les objectifs et la stratégie doivent être partagés avec les membres de la communauté. Ils doivent donner leur avis et celui-ci doit être pris en compte. Si certains membres de la communauté ne se voient pas confier un rôle dans le projet, tant en termes de stratégie que de mise en œuvre, vous risquez de rencontrer des problèmes par la suite.

☒ Le saviez vous? ☒

Dans le contexte du travail avec les réfugiés qui souvent ont l'habitude de voir les nouveaux projets avec scepticisme, il est particulièrement important que votre approche pour engager et informer ces groupes du travail à venir soit prioritaire par rapport à la mise en œuvre de l'activité et à l'obtention de résultats. De nombreuses organisations et personnes profitent des crises humanitaires pour exploiter les gens - que ce soit délibérément ou par incompetence. Il est essentiel d'instaurer la confiance et le respect entre l'organisation et la communauté.

Astuces: * Organiser une réunion de consultation pour recueillir les commentaires des réfugiés. * Inclure un membre de la communauté dans l'équipe. * Créer un groupe WhatsApp pour communiquer rapidement * Articuler les avantages pour la communauté d'accueil * Établir des relations et travailler par l'intermédiaire de partenaires déjà basés dans la communauté pour faciliter la mise en œuvre de l'activité et permettre l'intégration dans les initiatives existantes.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Lorsque vous souhaitez planifier votre premier projet de cartographie sur le terrain, quelle est la première étape à franchir ?

- a. Comprendre le problème que le projet tente de résoudre
- b. Définir les outils que vous utiliserez
- c. Préparer un rapport (mensuel ou trimestriel)
- d. Organiser des sessions de formation avec des fonctionnaires et des responsables communautaires

2. Pourquoi faut-il inclure les communautés locales, les bénéficiaires et les partenaires dans nos activités de cartographie participative :

- a. Identifier immédiatement le point focal
- b. Parce que notre donateur exige de travailler avec eux
- c. Pour responsabiliser la communauté locale et comprendre ses besoins et ses valeurs
- d. Réduire considérablement le budget du projet

Réponses: 1. A | 2. C

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette session vous comprenez déjà: * Les éléments à prendre en compte lors de la planification et de la préparation du projet sur le terrain. * La constitution d'une équipe de cartographie efficace * Comment établir des relations efficaces avec la communauté

1.2 Protection et Sécurité

Objectifs du cours

Dans cette section, les chefs de projet trouveront des considérations pour évaluer les besoins en matière de protection et de sécurité pour les opérations sur le terrain. En tant que gestionnaire de projet, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre les sujets à prendre en compte lors de la discussion des plans de sécurité.

Activités d'apprentissage

Protection et Sécurité

Conformément au premier principe de protection - ne pas nuire - les organisations doivent donner la priorité à la sécurité, en particulier celle des populations réfugiées. Dans les situations où il n'y a pas de camp, l'un des principaux objectifs est d'élargir l'espace de protection disponible.

L'idée 'd'espace de protection' n'a pas de définition juridique - il s'agit d'un concept qui désigne la mesure dans laquelle il existe un environnement propice au respect des personnes et à la satisfaction de leurs besoins. Dans la plupart des situations, l'espace de protection n'est pas statique, mais s'étend et se rétrécit au fil du temps en fonction de l'évolution de l'environnement politique, économique, social et sécuritaire.

Chaque contexte est tellement différent qu'il est difficile de formuler des recommandations spécifiques en matière de 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 susceptibles de se produire. Les membres de l'équipe doivent coordonner toutes les réponses à ces incidents afin de préserver 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 protection et de la sécurité est la création d'une culture de la sécurité. Chaque membre du personnel et chaque

bénévole est responsable de sa propre sécurité et de celle des autres membres de l'équipe. Pour comprendre ce qu'est la protection et la sécurité, il convient d'examiner les questions suivantes dans le cadre de l'évaluation des risques. Fiche d'activité - Protection et Sécurité.

Astuces:

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Quelle est la meilleure façon de planifier une activité de collecte de données sur le terrain dans une zone de conflit??

- a. Fixer l'heure de travail tôt et encourager à travailler seul et rapidement.
- b. Mettre en place un processus de suivi régulier de votre équipe, éviter de travailler seul et établir un plan d'urgence pour chaque scénario.
- c. Recueillir directement des données sur le terrain sans préparation préalable en matière de protection et de sécurité.
- d. Élaborer un plan de sécurité global

Réponse: B

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de comprendre : * Les facteurs à prendre en compte lors de la planification de la protection et de la sécurité des opérations sur le terrain. * Établir des procédures pour la protection et la sécurité du personnel sur le terrain.

Ressources complémentaires

- Conseils généraux de HOT sur l'atténuation des risques
- HOT Ouganda | Plan de Sécurité du Pays
- HOT RDC | Plan de Sécurité du Pays
- [Modèle] Modèle de plan de Sécurité - Projet Court

1.3 Choix du matériel informatique

Objectifs du cours

Dans cette section, vous apprendrez et trouverez des informations sur la sélection du matériel informatique approprié pour soutenir le projet de cartographie. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Déterminer le matériel qui peut être nécessaire ou non.
- Comprendre les spécifications matérielles minimales en fonction des besoins du projet.
- Comprendre le(s) document(s) supplémentaire(s) pouvant être nécessaire(s) pour enregistrer les matériels

Activités d'apprentissage

Considérations sur le matériel informatique

Le matériel englobe tous les actifs physiques liés à la technologie, aux 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 à la réalisation du travail. Bien que le déroulement prévu du projet influence la sélection du matériel, il est important de noter que la disponibilité de la technologie et des ressources pour l'approvisionnement peut imposer des restrictions à la sélection du matériel. Ainsi, la disponibilité du matériel peut également influencer le déroulement des opérations, ce qui fait de la sélection du matériel un élément important du processus de planification. Voici les besoins en matériel en fonction du type d'activité de cartographie :

	Cartographie à distance	Cartographie de terrain	Capturer les dernières imageries	Capture la vue sur la rue
PC/Laptop	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Smartphones/tablettes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Power bank	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Optional (si vous devez collecter des données > 4 heures/jour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Disques Durs externes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Optional (si vous avez besoin de sauvegardes)	<input checked="" type="checkbox"/> Optional (si vous collectez un grand nombre d'images de drones)	<input checked="" type="checkbox"/>
Drones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Caméra d'action / caméra à 360°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau 1. Exigences matérielles basées sur une activité cartographique spécifique

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

- Écran de 14 pouces ou plus
- Processeur : Core i5, avec une génération de processeur relativement récente.
- RAM : de préférence au moins 8 Go (ou 16 Go si vous devez exécuter des traitements SIG/imagerie).
- Disque dur de 512 Go ou plus

- Système d'exploitation : Windows ou Linux de préférence pour la plupart des applications.

Smartphones & 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 d'appareil 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 particulier. Étant donné que la majeure partie de la collecte de données sera effectuée sur le système d'exploitation Android, il est important de s'assurer que le système d'exploitation Android minimal est la version 5.0.1 (le système d'exploitation minimal pour l'exécution de ODK Collect).

Bien qu'il existe actuellement un grand nombre de fabricants de smartphones qui proposent des spécifications différentes, les exigences générales suivantes que HOT suggère pour pouvoir mener sans souci une activité de collecte de données sur le terrain sont :

- Une taille d'écran de 5" (pouces) pour la convivialité.
- Au moins 2 Go de mémoire vive
- Une capacité de stockage minimale de 16 Go (vous pourriez avoir besoin d'une capacité de stockage plus importante si vous collectez beaucoup de photos/vidéos).
- Une batterie de taille convenable. Pour une utilisation prolongée (collecte de données > 4 heures/jour), il peut être nécessaire d'avoir des packs de batteries/banques d'alimentation.

Astuces:

HOT recommande d'acheter des étuis pour tous les dispositifs mobiles de collecte de données, quel qu'en soit le type. Cela permettra de protéger les appareils contre les intempéries, les chutes, l'exposition au soleil et d'autres risques. En fin de compte, la protection des appareils permet non seulement de réduire les coûts liés à la perte ou au remplacement des appareils, mais aussi d'éviter la perte des données qui y sont stockées.

Banque d'alimentation et de chargement Lors de l'utilisation d'appareils mobiles pour la collecte de données, il est essentiel de s'assurer que les appareils peuvent rester chargés tout au long de la journée et être rechargés. HOT recommande d'acheter des banques d'alimentation lorsque cela est possible afin de s'assurer que les appareils sont prêts pour la cartographie. En général, HOT a constaté que la collecte de données avec ODK Collect et l'exécution d'une application GPS en arrière-plan (c'est-à-dire OSMAnd, OSMTracker) épuisent la batterie d'un appareil typique de 3 à 5 heures, ce qui nécessite l'utilisation de banques d'alimentation pour fonctionner toute la journée. Il est recommandé de tester la compatibilité des banques d'alimentation avec l'appareil mobile utilisé lors de la sélection de ces dernières.

Astuces:

En plus de maintenir les appareils chargés pendant la journée, les chefs de projet doivent réfléchir à la manière dont tous les appareils (y compris les banques d'alimentation) seront chargés à la fin de la journée de travail. Réfléchissez aux questions suivantes :

Disque Dur externe Lors de la collecte de données d'enquête sur le terrain, des accidents peuvent survenir, notamment la perte, l'endommagement ou le vol d'appareils de collecte de données mobiles ou d'ordinateurs portables. C'est pourquoi il est important d'avoir une stratégie de stockage des données afin de garantir l'existence de sauvegardes. Il est beaucoup plus facile de récupérer une journée de données de terrain que de refaire tout le travail. Plusieurs ordinateurs portables avec des copies de sauvegarde et des disques durs sont des moyens efficaces de conserver des sauvegardes, même si votre équipe utilise un serveur en ligne. Les dispositifs de stockage doivent disposer **d'au moins 1 téraoctet de mémoire**.

Drones et UAV Lorsque des images de qualité ne sont pas disponibles ou que des images actualisées sont nécessaires pour un processus de collecte de données, comme la capture de l'impact d'une inondation récente ou la capture de bâtiments nouvellement construits, l'utilisation d'un drone ou d'un véhicule aérien sans pilote (UAV) peut répondre aux besoins en matière d'imagerie. Le choix d'un drone dépend

des besoins du projet et des ressources disponibles. Les drones sont généralement classés en trois catégories en fonction de leur mode de vol. Le tableau ci-dessous présente une comparaison des différents types. *Remarque : le coût est basé sur l'expérience de HOT et n'est pas nécessairement représentatif.*

Type	Temps de vol	Vitesse Max	Masse	Couverture	Plage de coût
UAV à multiples rotor	25-45 minutes	45-60 mph	450g-5.5kg	2-7 km2	\$3-65k
UAV à ailes fixes	45 minutes	40-110 mph	1-3 kg	<12 km2	\$25-120k
UAV hybride	60 minutes	70-120 mph	1-6 kg	<13 km2	\$30k+

En bref, les drones multirotors conviennent mieux aux opérations à petite échelle avec des zones de cartographie plus restreintes et/ou un temps de réponse rapide pour le déploiement des vols (par exemple, en cas de catastrophe naturelle), tandis que les drones à voilure fixe sont mieux adaptés 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
- Aile fixe: senseFly eBee

Astuces:

Toute personne intéressée par le pilotage d'un drone doit connaître les lois et réglementations locales en la matière et suivre une formation adéquate en matière de pilotage.

Gestion du matériel informatique

En tant que chef de projet, l'une de vos principales responsabilités est de veiller à ce que votre équipe dispose de tout l'équipement nécessaire pour mener à bien ses tâches. Cela inclut le matériel d'arpentage, qui peut être coûteux et faire partie intégrante de la réussite du projet. Pour éviter une mauvaise gestion de cet équipement, il est essentiel de créer un flux minutieux qui permette de suivre l'utilisation et la responsabilité.

L'un des moyens d'y parvenir est de demander à tous les membres de l'équipe qui obtiennent du matériel d'enquête temporaire de signer un accord décrivant leur responsabilité à l'égard des appareils. Ce processus permet de s'assurer que chacun comprend son rôle dans le maintien de l'état de l'équipement et dans la prévention des pertes ou des dommages.

Outre l'accord, il est également essentiel de tenir un registre des personnes responsables de chaque équipement à tout moment. Cela permet d'éviter les malentendus ou les litiges et de s'assurer que l'équipement est toujours disponible en cas de besoin.

Pour contribuer à ce processus, il existe de nombreuses ressources de gestion du matériel informatique. Il s'agit notamment de solutions logicielles permettant de suivre l'utilisation et la maintenance des équipements, ainsi que de ressources physiques telles que des casiers ou des armoires pour un stockage sécurisé. L'utilisation de ces ressources peut rationaliser le processus de gestion du matériel et garantir que votre équipe dispose des outils dont elle a besoin pour réussir. Voici quelques exemples de ressources de gestion du matériel :

- Exemple de registre des équipements
- Registre de sortie des équipements

[Quiz] Testez vos connaissances

Vous créez un projet de terrain pour lequel vous devez collecter les informations les plus récentes sur le terrain. Lors de la préparation des données de base dans OSM, vous vous rendez compte que l'imagerie est inutilisable (floue et obsolète). Afin d'obtenir les informations les plus récentes, vous devez collecter les images les plus récentes avant de commencer la collecte des données sur le terrain. Quel équipement devez-vous préparer au cours du processus de planification ?

1. Caméra 360, ordinateur portable, banques d'énergie
2. Ordinateur portable, smartphone, drone, banques d'énergie et disque dur externe
3. Caméra d'action, formulaire papier, badge et ordinateur portable
4. Ordinateur portable

Réponse: 2

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure d'effectuer les opérations suivantes : * Déterminer l'équipement et les spécifications à prendre en compte pour votre activité de cartographie. * Comprendre l'importance de la gestion du matériel et du document d'enregistrement des sorties pour consigner les mouvements de votre matériel.

1.4 Formation et atelier sur site

Objectifs du cours

Dans cette section, les gestionnaires de projet trouveront des informations sur les considérations et les ressources à utiliser lors de la planification de formations et d'ateliers sur site pour la cartographie et OSM, notamment : * Comprendre comment planifier des formations et des ateliers efficaces. * Apprendre des exemples et des ressources pour créer des agendas de formation.

Activités d'apprentissage

La plupart des projets de cartographie impliquent des formations ou des ateliers d'une manière ou d'une autre, qu'il s'agisse de former les cartographes de terrain à l'utilisation d'OpenDataKit, de former les parties prenantes des gouvernements locaux à l'exportation et à 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 anticiper les formations nécessaires et les ressources requises pour organiser chaque formation ou atelier.

Exigences de la formation

Exigences pour les participants Les exigences relatives aux participants varient en fonction de l'ampleur des formations, des participants visés et des ressources disponibles. Quelle que soit l'ampleur de la formation, il est important de communiquer ces exigences **AVANT** la formation afin que les participants puissent venir préparés.

Parmi les exigences des participants, on citera :

- Avoir un ordinateur portable capable de se connecter à internet.
- Disposer d'une souris.
- Avoir des compétences de base en informatique.
- Avoir de l'enthousiasme et la volonté de collaborer avec les autres.
- Les ordinateurs des participants doivent disposer de suffisamment d'espace de disque libre (environ 10 Go) et les participants doivent avoir des droits d'administrateur afin de pouvoir installer les logiciels dans leurs ordinateurs.
- Les participants doivent disposer d'une visionneuse de documents PDF installée sur leur ordinateur.

Exigences concernant le lieu de la formation Outre les exigences des participants, il est également important de mettre en place un atelier ou un lieu qui réponde à plusieurs exigences, telles que :

- Forte connexion Wi-Fi
 - Si le lieu peut fournir une connexion Wi-Fi, confirmer auprès des organisateurs que la capacité de la connexion Wi-Fi est suffisante pour le nombre de participants attendus. Par exemple, si vous attendez 10 à 15 personnes à votre événement, le Wi-Fi devra être capable d'accueillir 15 à 20 connexions internet - n'oubliez pas que vous devrez vous connecter également !
 - Si aucun lieu n'est équipé de Wi-Fi ou si la capacité du Wi-Fi est limitée, envisagez la possibilité d'utiliser un dispositif de point d'accès mobile ou d'autres options de point d'accès.
- L'espace, les tables et les chaises nécessaires à l'assistance prévue.
- Suffisamment de prises de courant pour recharger les ordinateurs portables et autres appareils.
 - Si cette possibilité est limitée, vous devrez envisager des multiprises et des câbles de rallonge.
- Accès au générateur/à l'électricité pour la durée de l'atelier.

Évaluation des besoins de la formation

L'évaluation des besoins en formation consiste à identifier les lacunes en matière de connaissances et de compétences des apprenants afin de s'assurer que la formation est ciblée sur leurs besoins spécifiques. Elle est importante car elle permet aux apprenants de participer et de contribuer au processus de conception de la formation en :

- Mettant en lumière leurs modèles mentaux sur un sujet d'actualité, ce qui peut éclairer notre structure et notre langage de formation ;
- Faisant émerger les obstacles éventuels qu'ils pourraient rencontrer au cours de l'expérience d'apprentissage, qu'ils soient fondés sur la langue, les capacités, l'engagement en termes de temps, l'accès à la technologie, ou autres ;
- Comprenant leurs objectifs et leurs motivations pour participer à la formation, ce qui peut aider à aligner les attentes et à adapter l'expérience d'apprentissage pour répondre à leurs besoins.

Lors d'un atelier ou d'une formation pour un projet, vous avez peut-être déjà une idée des objectifs de la formation et du matériel de base que vous avez l'intention d'enseigner au cours de l'atelier. Cependant, cette évaluation des besoins en formation pourrait devenir un outil vous permettant d'évaluer les besoins actuels des apprenants, leurs forces et leurs faiblesses. Vous pouvez les évaluer de différentes manières :

- **Pertinence** : En quoi X est-il important pour votre travail ?
- **Confiance** / Auto-efficacité : Dans quelle mesure êtes-vous confiant(e) dans votre capacité à réaliser X ?
- **Compétence** : utiliser des tests basés sur des scénarios ou des contrôles de connaissances pour évaluer si l'apprenant est compétent en X

Astuces:

Bien que l'évaluation des besoins en formation soit importante, vous devez également prendre en compte certains facteurs tels que :

Élaboration d'un programme

Il est essentiel de prendre le temps d'élaborer un programme détaillé pour votre atelier. Cela vous permet non seulement d'estimer le temps nécessaire à la réalisation de l'atelier, mais aussi de vous assurer que vous abordez tous les sujets nécessaires. En établissant un ordre du jour, vous pouvez également prévoir une simulation de collecte de données sur le terrain, ce qui peut constituer une expérience d'apprentissage précieuse. En outre, en ayant une idée claire de l'heure à laquelle tous les participants doivent commencer la simulation, vous pouvez mieux gérer l'atelier et vous assurer que tout le monde est en mesure de participer pleinement. En résumé, prendre le temps d'élaborer un programme complet peut grandement améliorer l'efficacité et l'impact de votre atelier. Prenons l'exemple suivant d'un programme de formation:

- Programme de l'atelier de trois jours sur la cartographie.pdf
- Programme de formation au de deux jours aux SIG
- Modèle de programme.docx

Présentation et ressources à fournir

Après avoir élaboré l'ordre du jour, vous devrez déterminer les présentations nécessaires pour chaque activité. Les présentations de formation HOT fournies dans cette boîte à outils sont à la disposition des équipes et des communautés OSM qui peuvent les utiliser en mentionnant HOT. Naviguez dans la boîte à outils jusqu'aux sections appropriées pour les présentations nécessaires. 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 comprennent des liens vers les fichiers d'installation dont vous aurez besoin.

[Quiz] Testez vos connaissances

Avant d'organiser une session de formation sur site, lequel des aspects suivants est correct ?

- Les exigences des participants, les exigences de l'atelier, l'évaluation des besoins de formation en bâtiment, le programme de formation et les ressources à partager avec les participants.
- Spécification du téléphone, lettre d'approbation du gouvernement, formulaire d'inscription des participants et programme de formation.

- c. Liste des formateurs, programme de formation, stratégie de placement des participants, lieu de simulation de l'enquête sur le terrain.
- d. Toutes les réponses ci-dessus sont correctes

Réponse: a

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous avez déjà compris : * Comment planifier une formation ou un atelier efficace
; * Des exemples de ressources matérielles pour la formation.

Ressources complémentaires

- Boîte à outils pour Formateur débutant OpenStreetMap
- Boîte à outils pour Formateur intermédiaire OpenStreetMap
- TeachOSM
- LearnOSM

2.0 Préparation de la cartographie sur le terrain

Aperçu Général

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

- Des présentations et des guides étape par étape pour développer un modèle de données adapté au téléchargement sur OpenStreetMap.
- Des ressources pour déterminer la collecte de données mobiles, les applications de navigation et les options de serveur adéquates pour votre projet.
- Des guides et des ressources détaillées pour la configuration d'applications telles que ODK Collect.

Tout projet de terrain nécessitera un certain degré de mise en place technique de la cartographie de terrain, quelle que soit la complexité du processus de collecte des données. Cette section est conçue pour guider les gestionnaires de projet et les membres de la communauté dans le processus de prise de décision afin de déterminer quels outils et quelles étapes sont nécessaires pour leur projet spécifique. Il existe de nombreux guides techniques sur la configuration et l'utilisation d'outils spécifiques tels qu'ODK Central. Afin de soutenir efficacement les gestionnaires de projet, des guides détaillés sont fournis pour certains outils et processus pour lesquels il n'existe pas de documentation externe ou pour lesquels HOT a déjà créé des documents sur mesure. Pour les outils et les processus pour lesquels il existe des guides et des documents de qualité en dehors des ressources de HOT, des liens externes ont été fournis.

- Conception du modèle de données couvre le flux de travail et les outils nécessaires au développement d'un modèle de données pour la collecte de données OSM.
- Applications de collecte de données fournit des conseils sur la sélection de l'application de collecte de données appropriée pour votre projet. Des sous-pages fournissent également des instructions et des ressources détaillées sur la mise en place d'outils spécifiques tels que ODK.
- Applications de navigation fournit une vue d'ensemble des applications de navigation et de la manière dont elles peuvent être utilisées par les chefs de projet dans le cadre de leur projet.
- Le serveur de collecte de données fournit des conseils pour déterminer si un serveur est nécessaire pour votre projet et pour sélectionner le serveur approprié en fonction des besoins en données et en ressources.
- Créer des formulaires XLS pour ODK fournit des indications sur la manière de créer un formulaire XLS pour ODK Collect ou d'autres applications basées sur ODK (par exemple, Kobo Toolbox).
- Configuration d'un Gestionnaire de Tâche pour la cartographie de terrain fournit des conseils sur le nouvel outil de HOT pour soutenir la cartographie de terrain, un gestionnaire de tâches de cartographie de terrain.
- Création des Mbtiles pour ODK fournit des conseils sur la construction d'un MBtile pour soutenir les activités de cartographie hors ligne.

La (les) présentation(s) suivante(s) peut (peuvent) être utilisée(s) pour animer une formation ou un atelier :

- Modèle de données et étiquetages

2.1 Concevoir un modèle de donnée

Objectifs du cours

Dans cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre le concept de structure de données dans OSM.
- Apprendre à utiliser OSM wiki
- Apprendre à utiliser TagInfo
- Comprendre le cheminement du modèle de données
- Comprendre la création du modèle de données
- Apprendre à utiliser les modèles de données de HOT

Activités d'apprentissage

Au début d'un projet de cartographie, un modèle de données doit être créé afin de déterminer les entités à cartographier et les détails collectés pour chacune d'entre elles. Un modèle de données définit les caractéristiques qui sont étudiées ou cartographiées et les attributs qui sont collectés pour chacune d'entre elles. Si un projet doit télécharger des données sur OpenStreetMap, le modèle de données doit être conçu pour correspondre au balisage (tags) d'OSM.

Introduction à la structure de données d'OSM

OSM ne fonctionne pas avec des couches ou des tables d'attributs, mais avec des **tags**. Lorsque vous dessinez un élément (point, ligne, polygone) dans OSM, vous devez ajouter des informations sur l'objet, telles que son nom, son adresse et d'autres informations complémentaires. Ces informations sont utiles aux autres utilisateurs lorsqu'ils utilisent les données OSM à diverses fins.

Un attribut/tag est comme une étiquette que vous pouvez placer sur un objet. Par exemple, si vous dessinez un carré, ce n'est qu'un carré sans aucune information sur l'objet. Mais vous pouvez ajouter des attributs pour décrire cet objet. Par exemple, vous dessinez un carré que vous savez être un immeuble d'appartements de 40 étages nommé 'Luna Gardens'.

Les balises sont utilisées dans OSM pour classer les éléments et pour ajouter des informations utiles à la compréhension de la carte, à la planification, au routage et à l'interrogation. Chaque balise se compose d'une **clé** et d'une **valeur**.

La clé est l'information générale qui explique la fonction d'un objet. Une clé peut être composée de plusieurs valeurs. Par exemple, les écoles, les mosquées et les hôpitaux ont tous la même clé, à savoir les équipements (installations importantes). Bien que ces trois objets aient différents types de fonctions (ou valeurs), ils ont tous les trois la même clé parce qu'ils sont tous des équipements.

Alors que **la valeur** est une information qui explique plus spécifiquement le type d'un objet. Comme cette valeur décrit des informations spécifiques sur un objet, il ne peut y avoir qu'une seule valeur pour une clé spécifique afin de décrire l'objet. Dans OpenStreetMap, un attribut est ajouté en formant une paire clé-valeur qui représente des caractéristiques physiques sur le terrain.

Chaque élément de la carte doit avoir une ou plusieurs étiquettes telles que :

- building=residential (bâtiment = résidentiel)
- highway=primary (autoroute = primaire)
- amenity=school (aménité = école)

Veillez noter que les étiquettes OSM sont en anglais.

En outre, chacune de ces caractéristiques peut avoir un nombre illimité d'attributs connexes ajoutés dans OSM sous forme de balises. Par exemple, un bâtiment peut avoir les étiquettes suivantes :

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

- shop=tailor

La création d'un modèle de données doit se faire en collaboration avec toutes les parties prenantes afin de s'assurer que toutes les informations nécessaires sont collectées - il est beaucoup plus difficile de revenir sur un site pour le cartographe afin de collecter des informations supplémentaires. En même temps, lors de la conception d'un modèle de données, il faut tenir compte du temps qu'il faudra à un enquêteur pour compléter la collecte des données - chaque type de caractéristique, attribut ou question ajoutera du temps supplémentaire.

Les outils pour créer un Modèle de Données

Astuces:

HOT recommande d'utiliser **TagInfo** et le **Wiki OSM** pour rechercher les fonctionnalités OSM existantes lors de l'élaboration de votre modèle de données. Les étapes suivantes constituent une introduction à l'utilisation de ces outils.

Compétences et technologies nécessaires

- Ordinateur avec
- Une connexion Internet
- Recommandé : souris d'ordinateur

Comment utiliser OSM Wiki

1. Naviguez vers https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_Features dans un navigateur Google Chrome ou Mozilla Firefox internet.
2. Cette page fournit la documentation sur les fonctionnalités OSM courantes et existantes, classées par type. Ces tableaux contiennent des clés et des valeurs, ainsi que des commentaires et parfois des images pour aider à définir la balise. Faites défiler les tableaux pour découvrir les balises décrites.
3. Recherchez une balise particulière en utilisant les touches "Ctrl+F" de votre clavier. Par exemple, recherchez la balise à utiliser pour les hôpitaux. Pour ce faire, appuyez sur la touche "Ctrl+F" de votre clavier, tapez "hôpital" dans la barre de recherche et appuyez sur "Entrée". Vous accéderez ainsi à la balise appropriée pour les hôpitaux. Remarque : il se peut qu'il y ait plus d'une balise 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 figurant dans les tableaux renvoient également aux pages wiki consacrées à ces caractéristiques. Par exemple, en cliquant sur "hospital" dans la rubrique amenity, vous serez redirigé vers <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:amenity%3Dhospital>. Cette page fournit des informations détaillées sur la balise, ainsi que sur les balises associées et des conseils sur la manière de cartographier un élément particulier.
5. Pour vous entraîner, recherchez d'autres mots clés relatifs aux caractéristiques que vous souhaitez cartographier afin de découvrir les clés et les valeurs liées à ces caractéristiques.

Comment utilisez TagInfo Taginfo est un système permettant de trouver et d'agréger des informations sur les balises OSM et de les rendre consultables.

1. Naviguez vers <https://taginfo.openstreetmap.org> dans un navigateur internet Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Dans le coin supérieur gauche, utilisez la barre de recherche pour trouver une étiquette. Pour cette activité, recherchez "roof"
3. La fenêtre suivante vous permet de sélectionner des clés, des valeurs et des relations existantes contenant le mot "roof".
4. En sélectionnant l'une de ces options, vous accéderez à une page d'information sur la clé, la valeur ou la relation en question. Pour cette activité, recherchez et cliquez sur "roof:material".
5. Vous verrez maintenant une page d'information sur l'étiquette "roof:material" comprenant les valeurs qui ont été utilisées avec la clé "roof:material", les combinaisons d'autres étiquettes qui

ont été utilisées avec la clé, une carte de la distribution globale de l'utilisation de la clé s'il y a suffisamment de cas d'utilisation, et des liens vers toutes les pages Wiki OSM existantes qui y sont liées.

6. Pour vous entraîner, recherchez d'autres mots clés relatifs aux caractéristiques que vous souhaitez cartographier afin de découvrir les clés et les valeurs liées à ces caractéristiques.

Fonctionnement du modèle de données

La conception d'un modèle de données basée sur le marquage OSM est généralement définie par les questions et stratégies suivantes :

Questions	Stratégies suggérées
Quel est l'objectif de la collecte de données?	Réfléchir à l'utilisation des données
Quelle entité souhaitez-vous collecter?	Identifier l'objet de la collecte de donnée
Où collectez-vous les données?	Les modèles de données peuvent différer en fonction de leur emplacement
Qu'est ce qui a été fait auparavant ?	Élaborer un modèle de données en s'inspirant de modèles similaires
Quelles sont les balises existantes pour les entités ?	1. Vérifier le statut du Tag à partir de OSM Wiki; 2. Vérifiez l'utilisation du Tag sur TagInfo
Quelle est l'étiquette correcte pour les entités ?	Utiliser des balises approuvées dans la mesure du possible dans le modèle de données
Toutes les parties prenantes sont-elles d'accord sur le modèle de données ?	Réviser le modèle de données et intégrer les commentaires des partenaires du projet (l'ajout, la suppression ou la modification de caractéristiques du modèle de données peut retarder la collecte de données sur le terrain et diminuer la qualité des données !)

Création de votre Modèle de Données

L'activité suivante vous guidera dans le processus de création d'un modèle de données. Bien que ce processus puisse être réalisé à la main ou à l'aide d'un logiciel de documentation (tel que Google Docs ou Microsoft Word), il est recommandé d'utiliser un tableur pour documenter votre modèle de données.

1. Dressez une liste de toutes les caractéristiques que vous souhaitez collecter. Par exemple : bâtiments, points d'eau, routes. Remplissez la première colonne de votre feuille de calcul.

Entités	Clé	Valeurs possibles
Buildings		
Water Points		
Roads		

2. Allez sur OpenStreetMap wiki pour rechercher la clé appropriée pour chaque caractéristique, et la valeur s'il n'y a qu'une seule option de valeur

Entités	Clé	valeur
Buildings	building	
Water Points	amenity	water_point
Roads	highway	

3. Pour les éléments à valeurs multiples, tels que les bâtiments, utilisez la page OSM Wiki pour cette clé ainsi que TagInfo pour trouver les valeurs appropriées. Ces valeurs doivent être raisonnables pour votre collecte de données.

Astuces:

Les valeurs de votre modèle de données doivent être adaptées au contexte géographique. Alors qu'il serait idéal de collecter tous les types de bâtiments d'une ville, votre projet ne pourra peut-être collecter que les bâtiments scolaires et hospitaliers.

Autre exemple, vous devez collecter les établissements d'enseignement pour votre zone de projet et vous savez déjà qu'il n'y a pas d'université ou d'établissement d'enseignement supérieur dans votre zone de projet. Dans ce cas, vous ne devez pas inclure d'université ou d'école supérieure dans votre modèle de données.

Entités	clé	valeur
Buildings	building	residential, school, civic
Water Points	amenity	water_point
Roads	highway	primary, secondary, residential

4. Une fois que vous avez les étiquettes de base pour vos caractéristiques, vous pouvez décider des attributs que vous voulez ou pouvez collecter pour chaque caractéristique.

Entités	clé	valeur
Buildings	building	residential, school, civic
	building:material	
	building:levels	
	roof:material	
Water Points	amenity	water_point
	status	
Roads	highway	primary, secondary, residential
	name	
	condition	
	surface	
	width	

5. Ensuite, des 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, être définies par le mappeur - par exemple pour les réponses numériques ou les noms.

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

6. Une fois le modèle de données achevé, il doit être vérifié par les parties prenantes afin de détecter d'éventuelles lacunes. En outre, **votre plan de projet doit être suffisamment souple pour que ce**

modèle de données puisse être adapté grâce à des essais sur le terrain et à la consultation de vos cartographes.

☒ **Le saviez-vous ?** ☒

“Les données privées ne doivent jamais être téléchargées sur 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 qui doivent être collectées. Lors du nettoyage des données après leur collecte, 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 sur OSM.

Modèle de Données de HOT

Pour soutenir le projet de HOT et de la communauté, HOT a développé une référence pour le modèle de données qui peut être utilisé par le public. Ce modèle a déjà été vérifié par le biais de Wiki OSM, de TagInfo et des projets précédents de HOT. Vous pouvez essayer d’y accéder en cliquant sur le lien suivant: [Impact Areas - Data Models V.1.1.](#)

Vous pouvez vérifier le document et le filtrer en utilisant la fonction “Filter View” de Google Spreadsheets pour filtrer les modèles de données dans différentes catégories, telles que la résilience aux catastrophes et au climat, l’égalité entre les hommes et les femmes, la santé publique, les villes et communautés durables, et les déplacements et migrations sûres.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. ... est l’information générale qui explique la fonction d’un objet.
 - a. Attributs
 - b. étiquette
 - c. Clé
 - d. Valeur
2. ... est une information qui explique plus spécifiquement le type d’un objet.
 - a. Attributs
 - b. étiquette
 - c. Clé
 - d. Valeur
3. Si vous souhaitez construire un modèle de données pour votre projet, vous pouvez essayer d’utiliser les sites suivants :
 - a. Wiki et Google
 - b. OpenStreetMap Wiki et Github
 - c. OpenStreetMap Wiki et TagInfo de OSM
 - d. Wiki et TagInfo de OSM
4. Un site qui permet de trouver et d’agréger des informations sur les balises OSM dans un format permettant la navigation et la recherche.
 - a. OSM Wiki
 - b. TagInfo de OSM
 - c. Google
 - d. Github

5. Vous avez un projet de collaboration avec une organisation redcross locale. Pendant la phase de création du modèle de données, vous comprenez qu'il y a eu un projet similaire dans un autre pays qui a collecté un objet similaire dans OSM et a déjà créé un modèle de données pour lui. Veuillez identifier l'action suivante que vous devez entreprendre :
- Identifier l'objectif du projet → Exploiter un modèle de données similaire → Vérifier le modèle de données grâce à OSM Wiki et TagInfo → Réviser le modèle de données et intégrer les commentaires des partenaires
 - Identifier l'objet du projet → examiner un modèle de données similaire
 - Identifier l'objectif du projet → créer un nouveau modèle de données pour
 - Tous correcte

Answer: 1. C | 2. D | 3. C | 4. B | 5. A

Liste de contrôle des activités

Dans cette section, vous avez déjà compris le concept des données OSM et comment créer un modèle de données pour soutenir votre projet. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Trouver des balises existantes dans OSM Wiki et TagInfo.
- Comprendre les étapes de la création d'un modèle de données.
- Utiliser les modèles de données HOT pour trouver un modèle de données approuvé.
- Construire son propre modèle de données

Additional resources

Exemple de modèle de données :

- Uganda Refugee Crisis
- Ramani Huria

Présentation:

- Modèle de données et étiquetage

2.2 Application de collecte de données mobile-

Objectifs du cours

Dans cette section, vous apprendrez et trouverez des informations sur la sélection de l'application appropriée pour soutenir le projet de cartographie. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre les options d'application de la collecte de données
- Déterminer le choix d'une application de collecte de données pour les besoins de votre projet
- Appréhender ODK Collect, KoboCollect, OSMTracker, et Mapillary

Activités d'apprentissage

Choix d'une application de collecte de données

Plusieurs applications mobiles existent pour faciliter la collecte de données sur le terrain. Le choix de l'application à utiliser dépend de la capacité de l'appareil mobile, des différentes exigences de configuration et des besoins de l'enquête. Les options comprennent ODK Collect, KoboCollect, OSMTracker, et Mapillary. Si vous ne savez pas quelle application de collecte de données utiliser, vous pouvez utiliser le tableau suivant pour prendre une décision. Il ne s'agit pas des seules options disponibles, mais d'applications que **HOT a utilisées et testées** sur le terrain dans le cadre de projets de cartographie.

Je veux collecter...	ODK	Kobo	OSM Tracker	Mapillary
Données d'enquête qualitatives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Données d'enquête quantitatives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Points GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Photos jointes aux points GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pistes GPX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Imagerie Streetview	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Données attachées au point d'intérêt OSM	<input checked="" type="checkbox"/> (avec FMTM)	<input checked="" type="checkbox"/> (avec FMTM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Données attachées aux polygones OSM (c'est à dire bâtiments)	<input checked="" type="checkbox"/> (avec FMTM)	<input checked="" type="checkbox"/> (avec FMTM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ODK Collect ODK est un ensemble d'outils open-source gratuits qui aident les organisations à créer, mettre en œuvre et gérer des solutions de collecte de données mobiles. ODK Collect est une application Android qui remplace les formulaires papier utilisés dans les enquêtes de collecte de données. Elle prend en charge un large éventail de types de questions-réponses et est conçue pour fonctionner sans connexion réseau. Utilisez ODK Collect si :

- Vous voulez ou devez disposer d'une configuration facile pour la collecte des données ;
- Vous voulez remplacer le formulaire d'enquête sur papier ;
- Vous voulez collecter des données dans des endroits éloignés dont la connectivité est limitée.

Pour télécharger ODK Collect, vous pouvez aller sur Google Playstore ou télécharger la dernière version directement à partir de Github

Configuration et utilisation

- Pour la configuration voir la section Overview Data Collection using ODK Collect.
- Pour l'utilisation voir la section Using ODK Collect.

KoboCollect KoboCollect est presque entièrement similaire à ODK Collect et est construit sur la plateforme ODK sous le nom de Kobo Organisation. Kobo dispose également d'outils d'analyse prédéfinis et constitue une autre option populaire pour les organisations humanitaires. Il dispose également de

son propre serveur, appelé KoboToolbox Server que tout le monde peut utiliser gratuitement . Toutefois, vous pouvez également ouvrir un compte sur un serveur hébergé par UNOCHA à des fins humanitaires: <https://kobo.humanitarianresponse.info/>.

OSM Trackers OSMTracker est une application Android qui nous permet d'enregistrer nos données d'enquête. Semblable à un GPS, OSMTracker est capable d'enregistrer des points de repère et de faire du suivi. Ce qui différencie OSMTracker des appareils GPS courants, c'est sa capacité à prendre des photos lorsque vous collectez des données d'enquête. Ces images facilitent la cartographie, car vous pouvez retrouver l'objet que vous avez pris et regarder vos photos pour plus de détails. Les points de cheminement et les traces que vous avez collectés peuvent être convertis en fichier .gpx afin que vous puissiez ouvrir vos données d'enquête à l'aide de JOSM ou télécharger directement vos données dans OpenStreetMap.

Si vous souhaitez utiliser OSMTracker, vous pouvez télécharger l'application sur votre smartphone. Ouvrez votre Google Play store et recherchez OSMTracker dans le champ de recherche. **Veillez garder à l'esprit que la dernière version de OSMTrackers a été publiée le 8 mars 2021.**

Mapillary Mapillary est la plateforme qui collecte les données d'imagerie au niveau de la rue et les rend accessibles à la communauté OSM. Elle propose une technologie capable de transformer les images en vues connectées au niveau de la rue et d'en extraire des données cartographiques. Mapillary utilise une technologie conçue pour brouiller les visages et les plaques d'immatriculation afin de protéger la vie privée. Cette technologie permet également de segmenter les images et de reconnaître les panneaux de signalisation. Les données d'imagerie de rue peuvent être acquises à l'aide de l'application mobile Mapillary (android et ios) ou à l'aide d'une caméra d'action (GoPro, par exemple).

Mapillary peut vous aider à générer de nouvelles données ou à assurer la qualité d'OSM. Il est disponible à la fois dans iD et JOSM en tant que données cartographiques supplémentaires/plugins qui doivent être activés au préalable. L'un de nos cas d'utilisation de Mapillary s'est produit lors du projet Meta Road Mapping en Indonésie. Nous avons collecté des données d'imagerie de rue pour valider le type de marquage des routes à Kalimantan.

N'oubliez pas que les données d'imagerie au niveau de la rue ne sont pas disponibles dans Mapillary pour tous les pays ou toutes les localités. Vous devez vérifier la couverture à l'adresse suivante <https://www.mapillary.com/app/>. Si vous pensez que la zone de votre projet n'est pas couverte par Mapillary, vous pouvez envisager de collecter les données à l'aide de l'application.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Mapillary peut nous aider à collecter des données d'imagerie au niveau de la rue à des fins d'assurance qualité.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Nous utilisons OSMTracker pour collecter des données d'enquête quantitatives et qualitatives.
 - a. Vrai
 - b. Faux
3. ODK Collect est une application gratuite et open-source qui permet de collecter des données qualitatives. Kobo Collect est une application payante qui permet de collecter des données quantitatives.
 - a. Vrai
 - b. Faux
4. Nous devons tenir compte du type de données que nous voulons collecter pour nous assurer que nous choisissons la bonne application et la bonne plateforme à utiliser pendant notre projet sur le terrain.
 - a. Vrai

b. Faux

Answer: 1. A | 2. B | 3. B | 4. A

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de comprendre : - L'application/plateforme à envisager d'utiliser en fonction du type de données que vous souhaitez collecter ; - La différence entre les applications que HOT utilise déjà jusqu'à présent pour des projets de terrain.

Ressources complémentaires

- OpenDataKit: <https://opendatakit.org>
- ODK Guide: <https://docs.opendatakit.org/collect-intro>
- ODK Build: <https://build.opendatakit.org>
- Créer un formulaire pour ODK: <http://xlsform.org/en>
- OSMTracker LearnOSM: <https://learnosm.org/en/mobile-mapping/osmtracker/>
- Intro à Mapillary: <https://help.mapillary.com/hc/en-us/articles/115001881105-Introduction-to-Mapillary>

2.3 Serveur de collecte de données

Objectifs du cours

Cette section présente une vue d'ensemble des serveurs pour la collecte de données sur le terrain. Vous trouverez plusieurs options parmi lesquelles choisir. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure d'apprendre :

- Les options de sauvegarde du serveur pour stocker les données de terrain.
- Des conseils pour sélectionner un serveur adapté aux besoins de votre projet.
- Un bref aperçu des options de serveur

Activités d'apprentissage

Au début d'un projet de cartographie, de nombreuses organisations se demandent si elles ont besoin d'un serveur. Après avoir collecté les données, vous devrez les extraire des appareils. Parfois, il suffit de collecter et de traiter les données directement à partir des dispositifs de collecte. Toutefois, cette méthode n'est pas adaptée lorsque le nombre de personnes collectant des données augmente, et cela signifie également que vos données ne sont pas sauvegardées - si vous perdez l'appareil, vous risquez de perdre les données. Avant de procéder à la collecte des données, il est important de mettre en place une stratégie de gestion des données adaptée à vos activités.

Choix de l'option de stockage

Serveur en ligne 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 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 en ligne). Les serveurs utilisés dans les flux de travail HOT sont les suivants :

- Kobo Toolbox
- Le Gestionnaire de Tâche de la cartographie de terrain
- Ona.io

Si vous n'avez pas la possibilité d'utiliser un serveur, il est toujours possible et crucial de stocker des sauvegardes de données. Dans ce cas, les données devront être téléchargées ou partagées d'une autre manière avec un emplacement central, tel qu'un ordinateur portable, et clonées sur un emplacement secondaire, tel qu'un disque dur ou un deuxième ordinateur.

Quel serveur dois-je utiliser ?

Si vous décidez d'utiliser un serveur, utilisez le tableau suivant pour déterminer la table qui convient le mieux à votre projet et aux restrictions de ressources. Il ne s'agit pas des seules options disponibles, mais de serveurs que HOT a utilisés et testés sur le terrain dans le cadre de projets de cartographie.

Je veux utiliser un serveur qui...	Kobo Toolbox	FMTM	ODK Central
est physique ou ne nécessite pas de connexion internet pour être téléchargé	☒ (nécessite une équipe technique pour installer le serveur)	☒ (nécessite une équipe technique pour installer le serveur)	☒ (nécessite une équipe technique pour installer le serveur)
est basé sur un système en ligne (téléchargement des données via Internet)	☒	☒	☒
Accepte les données ODK ou Kobo Collect	☒	☒	☒

Je veux utiliser un serveur qui...	Kobo Toolbox	FMTM	ODK Central
Exportation au format OSM xml ou GeoJSON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Découpe la zone en tâches plus petites	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Peut fournir une visualisation des données	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (capacité limitée)	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilisation gratuite	<input checked="" type="checkbox"/> (en utilisant Kobo pour l'humanitaire)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (nécessite une équipe technique pour installer le serveur)

ODK Central ODK est un outil intégré de collecte de données, qui couvre tous les aspects des activités de collecte de données, de l'élaboration des instruments de collecte de données à la collecte des données. ODK Central vous permet de créer de puissants formulaires hors ligne.

Niveau de compétence pour la mise en œuvre et la gestion

Débutant

Utilisez ODK Central si :

- Vous avez des connaissances techniques/une personne technique qui peut configurer ODK Central sur votre propre serveur.
- Collecte de données générales.
- Les données sont collectées au format .xml, comme avec ODK ou Kobo Collect.
- La collecte de données géospatiales n'inclut pas les polygones - les points GPS sont acceptés.

Visitez l'adresse <https://docs.getodk.org/central-install/> pour la configuration et la gestion des données.

Kobo Toolbox Kobo Toolbox est une plateforme en ligne qui permet aux utilisateurs de créer des enquêtes Kobo/ODK ainsi que de stocker, d'agréger et d'analyser les données Kobo/ODK.

Niveau de compétence pour la mise en œuvre et la gestion

Débutant

Utilisez Kobo Toolbox Server si :

Vous souhaitez effectuer une collecte de données liée à la réponse humanitaire.

- Collecte de données générales.
- Les données sont collectées au format .xml, par exemple avec ODK ou Kobo Collect.
- La collecte de données géospatiales ne comprend pas de polygones - les points GPS sont acceptés

Visitez l'adresse kobo.humanitarianresponse.info pour la configuration et la gestion des données

Le Gestionnaire de Tâche pour la cartographie de terrain (FMTM) Le Gestionnaire de Tâche pour la cartographie de terrain (FMTM) est un outil qui aide les gestionnaires de projets à organiser et à gérer les tâches de cartographie. Il assigne ces tâches à des volontaires et suit leurs progrès. Le FMTM facilite la cartographie collaborative en soutenant et en étendant les outils existants - Open Data Kit (ODK). FMTM a été récemment développé par HOT en 2022 et a fait l'objet de deux projets pilotes pour tester la plateforme. FMTM prend en charge l'exportation de données en tant que fichier OSM XML, ce qui vous aidera à télécharger des données d'enquête sur le terrain et à les ouvrir directement dans JOSM..

Niveau de compétence pour la mise en œuvre et la gestion

Débutant

Utilisez Kobo Toolbox Server si :

- Vous souhaitez effectuer une collecte de données liée à OSM
- Vous souhaitez diviser la zone de votre projet en plus petites grilles à attribuer à vos géomètres/bénévoles.

- Les données sont collectées au format .xml, par exemple avec ODK
- Collecte de données géospatiales qui lira l'extrait de données OSM sous forme de geojson (polygone, centroïde ou ligne).

Visitez l'adresse <https://fmtm.hotosm.org/> pour la configuration et la gestion des données

[Quiz] Testez vos connaissances

1. ODK Central est conçu pour gérer les projets de collecte de données en petites tâches/grilles
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Field Mapping Tasking Manager vous permet de télécharger des données de terrain au format OSM XML
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1.B | 2.A

Liste de contrôle des activités

Vous connaissez maintenant les trois types de serveurs de collecte de données utilisés par HOT. À la fin de cette section, vous serez en mesure de : - Faire la différence entre chaque fournisseur de serveur de collecte de données. - Choisir le bon serveur de collecte de données en fonction des objectifs du projet

Ressources complémentaires

- <https://docs.getodk.org/>
- <https://docs.getodk.org/>
- <https://github.com/hotosm/fmtm/wiki/User-Manual-For-Project-Managers>

2.4 Application de navigation

Objectifs du cours

Dans cette section, vous découvrirez une vue d'ensemble des applications de navigation. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre l'application de navigation à choisir
- Comprendre ce qu'est Maps.me et OSMAnd

Activités d'apprentissage

Plusieurs applications mobiles existent pour faciliter la navigation sur le terrain en utilisant OpenStreetMap comme couche de base et en fonctionnant hors ligne pour les environnements à faible connexion. Les options comprennent OSMAnd et Maps.me. Bien que les outils de navigation ne soient pas nécessaires à la collecte de données, ils peuvent être extrêmement utiles aux équipes de collecte de données pour se rendre sur le terrain, ainsi qu'aux superviseurs et aux chefs de projet pour comprendre où leurs équipes se sont rendues.

Les applications de navigation présentent d'autres avantages, notamment :

- **Collecte des pistes GPX** : Les pistes GPX peuvent être utilisées pour enregistrer les déplacements sur le terrain ainsi que les itinéraires routiers et autoroutiers en vue d'une numérisation ultérieure et d'un téléchargement vers OSM.
- **Ajout des fichiers KML** : L'ajout de couches de points à une carte de navigation peut aider les cartographes de terrain à se rendre à des endroits spécifiques ou à des blocs d'enquête qui ne figurent pas dans OSM.

Choix d'une application de navigation

Je souhaite..	Maps.me	OSMAnd
Utiliser les données pour trouver ma localisation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trouver ma localisation hors ligne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ajouter des fichiers kml pour les directives en navigation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Enregistrer les pistes GPX	<input checked="" type="checkbox"/> (nécessitent des démarches supplémentaires en dehors du téléphone)	<input checked="" type="checkbox"/> (via l'ajout d'un greffon)
Ajouter des données à OSM dans l'application	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (nécessitent des greffons supplémentaires)

OSMAnd OSMAnd est une application mobile globale de visualisation de cartes et de navigation pour les cartes OSM en ligne et hors ligne. Elle est utilisée pour enregistrer les traces ainsi que les entités cartographiques. Elle permet d'enregistrer et de soumettre facilement des informations sur le terrain. Elle fonctionne sous Android et peut être utilisée avec ou sans connexion internet. Vous pouvez télécharger OSMAnd ici: 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. Elle convient à la collecte d'informations sur les points d'intérêt (POI), dans la mesure où ceux-ci correspondent aux types de données que Maps.me affiche sur la carte. Il fonctionne sous Android/iOS et peut être utilisé avec ou sans connexion internet. Vous pouvez télécharger Maps.me ici: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mapswithme.maps.pro&hl=en_US.

Considérations supplémentaires

Lorsqu'ils téléchargent des applications destinées à être utilisées par un grand nombre d'individus, les responsables doivent prendre en compte les éléments suivants :

- Télécharger les fichiers apk avant l'installation. Il s'agit de fichiers hors ligne qui peuvent être partagés entre les utilisateurs et permettent une installation hors ligne.
- Pour Maps.Me, partager les cartes de base avec un fichier hors ligne plutôt que de demander à chaque utilisateur de télécharger une carte de base entière (c'est-à-dire le Liberia, le nord du Botswana) sur les données ou le wifi. Pour obtenir un fichier cartographique hors ligne, vous devez télécharger la carte sur un appareil. Branchez l'appareil sur un ordinateur et accédez au dossier de fichiers. Le fichier de la carte de base dans ce dossier peut être copié et collé dans le fichier approprié sur d'autres appareils.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Vous pouvez utiliser Maps.me si vous souhaitez collecter des informations telles que des traces GPX, des données OSM et des points de passage.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. B

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Choisir la bonne application de navigation en fonction des exigences sur le terrain

Ressources complémentaires

Présentation:

- Application de navigation

Informations complémentaires:

- Tutoriel sur OSMAAnd: <https://learnosm.org/en/mobile-mapping/osmand/>.
- OSMAAnd Wiki: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/OsMAAnd>
- Maps.me Wiki: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/MAPS.ME>.

2.5 Aperçu sur la collecte de données à l'aide de ODK

Objectifs du cours

Cette section présente une vue d'ensemble de ODK Collect. À la fin de cette section, vous devriez être apte à :

- Comprendre la structure générale de la collecte de données à l'aide de ODK

Activités d'apprentissage

OpenDataKit (ODK) est un ensemble d'outils gratuits et open-source qui aident les organisations à créer, mettre en œuvre et gérer des solutions de collecte de données mobiles. ODK Collect fait partie de ODK et est une application Android qui remplace les formulaires papier utilisés dans les enquêtes de collecte de données. Elle prend en charge un large éventail de types de questions et de réponses et est conçue pour fonctionner sans connectivité réseau.

Vous ne savez pas si OpenDataKit est adapté à votre projet ? Réviser Les applications de collecte de données.

Processus de configuration

Pour configurer OpenDataKit pour les appareils, vous devez suivre les étapes suivantes :

1. Créer des formulaires ODK
2. Télécharger et configurer l'application ODK

Création des formulaires ODK

Lorsque vous utilisez les applications d'enquête ODK, vous devez créer les fichiers qui serviront de formulaires d'enquête.

Les formulaires peuvent être créés à l'aide d'un tableur (tels que Excel ou LibreCalc) ou en utilisant le générateur de formulaire ODK. La documentation sur la conception d'un formulaire est disponible [ici](#).

- Créer les formulaires ODK
- Exemple de formulaire ODK
- Formulaire ODK vide

Conversion des formulaires

Une fois les formulaires développés, ils doivent être convertis en .xlsx/.xls en .xml pour être utilisés par l'application ODK. Cela peut se faire en utilisant XLSform en ligne ou hors ligne. Si vous utilisez le serveur OpenMapKit ou le serveur KoboToolBox, vous n'aurez pas besoin de procéder à la conversion du formulaire. Le serveur se chargera de cette opération pour vous.

Télécharger et configurer l'application ODK

Télécharger l'application

L'application ODK est disponible sur Google Play [ici](#).

En cas d'installation sur plusieurs appareils 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](#).

De plus amples informations sur l'utilisation de ODK Collect sont disponibles [ici](#).

Configuration de l'application sur les appareils

1. Trouvez l'icône de l'application ODK Collect sur votre appareil mobile et appuyez dessus 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 appareil à un ordinateur portable pour confirmer la création de ce dossier. Si vous ne voyez pas ce dossier dans 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 stockage interne -> dossier odk. Vous trouverez quatre sous-dossiers dans le dossier openmapkit. Il s'agit des dossiers 'forms', 'instances', 'layers' et 'metadata'.
4. Ajoutez vos formulaires xml au dossier forms.
5. Dans la fenêtre du menu principal de ODK Collect, sélectionnez Fill Blank Form. Cela permet d'afficher tous les formulaires téléchargés depuis le serveur, que vous utiliserez pour les tests de collecte de données sur le terrain.
6. Une fois que vous avez confirmé que vous avez tous les formulaires sur votre appareil, cliquez sur le bouton de retour de l'appareil pour quitter l'application ODK Collect.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. OpenDataKit (ODK) est un ensemble d'outils gratuits et open-source qui aident les organisations à créer, mettre en place et gérer des solutions de collecte de données mobiles.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. A

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Comprendre le processus de collecte de données à l'aide de ODK

2.6 Créer un formulaire XLS POUR ODK Collect

Objectifs du cours

Dans les activités d'enquête sur le terrain, vous avez parfois besoin d'un formulaire d'enquête pour collecter les données. Imaginez que vous ayez besoin d'un formulaire d'enquête comportant des dizaines de questions pour chaque personne interrogée, vous trouverez certainement des difficultés à remplir les données et à les saisir sur un ordinateur portable. Dans ce document, vous apprendrez à créer un formulaire d'enquête au format numérique qui sera ensuite saisi sur votre téléphone portable. À la fin de ce cours, vous serez en mesure de :

- Expliquer le concept de XLSForm
- Opérer la création d'un XLSForm pour ODK Collect

Activités d'apprentissage

Comprendre le concept de XLSForm

XLSForm est un formulaire standard créé pour accélérer le processus de création de formulaires d'enquête dans Excel. La création de ce formulaire d'enquête se fait dans un format facile à lire et utilise un outil familier - Excel / Google Sheets. XLSForm produit des normes standard pour le partage et la coopération dans la création de formulaires d'enquête. XLSForm est très facile à utiliser mais peut aussi être très compliqué si vous êtes familier avec sa création.

XLSForm sera ensuite converti en XForm, un format standard ouvert, qui permet de créer un formulaire avec des fonctions très complexes, telles que des questions à plusieurs niveaux, dans un format qui a été reconnu à la fois par les outils de collecte de données ou sous la forme de sites sur Internet, ainsi que dans les appareils mobiles.

Astuces:

La principale exigence pour la création des XLSForm est que le formulaire d'enquête final soit dans ce type de format Microsoft Excel (**.xls ou .xls**). Si vous créez des formulaires d'enquête à l'aide d'autres applications telles que Google Sheets ou Libre Office, vous devez vous assurer que le fichier final est enregistré au format .xls ou .xlsx.

Création de XLSForm pour les applications ODK

Vous vous demandez peut-être comment créer un formulaire XLSForm efficace pour votre formulaire d'enquête. Nous allons maintenant apprendre à le créer en comprenant le format de base, les questions de base et les formats/types de questions supplémentaires.

Format Standard Lors de la création de formulaires d'enquête, certaines conditions doivent être respectées pour que les formulaires d'enquête que nous créons puissent être transformés en format XForm. Voici quelques-unes des règles à respecter pour créer un formulaire d'enquête approprié :

1. Avoir trois principaux tableaux (survey, choices & settings)
2. Avoir trois colonnes dans chaque feuille de calcul
3. Toutes les entrées doivent commencer à partir de première case

1. Trois feuilles de travail principales La feuille de calcul que nous créons doit se composer de trois feuilles de calcul principales : la feuille de calcul nommée **survey**, **choices** et **settings**. Le nom de cette feuille de calcul doit correspondre et ne doit pas être erroné, car cela échouera lors du téléchargement de votre formulaire d'enquête.

Astuces sur les noms:

survey	Toutes les questions que nous posons doivent être inscrites sur cette feuille de travail. Toutes les questions que nous posons ne doivent pas être incluses dans la liste des réponses. Toutes les listes de réponses dont nous avons besoin renvoient à la feuille de travail suivante.
choices	Sur cette feuille de travail, nous incluons toutes nos listes de réponses pour chaque question qui nécessite des choix de réponses.
settings	Sur cette feuille de travail, nous ne pouvons saisir le nom de notre formulaire que si le nom de notre formulaire est différent du nom de notre fichier. Par exemple, si le nom de notre fichier est <i>form_survei_air_bersih.xls</i> alors dans cette feuille de calcul nous pouvons nommer notre formulaire avec le nom que nous voulons, par exemple « <i>the Water Condition Form</i> ».

2. Trois colonnes principales Il y a au moins trois colonnes principales qui doivent être écrites dans chaque feuille de travail

1. Feuille de travail **survey**

Dans la feuille de calcul **survey** nous devons insérer trois colonnes intitulées : **type**, **name**, and **label**. La colonne avec le nom **type** indique le type de question qui apparaît ultérieurement, qu'il s'agisse d'une question à choix, d'une question à entrée libre ou d'une capture d'emplacement.

La colonne avec **name** indique la variable unique pour chaque liste de questions. Ces variables ne peuvent pas être identiques, n'utilisent pas d'espaces et ne sont que des chiffres, des lettres ou des traits de soulignement.

La colonne avec **label** indique la question qui apparaît sur l'appareil mobile de l'utilisateur. Il n'y a pas de format standard pour cette colonne, vous êtes libre d'utiliser des lettres, des chiffres et des caractères spéciaux dans cette colonne.

2. Choix de la feuille de travail

Dans la feuille de calcul des choix, nous devons insérer trois colonnes, à savoir **name**, **list_name**, & **label**. Dans **list_name** vous créez un groupe qui contient un ensemble de choix de réponses. Par exemple, un ensemble de choix de réponses qui apparaîtront sous les questions à choix multiples.

La colonne **name** - Toutes les variables doivent être uniques et différentes des autres, que ce soit sur la feuille **survey** ou **choices**; n'utilisez pas d'espaces mais ils sont remplacés par deux points ; et n'utilisez pas de caractères spéciaux tels que des points d'interrogation, des points d'exclamation, etc.

La colonne **label** - Cette colonne contient le texte de la réponse qui apparaît sur le téléphone portable de l'utilisateur. Vous pouvez utiliser librement des espaces, des caractères spéciaux ou des lettres dans cette colonne.

Astuces:

Pour nommer une variable dans **list_name** la dénomination doit être conforme à celle fournie dans la feuille de calcul **survey**. Par exemple, sur la feuille de calcul d'une enquête, nous entrons un type de choix multiple avec le nom **select_one jns_bencana**. Sur la feuille de calcul des choix nous devons donc remplir **list_name** avec le nom **jns_bencana**.

3. Worksheet **settings**

Worksheet **settings** est utilisée lorsque vous souhaitez effectuer des réglages supplémentaires tels que donner le nom de votre formulaire d'enquête, donner au formulaire un identifiant spécifique et la version de votre formulaire d'enquête. Pour utiliser cette fonctionnalité, vous devez fournir ces trois noms de colonnes : **form_title**, **form_id** et **version**.

La colonne **form_title**, vous pouvez donner un nom libre à votre formulaire. Ce nom apparaîtra plus tard sur le téléphone portable de l'utilisateur.

La colonne **form_id**, vous pouvez indiquer l'identifiant de votre formulaire. Les conditions pour nommer cette colonne sont que vous ne pouvez pas avoir le même identifiant que les autres formulaires, n'utilisez pas d'espaces, et n'utilisez pas de caractères spéciaux.

La colonne **version**, vous pouvez fournir une **version** de votre formulaire. L'ajout d'une colonne de **version** n'est pas obligatoire. Si vous ajoutez / modifiez fréquemment vos formulaires d'enquête, le fait de fournir une version en colonne vous permettra de télécharger plus facilement les formulaires sur le serveur.

3. Toutes les entrées doivent commencer à partir de la première case L'une des exigences les plus importantes est que lorsque nous créons un formulaire d'enquête, tout doit commencer dans le champ /quadrant **A-1**.

Tous les formulaires d'entrée doivent commencer dans ces quadrants/champs car le système convertira le fichier de feuille de calcul en XForm, donc si vous ne commencez pas à cette position, une erreur se produira dans le système.

En outre, l'autre exigence principale est que vous ne pouvez pas utiliser de formats de tableau tels que la fusion, le centrage, le masquage des lignes et des colonnes, l'habillage du texte, etc. Tout doit être dans un format standard. Les paramètres que nous pouvons utiliser sont l'ajout de lettres en gras, l'attribution de couleurs aux colonnes ou aux lignes, et la modification de la forme et de la taille des lettres.

Format de questions de base pour XLSForm Dans le formulaire d'enquête papier, nous trouvons généralement plusieurs questions telles que des réponses courtes, des réponses longues, la saisie de la date de naissance et des choix multiples. Plus vous maîtrisez la création de XLSForm, plus vous vous demandez s'il existe d'autres types de questions susceptibles de faciliter l'utilisation de vos formulaires d'enquête et de vous permettre d'extraire des données selon vos souhaits. Pour voir tous les types de questions qui peuvent être utilisés dans la création de XLSForm, vous pouvez vous rendre sur le site <http://xlsform.org>.

1. text Ce type de question génère une question à réponse libre. Les utilisateurs peuvent saisir librement des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux si nous utilisons ce type de question.

2. integer/decimal Ce type de question produit un format de question dont les réponses sont des nombres entiers (spécifiquement pour les nombres entiers) ou des nombres décimaux (spécifiquement pour les nombres décimaux). Les utilisateurs ne peuvent saisir que des nombres avec ce type de question. Une combinaison de nombres et de lettres ne peut pas être saisie si l'on utilise ce type de question.

3. select_one Ce type de question donne à l'utilisateur un choix de réponses où l'utilisateur ne peut choisir qu'une seule réponse. Pour créer ce type de question, vous devez utiliser un format tel que **select_one [options]**, ou **[option]** est une variable de groupe qui sera incluse dans **list_name** à l'intérieur de la feuille de calcul **choices**.

4. select_multiple Ce type de question est le même que le précédent. Les réponses présentées à l'utilisateur comportent plusieurs choix et l'utilisateur peut choisir plus d'une réponse. Les règles de création de ce type de question sont les mêmes que celles qui s'appliquent aux questions suivantes **select_one**. Vous devez utiliser un format tel que **select_multiple [option]**, ou **[option]** est une variable de groupe qui sera incluse dans les choix sous **list_name**.

5. geopoint Ce type de question demande à l'utilisateur d'enregistrer les coordonnées de sa position et produit des données sous forme de latitude et de longitude.

6. note Ce type est utilisé pour ajouter une page de note ou de notification. Les utilisateurs se verront présenter une page unique contenant uniquement l'apparence du texte, sans avoir à remplir d'informations. En ce qui concerne le format d'écriture, il suit toujours les conventions d'écriture du **label**, où nous sommes libres de donner n'importe quel format d'écriture.

7. Image, video, or audio Ce type de question demande à l'utilisateur de prendre une photo, un son ou une vidéo.

8. hint En utilisant cette fonction, nous pouvons fournir des informations supplémentaires ou des instructions sur la manière de répondre à une question que nous nous posons. Pour créer cette fonctionnalité, nous devons ajouter une nouvelle colonne dans la feuille de calcul de **survey**, appelée **hint**. En ajoutant cette colonne, pour chaque type de question que nous posons, nous pouvons l'ajouter avec les informations, telles que les instructions pour remplir le formulaire, dans la colonne « hint ».

9. required Grâce à cette fonction, les utilisateurs ne pourront pas répondre à d'autres questions s'ils n'ont pas répondu à la première question. Les types de questions qui utilisent cette fonction sont également marqués d'un astérisque rouge lorsqu'elles sont affichées sur votre téléphone. Pour utiliser cette fonctionnalité, il vous suffit de créer une nouvelle colonne appelée **required** sur la feuille de calcul de l'enquête. Pour que les questions deviennent obligatoires, vous devez ajouter la valeur **yes** ou **1** dans cette colonne "obligatoire".

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Quel type de format de fichier devez-vous créer pour créer un formulaire d'enquête pour ODK Collect ?
 - a. .pdf
 - b. .json ou .geojson
 - c. .xls ou .xlsx
 - d. .img ou .png
2. Quel est le nom standard de la feuille de calcul principale que vous devez mettre dans votre XLS-Form ?
 - a. surveys, options, settings
 - b. survey, choices, settings
 - c. survey, choices, preferences
 - d. questions, choices, settings
3. Quel est le format de la question si vous voulez créer une question qui recueille des données GPS ?
 - a. Geopoint
 - b. Polygon
 - c. Decimal
 - d. Location
4. Si vous souhaitez collecter l'âge du répondant, quel type de format de question devez-vous utiliser dans votre formulaire xls ?
 - a. Text
 - b. Decimal

- c. Note
 - d. Integer
5. Vous aurez cinq questions auxquelles le répondant devra répondre et il ne pourra pas sauter la question, quel type de format devez-vous mettre dans votre formulaire xls ?
- a. Hint
 - b. Note
 - c. Required
 - d. Text

Answer: 1. C | 2. B | 3. A | 4. D | 5. C

Liste de contrôle des activités

Félicitations ! Vous avez appris avec succès à créer un formulaire d'enquête pour ODK Collect. À la fin de cette section, vous serez en mesure de : - Comprendre ce qu'est XLSForm - Format standard dans XLSForm - Le type de question de base

Ressources complémentaires

- <http://xlsform.org/>
- <https://docs.getodk.org/form-design-intro/>
- Exemple de formulaire XLSForm pour le gestionnaire de tâches de cartographie de terrain (FMTM):
Copy this! [TEMPLATE] buildings.xls

2.7 Créer des MBTiles pour ODK Collect

Objectifs du cours

Lorsque vous utilisez l'application ODK Collect pour mener des enquêtes sur le terrain, vous éprouvez parfois des difficultés à déterminer les objets dans l'application. Vous pouvez utiliser le fichier MBTiles comme fond de carte, qui est une imagerie satellite, pour faciliter l'identification des objets sur le terrain. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre le concept des MBTiles
- Apprendre à créer des MBtiles avec Export Tool

Activités d'apprentissage

La définition des MBTiles

MBTiles est un format de données spatiales permettant de stocker plusieurs tuiles cartographiques qui sont combinées dans un fichier au format raster, de sorte qu'elles ressemblent à des images satellites. Vous pouvez utiliser les MBTiles comme carte de base dans ODK Collect, ce qui permet aux utilisateurs de marquer plus facilement des objets sur le terrain. La carte de base est une carte utilisée comme arrière-plan d'une application. Elle peut se présenter sous la forme d'images satellites et de cartes OSM.

Création des MBTiles avec Export Tool

Export Tool est l'un des sites utilisés pour télécharger gratuitement des données OpenStreetMap en fonction de certaines caractéristiques et régions. Les formats de données spatiales couramment utilisés sont les suivants : Shapefile (.shp), GeoPackage (.gpkg) et MBTiles (.mbtiles). Les étapes pour créer des MBTiles avec Export Tool sont les suivantes :

- Ouvrez votre navigateur Web vers l'url: <https://export.hotosm.org/>, vous devez d'abord vous connecter à votre compte OpenStreetMap. Si vous n'avez pas de compte vous devez vous rendre à l'adresse suivante <https://www.openstreetmap.org> pour en créer un. Pour plus d'informations, vous pouvez vous référer à la page « Getting Started with OpenStreetMap » (en anglais)
- Après vous être connecté avec succès, cliquez sur « Start Exploring ».
- Complétez la boîte de dialogue de gauche en décrivant le projet et sélectionnez la zone souhaitée. La sélection de la zone peut se faire de plusieurs manières à l'aide des outils du panneau de droite. Si vous disposez de limites administratives au format .geojson, vous pouvez utiliser l'option **Importer**.

Astuces:

Vous ne devez pas sélectionner une zone trop grande pour la zone MBTiles, car cela entraînerait des échecs au cours du processus.

- Prochaine étape, cliquer sur le **Menu Format** → Cochez l'option **MBTiles**.

!

- Cliquez ensuite sur la section de menu **Données**, vous devez copier l'adresse URL de la carte de tuiles de l'imagerie satellite qui sera utilisée comme carte de base. Il se peut que vous ne voyiez que OpenStreetMap comme l'une des options de création de MBTiles. Par défaut, Export Tools ne propose qu'OpenStreetMap comme arrière-plan pour vos MBTiles.

☒ Le saviez-vous?☒

Vous pouvez facilement ajouter d'autres liens d'imagerie satellite. Pour ajouter un lien ci-dessous, sélectionnez l'une des images satellites disponibles, copiez le lien ci-dessous et collez-le dans la boîte Source MBTiles du menu Données.

- Après avoir collé le lien, vous pouvez glisser vers la gauche et sélectionner le lien que vous avez saisi.
- Vous pouvez modifier le paramètre Zoom afin de sélectionner le niveau de zoom pour l'affichage des MBTiles. Nous devons garder à l'esprit que si la distance entre la plage de zoom s'éloigne, la taille du fichier sera encore plus importante.
- La dernière étape consiste à sélectionner le menu « **Summary** », cette section affichera le résumé de votre projet. Si votre projet veut être vu par d'autres utilisateurs, vous pouvez choisir « **Publish** » cette exportation. Cliquez ensuite sur **Create Export** pour procéder à la création des MBTiles.
- Le processus de création des MBTiles prendra plusieurs minutes en fonction du réseau internet, de la taille de la zone et de la plage de zoom qui a été définie précédemment. Vous n'avez pas besoin d'attendre, car l'outil d'exportation vous avertit par courrier électronique lorsque le processus est terminé. Vous pouvez également voir d'autres projets qui ont été créés dans le « Export Menu ».
- Une fois le processus terminé, le statut du projet doit passer à « **COMPLETED** ». Cliquez sur le nom du fichier en bleu pour télécharger directement le fichier .mbtiles..
- MBTiles peut être ouvert à l'aide d'un logiciel de cartographie tel que QGIS, de sorte qu'il affiche l'imagerie satellite hors ligne. Ce moyen peut être utilisé pour vérifier d'abord le fichier .mbtiles avant de l'insérer dans l'application ODK Collect, ouvrir **QGIS → Ajouter une couche Raster**.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Quel est le format de données spatiales permettant de stocker plusieurs tuiles cartographiques qui sont combinées en un seul fichier au format matriciel ?
 - a. MBTiles
 - b. QTiles
 - c. RasterTiles
 - d. Geopackage
2. Vous pouvez créer des MBTiles pour votre zone préférée à l'aide de « Export tool » en définissant l'URL de l'imagerie satellite dans le champ source MBTiles
 - a. Vrai
 - b. Faux
3. Le processus de création des MBTiles prend plusieurs minutes en fonction de la taille de la zone et de la plage de zoom qui a été définie précédemment.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1.A | 2.A | 3. A

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Comprendre la définition des MBTiles - Créer des MBTiles à l'aide de « Export tool »

Ressources complémentaires

- Créer des MBTiles avec QGIS: <https://www.fulcrumapp.com/blog/mbtiles-from-qgis/>

2.8 Configurer un Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de Terrain

Objectifs du cours

Cette section vous fournira des informations générales sur le Gestionnaire de Tâche pour la cartographie de terrain. A la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre ce qu'est le Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de Terrain
- Pouvoir mettre en place un projet avec le Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de Terrain

Activités d'apprentissage

Aperçu général

Le Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de Terrain (FMTM) est une plateforme qui aide les gestionnaires de projets à organiser et à gérer les tâches cartographiques. Il attribue ces tâches à des volontaires et suit leur progression. L'outil comprend des fonctions d'édition collaborative, de validation des données et de détection des erreurs. Cela permet de s'assurer que les données collectées par les volontaires sont exactes et fiables.

FMTM fonctionne de la même manière qu'un gestionnaire de tâches (TM), une plateforme qui permet de gérer et de coordonner un projet de cartographie à distance. FMTM et TM divisent la zone d'intérêt en petites tâches/grilles qui peuvent être accomplies rapidement par plusieurs personnes travaillant en même temps.

FMTM est conçu pour être utilisé en conjonction avec Open Data Kit (ODK). ODK est un ensemble d'outils gratuits et libres qui permet aux utilisateurs de créer, de collecter et de gérer des données à l'aide d'appareils mobiles. L'ODK fournit un ensemble d'outils open-source qui permettent aux utilisateurs de créer des formulaires, de collecter des données sur le terrain et d'agréger les données sur un serveur central. Il est couramment utilisé pour la collecte de données dans le cadre de la recherche, du suivi et de l'évaluation, et d'autres projets de développement.

Les chefs de projet utilisent FMTM pour gérer les tâches et les assigner aux volontaires. Les données collectées par le volontaire via ODK sont généralement téléchargées sur OpenStreetMap (OSM) où elles sont utilisées pour créer des cartes plus détaillées et plus précises de la zone touchée. OSM est une carte du monde libre et gratuite, créée et mise à jour par des bénévoles.

Dans l'ensemble, l'outil FMTM est un élément important des efforts déployés par HOT pour soutenir la réponse aux catastrophes et les efforts humanitaires dans le monde entier. En coordonnant les activités de cartographie et en garantissant l'exactitude et la fiabilité des données collectées par les volontaires, FMTM contribue à fournir des informations essentielles qui peuvent être utilisées pour soutenir la prise de décision et améliorer l'efficacité des efforts humanitaires.

Compétences et technologies nécessaires

- Connexion internet stable
- Connaissance de la cartographie de terrain, notamment en ce qui concerne la création de XLSForm pour ODK. Veuillez lire cette rubrique [Création des XLSForm pour ODK](#) pour en savoir plus.
- Compte sur le serveur **ODK Central**. Voici les instructions pour configurer un serveur ODK Central (c'est très similaire sur AWS ou autre)

Astuces:

FMTM utilise le serveur ODK Central comme back-end. Il est important que vous construisiez d'abord ODK Central ou que vous ayez accès au serveur ODK Central, en particulier pour les informations suivantes:

Création d'un projet de cartographie pour FMTM

Note : Ce guide suppose que vous avez déjà accès à ODK Central

1. Aller sur fmtm.hotosm.org
2. Cliquez sur **Sign-up** pour créer un nouveau compte avec votre adresse électronique. Si vous avez déjà un compte, cliquez sur **Sign-in**
3. Cliquez sur **Create New Project**
4. Dans l'onglet **project detail**, saisissez toutes les informations requises.
Note : vous pouvez mettre votre propre ODK Central, votre nom d'utilisateur et votre mot de passe dans cette section
5. Cliquez sur **Next** après avoir rempli toutes les informations
6. Dans l'onglet **Upload Area**, vous devrez télécharger votre zone d'intérêt au format .geojson. Si vous voulez créer un geojson, vous pouvez utiliser <https://geojson.io/>.
7. Cliquez sur **Next** après avoir chargé votre Zone d'Intérêt.
8. Dans la section **Define Tasks**, vous devrez choisir la façon dont FMTM divise votre AOI (Diviser en carrés, choisir une zone comme tâche, ou algorithme de répartition des tâches). Cliquez sur **Next** après avoir maîtrisé la taille des tâches.
9. Dans l'onglet **Data Extract**, vous devez sélectionner votre catégorie de formulaire, ainsi que l'extraction de données. FMTM essaiera d'extraire les données OSM pour les utiliser dans ODK.
10. Si vous choisissez **Data Extract Ways**, Vous devez choisir si vous souhaitez extraire les données OSM sous la forme d'un centroïde ou d'un polygone.
11. Cliquez sur **Next** après avoir défini le type d'extrait de données.
12. Dans l'onglet **Select Form**, vous devez télécharger votre formulaire XLSForm. Téléchargez votre formulaire XLSForm au format .xls/ .xlsx/ .xml
13. Cliquez sur **Submit** pour commencer à télécharger votre formulaire et créer le projet. Si votre projet est déjà terminé, vous recevrez une notification de FMTM.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. HOT a développé Tasking Manager pour soutenir les activités de cartographie à distance, tandis que Field Mapping Tasking Manager est axé sur le soutien des activités de cartographie sur le terrain. Les deux plateformes fonctionnent en divisant la zone d'intérêt en petites tâches/grilles.
a. Vrai
b. Faux
2. Pour mettre en place un projet de gestionnaire de tâches de cartographie de terrain, vous devez fournir un fichier Aol geojson et un formulaire XLSForm.
a. Vrai
b. Faux

Answer: 1.A | 2. A

Liste de contrôle des activités

Le Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de Terrain (FMTM) est une nouvelle plateforme actuellement développée par HOT pour soutenir les activités de cartographie sur le terrain. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Comprendre le concept de FMTM - Apprendre à créer un projet dans FMTM

Ressources complémentaires

- Présentation sur le FMTM
- Github: Manuel d'utilisation du FMTM pour le chef de projet

3.0. Cartographie Participative avec OpenStreetMap

Aperçu Général

Dans cette section, les chefs de projet trouveront des outils et des ressources pour diriger et mettre en œuvre des activités d'édition organisée d'OpenStreetMap, notamment : Des présentations et des guides étape par étape pour présenter aux équipes OpenStreetMap et les outils d'édition tels que le gestionnaire de tâches HOT.

- Des ressources pour déterminer si votre projet doit répondre aux directives d'édition organisée d'OSM.
- Des guides détaillés et des 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 qui consiste à tracer des caractéristiques telles que des bâtiments et des routes à partir d'images aériennes ou satellitaires afin de créer des données cartographiques. OpenStreetMap s'appuie fortement sur les utilisateurs qui génèrent des données par le biais de la numérisation.

OpenStreetMap étant au cœur de nos outils et flux de travail, les projets cartographiques utilisant les outils et flux de travail HOT incorporent probablement la numérisation ou l'édition de données OSM au cours d'une, voire de plusieurs phases de la chronologie du projet. Alors que de nombreuses ressources existent pour apprendre aux nouveaux utilisateurs comment utiliser OpenStreetMap pour la première fois, cette section est largement conçue pour guider les gestionnaires de projet et les membres de la communauté à travers le processus de numérisation du point de vue de l'animation de formations et de la gestion d'équipes effectuant l'édition OSM. Les utilisateurs à la recherche de conseils sur la cartographie individuelle dans OSM devraient se tourner vers LearnOSM.org.

- Introduction contient une brève présentation d'OpenStreetMap dans le but d'être distribué en tant que guide de formation complémentaire.
- DDirectives couvre les considérations que les gestionnaires de projets et les communautés doivent prendre en compte lorsqu'ils organisent des campagnes de numérisation ou d'édition ciblées.
- Travailler fournit une vue d'ensemble de l'outil de HOT pour le crowdsourcing des éditions OpenStreetMap, ainsi qu'un guide pour la mise en place de tâches dans le Gestionnaire de Tâche.
- Edition fournit des conseils sur le choix de l'outil d'édition OSM approprié pour votre projet ou événement, ainsi que du matériel de formation utilisant les deux outils.
- Résoudre fournit une assistance supplémentaire aux équipes qui effectuent des travaux d'édition avancés dans le cadre d'OSM.

La (les) présentation(s) suivante(s) peut (peuvent) être utilisée(s) pour animer une formation ou un atelier :

- Introduction à
- Introduction au Gestionnaire de Tâche de HOT
- Cartographie avec ID Editor
- Cartographie avec JOSM
- Validation avec JOSM

3.1. Introduction à OpenStreetMap

Objectifs du cours

Cette section présente une vue d'ensemble d'OpenStreetMap et explique comment contribuer à OSM. À la fin de cette section, vous devriez être :

- Être capable de donner un cours d'introduction à OpenStreetMap.
- Apprendre à créer un compte dans OpenStreetMap

Activités d'apprentissage

Aperçu général d'OpenStreetMap

OpenStreetMap est un projet collaboratif visant à créer une carte du monde librement modifiable et est au cœur des activités cartographiques de HOT. Vous êtes libre de l'utiliser dans n'importe quel but, à condition de mentionner OSM et ses contributeurs.

La force d'OpenStreetMap réside dans le fait qu'elle permet à n'importe qui, n'importe où dans le monde, d'ajouter des informations à une carte collective et d'utiliser les données à n'importe quelle fin. OSM peut être considéré comme le "Wikipédia des cartes" - il s'agit d'une base de données en ligne et d'une communauté mondiale de plus de 5 millions d'utilisateurs enregistrés. Cette communauté collabore à l'élaboration d'une carte du monde libre et ouverte à laquelle chacun peut contribuer et que chacun peut utiliser dans son propre contexte. Pour contribuer à OSM, il suffit de disposer d'une connexion internet et d'une adresse électronique.

OpenStreetMap est une base de données ouverte : vous êtes libre de l'utiliser dans n'importe quel but, à condition de mentionner OpenStreetMap et ses contributeurs. Si vous modifiez ou développez les données de certaines manières, vous ne pouvez distribuer le résultat que sous la même licence. Les données d'OpenStreetMap sont sous licence Open Data Commons Open Database License (ODbL), tandis que la cartographie des carreaux de la carte est en cours d'élaboration CC-BY-SA.

De nombreuses applications et plateformes cartographiques proposent également leurs services, mais voici quelques-unes des raisons pour lesquelles OpenStreetMap reste le meilleur choix :

- OpenStreetMap est gratuit et ouvert, vous n'aurez donc rien à payer pour l'utiliser. De nombreux fournisseurs de données spatiales font payer très cher l'obtention de données spatiales. OpenStreetMap peut être votre source alternative gratuite. Avec OpenStreetMap, vous n'avez pas besoin de dépendre d'une agence/institution gouvernementale ou d'autres fournisseurs de données spatiales pour obtenir des données spatiales.
- Les données d'OpenStreetMap sont plus riches et plus actualisées. Cela est possible parce que chaque utilisateur d'OpenStreetMap peut ajouter, modifier ou supprimer des données OpenStreetMap n'importe où et n'importe quand. Par exemple, si un restaurant n'existe plus mais qu'il est toujours cartographié sur OpenStreetMap, vous, en tant qu'utilisateur d'OpenStreetMap, pouvez facilement supprimer le restaurant cartographié sur OpenStreetMap puisqu'il n'existe plus. Dans certaines grandes villes, les données OpenStreetMap ont tendance à être plus riches que dans les petites villes éloignées parce qu'il n'y a pas d'utilisateurs qui cartographient ces dernières. La disponibilité et la mise à jour des données dépendent donc des utilisateurs d'OpenStreetMap.
- OpenStreetMap s'avère utile. OpenStreetMap propose de nombreux tutoriels pour les nouveaux utilisateurs. L'interface conviviale d'OpenStreetMap rend l'expérience cartographique facile, même pour ceux qui n'ont pas de formation en géographie/cartographie.
- Les cartes OpenStreetMap peuvent être modifiées selon les besoins. Toutes les données d'OpenStreetMap peuvent être utilisées et modifiées en fonction de vos besoins. Par exemple, si vous souhaitez réaliser une carte des objets touristiques dans votre région, vous pouvez télécharger les données OpenStreetMap et en faire une carte des objets touristiques.

OpenStreetMap peut également être utilisé pour établir des cartes liées aux catastrophes. Il est souvent utilisé comme outil pour cartographier les zones sinistrées et comme base pour l'évaluation des dommages. Il est également souvent utilisé comme plateforme de cartographie pour les interventions en cas de catastrophe, car il permet une cartographie participative. Les données obtenues dans

OpenStreetMap peuvent ensuite être utilisées pour des choses telles que la planification des itinéraires d'évacuation, mais les données OpenStreetMap doivent d'abord être traitées à l'aide d'un logiciel SIG (par exemple QGIS).

Création d'un compte OpenStreetMap

OpenStreetMap (OSM) étant au cœur des activités de cartographie, il est essentiel que tous les membres de l'équipe et les participants disposent de comptes OSM activés. Cela sera nécessaire avant d'utiliser de nombreux outils de cartographie tels que le Gestionnaire de Tâche de HOT, JOSM et HOT Export Tool.

Compétences et technologies nécessaires * Ordinateur * Compte de messagerie électronique activé
* Connexion internet

Pour commencer vous devez créer un compte sur www.openstreetmap.org. Veuillez utiliser l'onglet "S'inscrire" dans le coin supérieur droit.

Veuillez remplir tous les champs du formulaire. Nous vous recommandons d'utiliser une adresse électronique à laquelle vous avez facilement accès, par exemple votre adresse professionnelle, car vous recevrez un courriel de confirmation pour vérifier votre compte. Vous ne recevrez pas d'e-mails de spam ou de marketing. Cliquez sur le bouton bleu "S'inscrire" lorsque vous avez terminé.

Astuces

En cas de problème, un message d'erreur s'affiche. Assurez-vous que l'adresse électronique que vous avez saisie est la même que celle qui figure dans les deux premières cases et que votre mot de passe est correct. Si la case du nom d'utilisateur est rouge, c'est que quelqu'un d'autre a déjà utilisé ce nom et que vous devez en chercher un autre.

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

Pour activer votre compte, vérifiez votre courrier électronique et cliquez sur le lien fourni.

Sur la page OpenStreetMap, cliquez sur Se connecter dans le coin supérieur droit. Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OpenStreetMap, puis appuyez sur Entrée. Vous devriez être connecté et vous verrez votre nom d'utilisateur en haut à droite du site OpenStreetMap.

Considérations relatives à l'inscription d'un grand nombre de personnes

- Avant d'entamer le processus d'inscription à OSM, toutes les personnes qui s'inscrivent pour obtenir un compte OSM devront disposer d'un compte de courrier électronique existant et accessible. Si vous inscrivez un grand groupe d'individus en une seule fois, nous vous recommandons de demander au groupe s'il dispose de comptes de messagerie accessibles. Lors de l'organisation de mapathons et de formations dans des régions où l'utilisation régulière du courrier électronique peut être faible, nous recommandons également de prévoir du temps pour aider les individus à créer des comptes de courrier électronique.
- Tenez compte de la connectivité et de la capacité d'Internet avant d'inscrire un grand nombre d'individus à des comptes OSM. Le fait que les individus s'inscrivent à tour de rôle ou que l'inscription se fasse en même temps que d'autres activités peut réduire la charge d'une connexion internet lente.
- Il est crucial que les noms d'utilisateur et les mots de passe soient mémorisés par les participants afin qu'ils puissent accéder à d'autres outils nécessitant des comptes OSM pour se connecter. Nous recommandons d'encourager les participants à trouver un moyen de stocker ces informations en toute sécurité pour pouvoir s'y référer ultérieurement.

Utilisation d'OpenStreetMap

Après avoir créé un compte OpenStreetMap, il est important de comprendre les bases de la navigation sur OpenStreetMap.

Naviguer sur la carte Dans la vue principale du site OpenStreetMap, vous verrez une grande carte. Vous devez être capable de naviguer sur la carte afin de vous rendre à l'endroit que vous souhaitez. Voici comment naviguer sur la carte d'OpenStreetMap: * Utilisez la souris gauche pour faire glisser la vue de la carte. Cliquez avec le bouton gauche de votre souris, puis maintenez le bouton enfoncé et faites glisser la carte jusqu'à l'emplacement souhaité. Si vous n'avez pas de souris, vous pouvez appuyer sur le pavé tactile droit et le maintenir enfoncé, puis déplacez le curseur.

- Utilisez les boutons (+) et (-) dans le coin supérieur droit de la carte pour effectuer un zoom avant et un zoom arrière. Vous pouvez également utiliser la molette de défilement de votre souris pour effectuer un zoom sur votre carte. Faites défiler votre souris vers le haut pour effectuer un zoom avant, et vers le bas pour effectuer un zoom arrière.
- Pour rechercher l'emplacement en fonction du nom, tapez le nom de l'emplacement dans la zone de recherche en haut à gauche de l'écran. Vous pouvez le taper dans la colonne de recherche, puis appuyer sur Entrée ou cliquer sur Go. Une boîte de résultats de recherche s'affiche ensuite sous la colonne de recherche, puis vous pouvez choisir et cliquer sur la recherche. La carte se déplacera automatiquement à l'endroit que vous avez choisi.
- Pour afficher votre position actuelle, vous pouvez aller dans le panneau de carte à droite de la carte et cliquer sur le bouton Afficher ma position. La carte affichera alors automatiquement votre point de localisation actuel (point bleu). Veillez à activer le GPS de votre ordinateur portable ou de votre ordinateur pour permettre à OSM d'obtenir votre position actuelle.

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

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

OSM comporte quatre types de couches ayant des fonctions différentes, à savoir :

- Standard : Cette couche montre tous les objets présents sur la carte OSM.
- Cycle Map : cette couche met l'accent sur les itinéraires cyclables et les voies piétonnes.
- Carte des transports : Cette couche met l'accent sur les voies de transport sur la carte, telles que les autoroutes et les arrêts de bus.
- Humanitarian : cette couche met l'accent sur des objets ou des aménagements importants sur la carte, tels qu'une école, un hôpital, etc.

Voir les informations sur les objets dans OpenStreetMap Dans la page OpenStreetMap, outre l'affichage de l'emplacement actuel et la navigation sur la carte, vous pouvez également consulter les informations sur les caractéristiques à l'aide de Query Features. Les étapes à suivre pour utiliser les fonctions de requête sont les suivantes :

- Cliquez sur le bouton Query Features dans le panneau de droite. Après avoir cliqué dessus, vous devriez voir le point d'interrogation sur votre curseur. Cela indique que la fonction d'interrogation des caractéristiques est activée.
- Vous pouvez maintenant choisir un objet ou un lieu que vous souhaitez identifier. Pour cet exemple, nous avons cliqué sur un bâtiment de bureaux gouvernementaux (Dinas Kesehatan) à Jakarta.
- Vous devriez voir apparaître une boîte dans le coin gauche qui affiche les options Caractéristiques proches et Caractéristiques environnantes. *'Nearby Features' affiche la description de tout objet qui est le plus proche de l'emplacement du point que vous avez choisi, tandis que 'Enclosing features' affiche toutes les informations sur les objets qui ont un emplacement proche du point que vous avez choisi.* Essayez de cliquer sur une caractéristique dans les Caractéristiques proches, cliquez sur Bureau gouvernemental Dinas Kesehatan pour cet exemple.
- Après avoir cliqué dessus, le détail des informations concernant le bâtiment Dinas Kesehatan apparaîtra dans la boîte de gauche. Les informations affichées sont une balise ou un attribut d'objet concernant les objets d'information générale tels que les noms d'objets, les adresses, les niveaux de bâtiment et autres.

Partager l'emplacement dans OpenStreetMap Vous pouvez partager les liens de vos cartes OpenStreetMap avec d'autres personnes à des fins diverses, par exemple pour partager votre position actuelle avec vos collègues, etc. Pour pouvoir partager des cartes OpenStreetMap, les étapes sont les suivantes :

- Cliquez sur le bouton Partager dans le panneau de droite, puis la colonne Partager apparaît.
- Cochez la case Inclure le marqueur pour ajouter le point de repère de l'emplacement. Vous pouvez déplacer ou faire glisser le point de repère à l'emplacement souhaité. Il vous suffit de cliquer sur le marqueur d'emplacement et de le maintenir enfoncé, puis de le faire glisser jusqu'au point d'emplacement souhaité. Vous pouvez également déplacer la carte de manière à ce que le marqueur d'emplacement se trouve à l'endroit souhaité.
- Une fois la position du marqueur fixée, vous pouvez copier le lien dans la case Lien et le partager selon vos besoins. Vous pouvez également copier une version plus courte du lien dans la case Lien court ou copier le code HTML dans la case HTML.

Exporter la carte en image Outre la modification de la carte des couches, vous pouvez également exporter la carte en tant qu'image et choisir différents formats de fichiers tels que .png, .jpg, .svg et .pdf. Les étapes pour exporter la carte sont les suivantes :

- Cliquez sur l'icône de partage à droite de votre carte. La colonne Partager apparaît alors sur le côté droit de votre écran.
- Ensuite, spécifiez la zone de la carte que vous souhaitez exporter en tant qu'image. Cochez la case Définir des dimensions personnalisées dans la section Image, puis ajustez la taille de la boîte ou réglez l'échelle dans la section Échelle.

Note : Vous ne pouvez exporter la carte en tant qu'image que si vous avez choisi l'affichage du calque standard. Si votre carte n'utilise pas le calque standard, vous devez d'abord le modifier dans le menu Calques.

- Vous pouvez choisir le format de l'image d'exportation dans le menu déroulant Format. Ensuite, cliquez sur le bouton Télécharger pour télécharger l'image et l'enregistrer à l'emplacement de votre dossier.

Voir l'historique des modifications dans OpenStreetMap Lorsque vous éditez des objets ou que vous apportez des modifications à OpenStreetMap, vous pouvez voir l'historique de l'édition des objets dans cette zone. Les étapes pour voir l'historique d'édition sont les suivantes :

- Vous pouvez consulter les informations en cliquant sur le bouton du menu Historique en haut à gauche de la carte.
- Ensuite, la colonne Changesets apparaîtra en bas de la boîte de recherche et des cases orange apparaîtront sur la carte pour indiquer les zones qui viennent d'être modifiées. Le Changeset est une version de chaque modification téléchargée par les utilisateurs d'OSM. Les informations que nous pouvons voir dans la colonne Changesets sont les suivantes :
 1. Commentaire sur les modifications. Il est recommandé d'écrire un court commentaire lorsque vous téléchargez des modifications ou des jeux de modifications. Les commentaires peuvent contenir des informations sur les modifications que vous avez apportées ou des hashtags spécifiques.
 2. Charger les informations sur l'heure.
 3. Nom d'utilisateur OSM.
 4. Numéro de l'ensemble de modifications. Ce numéro est un numéro unique correspondant à l'identité du jeu de modifications.
- Vous pouvez cliquer sur l'un des changeset dans la liste des changeset ou sélectionner immédiatement la boîte orange sur la carte. Après avoir sélectionné l'un des ensembles de modifications, vous obtiendrez des informations détaillées sur l'ensemble de modifications.

Concept de base des attributs d'OpenStreetMap

OpenStreetMap est un bon moyen de transmettre des informations, car elle présente des images représentatives du monde. Les cartes fournissent souvent des informations et répondent à des ques-

tions mieux que les mots (par exemple, où se trouve l'hôpital le plus proche ? Qui a le plus facilement accès aux installations hospitalières ?) Les cartes répondent à ces questions à l'aide de lignes et de polygones qui représentent des informations réelles sur le terrain. OpenStreetMap, en particulier, utilise plusieurs types de données, à savoir **les points, les lignes et les polygones**.

- **Un point/nœud** dans OpenStreetmap représente généralement un objet sur la terre définie par sa latitude et sa longitude. Habituellement, un nœud est utilisé pour représenter un point d'intérêt (POI) tel qu'un restaurant, un banc, un puits d'eau ou une bouche d'incendie. Ces POI se trouvent généralement à l'intérieur d'un polygone plus grand, comme un banc dans un parc ou un magasin dans un centre commercial. Dans OpenStreetMap, les points ont également des symboles différents pour représenter leur emplacement en fonction de leur type (par exemple, un restaurant est symbolisé par une fourchette et une cuillère).
- **Une ligne/voies** dans OpenStreetMap se compose généralement de plusieurs points ou nœuds qui se connectent les uns aux autres. Les lignes représentent généralement des routes, des voies piétonnes, des canaux, des rivières et d'autres éléments linéaires.
- **Un polygone/chemin fermé** dans OpenStreetMap est constitué de plusieurs points ou nœuds qui se connectent les uns aux autres, son premier et son dernier nœud se connectant pour former une forme fermée. Vous pouvez voir un exemple de polygone/voie fermée dans OpenStreetMap en observant les bâtiments, les utilisations du sol, les parcs et les lacs.

Lorsque vous dessinez un élément (point, ligne, polygone) dans OSM, vous devez ajouter des informations sur l'objet, telles que son nom, son adresse et d'autres informations complémentaires. Ces informations sont utiles aux autres utilisateurs lorsqu'ils utilisent les données OSM à diverses fins. Les informations fournies par les utilisateurs sur les objets OSM sont appelées **attributs** ou **balises**.

Un attribut/étiquette est comme une étiquette que vous pouvez placer sur un objet. Par exemple, si vous dessinez un carré, ce n'est qu'un carré sans aucune information sur l'objet. Mais vous pouvez ajouter des attributs pour décrire cet objet. Par exemple, vous dessinez un carré que vous savez être un immeuble d'habitation de 40 étages nommé 'Luna Gardens'.

Vous pouvez ajouter autant d'attributs/étiquettes que vous le souhaitez à un objet, à condition qu'ils soient vérifiables et corrects. Les attributs sont stockés sous la forme d'une paire de textes, nommée **Clé et Valeur**.

La clé est l'information générale qui explique la fonction d'un objet. Une clé peut être composée de plusieurs valeurs. Par exemple, les écoles, les mosquées et les hôpitaux ont tous la même clé, à savoir les équipements (installations importantes). Bien que ces trois objets aient différents types de fonctions (ou valeurs), ils ont tous les trois la même clé parce qu'ils sont tous des équipements.

Alors que **la valeur** est une information qui explique plus spécifiquement le type d'un objet. Comme cette valeur décrit des informations spécifiques sur un objet, il ne peut y avoir qu'une seule valeur pour une clé spécifique afin de décrire l'objet. Dans OpenStreetMap, un attribut est ajouté en formant une paire clé-valeur qui représente des caractéristiques physiques sur le terrain.

[Quiz] Testez vos connaissances

Type de quiz: Remplissez les trous ||| |—|—| | OSM Data : ODbL | (1)____ : CC-BY-SA | | Road : (2)____ | Building : Polygon |

Un bâtiment commercial appelé ShoeMarket compte 5 étages et fonctionne uniquement de 9 heures à 11 heures. Il est situé à Marikina City. Indiquez la clé/valeur manquante.

Key	Value
(3)____	ShoeMarket
building:levels	(4)____
(5)____	09:00-11:00
(6)____	Marikina

Answer: 1.Cartography tiles | 2.Line | 3.name | 4.5 | 5.opening_hours | 6.addr:city

Liste de contrôle des activités

la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Expliquer ce qu'est OpenStreetMap (à partir du concept, de la différence et de l'avantage).
- Créer un compte dans OpenStreetMap
- Naviguer sur le site web d'OpenStreetMap
- Comprendre le concept de base d'OpenStreetMap

Ressources complémentaires

- LearnOSM - Introduction sur OpenStreetMap
- OSM Wiki - à
- Two Minute Tutorial - What is OpenStreetMap?
- Two Minute Tutorials - Comment

Slides

- Introduction à OSM

Step-by-step guide * Instructions étape par étape: ouverture de compte OSM * Instructions étape par étape: utilisation d'OSM

3.2. Edition Organisée sur OSM

Objectifs du cours

Cette section vous informera sur la manière d'organiser les activités d'édition d'OSM. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre les considérations relatives à la gestion et à l'approvisionnement en cartographes pour une édition organisée.
- Apprendre les directives et la conformité de l'édition organisée d'OSM.
- Être en mesure de mettre en place un système d'orientation pour l'édition organisée d'OSM

Activités d'apprentissage

Avant de commencer tout projet de cartographie, il est important d'évaluer et, si nécessaire, de mettre à jour la carte de base d'OpenStreetMap par le biais de la cartographie à distance. Ce processus de cartographie à distance permet de s'assurer que les bâtiments et les routes utilisés lors d'une phase de cartographie sur le terrain sont à jour, améliorant ainsi la qualité et l'efficacité des efforts de cartographie sur le terrain. Par exemple, grâce à la cartographie à distance, votre équipe peut identifier des bâtiments ou des villages entiers qui n'auraient pas été repérés autrement.

Bien que le déroulement prévu du projet influence la zone à cartographier à distance, il est important de noter que le budget et le temps disponibles peuvent imposer des restrictions sur ce qu'il est possible de numériser. Ainsi, la cartographie à distance peut également influencer le flux de travail, ce qui fait du plan de cartographie à distance une partie importante du processus de planification.

Trouver votre cartographe à distance

La cartographie à distance demande du temps et des efforts. Ce processus peut prendre plusieurs formes différentes, allant d'une réalisation rapide avec quelques cartographes bénévoles pour une petite zone à une équipe organisée et rémunérée travaillant pendant plusieurs mois à la réalisation d'une région. Il existe quatre options d'approvisionnement que vous pouvez envisager lorsque vous souhaitez organiser vos efforts de cartographie :

1. **La communauté globale HOT/OSM:** La communauté mondiale HOT/OSM est la première source de soutien à vos efforts de cartographie. En août 2023, 454 800 bénévoles du monde entier nous ont soutenus et ont cartographié plus de 149 millions de bâtiments sur le gestionnaire de tâches de HOT pour soutenir les efforts de cartographie dans le monde entier.
2. **Équipe de numérisation engagée (5+ personnes):** Pour certains projets, la meilleure façon de répondre aux besoins est d'engager une petite équipe de numériseurs spécialisés pour cartographier systématiquement une zone. En général, cette équipe travaille en personne, ce qui permet d'assurer une formation et une assurance qualité cohérentes. Cependant, il est possible d'utiliser une équipe de cartographes rémunérés travaillant à distance si les cartographes sont expérimentés et n'ont pas besoin d'une formation approfondie. Nous vous recommandons, lorsque vous cherchez à recruter une équipe de cartographes, de vous adresser à la communauté locale d'OSM en lui proposant ces opportunités.
3. **Approche mixte (numériseurs rémunérés et communauté mondiale):** Lorsque des délais sont prévus mais que l'ampleur du travail est trop importante pour votre équipe, une solution consiste à faire appel à des numériseurs rémunérés et à la communauté mondiale.
4. **Tenir des Mapathons:** L'organisation d'une série de Mapathons est une autre option qui allie l'utilisation de volontaires à certains des avantages d'une équipe dédiée. Ces mapathons rassemblent généralement des groupes de bénévoles (allant des étudiants universitaires aux événements de bénévolat d'entreprise) pour cartographier ensemble une tâche en personne.

Les ressources et le temps nécessaires pour cartographier votre zone d'intérêt dépendent des cinq facteurs suivants :

1. **Taille de la zone d'intérêt:** *Cartographiez-vous une ville ou un district entier?*
2. **Calendrier:** *La zone doit-elle être cartographiée en quelques semaines? Mois?*

3. **Ressources nécessaires** : *Votre projet dispose-t-il d'un budget pour rémunérer les numériseurs et les validateurs?*
4. **Qualité** : *Quelles sont les ressources dont vous disposez pour garantir la qualité des données cartographiées? Les données doivent-elles être immédiatement de haute qualité ou les nouveaux cartographes ont-ils la possibilité de faire des erreurs? _*
5. **Entités et attributs** : *Votre projet ne nécessite-t-il que la cartographie des bâtiments? Des routes? Des caractéristiques (telles que roof:material) seront-elles ajoutées par des cartographes à distance?*

Facteurs	Communauté Global HOT/OSM	Equipe de numériseur engagée (5+ personnes)	Mixte (Numériseur rémunéré & Communauté OSM)	Mapathons
Taille de zone d'intérêt	Peut couvrir toute taille d'efforts de numérisation (quartier ou pays)	Ils peuvent couvrir n'importe quelle taille, car ils peuvent couvrir des zones plus étendues sur une période plus courte.	Si vous disposez d'une petite équipe, vous pouvez vous associer à des volontaires internationaux pour couvrir une plus grande zone	recommandé uniquement pour les petites régions, car cela dépend du nombre de personnes présentes, de leurs compétences et de la durée du mapathon
Calendrier	Convient pour une réponse rapide (à la suite d'une catastrophe ou de besoins humanitaires).	Favorable aux projets dont le délai est limité. Les numériseurs nouvellement formés peuvent cartographier 500 à 1000 bâtiments par jour en fonction de la densité et de la qualité de l'imagerie.	En incluant des numériseurs rémunérés, cette méthode permet de maintenir le projet en développement tout en s'appuyant sur la communauté mondiale.	Cette option peut être plus rapide que de s'appuyer uniquement sur la communauté mondiale, mais plus lente que de disposer d'une équipe de volontaires dévoués.
Ressources	Gratuit	Nécessité de fixer un budget pour l'embauche de l'équipe. Il peut également être nécessaire de fournir un espace de travail avec une connexion internet permanente.	Le budget est moins important que celui d'une équipe complète, mais il faudra probablement fournir un espace de travail dédié et une connexion internet permanente.	Le budget est moins important que celui d'une équipe en personne, mais l'espace, l'internet et les rafraîchissements doivent être pris en charge.

Facteurs	Communauté Global HOT/OSM	Equipe de numérisateur engagée (5+ personnes)	Mixte (Numérisateur rémunéré & Communauté OSM)	Mapathons
Qualité	Il est difficile de contrôler la qualité des données immédiatement cartographiées. Effort supplémentaire pour réviser et corriger les erreurs	Plus facile à former et à contrôler	En incluant des numérisateurs rémunérés, votre équipe peut choisir de se concentrer sur la validation des efforts de la communauté mondiale et d'augmenter la cohérence des éditions cartographiques de qualité.	Les mapathons peuvent exiger plus d'efforts en matière de validation de la cartographie.
Entités et attributs	Parfait pour les tâches simples (construction de cartes). Des fonctionnalités supplémentaires peuvent être envisagées si elles ne sont pas complexes et ne nécessitent pas de vérifications supplémentaires par la suite.	C'est une bonne chose si vous avez des caractéristiques spéciales ou des étiquettes qui doivent être ajoutées. Le fait de disposer d'un contexte local est également très utile pour ajouter des caractéristiques et des attributs uniques.	Vous pouvez vous appuyer sur la communauté mondiale pour développer la carte de base, puis votre équipe rémunérée peut ajouter ces fonctionnalités ultérieurement. Vous pouvez également faire appel à votre petite équipe pour valider les caractéristiques et attributs spéciaux ajoutés par la communauté mondiale..	Les mapathons permettent de mieux former et gérer les volontaires qui ajoutent des caractéristiques ou des attributs uniques. Cependant, comme pour la qualité des données, la validation sera plus lourde que si l'on faisait appel à une équipe spécialisée.

Gérez vos efforts de digitalisation

Une fois que vous avez décidé de la manière dont vous allez constituer votre équipe de cartographes (rémunérés ou non, locaux ou distants), vous devez établir un plan et rassembler des ressources. Voici une liste de questions à se poser:

- **Quelle sera la structure de votre équipe?** Nous recommandons d'avoir un validateur dédié pour cinq numérisateurs.
- **Avez-vous entraîné vos validateurs?** Notre matériel de formation pour les validateurs est disponible ici.
- **Comment allez-vous suivre l'évolution de votre cartographie?** Lors de la mise en place d'un grand nombre de tâches de cartographie, il est utile de créer un outil de suivi pour contrôler la progression de toutes les tâches.

Example of mapping recap

Figure 1: Example of mapping recap

Procédures de conformité d'édition organisées

La Fondation OSM a mis en place des lignes directrices pour l'édition organisée afin de documenter les efforts d'édition organisée. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence ou d'une politique, HOT encourage vivement tous les groupes à se conformer à ces procédures lorsqu'elles sont applicables. Pour simplifier et faciliter la compréhension de ces directives, HOT a élaboré le guide suivant, mais HOT n'est pas responsable du respect de ces directives.

Ce qui suit est basé sur les procédures suggérées par HOT pour se conformer aux directives d'édition organisée (OEG) - en date de juin 2019

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

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

Documentation

- L'OEG officiel est disponible ici: https://osmfoundation.org/wiki/Organised_Editing_Guidelines
- La page officielle des activités de l'OEG ici: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Organised_Editing/Activities
- La page des activités de HOT OEG ici: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Organised_Editing/Activities/Humanitarian_OpenStreetMap_Team

Exigences Qu'exigent exactement les lignes directrices relatives à l'édition organisée? (OEG)?

Documentation du projet dans le OSM Wiki:

- Organisation et coordonnées
 - Description et lien à l'organisation
 - Un moyen de contacter le chef de projet ou l'équipe
- Détails du projet
 - Le but et l'objectif de l'activité
 - Le calendrier de l'activité
 - les outils et sources de données non standard utilisés, ainsi que leurs conditions d'utilisation
 - liens permettant à la communauté d'accéder à des outils ou à des sources de données non standards
- Commentaire standard de l'ensemble des modifications
 - Hashtag spécifique pour le suivi
 - lien vers l'activité d'édition organisée connexe
- information 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. liens vers l'organisation ou les organisations d'édition et l'activité ou les activités sur le profil de l'utilisateur
 2. une formation suffisante pour le projet (c'est-à-dire les schémas d'étiquetage locaux, etc.)
 - la réussite ou la performance des participants sera mesurée d'une manière ou d'une autre, une description des paramètres utilisés à cette fin sera fournie

Exécution et suivi du projet

- Communication avec la communauté locale
 - Préavis de 2 semaines pour les projets non urgents, forum ouvert/liste de diffusion
 - Réponse dans les deux jours ouvrables aux demandes de renseignements de la communauté tout au long du projet
- Des plans pour un "nettoyage post-événement" afin de valider les éditions, en particulier si l'activité introduit de nouveaux contributeurs à OpenStreetMap.
- Une fois l'activité terminée, ou au moins une fois par mois pour les efforts continus, une description des résultats.

Est-ce que cela s'applique à moi? Common Elements: *Les éléments communs des projets peuvent être documentés conjointement entre les projets.*

Pour HOT, la plupart des projets relèvent de la conformité à l'OEG et partageront ce qui suit :

- L'organisation et les informations de contact.
- Des instructions dans une certaine mesure, c'est-à-dire une cartographie de base couverte par le matériel LearnOSM.
- Un processus de validation quelque peu standard ; bien entendu, soyez explicite au sujet de toute vérification sur le terrain.
- Un ensemble d'outils quelque peu normalisé (par exemple, TM pour les données à distance, ODK pour les données terrain).
- Des rapports/descriptions/nouvelles à un emplacement central (c'est-à-dire le site web de HOT).

Procédures étapes par étapes

Pré-lancement du projet

- Avoir au moins un squelette de wiki/page web prêt à être partagé avec la communauté locale
 - Comment éditer le wiki: <https://learnosm.org/en/intermediate/editing-the-wiki/>
 - voir <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Template:Activatio> pour un modèle/exemple de pages wiki sur l'activation
 - Comment créer des projets de sites web HOT
- Contact local pris au minimum 2 semaines avant le lancement ; par le biais de leur liste de diffusion ouverte, ou de leur forum, le plus susceptible de contacter les principaux leaders de la communauté
 - Consultez ici les listes de diffusion: <https://lists.openstreetmap.org/listinfo>
 - Recherchez le wiki par pays, car d'autres canaux de communication peuvent y être répertoriés, et parfois des points de contact individuels
 - Et essayez <https://github.com/osmlab/osm-community-index>
 - Ce n'est qu'après avoir épuisé ces options qu'il est acceptable de supposer qu'il n'y a pas de communauté locale
- Configurateur des profils d'utilisateur OSM:
 - Envisager d'enregistrer l'équipe sur OSM avec des noms d'utilisateur désignés
 - Peut encore être personnalisé, comme JohnDoe_Validator, JohnDoe_Mapper, etc.
- Envisagez également d'utiliser le(s) compte(s) de messagerie de l'organisation 2. Idéalement, le chef de projet ou le chef d'équipe devrait recevoir ou pouvoir accéder à tous les messages. Si un cartographe part, mais reçoit ensuite des messages de la communauté, vous devrez être en mesure d'y répondre
- Tous les profils doivent au moins comporter un lien vers la page du projet de l'OEG, le site web de l'organisation ou (pour HOT) de préférence un lien vers le profil de l'individu sur le site web

Lancement du projet

- S'assurer que le projet a une entrée dans Page d'activité de l'OEG
- Avoir les détails requis de votre plan dans une page wiki ou (pour HOT) une page de projet du 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 on peut également envisager de publier les résultats sur des wikis, etc.

Achèvement du projet

- S'assurer qu'il existe un plan pour terminer toute validation restante et que ce plan est communiqué à la communauté locale.
- Grâce à une communication constante avec la communauté locale tout au long du projet, il devrait être assez facile et direct de déterminer le moment où le projet sera terminé et où la communauté sera à nouveau autonome, avec des conduits vers les organisations du projet.
- Avant de clôturer votre projet, assurez-vous qu'un article de blog ou un rapport final documente la clôture.
 - Le document/rapport ne doit pas nécessairement être un rapport complet demandé par un donateur, par exemple, mais généralement les résultats : réussis ou non, leçons tirées
 - Enfin, déplacez votre ligne dans le tableau des activités de l'OEG d'Actif à Précédent

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Quelles sont les sources de cartographie dont vous avez besoin si vous voulez cartographier **dix districts, avec des attributs et des informations détaillées, qui devraient être cartographiés en deux mois**
 - a. Mapathon
 - b. Communauté mondiale HOT/OSM
 - c. Équipe de numériseurs dévoués (+5 personnes)
 - d. Personnel interne de HOT
2. Nous devons mettre en place une tâche de numérisation simple pour la communauté mondiale HOT/OSM. Quelle option est considérée comme un attribut de numérisation simple?
 - a. Point d'intérêt
 - b. Bâtiments
 - c. Réseaux routiers avec balises supplémentaires
 - d. Rivière, bâtiments et installations sanitaires générales
3. La Fondation OSM a publié un document de conformité pour l'édition organisée à l'intention des organisations/entreprises qui mènent des efforts de numérisation avec une grande équipe de numérisés. Quels sont les aspects qu'ils doivent enregistrer dans le wiki OSM?
 - a. Liste des numériseurs, courriel actif des coordinateurs/gestionnaires de projet et taux de rémunération
 - b. Liste des numériseurs, numéro de téléphone actif du coordinateur/gestionnaire du projet et aperçu du projet
 - c. Liste des numériseurs, zone du projet, vue d'ensemble du projet et liste des commentaires du jeu de modifications
 - d. Toutes les réponses sont correctes

Answer: 1.C | 2.B | 3.C

Liste de contrôle des activités

Vous savez maintenant comment organiser votre projet de cartographie. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de:

- Déterminer la taille de la cartographie, l'effort et le type de sourcing.
- Comprendre la différence entre chaque option de sourcing
- Suivre l'effort de numérisation

- Mettre en place un document de conformité pour l'édition organisée

Ressources complémentaires

Guide de gestion des campagnes

Procédure de conformité d'édition organisée de HOT

Directives sur l'édition organisée

3.3. Edition Organisée sur OSM

Objectifs du cours

Cette section est conçue pour aider les gestionnaires de projets et les autres personnes qui animent des formations et des ateliers. Si vous souhaitez apprendre à cartographier avec OpenStreetMap en utilisant iD Editor ou JOSM, veuillez consulter le site suivant LearnOSM.org.

À la fin de cette section, vous serez en mesure de :

- Comprendre la différence entre iD editor et JOSM.
- Apprendre à enseigner l'utilisation de JOSM ou d'iD editor.

Activités d'apprentissage

Différence entre JOSM et ID

Il existe plusieurs façons de modifier OpenStreetMap. Les deux outils les plus couramment utilisés et les meilleurs programmes pour les projets de cartographie sont iD editor et JOSM. Cette section fournit une vue d'ensemble de chaque outil ainsi que des présentations à utiliser dans les formations. Pour obtenir des documents et des guides en autoformation, visitez le site suivant [LearnOSM](http://LearnOSM.org).

Facteurs	iD Editors	JOSM
Éditer les données OSM	☑	☑
Interface	Simple	Assez complexe pour un débutant
Connexion internet	Exige une connexion internet stable	Utilisez-le lorsque votre connexion internet n'est pas fiable ou lorsque vous êtes hors ligne
Interface d'étiquetage	Suivre un schéma d'étiquetage simple et cohérent (par exemple, bâtiment ou route)	Vous pouvez utiliser le schéma de balisage par défaut ou votre propre schéma de balisage (schéma de balisage personnalisé).
Activités sur la qualité des données	Peut être utilisé pour des corrections simples de la qualité des données (c'est-à-dire des bâtiments qui se chevauchent ou qui n'ont pas de balises).	Mainly used by advanced validators, as JOSM features numerous data quality tools (e.g. rollback of changes, bulk correction of errors/warnings, routing validation, etc.).
HOT les utilisent principalement pour	Mapathons ou lorsqu'il vous est interdit d'installer un programme sur l'ordinateur que vous utilisez	Contrôle de la qualité des données, traitement des données de terrain avant leur téléchargement sur OSM, édition organisée avec des numériseurs rémunérés
Compétences et technologies requises		

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Les validateurs et numériseurs avancés utilisent souvent Potlach et iD pour les activités de validation des données
 - a. vrai
 - b. Faux

2. Vous êtes dans la situation où vous devez organiser un Mapathon. Tous les participants inscrits à votre Mapathon sont des cartographes intermédiaires qui ont déjà édité plus de 3000 changesets. Quelle est la meilleure application à utiliser pour cet événement, en particulier si vous avez également des activités de validation à la fin de l'événement ?
- iD editor
 - JOSM

Answer: 1.B | 2.B

Liste de contrôle des activités

Cette section vous donne un aperçu d'iD et de JOSM, les deux applications d'édition les plus utilisées au sein de la communauté OSM. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Faire la différence entre JOSM et iD
- Apprendre aux à utiliser iD ou JOSM

Ressources complémentaires

Matériel de formation

- Introduction à iD Editor
- Introduction à JOSM

Ressources complémentaires * LearnOSM * Awesome OSM: un guide complet sur la cartographie de l'empreinte des bâtiments

3.4. Travailler avec le Gestionnaire de Tâches

Objectifs du cours

Les documents suivants sont conçus pour aider les gestionnaires de projets et les autres personnes qui animent des formations et des ateliers. Si vous souhaitez apprendre à cartographier avec OpenStreetMap, vous pouvez consulter le site suivant LearnOSM.org. À la fin de ce cours, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre comment naviguer et utiliser le gestionnaire de tâches.
- Comprendre comment apprendre aux gens à utiliser le gestionnaire de tâches pour cartographier avec OSM.

Activités d'apprentissage

Le Gestionnaire de Tâche de HOT est un outil de cartographie conçu et construit pour le processus de cartographie collaborative de l'équipe Humanitarian OpenStreetMap dans OpenStreetMap. L'objectif de cet 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 globale. Il indique les zones à cartographier et celles pour lesquelles la cartographie doit être validée.

Pour obtenir des informations sur la gestion et la création de projets sur le HOT Tasking Manager, remplissez le formulaire ici , <http://bit.ly/TaskManagers> , recevez une formation et des autorisations pour devenir gestionnaire de projet de TM.

Démarrer avec le gestionnaire de tâche

Compétences et technologies nécessaires

- Ordinateur
- Connexion internet
- Compte OSM

Rendez-vous sur le site web du Gestionnaire de Tâche: <https://tasks.hotosm.org/>. Pour vous connecter, cliquez sur le bouton "Log in" dans le coin supérieur droit de la page. Une fois que vous avez cliqué sur le bouton de connexion, une fenêtre contextuelle apparaît avec le formulaire de connexion d'OpenStreetMap. Veuillez saisir votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OSM.

Si c'est la première fois que vous vous connectez au Tasking Manager avec votre nom d'utilisateur et votre mot de passe OSM à partir de l'appareil que vous utilisez, un message d'autorisation apparaîtra. Cliquez sur "Accorder l'accès" pour que vos données de connexion OSM soient synchronisées avec le Tasking Manager. Vous remarquerez que votre nom d'utilisateur s'affiche désormais dans le coin supérieur droit de la page.

Trouver un projet Le bouton "Explorer les projets" situé en haut du gestionnaire de tâches affiche une liste des projets de cartographie en cours, comme indiqué ci-dessous :

Chaque projet répertorié décrira

1. L'urgence du projet
2. Le numéro et le nom du projet - il s'agira souvent du lieu, du type de réponse humanitaire et de l'élément central cartographié.
3. Toute information importante, par exemple le type de cartographe nécessaire / le niveau d'expérience
4. Une description du projet
5. L'organisation qui demande le projet
6. La catégorie du projet
7. Le niveau d'expérience dont un cartographe a besoin pour contribuer au projet
8. Le pourcentage du projet cartographié jusqu'à présent (gris foncé dans la barre de progression)
9. Le pourcentage du projet validé jusqu'à présent (rouge dans la barre de progression)

10. Le nombre total de contributeurs

Si vous souhaitez contribuer à un projet spécifique, vous pouvez le rechercher dans la barre latérale située à gauche de votre écran. Vous pouvez effectuer une recherche par :

- Nom ou numéro du projet
- Niveau de difficulté de la cartographie
- Organisation
- Campagne
- Lieu
- Type de cartographie (entités cartographiées)

Vous pouvez également consulter la liste des projets sur la carte. Vous pouvez activer ou désactiver la carte en sélectionnant le bouton situé en haut à droite. Les projets sont regroupés sur la carte dans des cercles qui indiquent le nombre de projets dans une zone particulière.

Vous pouvez zoomer sur une zone pour visualiser la répartition des projets dans une région particulière.

Sélectionner un projet Une fois que vous avez choisi le projet que vous souhaitez cartographier, vous pouvez cliquer sur une tuile pour ouvrir la page du projet. Cette page fournit des détails spécifiques sur les objectifs et les exigences du projet.

Sous la description du projet, vous verrez une série d'icônes. Les icônes en gras indiquent les entités à cartographier (quelles caractéristiques, par exemple les bâtiments, les routes, etc.

Une fois que vous avez sélectionné "Contribuer", des instructions plus détaillées sont fournies, avec des lignes directrices spécifiques (notes cartographiques). La section "Notes cartographiques spécifiques au projet" donne des instructions détaillées sur l'imagerie à utiliser, sur la manière de tracer des éléments spécifiques et sur la manière de marquer les éléments.

Les entités cartographiques qui sont au cœur du projet sont expliquées plus en détail sous les besoins cartographiques spécifiques au projet. Ces spécifications décrivent les balises communes utilisées pour chaque caractéristique principale et fourniront des conseils pour la cartographie de cette caractéristique.

La carte d'ensemble à droite du projet que vous avez sélectionné est divisée en carrés dont les couleurs dépendent de l'état d'avancement de la cartographie dans le carré en question. Les couleurs représentent les éléments suivants:

- Blanc : une tuile est prête à être cartographiée et doit être complétée.
- Bleu : une tuile a été cartographiée et est prête à être validée.
- Jaune : une tuile a été invalidée. Cela peut être dû au fait qu'une zone n'a pas été entièrement cartographiée ou que plusieurs erreurs doivent être corrigées
- Vert : une tuile a été validée. Cela signifie que la cartographie de cette zone a fait l'objet d'un contrôle de qualité, qu'elle a été modifiée si nécessaire et qu'elle a été approuvée. Les validateurs laisseront des commentaires à côté d'une tuile pour indiquer les modifications qu'ils ont apportées
- Gris : une tuile a été marquée comme ayant une mauvaise imagerie.
- Cadenas noir : une tuile est verrouillée par un autre utilisateur.
- Cadenas rouge : une tuile est verrouillée par vous

Cliquez sur une tuile blanche pour commencer à cartographier une zone qui a besoin d'être cartographiée. Lorsque vous cliquez sur une tuile blanche, le contour du carré devient gras et le bouton dans le coin inférieur droit affiche "Cartographier la tâche sélectionnée".

Avant de sélectionner une tâche, vous pouvez également cliquer sur "Mapper une tâche", ce qui vous en attribuera une au hasard. Vous pouvez également spécifier l'éditeur que vous utiliserez. Sélectionnez "JOSM" ou "iD Editor" dans la liste déroulante avant de commencer à cartographier.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Pour pouvoir créer un projet dans le gestionnaire de tâches, vous devez devenir un gestionnaire de projet en soumettant la demande et recevoir une formation et des ressources en tant que gestionnaire de projet de Gestionnaire de Tâche.

- a. Vrai
 - b. Faux
2. Chaque projet dans le gestionnaire de tâche va décrire:
- a. Description du projet
 - b. Priorité du projet
 - c. Nombre total de contributeur
 - d. Toutes correctes

Answer: 1.A | 2.D

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Expliquer/enseigner l'utilisation du gestionnaire de tâches à d'autres personnes.
- Nviger dans le gestionnaire de tâches

Ressources complémentaires

La (les) présentation(s) suivante(s) peut (peuvent) être utilisée(s) pour animer une formation ou un atelier.

- Introduction au Gestionnaire de Tâches de HOT

Lire

Wiki OSM du Gestionnaire de Tâches

Apprendre à utiliser le Gestionnaire de Tâches

Video

Tutoriels de deux minutes: Comment utiliser le Gestionnaire de Tâches de OSM

3.5. Résoudre les conflits dans JOSM

Objectifs du cours

Cette section fournit :

- Une vue d'ensemble des conflits de données dans OpenStreetMap.
- Des instructions étape par étape pour résoudre les conflits de données dans le JOSM.
- Des conseils sur la prévention et la gestion des conflits de données.

Activités d'apprentissage

D'autres contributeurs peuvent avoir édité les mêmes éléments que vous dans le JOSM. Il se peut également que des données différentes aient été collectées sur le terrain pour les mêmes éléments. Ces deux situations entraînent des conflits de données au cours du processus de téléchargement. Par conséquent, il est essentiel que les numériseurs apprennent à connaître les conflits de données dans OpenStreetMap, les types de conflits et la manière de les résoudre à l'aide du JOSM.

Résoudre les conflits dans JOSM

1. Conflits de données dans OpenStreetMap Lors du téléchargement de vos modifications dans le JOSM, vous avez peut-être reçu un message comme celui-ci :

Ceci indique un conflit de données dans OSM. Un conflit s'est produit parce que vous avez modifié les mêmes données/objets qu'un autre contributeur simultanément. L'autre contributeur a donc téléchargé ses modifications en premier et celles-ci ont été reçues par le serveur OSM. Vous tentez de télécharger les mêmes données/objets avec vos propres modifications. Par conséquent, vos modifications sont automatiquement rejetées par le serveur parce qu'elles sont source de confusion.

Vous rencontrerez des conflits de données dans le SCOCI lorsque vous modifierez, ajouterez ou supprimerez des objets sur lesquels travaille un autre contributeur. L'autre contributeur a téléchargé ses modifications un peu avant vous. Par conséquent, lorsque vous essayez de télécharger vos modifications, le serveur OSM est désorienté car il ne sait pas quelles modifications sont correctes. Dans ce cas, le conflit de données doit être résolu avant que vous ne téléchargiez vos modifications.

L'image ci-dessus illustre un conflit potentiel dû au positionnement différent de l'objet rectangulaire dans **Ma version** et dans **Leur version** (qui a déjà été reçue par le serveur). Pour résoudre ce conflit, vous devez choisir entre 'Ma version' et 'Leur version'.

2. Types de conflit de données dans JOSM

2.1 Propriétés des conflits Un conflit de propriétés se produit lorsqu'un objet a été déplacé ou supprimé et qu'un ou plusieurs de ses nœuds se trouvent à un emplacement différent de l'autre version.

L'image ci-dessus illustre un conflit de propriétés dans JOSM. Dans **Ma version**, l'objet est carré et dans **Leur version**, un nœud d'angle a été supprimé. Pour résoudre ce problème, vous devez choisir la version correcte.

2.2 Conflit d'étiquetage Un conflit de balises se produit lorsque des balises différentes ont été attribuées au même objet par plusieurs contributeurs. La balise peut être supprimée ou remplacée par l'autre version.

L'image ci-dessus illustre les différentes étiquettes pour le même objet entre deux versions du JOSM. **Ma version** comporte l'étiquette Rumah Sakit (amenity = hospital) et la valeur du nom 'Rumah Sakit Tebet Raya'. Alors que **leur version** a un tag (amenity = clinic) et une valeur de nom de 'RS Tebet Timur'. Vous devez choisir la version qui contient les informations correctes avant de la télécharger sur le serveur.

2.3 Conflit de nœuds Un conflit de nœuds se produit lorsqu'il y a des différences dans la direction d'une voie ou si des nœuds d'une voie ont été supprimés ou déplacés.

3. Reparer les conflits de données dans JOSM La résolution des conflits de données dans le JOSM est assez simple, même si la plupart des contributeurs OSM la trouvent déroutante. Essentiellement, vous devez décider quelle est la bonne version et choisir de conserver votre version ou de supprimer votre version et d'utiliser la leur. Pour corriger des données conflictuelles dans JOSM:

- Lorsque la fenêtre de conflit s'affiche, vous pourriez être enclin à **sélectionner l'option Synchroniser le nœud 5 960 126 uniquement**. Cependant, cette option ne résoudra le conflit que dans un seul nœud. Sélectionnez plutôt **Synchroniser l'ensemble des données** afin de résoudre tous les nœuds conflictuels en une seule fois.
- JOSM will then display the number of conflicts, select OK.
- Dans le menu "**Windows**", sélectionnez **Conflit** pour afficher la fenêtre de conflit. Cela active une liste de conflits dans le panneau Conflit situé dans le coin inférieur droit du JOSM. Vous pouvez choisir le conflit que vous souhaitez résoudre et sélectionner Résoudre.
- Lorsque vous sélectionnez le bouton **Résoudre**, la fenêtre de conflit apparaît et affiche les détails du conflit. Cela peut sembler compliqué, mais c'est en fait assez simple. Vous pouvez savoir quel type de conflit a été détecté car un symbole de carré rouge s'affiche dans l'onglet correspondant (propriétés, balises ou nœuds). Vous pouvez consulter la liste des coordonnées modifiées ou déplacées, comme le montre l'image ci-dessous.
- vous ne pouvez résoudre qu'un seul conflit à la fois. Si vous êtes sûr que votre version est la bonne (vous modifiez / ajoutez l'objet sur la base de votre cartographie d'enquête sur le terrain ou vous connaissez déjà l'objet personnellement), sélectionnez **Ma version (jeu de données local)**. En revanche, si vous n'êtes pas sûr de votre version et que vous pensez que l'autre version est plus convaincante, sélectionnez **Leur version (jeu de données du serveur)**. Sélectionnez: dans la version que vous pensez être la bonne. Si le conflit a été résolu, le symbole dans l'onglet devient:
- Après avoir sélectionné la bonne version, assurez-vous que la couleur de la boîte de conflit est passée du rose au vert. Cela indique que vous avez réussi à résoudre le conflit.
- Sélectionnez **Appliquer la résolution** comme indiqué dans l'image ci-dessus. Lorsque vous avez résolu tous les conflits, vous pouvez télécharger vos modifications OSM.
- Vous pouvez également résoudre les conflits en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'un d'entre eux dans la fenêtre de conflit et en sélectionnant soit **Résoudre en fonction de mes versions**, soit **Résoudre en fonction de leurs versions**. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris et **zoomer sur le conflit**.

Astuces:

Vous ne pouvez pas télécharger les modifications tant que vous n'avez pas résolu tous les conflits. Soyez prudent lorsque vous résolvez les conflits et vérifiez-les un par un.

4. éviter les conflits de données sur JOSM Pour éviter les conflits:

- **Téléchargez vos modifications en continu**
Pour minimiser les conflits, vous devez télécharger fréquemment. Téléchargez vos modifications tous les 20 bâtiments ou toutes les 15 minutes. Plus vous attendez pour télécharger, plus il y a de chances qu'un autre contributeur ait modifié et téléchargé les mêmes données.

Vous pouvez mettre à jour vos données OSM avant de les télécharger. Cela vous permet de récupérer les dernières données OSM sur le serveur avant de les télécharger. **Select Fichier → mettre à jour les données ou Mise à jour modifiée et attendez que la mise à jour soit terminée**. Vous pouvez ensuite télécharger vos modifications.

- **Modifier uniquement dans la zone téléchargée**
Limitez l'édition à votre zone téléchargée afin de minimiser les risques de conflit dans le JOSM. La

zone en dehors de votre zone téléchargée est marquée par des lignes diagonales, ne modifiez pas cette région.

- **Utiliser le Gestionnaire de Tâche de HOT**

Si vous voulez faire de la cartographie collaborative, vous pouvez utiliser Tasking Manager. Il divise une zone de projet en une grille de tâches. Une fois qu'une tâche est sélectionnée, elle est verrouillée et ne peut être choisie par un autre contributeur. Cela permet à de nombreuses personnes de travailler dans la même zone en même temps tout en limitant les risques de conflits.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. **Ma version** désigne les données locales que vous allez télécharger sur le serveur OSM, tandis que **Leur version** désigne les données du serveur qui existent déjà.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Pour éviter les conflits, il est préférable de télécharger la nuit, lorsque tout le monde n'est pas réveillé et n'utilise pas OpenStreetMap.
 - a. Vrai
 - b. Faux
3. Les balises conflictuelles sont celles qui présentent des différences entre les balises que vous allez télécharger et les objets existants dans le serveur.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1.A | 2.B | 3.A

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre le concept de conflit de données dans OSM.
- De résoudre un conflit de données

4.0. Gestion de la Cartographie de terrain

Aperçu général

Dans cette section, les responsables 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 :

- Des guides étape par étape pour les enquêteurs, les cartographes et les superviseurs de terrain afin de gérer et d'utiliser les outils de collecte de données sur le terrain.
- Des ressources et des guides étape par étape pour les responsables sur la façon d'organiser et de suivre les équipes sur le terrain.

Une gestion efficace de la cartographie sur le terrain - savoir quand, où et quelles données sont collectées par chaque membre de l'équipe - est essentielle pour s'assurer que les efforts de cartographie sont réalisés en temps voulu et en toute sécurité, avec un niveau élevé de qualité et d'exhaustivité. En outre, les superviseurs de 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 mise en place et l'utilisation de trois outils : OpenDataKit, OpenMapKit et OSMTracke.

- Création d'une section de cartographie à partir de QGIS fournit aux chefs de projet et aux superviseurs des instructions étape par étape pour assigner et coordonner les zones d'affectation cartographique (ou zones de dénombrement) aux membres de l'équipe et aux cartographes
- Utilisation de ODK Collect sert de guide étape par étape pour les géomètres, les cartographes et les enquêteurs de terrain pour la mise en place et l'utilisation de ODK Collect.
- l'utilisation OpenMapKit sert de guide étape par étape pour les géomètres, les cartographes et les enquêteurs de terrain afin de mettre en place et d'utiliser OpenMapKit.
- l'utilisation OSM Tracker sert de guide étape par étape pour les géomètres, les cartographes et les enquêteurs de terrain afin de mettre en place et d'utiliser OSMTracker

4.1 Création des sections cartographiques en utilisant QGIS

Objectifs du cours

Dans cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre comment créer une section de cartographie à l'aide de QGIS.
- Comprendre comment charger une section cartographique dans OSMAnd

Activités d'apprentissage

Pour que la collecte de données sur le terrain soit efficace et réussie, il est **essentiel de disposer d'un plan de collecte de données sur le terrain** bien conçu. Ce plan permettra aux équipes de terrain de faire face à un minimum de difficultés sur le terrain, ce qui réduira le nombre d'appels au superviseur pour une assistance sur le terrain.

Lorsqu'il planifie le déploiement d'une équipe, il est important que le superviseur ait une bonne idée 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, il peut créer de petites sections de la zone de cartographie, qui peuvent être couvertes en une journée par une équipe de deux cartographes ou un seul cartographe, en fonction de l'organisation de l'équipe.

À l'instar de la grille du gestionnaire de tâches, la création de sections pour la cartographie permet aux superviseurs de diviser les tâches, de suivre les progrès et d'évaluer les lacunes ou les problèmes de qualité. Nous avons déjà compris comment créer une section de cartographie à l'aide du Gestionnaire de Tâches pour la cartographie de terrain précédent. Cette section explique comment créer une section cartographique manuelle à l'aide de QGIS et la charger avec OSMAnd.

Création de sections cartographiques dans QGIS pour les cartes imprimées

L'activité suivante couvre le processus de génération de sections cartographiques dans QGIS pour l'impression. Cette activité utilise l'exemple d'une équipe de 8 volontaires pour cartographier la ville de Grootfontein, dans le nord de la Namibie, dans le cadre d'un projet d'élimination de la malaria. Des fichiers d'exemple sont fournis pour cette activité, mais ils peuvent être suivis de fichiers fournis par l'utilisateur.

Pour commencer, ouvrez QGIS sur votre ordinateur et démarrez un nouveau projet. En utilisant QuickMapServices comme carte de base, naviguez jusqu'à la ville de Grootfontein, dans le nord de la Namibie.

Créez un fichier de forme vide en sélectionnant 'Couche' > 'Créer une Couche' > 'Nouvelle couche Shapefile'. Après avoir sélectionné l'emplacement et le nom du fichier, veillez à attribuer au fichier le statut de 'Polygone'.

Activez l'édition, sélectionnez également l'option "Nouvelle fonctionnalité". Créez des sections de la ville, en leur attribuant des numéros. Ces sections doivent suivre les caractéristiques naturelles ou les points de repère importants tels que les marécages ou les routes. Ceci afin de faciliter la localisation de ces sections par les cartographes.

Une fois que toutes les sections ont été créées, il convient de les styliser pour qu'elles soient visibles.

Établissez des cartes montrant ces sections. Ces cartes peuvent être imprimées pour être partagées avec les bénévoles chargés de la cartographie. Les équipes peuvent maintenant se rendre dans les sections qui leur ont été attribuées pour effectuer la cartographie sur le terrain.

Création et importation de sections cartographiques dans OSMAnd

L'activité suivante couvre le processus d'importation de fichiers dans OSMAnd sur la base de l'activité précédente (génération de sections cartographiques dans QGIS). Cette activité utilise l'exemple de la direction d'une équipe de 8 volontaires pour cartographier la ville de Grootfontein, dans le nord de la Namibie, dans le cadre d'un projet d'élimination de la malaria.

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

1. Créez les centroïdes des sections à partir du fichier `grootfontein_sections.shp`, ce qui vous donnera `grootfontein_sections_centroïdes.shp`. Créez les centroïdes en sélectionnant le menu "Vecteur" > "Outils de géométrie" > "Centroïdes". Dans le sous-menu, sélectionnez le fichier `grootfontein_sections.shp` comme couche d'entrée, cliquez sur "Exécuter".
2. Exportez les fichiers de forme des sections (`grootfontein_sections.shp`) et des centroïdes (`grootfontein_sections_centroïdes.shp`) sous forme de fichiers `.gpx`, ce qui vous donne `grootfontein_sections.gpx` et `grootfontein_sections_centroïdes.gpx`.
3. Transférez ces deux fichiers `.gpx` de votre ordinateur vers le dossier `/Phone/Android/data/net.osmand/files/tracks`.
4. Ouvrez l'application OSMAnd et chargez ces deux fichiers via le bouton Menu > My Places > Tracks > Browse to where the files are located.

Le fichier `gpx` des sections indique les limites des sections et le fichier `gpx` des centroïdes indique les numéros de section une fois qu'un point centroïde est sélectionné. Avec ces deux fichiers, les volontaires peuvent se déplacer sur le terrain à l'aide de l'application OSMAnd, en localisant leur position à chaque fois ainsi que les sections dans lesquelles ils se trouvent.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Lors de la planification, il est important que le superviseur ait une bonne idée du nombre de jours de travail dont il dispose par rapport à la main-d'œuvre disponible pour effectuer le travail.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. OSMAnd peut charger des fichiers `.gpx` pour afficher la grille cartographique et les marqueurs de carte
 - a. True
 - b. False

Answer: 1. A | 2. A

Liste de contrôle des activités

Vous savez maintenant comment créer manuellement une grille de cartographie pour faciliter votre projet de collecte de données. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Créer une grille de cartographie à l'aide de QGIS
- Charger la grille de cartographie dans OSMAnd

4.2 Utilisation du FMTM pour la collecte de donnée de terrain

Objectifs du cours

Cette section traite de la manière dont le géomètre de terrain utilise le Gestionnaire de tâches de cartographie de terrain au cours de ses activités de cartographie de terrain. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Apprendre à naviguer sur le site de la FMTM pour télécharger le code QR

Activités d'apprentissage

Le Gestionnaire de Tâche pour la Cartographie de terrain (FMTM) est une plateforme qui aide les gestionnaires de projets à organiser et à gérer les tâches cartographiques. Il assigne ces tâches aux volontaires/enquêteurs et suit leurs progrès.

En tant qu'utilisateur sur le terrain, vous utiliserez abondamment FMTM pour sélectionner la grille, télécharger le code QR et marquer la grille comme effectuée (si vous avez terminé la tâche).

Travailler avec le site de FMTM

1. Allez sur fmtm.hotosm.org, vous verrez la liste des projets créés dans FMTM. Pour commencer à travailler sur un projet dans FMTM, vous devez d'abord créer un compte,
2. Cliquez sur **S'inscrire** pour créer un nouveau compte avec votre adresse électronique. Si vous avez déjà un compte, cliquez sur **S'identifier**
3. Sélectionner le projet en cliquant sur la vignette du projet
4. Vous serez dirigé vers la page de présentation du projet. Sélectionnez la tâche/grille que **Ready** veut cartographier
 - **Prêt** signifie que la tâche est disponible pour être mappée
 - **VERROUILLÉ POUR LA CARTOGRAPHIE** signifie que la tâche est déjà cartographiée par un autre volontaire et qu'elle n'est donc pas disponible pour la cartographie
 - **PRÊT POUR LA VALIDATION** signifie que la tâche a été entièrement cartographiée et qu'elle est prête à être validée.
 - **VERROUILLÉ POUR LA VALIDATION** signifie que la tâche a été cartographiée et qu'elle est en cours de validation.
 - **VALIDÉ** signifie que la tâche a été validée avec succès et qu'elle a été entièrement cartographiée sans aucune erreur
 - **PLUS DE CARTOGRAPHIE NÉCESSAIRE** signifie que la tâche n'a pas passé le processus de validation et qu'elle a besoin d'une cartographie plus détaillée
5. Après avoir sélectionné la tâche, appuyez sur **START MAPPING** pour verrouiller la tâche et vous assurer que personne ne travaille sur la même zone que vous.
6. Scannez le code QR ou téléchargez le code QR en appuyant sur le bouton de téléchargement en bas à gauche.
7. Utilisez le code QR pour commencer à cartographier la tâche sélectionnée à l'aide de l'application ODK Collect sur votre téléphone portable (si vous ne savez pas comment utiliser ODK Collect pour charger le code QR), Veuillez vérifier ce tutoriel

Marquer une tâche comme complète

Une fois l'enquête sur le terrain terminée, vous devez marquer la tâche comme terminée. Pour ce faire, vous devez:

1. Allez dans votre zone de projet et sélectionnez la grille que vous avez verrouillée précédemment
2. Appuyez sur **MARK AS FULLY MAPPED** si vous avez déjà terminé la tâche
3. Votre grille devient bleue pour indiquer que votre tâche est terminée et prête à être validée.

[Quiz] Testez vos connaissances

Veillez compléter les informations suivantes concernant le statut de FMTM ||| |—|—| | **1** | signifie que la tâche n'a pas passé le processus de validation et qu'elle a besoin d'une cartographie plus détaillée | | **2** | signifie que la tâche est déjà cartographiée par un autre volontaire et qu'elle n'est donc pas disponible pour la cartographie | | **3** | signifie que la tâche a été validée avec succès et qu'elle a été entièrement cartographiée sans aucune erreur | | **4** | signifie que la tâche est disponible pour être mappée | | **5** | signifie que la tâche a été cartographiée et qu'elle est en cours de validation | | **6** | signifie que la tâche a été entièrement cartographiée et qu'elle est prête à être validée. |

Options

PRÊTE POUR LA VALIDATION	VERROUILLÉ POUR LA VALIDATION	PRÊT VERROUILLÉ POUR LA CAR- TOGRAPHIE	PLUS DE CARTOGRAPHIE NÉCESSAIRE	VALIDÉ
-----------------------------	-------------------------------------	---	---------------------------------------	--------

Réponses

1. PLUS DE CARTOGRAPHIE NÉCESSAIRE
2. VERROUILLÉ POUR LA CARTOGRAPHIE
3. VALIDÉ
4. PRÊT
5. VERROUILLÉ POUR LA VALIDATION
6. PRÊT POUR LA VALIDATION

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Naviguer sur le site de FMTM pour sélectionner la grille et télécharger le code QR.

4.3 Utilisation d_ODK Collect

Objectifs du cours

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre pour configurer ODK Collect pour la première fois.
- Être capable de faire fonctionner ODK Collect pour des activités de collecte de données sur le terrain.

Activités d'apprentissage

Open Data Kit Collect (ODK Collect) est une application de collecte de données sur Android. ODK Collect peut remplacer le formulaire d'enquête papier par un formulaire numérique. Par conséquent, cette application facilitera les activités de cartographie et de collecte de données sur le terrain et permettra également de sauvegarder les informations relatives à la localisation et aux photos en une seule fois. Vous pouvez télécharger ODK Collect dans le Google Playstore pour débiter cette section.

Configuration initiale de ODK Collect

1. Définir l'URL du serveur Lorsque vous ouvrez ODK pour la première fois, vous serez invité à définir le serveur URL pour votre application ODK. Il peut s'agir d'un serveur URL qui pointe vers votre serveur ODK Central, Kobotoolbox ou le Gestionnaire de Tâche pour la cartographie de terrain.

Dans ODK, vous pouvez définir l'URL du serveur de deux manières, en utilisant le QR Code ou en définissant l'URL du serveur manuellement. Nous allons expliquer comment configurer l'URL en utilisant le QR Code ou en entrant manuellement dans les détails du projet.

A. Utilisation du code QR pour mettre en place un projet

1. Sélectionner **Configurer avec le Code QR**
2. Cliquez sur le coin supérieur droit pour ouvrir le bouton **Importer le code QR**. Cela importera le code QR que vous avez téléchargé manuellement depuis votre serveur ODK Central, Kobo Toolbox ou FMTM.
3. Trouvez des images de codes QR sur votre téléphone et sélectionnez l'image QR pour lancer l'ouverture du projet

B. Saisir manuellement les détails du projet

1. Sélectionnez **Saisir manuellement les détails du projet**
2. Ajoutez le projet en saisissant l'URL du serveur (ODK Central, Kobo Toolbox ou FMTM URL), le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3. Cliquez sur **Ajouter** si toutes les informations sont déjà saisies.

2. Définir la taille de l'image (Optionnel) Outre le point de localisation, vous pouvez également prendre une photo à titre d'information supplémentaire. Si vous recueillez des images dans le cadre de vos enquêtes de collecte de données, vous pouvez régler la résolution de l'image comme vous le souhaitez. Cependant, la résolution de l'image affectera également la quantité de mémoire de votre téléphone ou le fichier qui sera téléchargé sur le serveur ultérieurement. Il est recommandé de choisir la plus petite résolution de l'image lors de la configuration initiale. Vous pouvez suivre cette étape :

1. Cliquez sur le coin supérieur droit de la page d'accueil de votre projet
2. Cliquez sur l'onglet **Setting**
3. Dans la page Paramètres, allez dans **Gestion des formulaires**

4. Dans la **gestion du formulaire**, recherchez la **taille de l'image** et réduisez-la (par défaut, la taille de l'image est celle du téléphone).

Opération basique sur ODK

1. Obtenir un formulaire vierge du serveur Avant de remplir le formulaire d'enquête que vous avez créé précédemment, vous devez télécharger le formulaire d'enquête vierge à partir du serveur spécifié. Vous pouvez suivre la procédure suivante pour télécharger une enquête vierge à partir du serveur :

1. Sur la page d'accueil de votre projet, cliquez sur **Télécharger le formulaire**.
2. Attendez quelques secondes que l'ODK ait fini de télécharger le formulaire d'enquête depuis le serveur.
3. Sélectionnez le formulaire que vous souhaitez télécharger et cliquez sur **Obtenir la sélection**

2. Remplir un formulaire d'enquête

1. Pour commencer à remplir l'enquête, cliquez sur + **Commencer un nouveau formulaire**
2. Sélectionnez le formulaire vierge que vous souhaitez remplir.
3. Saisissez toutes les informations.

Astuces:

Les questions comportant une étoile rouge en haut à gauche sont obligatoires et vous ne pouvez pas passer à la question suivante si la réponse est vide.

4. Balayez l'écran vers la droite ou la gauche pour passer à la page suivante/précédente. Vous pouvez également appuyer sur les boutons "**Suivant**" ou "**Précédent**" pour passer d'une question à l'autre.
5. À la fin, appuyez sur **Enregistrer comme brouillon** si vous devez encore modifier votre formulaire ultérieurement ou appuyez sur **Finaliser** si vous êtes déjà satisfait des informations que vous avez saisies.

Astuces:

Si vous appuyez sur Finalisé, vous ne pourrez plus modifier le formulaire ultérieurement. Il est préférable d'enregistrer un brouillon si vous pensez modifier certaines informations avant de télécharger le formulaire sur le serveur.

3. éditer le brouillon du formulaire Si vous marquez votre soumission "**Enregistrer comme brouillon**", vous pouvez toujours la modifier en suivant cette étape :

1. Sur la page d'accueil de votre projet, cliquez sur **Brouillons**.
2. Cliquez sur le formulaire que vous souhaitez modifier
3. Appuyez sur la question que vous souhaitez modifier. Vous pouvez également appuyer sur **Go To Start** pour reprendre le formulaire depuis le début, afin de revoir toutes les informations que vous avez saisies.
4. Appuyez sur **Finaliser** lorsque vous avez terminé de modifier votre soumission

4. Transfert complet d'un formulaire Une fois la collecte des données terminée, tous les formulaires devront être transférés du dispositif de collecte des données vers un lieu de stockage central pour le nettoyage et le traitement des données.

A. Téléchargement manuel Si vous n'avez pas accès à un serveur, les formulaires peuvent être téléchargés manuellement à partir des appareils. Pour ce faire, branchez l'appareil sur un ordinateur.

1. Allez dans le Gestionnaire de fichiers ou l'Explorateur de fichiers de 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.

2. Copiez le dossier “instances” sur votre ordinateur. Renommez le dossier par date et par géomètre.

B. Téléchargement du formulaire d'enquête sur le serveur via ODK Après avoir rempli et enregistré le formulaire, l'étape suivante consiste à télécharger le formulaire d'enquête sur le serveur. Vous pouvez suivre les étapes suivantes pour télécharger le formulaire sur le serveur :

1. Sur la page d'accueil de votre projet, appuyez sur **Prêt à envoyer**
2. Sélectionnez les formulaires que vous souhaitez télécharger, appuyez sur **Envoyer la sélection** pour valider le formulaire sur le serveur
3. Tous les formulaires qui ont été téléchargés avec succès seront stockés dans le menu **Envoyés** et l'icône se transformera en nuage avec une coche.

C. Charger le formulaire vers Google Drive Après avoir téléchargé tous les formulaires d'enquête sur le serveur, vous pouvez sauvegarder et télécharger le fichier des résultats de l'enquête au format .zip dans le dossier Google Drive qui a été créé par votre superviseur de cartographie. Voici l'étape:

1. Allez dans le Gestionnaire de fichiers ou l'Explorateur de fichiers de 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.
 2. Avant de déplacer le dossier **d'instances** vers votre ordinateur, vous devez convertir le dossier au format .zip en appuyant sur le dossier d'instances et en sélectionnant **Compresser**. Vous pouvez modifier le nom du fichier .zip.
 3. Après avoir transféré le fichier .zip sur votre ordinateur, vous pouvez télécharger le fichier sur Google Drive qui a déjà été défini par votre superviseur de cartographie.
- Vous pouvez télécharger le fichier dans le dossier Survey Result (ou un autre nom que votre superviseur de cartographie a choisi) en cliquant sur le bouton droit de votre souris, puis en choisissant **Upload Files** et en choisissant le fichier que vous voulez télécharger.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Quelle est l'étape d'installation d'ODK → Prêt à l'emploi pour le premier utilisateur ?
 - a. Définir le projet (par code QR ou manuellement) → Obtenir un formulaire vierge
 - b. Définir le projet (par le code QR) → Définir l'URL du serveur → Définir la taille de l'image → Obtenir un formulaire vierge
 - c. Définir l'URL du serveur → Appuyer sur Remplir le formulaire d'enquête
 - d. Obtenir un formulaire vierge → Définir le serveur URL → Ajouter un nom d'utilisateur et un mot de passe
2. Si vous appuyez sur le bouton Finaliser à la fin de votre enquête, vous pourrez toujours modifier votre formulaire dans le menu Draft
 - a. Vrai
 - b. Faux
3. Pour télécharger manuellement, vous devez connecter votre téléphone à votre PC local, puis trouver le dossier Open Data → Instance
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. A | 2. B | 3. B

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Utiliser ODK et effectuer la configuration initiale.
- Naviguer dans ODK pour télécharger le formulaire vierge et commencer à l'utiliser.
- Envoyez le formulaire final au serveur ou par un autre moyen (copie manuelle sur le PC local)

4.4. Utilisation de OSMTracker

Objectifs du cours

Dans cette section, vous devriez être capable de : - Comprendre comment configurer OSMTracker pour votre téléphone - Comprendre le fonctionnement de base d'OSMTracker

Activités d'apprentissage

OSMTracker est une application Android qui nous permet d'enregistrer nos données d'enquête. Tout comme le GPS, OSMTracker est capable d'enregistrer des points de repère et de suivre des pistes. Ce qui différencie OSMTracker d'un GPS classique, c'est sa capacité à prendre des photos lors de la collecte des données d'enquête. Ces images facilitent la cartographie car elles permettent de retrouver l'objet pris et d'examiner les photos pour plus de détails. Les points de cheminement et les traces que vous avez collectés peuvent être convertis en fichiers .gpx afin que vous puissiez ouvrir vos données d'enquête à l'aide de JOSM ou télécharger directement vos données dans OpenStreetMap.

Téléchargement et installation

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

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

Configuration initiale pour OSMtracker

Avant de pouvoir utiliser OSMTracker, vous devez effectuer quelques réglages. Allez sur dans le coin supérieur droit, puis sélectionnez **Paramètres**.

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

1. **Intervalle d'enregistrement GPS** Cette section permet de définir la fréquence à laquelle votre OSMTracker enregistre la piste. Si vous diminuez la valeur, OSMTracker enregistrera la piste plus souvent. La valeur par défaut de ce paramètre est 0, ce qui signifie que le OSMTracker enregistrera toujours votre piste.
Note: Cela affectera la durée de vie de votre batterie. Vous pouvez modifier le nombre en fonction de vos besoins, par exemple 2 secondes.
2. **Répertoire de stockage externe (SD)**
Cette section détermine l'endroit où vous souhaitez enregistrer toutes vos données d'enquête sur votre smartphone. Par défaut, OSMTracker créera un nouveau dossier appelé "osmtracker" sur le stockage interne de votre smartphone. Si vous ne souhaitez pas modifier ce paramètre, vous pouvez ignorer cette section.
3. **Un répertoire par piste**
If you activate this feature, each track you save will create a new folder in your internal storage.
4. **Nom du fichier pour la piste nommée** Cette section permet de définir l'étiquetage des données d'enquête. Par défaut, l'étiquetage se compose du nom de la piste, de la date de l'enquête et de l'heure de l'enquête. Vous pouvez ignorer ce paramètre si vous ne souhaitez pas le modifier.
5. **Écran toujours allumé** Si vous activez cette fonction, votre smartphone sera toujours allumé lorsque vous utiliserez OSMTracker. Lorsque vous utilisez ce paramètre, la batterie de votre smartphone s'épuise rapidement. Vous pouvez modifier ce paramètre selon vos besoins.
6. **Carte de fond.** Utilisez ce paramètre pour afficher la carte en arrière-plan sur votre trace. Activez ce paramètre pour que vous puissiez voir votre piste d'enquête avec une 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 votre OSMTracker. N'oubliez pas d'activer votre GPS sur votre smartphone, puis vous pourrez 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 s'afficheront sur votre page d'accueil.

Opérations basique avec OSMTracker

1. Enregistrement de la piste d'enquête Si vous souhaitez démarrer l'enregistrement des traces, vous pouvez sélectionner le bouton + en haut à droite de votre écran. Vous verrez la page Track Logger.

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

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 trace.

2. Enregistrement d'un objet à l'aide de points de repère et d'une image Lorsque vous ouvrez votre page Track Logger, vous avez accès à de nombreux boutons, mais si vous souhaitez enregistrer des waypoints et des photos, vous n'avez qu'à utiliser ces deux boutons :

1. Note de texte Utilisez la **note de texte** pour marquer votre position actuelle comme point de repère. Il vous suffit d'appuyer sur ce bouton et de renseigner les informations. Par exemple, vous pouvez étiqueter votre point de repère avec un numéro, puis le nom de votre objet.

2. Prendre une photo Utilisez l'option **Prendre une photo** pour prendre vos photos d'objets. Vous pouvez utiliser directement l'appareil photo de votre smartphone ou sélectionner une photo dans votre galerie.

3. Arrêter et poursuivre l'enregistrement d'une piste Si vous souhaitez interrompre votre enregistrement, vous pouvez suivre les étapes suivantes :

1. Sur la page Track Logger, retournez à votre page d'accueil, puis trouvez un fichier de trace que vous avez déjà collecté. Appuyez sur ce fichier pendant un certain temps jusqu'à ce qu'un menu supplémentaire s'affiche.
2. Choisissez **Stop tracking**.
3. Vous pouvez aussi appuyer

dans le coin supérieur de votre page Track Logger pour arrêter l'enregistrement et le sauvegarder.

Si vous souhaitez poursuivre votre action sur votre dossier précédent, vous devez alors: 1. Appuyez sur le fichier précédent jusqu'à ce que le menu supplémentaire s'affiche. 2. Sélectionner ensuite Reprendre la piste

Astuces:

Si votre fichier comporte une icône d'horloge de couleur orange, cela signifie que votre fichier est toujours en mode d'enregistrement de piste. Cette icône disparaîtra lorsque vous aurez arrêté et sauvegardé votre fichier.

4. Liste des objets collectés Vous pouvez voir la liste des objets que vous avez collectés. Sur la page Track Logger, appuyez sur le bouton

dans le coin supérieur droit de votre écran, puis sélectionnez Waypoints.

La liste des objets et les photos que vous avez collectées s'affichent dans la liste des points de repère.

5. Affichage des traces et des points de cheminement collectés Vous pouvez également consulter votre trace et les points de passage que vous avez collectés. Sur la page de votre journal de bord, choisissez le menu

dans le coin supérieur droit de votre écran, puis sélectionnez **Afficher la piste**.

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

Vous verrez la carte avec une ligne, une étoile et une icône de personne en haut de la carte. L'icône d'étoile représente les points de passage, la ligne représente la piste que vous avez collectée et l'icône de personnes indique votre position actuelle sur la carte.

6. Sauvegarde des données OSMTracker Après avoir collecté les données, vous pouvez les enregistrer et les utiliser pour votre guide cartographique. Pour ce faire, vous devez enregistrer vos données d'enquête au format .gpx. Vous pouvez ensuite les télécharger sur le serveur OpenStreetMap ou les transférer sur votre ordinateur portable.

7. Sauvegarde des traces et des points de cheminement sous forme de données .gpx Vous pouvez enregistrer vos traces et vos points de passage dans des données .gpx. Vous pouvez ouvrir les données .gpx avec des logiciels de cartographie tels que QGIS et JOSM. Dans votre fichier d'enquête, sélectionnez et appuyez sur le fichier pendant un moment, puis sélectionnez **Exporter** en tant que GPX. Si le processus est réussi, vous pouvez voir le point vert à droite du nom du fichier.

8. Téléchargement d'une piste sur le serveur OpenStreetMap Vous pouvez télécharger vos données d'enquête sur le serveur OpenStreetMap. Sur votre fichier d'enquête, appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant un moment, puis sélectionnez **Upload to OpenStreetMap**.

Sur la page OpenStreetMap Upload, vous devez remplir le formulaire comme le nom et la description du fichier. Vous pouvez ignorer la section Tags. Dans la section inférieure, vous pouvez définir la piste pour:

1. **Privé** La trace ne sera pas montrée au public. Il est possible d'accéder aux points de trace sur la séquence temporelle à l'aide de l'API GPS sans horodatage.
2. **Public** La piste sera montrée au public et pourra être téléchargée par l'autre utilisateur.
3. **Traçable** La trace sera montrée au public, mais les points de trace peuvent toujours être accédés par l'API GPS publique. D'autres utilisateurs peuvent télécharger vos données mais elles ne seront pas connectées avec vous.
4. **Identifiable** La trace sera affichée au public. D'autres utilisateurs peuvent télécharger vos données et se référer à votre nom d'utilisateur OSM.

Pour cette option, vous pouvez choisir **Traçable** ou **Public** afin qu'un autre utilisateur puisse télécharger vos données.

9. Copier une piste et un point de cheminement sur un ordinateur portable ou un ordinateur de bureau 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, puis recherchez le dossier "osmtracker" dans votre smartphone.
2. Dans votre dossier OSMTracker, vous trouverez un dossier contenant des données .gpx et des photos. Copiez l'ensemble du dossier sur votre ordinateur portable.
3. Ouvrez votre JOSM, puis ouvrez vos données gpx. Sélectionnez le menu **Fichier → Ouvrir**, puis ouvrez le format de données .gpx.
4. Lorsque vous ouvrez votre fichier .gpx, JOSM affiche automatiquement la trace et le waypoint ainsi que la photo.

Vous pouvez utiliser les résultats de votre enquête pour vous guider dans votre travail de cartographie avec le JOSM. Les photos prises vous aideront à identifier l'objet que vous devez créer dans le JOSM.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Pour commencer à utiliser OSMTracker, vous devez d'abord activer le GPS, puis ouvrir OSM Tracker.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Laquelle des options suivantes devons-nous choisir si nous voulons télécharger notre trace sur le serveur OSM qui sera affiché au public et d'autres utilisateurs peuvent télécharger les données de votre trace et se référer à votre nom d'utilisateur?
 - a. Privé
 - b. Publique
 - c. Traçable
 - d. Identifiable
3. Si vous commencez à suivre une piste avec OSMTracker et que vous voulez l'arrêter soudainement pour plusieurs raisons, OSMTracker ne peut pas reprendre votre piste et vous devez appuyer sur Start tracking again plus tard. OSMTracker ne peut pas reprendre votre trace et vous devez appuyer à nouveau sur Démarrer le suivi plus tard.
 - a. Vrai
 - b. Faux
4. OSMTracker ne peut pas charger des images dans le JOSM pour vous aider à identifier l'objet.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. B | 2. D | 3. B | 4. B

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure d'utiliser OSMTracker efficacement, pour vous en assurer, veuillez vérifier si toutes les connaissances suivantes s'appliquent :

- Capable d'installer OSMTracker pour la première fois.
- Capacité à exécuter des opérations de base dans OSMTracker, telles que l'enregistrement d'une trace, l'enregistrement d'un objet, l'arrêt et la poursuite d'une trace, la sauvegarde d'une trace et d'un waypoint, et l'ouverture des données dans le JOSM.

5.0. Assurance Qualité des Données

Aperçu général

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

- Des guides étape par étape validant les données dans le JOSM pour le téléchargement vers OpenStreetMap.
- Des ressources pour les outils de qualité des données à utiliser après le téléchargement vers OpenStreetMap, y compris des présentations.

Le nettoyage, le téléchargement et l'assurance qualité des données constituent une étape essentielle de tout processus de cartographie. Ce processus comprend le nettoyage des données brutes de terrain pour détecter les erreurs, le téléchargement de données propres dans OpenStreetMap et l'utilisation de divers outils de contrôle de la qualité pour surveiller les données qui ont été téléchargées. Indépendamment de la manière dont vous recueillez les données sur le terrain (et si vous le faites), tout projet qui donne lieu à des modifications dans OpenStreetMap doit avoir un plan d'assurance et de contrôle de la qualité.

- La validation avec JOSM couvre le processus et les étapes nécessaires pour valider les données et le processus de téléchargement à l'aide de JOSM.
- Les outils de l'assurance qualité fournissent un guide des outils utilisés par HOT pour contrôler et vérifier la qualité des données téléchargées sur OpenStreetMap.

La (les) présentation(s) suivante(s) peut (peuvent) être utilisée(s) pour animer une formation ou un atelier :

- Outils de l'assurance qualité

5.1 Outils d'assurance et de contrôle qualité

Objectifs du cours

Cette section fournit des outils pour mener à bien l'assurance qualité pendant les activités de cartographie sur le terrain. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Déterminer l'outil d'assurance qualité que vous allez utiliser pour soutenir le projet.
- Comprendre comment utiliser OSMCha pour vérifier la qualité des données
- Comprendre comment utiliser OSMose pour contrôler plusieurs problèmes de qualité au sein d'OSM

Activités d'apprentissage

L'assurance et le contrôle qualité est le processus par lequel les cartographes, et les contributeurs d'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 prévenir le vandalisme. OpenStreetMap étant une plateforme gratuite et ouverte que tout le monde peut utiliser et modifier, il est essentiel pour la durabilité des données ouvertes et d'OSM que chacun participe au processus d'assurance et de contrôle de la qualité - de la collecte des données sur le terrain au nettoyage des données, en passant par la maintenance à long terme des données OSM existantes.

Bien que l'assurance et le contrôle de la qualité doivent être effectués à toutes les étapes d'un projet de cartographie, les outils suivants permettent de s'assurer que les données téléchargées sur OpenStreetMap répondent à des normes de qualité élevées.

Choisir un outil d'assurance qualité

Les outils d'assurance qualité suivants sont couramment utilisés dans le cadre du flux de travail HOT. Un aperçu détaillé de ces outils et d'autres outils d'assurance qualité est disponible sur le wiki des outils de l'assurance qualité. Différents outils vérifient différents types d'erreurs et de problèmes. Utilisez le tableau suivant pour déterminer quand et pourquoi chaque outil doit être utilisé.

Je souhaite vérifier...	OSMCha	Osmose	JOSM
Vandalisme potentiel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Contributions et téléchargement par un utilisateur individuel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Questions d'étiquetage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Problèmes de géométries	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Note : Nous n'aborderons pas la question de la validation avec JOSM dans cette section. Si vous souhaitez en savoir plus, vous pouvez consulter le site suivant Cette section à la place.

OSMCha

OSMCha, ou OpenStreetMap Changeset Analyzer, est un outil conçu pour examiner les téléchargements et les modifications apportées aux données OSM, principalement pour prévenir le vandalisme et les mauvaises modifications apportées aux données cartographiques. Cet outil permet aux utilisateurs de filtrer par nom d'utilisateur, par lieu, par date de téléchargement et par d'autres caractéristiques des métadonnées. OSMCha est utile pour suivre les progrès des équipes de nettoyage et de téléchargement des données.

Skills and Technology Needed

- Un ordinateur avec

- Connexion internet
- Compte OpenStreetMap
- Recommandé: une souris d'ordinateur

Comment utiliser OSMCha

1. Naviguer vers <https://osmcha.mapbox.com> dans le navigateur internet Google Chrome ou Mozilla Firefox.
2. Pour utiliser OSMCha, vous devez vous connecter avec votre compte OpenStreetMap et donner votre autorisation.
3. Une fois connecté, un panneau de gauche s'affiche avec les jeux de modifications. Chaque ensemble de modifications indique:
 - Nom d'utilisateur OSM
 - Heure du téléchargement
 - Commentaire du jeu de données
 - Changeset ID
 - Drapeaux (s'il y en a) - tels que "Importation possible"
 - Nombre de voies ajoutées (surlignées en vert), de voies modifiées (surlignées en jaune) et de voies supprimées (surlignées en rouge)
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. In this menu, unique filters can be applied such as OSM username, date range, locations.

S'entraîner à créer un filtre

1. Cliquez sur "Filtres" dans le panneau de gauche.
2. Définir des filtres pour:
 - Date de début: 01/01/19
 - Votre nom d'utilisateur
 - Un emplacement
 - Un filtre complémentaire
3. Cliquer sur Appliquer.
4. Cliquez sur l'un des ensembles de modifications qui apparaissent dans le panneau de gauche. Certains ensembles de modifications ont-ils 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 la partie supérieure droite, cliquez sur "Enregistrer" pour choisir un nom pour ce filtre.
7. Vous pouvez maintenant accéder au filtre exact en utilisant l'URL ou dans 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. Il s'agit notamment de problèmes liés à la géométrie des éléments (tels que les bâtiments/nœuds qui se chevauchent, les éléments incomplets et les duplications), ainsi que de problèmes courants de balisage (tels que les balises manquantes, inadaptées ou mal formatées). De plus amples informations sur Osmose sont disponibles sur le site suivant [Osmose OSM Wiki Page](#).

Astuces:

Pour utiliser correctement cet outil et visualiser les erreurs, vous devez utiliser le navigateur internet Google Chrome. Firefox, Opera, Safari et d'autres navigateurs risquent de ne pas afficher les informations correctement.

Comment utiliser Osmose

1. Naviguer vers <http://osmose.openstreetmap.fr> dans le navigateur internet Google Chrome.

2. Utilisez les fonctions de zoom, de panoramique et de recherche de la carte pour vous rendre dans la zone qui vous intéresse.
3. Utilisez le panneau de gauche pour activer et désactiver les problèmes courants.
4. Les problèmes identifiés apparaissent sur la carte sous forme d'épingles correspondant aux icônes du panneau des problèmes. Cliquez sur chaque épingle pour en savoir plus sur l'objet et le(s) problème(s) associé(s).

Pour résoudre les problèmes identifiés dans Osmose

1. Ouvrir JOSM dans votre ordinateur.
2. Dans Osmose, localisez le bouton "Export" en haut de la page. Cliquez sur "Export", puis sur 'JOSM'.
3. Corriger les problèmes identifiés à l'aide du JOSM, puis télécharger à nouveau vers OSM.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. OSMCha vous permettra de comprendre le problème de marquage et de le résoudre automatiquement.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. OSMCha permettra de détecter les actes de vandalisme et de contrôler la contribution des utilisateurs en temps réel.
 - a. Vrai
 - b. Faux
3. Il est plus facile de contrôler plusieurs aspects du contrôle de la qualité avec Osmose qu'avec OSMCha.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. B | 2. A | 3. A

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Déterminer l'outil de qualité des données qui convient à votre projet de cartographie
- Utiliser l'OSMCha pour surveiller les changements
- Utiliser OSMose pour surveiller un problème de qualité multiple

Ressources complémentaires

Présentation

- Outil d'assurance qualité

5.2 Validation avec JOSM

Objectifs du cours

Cette section fournit :

- Une vue d'ensemble de la validation dans le JOSM, y compris des diapositives de présentation.
- Des instructions étape par étape pour pratiquer la validation dans le JOSM

Activités d'apprentissage

Aperçu général de la validation

La validation est un processus qui consiste à vérifier la qualité des données (dans ce cas, la qualité des données cartographiques) en termes d'exactitude, de cohérence, d'exhaustivité et d'anomalie. La validation est importante pour maintenir la qualité des données OSM. De nombreux aspects doivent être pris en compte lors de la validation, à savoir l'exactitude, la cohérence, l'exhaustivité et la détection des anomalies.

Lors de la vérification de la précision, vous devez vous assurer que les données cartographiques sont alignées sur l'imagerie et qu'elles sont correctes en termes de géométrie.

Pour la cohérence, s'assurer que tous les objets cartographiés ont une forme cohérente. Par exemple, lorsque vous trouvez une zone résidentielle, assurez-vous que tous les bâtiments sont tracés et orthogonalisés de manière cohérente.

Pour la complétude, tout dépend des informations que vous souhaitez collecter lors de la cartographie et de la méthode de cartographie utilisée. Les informations collectées à l'aide de la méthode de cartographie à distance seront différentes des informations collectées par le biais d'une enquête sur le terrain. Les informations collectées à l'aide de la méthode de cartographie à distance seront très limitées puisque vous ne disposez que de l'imagerie satellite et des tracés gpx comme référence.

Pour l'anomalie, s'assurer qu'il n'y a pas d'objets cartographiés d'apparence anormale. Cela peut se faire en vérifiant les données OSM par des contrôles visuels et en les comparant à votre imagerie préférée.

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

Pratique de validation

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

Compétences et technologies nécessaires

- Ordinateur
- Connexion internet (pour le téléchargement des données)
- Compte OSM
- JOSM
- Exemple de fichier .osm

Temps estimé pour l'achèvement : 1 hour

Objectifs :

- Pouvoir comprendre le processus de validation des données OSM.
- Pouvoir effectuer la validation à l'aide des outils de validation sur le JOSM.
- Pouvoir corriger les erreurs courantes, les avertissements et les fautes constatés lors de la validation.

1. Ouvrir les données OSM Après avoir téléchargé avec succès les données de l'échantillon, ouvrez le fichier `validation_sample.osm` dans votre JOSM en suivant les étapes suivantes :

- Cliquer sur le menu **Fichier** ☒ **Open**
- Allez dans votre répertoire où vous avez enregistré `validation_sample.osm`. Sélectionnez le fichier **validation_sample.osm**, puis cliquez sur **Ouvrir**.
- Après avoir ouvert le fichier d'exercice, votre JOSM ressemblera à ceci :

2. Utilisation des outils de validation de 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, l'exhaustivité et les anomalies, exécutez ces outils de validation pour que les données cartographiques soient parfaitement valides. Pour commencer à utiliser les outils de validation, vous devez activer la fenêtre des résultats de validation en suivant les étapes suivantes:

- Cliquez sur le menu **Windows** ☒ **Résultats de validation**
- Les fenêtres de résultats de validation apparaîtront sur le côté gauche de votre JOSM

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

- Pour exécuter la validation sur toutes les données de la couche de données actuelle, qui est `validation_sample.osm`, assurez-vous qu'aucune donnée n'est sélectionnée. Cliquez ensuite sur le bouton **Validation** dans la fenêtre des résultats de la validation. Une fois le processus de validation terminé, la fenêtre des résultats de la validation se remplit d'erreurs et d'avertissements. Le nombre d'erreurs et d'avertissements trouvés dépend de la qualité des données. Par exemple, sur cet échantillon de données OSM, vous trouverez une erreur et vingt-et-un avertissements.
- Un nouveau calque appelé Erreurs de validation sera également ajouté à la fenêtre des calques. Cette couche mettra en évidence les erreurs et les avertissements trouvés - surbrillance rouge pour les erreurs et surbrillance jaune pour les avertissements.

3. Correction des erreurs et des avertissements Il est important de corriger les erreurs. Ne les ignorez pas. Si vos données OSM comportent des erreurs, vous ne pourrez pas les télécharger dans le serveur OSM tant que vous n'aurez pas corrigé les erreurs. Certaines erreurs peuvent être corrigées automatiquement à l'aide du bouton Fix dans les fenêtres de résultats de validation. Les avertissements sont des problèmes qu'il est important de corriger, mais dans certains cas, tels que "Unnamed Ways", ils sont tolérables. Dans la plupart des cas, les avertissements doivent être corrigés manuellement. Essayons maintenant de corriger les erreurs et les avertissements trouvés dans `validation_sample.osm`. Il y a une erreur et vingt-et-un avertissements trouvés sur `validation_sample.osm`. Il s'agit de :

- Erreur: Routes dupliquées (1)
- Avertissement : Bâtiment à l'intérieur d'un bâtiment (4)
- Avertissement: Croisement bâtiment/routes (1)
- Avertissement: Croisement de bâtiment (1)
- Avertissement: Croisement de route (1)
- Avertissement : balisage obsolète - amenity=hotel est obsolète, utilisez tourism=hotel à la place (1)
- Avertissement : étiquette manquante - objet incomplet : seulement le nom (1)
- Avertissement : Le nœud relie la route et le bâtiment (1)
- Avertissement: routes se chevauchant (1)
- Avertissement : Routes non fermées- building (1)
- Avertissement: Routes sans nom (6)
- Avertissement: Routes sans balises (1)
- Avertissement : Nœud d'extrémité près d'une autre route (2)

Maintenant, corrigeons toutes les erreurs et tous les avertissements un par un.

3.1 Correction de l'erreur : chemins dupliqués L'erreur "Chemins dupliqués" apparaît lorsque des chemins sont dupliqués. Cela est généralement dû à une connexion internet instable lors du téléchargement des données OSM sur le serveur OSM. Pour corriger les erreurs ou les avertissements, vous devez d'abord sélectionner l'erreur ou l'avertissement que vous souhaitez corriger. Dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour que la fenêtre ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets dupliqués et cliquez avec le bouton droit de la **souris** ☒ **Zoom** sur le problème pour zoomer et voir les objets dupliqués. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets dupliqués. Heureusement, les voies dupliquées peuvent être automatiquement corrigées. Après avoir sélectionné les objets dupliqués, cliquez sur Réparer. Voilà, votre erreur est corrigée !

3.2 correction de l'avertissement: Building inside building L'avertissement "bâtiment à l'intérieur d'un bâtiment" apparaît lorsqu'un bâtiment se trouve à l'intérieur d'un autre bâtiment. Pour y remédier, allez à l'avertissement "bâtiment à l'intérieur d'un bâtiment" dans la fenêtre des résultats de la validation, cliquez sur l'icône + pour que l'avertissement ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets énumérés sous l'avertissement Bâtiment à l'intérieur d'un bâtiment et cliquez avec **le bouton droit de la souris** ☒ **Zoom** sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de la carte est zoomé sur les objets.

La plupart des avertissements doivent être corrigés manuellement. Pour corriger un bâtiment à l'intérieur d'un autre, il suffit de supprimer l'un des bâtiments. Pour déterminer lequel doit être supprimé, regardez l'imagerie et décidez avec soin lequel doit être supprimé. Voilà, vous venez de réparer un bâtiment à l'intérieur d'un autre bâtiment.

3.3 Correction de l'avertissement : croisement bâtiment/chemins L'avertissement "croisement bâtiment/autoroute" apparaît lorsqu'un bâtiment croise une autoroute. Pour résoudre ce problème, allez à l'avertissement "croisement bâtiment/autoroute" dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour que l'avertissement ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets énumérés sous l'avertissement Bâtiment de franchissement/autoroute et **cliquez avec le bouton droit** de la souris ☒ **Zoom** sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de la carte se rapproche des objets.

Pour corriger le croisement bâtiment/autoroute, il suffit de déplacer l'un des objets croisés, soit le bâtiment, soit le segment/nœud de l'autoroute. Pour décider quel objet doit être déplacé, veuillez jeter un coup d'œil à l'imagerie.

3.4 Correction de l'avertissement : bâtiments qui se croisent L'avertissement relatif aux bâtiments qui se croisent apparaît lorsque deux bâtiments ou plus se chevauchent. Pour y remédier, allez à l'avertissement de croisement de bâtiments dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets énumérés sous l'avertissement Bâtiments de franchissement et **cliquez avec le bouton droit** de la souris ☒ **Zoom** sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets.

Pour réparer les bâtiments qui se croisent, il suffit de déplacer l'un des bâtiments qui se chevauchent de manière à ce qu'ils ne se chevauchent plus. Pour déterminer quels bâtiments doivent être déplacés, regardez l'imagerie.

3.5 Corrections de l'avertissement: Chemins qui se croisent L'avertissement de croisement d'autoroutes apparaît lorsqu'il y a des autoroutes qui se croisent sans qu'il y ait de nœud de croisement. Pour y remédier, allez à l'avertissement de croisement d'autoroutes dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement Autoroutes de liaison et cliquez avec le bouton droit de la souris ☒ **Zoom** sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de la carte fait un zoom sur les objets.

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

Pour ajouter un nœud à l'intersection, sélectionnez les deux autoroutes qui se croisent, et allez dans le menu **More tools** → **Add nodes at intersections** (Plus d'outils → Ajouter des nœuds aux intersections). Et voilà, vos autoroutes ont maintenant un nœud d'intersection.

3.6 Correction de l'avertissement : balisage obsolète L'avertissement de balisage déprécié apparaît lorsqu'un ou plusieurs objets de vos données OSM utilisent un balisage déprécié. Pour y remédier, allez sur l'avertissement de marquage obsolète dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement “deprecated tagging” et cliquez avec le bouton droit de la souris → Zoom to problem pour zoomer et voir les objets. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets.

Heureusement, le balisage obsolète peut être corrigé automatiquement à l'aide du bouton Fixer. Après avoir sélectionné l'objet dont le balisage est obsolète, appuyez sur le bouton **Réparer**. Le JOSM remplacera automatiquement la balise obsolète par la nouvelle.

3.7 Correction de l'avertissement : balisage manquant L'avertissement de balise manquante apparaît lorsqu'un ou plusieurs objets n'ont pas de balise ou que la balise est incomplète. Pour y remédier, allez à l'avertissement de balise manquante dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets répertoriés sous la balise d'avertissement manquante et cliquez avec le bouton droit de la souris → Zoom sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de la carte est zoomé sur les objets.

Dans ce cas, l'objet “Monrovia Park” n'a que l'étiquette nom. Il n'a pas la balise qui l'identifie en tant que parc. Ce que vous devez faire, c'est simplement ajouter une balise pour définir qu'il s'agit d'un parc, nommé Monrovia Park. Pour ajouter une balise, cliquez sur le menu **Presets** → **Search preset...** et recherchez **Park**. Sélectionnez celui qui correspond au type de parc que vous cartographiez, dans ce cas vous pouvez sélectionner **Geography/Landuse/Park**, puis cliquez sur **Select**. Laissez le nom tel quel, puis cliquez sur **Appliquer le préreglage**.

3.8 Correction de l'avertissement : Le nœud reliant la route et le bâtiment L'avertissement “Node connects highway and building” apparaît lorsqu'un nœud de bâtiment est connecté à l'autoroute. Pour résoudre ce problème, allez à l'avertissement “Node connects highway and building” dans la fenêtre “Validation Results”, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets listés sous le nœud d'avertissement relie l'autoroute et le bâtiment et cliquez avec le bouton droit de la souris → Zoom sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de la carte est zoomé sur les objets.

Pour résoudre ce problème, séparez simplement les nœuds connectés en les sélectionnant d'abord, puis en cliquant sur le menu **Outils** → **Dissocier les voies ou en appuyant sur la touche G** du clavier pour obtenir un raccourci. Après avoir séparé les nœuds connectés, n'oubliez pas de déplacer soit l'ensemble du bâtiment, soit le nœud de l'autoroute, car les deux nœuds se chevauchent toujours.

3.9 Correction de l'avertissement : routes se chevauchant Les autoroutes qui se chevauchent apparaissent lorsqu'il y a des autoroutes qui se chevauchent les unes les autres. Pour y remédier, allez à l'avertissement relatif aux autoroutes qui se chevauchent dans la fenêtre des résultats de la validation, cliquez sur l'icône + pour qu'elle ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement autoroutes qui se chevauchent et cliquez avec le bouton droit de la souris → Zoom sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets.

Pour corriger cet avertissement, vous devez tout d'abord diviser le segment de l'autoroute qui se chevauche. Sélectionnez un nœud final où les autoroutes se chevauchent, puis cliquez sur le menu Outils ☒ Séparer ou appuyez sur la touche P du clavier pour obtenir un raccourci. Sélectionnez l'autre nœud terminal où les autoroutes se chevauchent, puis cliquez sur le menu Outils ☒ Séparer ou appuyez à nouveau sur la touche P du clavier. Les segments qui se chevauchent sont maintenant divisés. Tout ce que vous avez à faire maintenant est de supprimer le segment chevauché en sélectionnant le segment et en appuyant sur la touche delete de votre clavier.

3.10 Correction de l'avertissement : chemin et bâtiment non fermés L'avertissement "Unclosed way" - building apparaît lorsqu'un ou plusieurs bâtiments sont dessinés en tant que polygone non fermé. Cela se produit lorsque vous dessinez un bâtiment manuellement à l'aide des outils de nœuds sans outils de construction et que le premier nœud et le dernier nœud ne sont pas fusionnés. Pour résoudre ce problème, allez à l'avertissement de bâtiment non fermé dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets énumérés sous l'avertissement voie non fermée - bâtiment et cliquez avec le bouton droit de la souris ☒ Zoom sur le problème pour agrandir et voir les objets. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets.

Pour y remédier, sélectionnez le premier nœud et le dernier nœud du bâtiment et fusionnez-les en cliquant sur le menu **Outils ☒ Fusionner les nœuds ou en appuyant sur la touche M** du clavier. Et voilà, votre bâtiment est maintenant un polygone fermé.

3.11 Correction de l'avertissement: routes non fermées L'avertissement "Voies sans nom" apparaît lorsqu'une ou plusieurs autoroutes (routes principales) n'ont pas de nom. Cet avertissement fait partie des avertissements tolérables, vous pouvez donc l'ignorer. Si vous connaissez le nom de la route, vous pouvez ajouter le nom de la route en ajoutant un nom de balise à la route. Cependant, si vous ne connaissez pas le nom, laissez-le tel quel plutôt que de donner un nom aléatoire qui pourrait induire en erreur. Pour ignorer cet avertissement, vous pouvez le laisser tel quel ou le placer dans votre liste d'ignorants afin qu'il n'apparaisse plus lors de vos prochaines validations. Cliquez sur l'avertissement "Voies sans nom" dans la liste des avertissements, puis cliquez sur **Ignorer** et sur **Groupe entier**.

Si vous changez d'avis, vous pouvez toujours le réintégrer dans votre liste d'avertissements afin qu'il apparaisse à nouveau lors de la validation. Pour ce faire, cliquez sur **Gérer les avertissements ignorés**, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'avertissement que vous souhaitez réintégrer et choisissez **Ne pas ignorer**.

3.12 Correction de l'avertissement: chemin sans balise L'avertissement "Untagged ways" apparaît lorsqu'un objet n'est pas marqué. Pour y remédier, allez à l'avertissement des voies non marquées dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + pour qu'il ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement voies non marquées et cliquez avec le bouton droit de la souris ☒ Zoom sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets.

Pour y remédier, il suffit d'ajouter une balise/un préréglage à l'objet. Jetez un coup d'œil à l'imagerie pour décider de la balise à 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 la balise/présélection hôpital.

3.13 Correction de l'avertissement : Noeud d'extrémité près d'une route Pour corriger le nœud d'extrémité de voie près d'une autre autoroute, aller au nœud d'extrémité de voie près d'une autre autoroute dans la fenêtre des résultats de validation, cliquez sur l'icône + de façon à ce qu'elle ressemble à l'image ci-dessous.

Sélectionnez les objets répertoriés sous l'avertissement voies non marquées et cliquez avec le bouton droit de la souris ☒ Zoom sur le problème pour zoomer et voir les objets. Le canevas de votre carte sera zoomé sur les objets.

Pour y remédier, sélectionnez le nœud final et activez le mode Dessin en appuyant sur la touche A du clavier. Dessinez ensuite la route de manière à ce qu'elle soit connectée à la route voisine.

[Quiz] Testez vos connaissances

Type de quiz : choix multiples

1. Quelle est la fonction de l'outil de validation dans le JOSM?
 - a. Vérification automatique du nombre d'objets
 - b. Vérification de l'exhaustivité des données d'attributs dans OSM
 - c. Vérifier la qualité des données OSM en affichant les erreurs et les avertissements
 - d. Vérification manuelle de l'exactitude des objets

Type de quiz : glisser-déposer dans le texte

[2] sont importantes à corriger. Vous ne devez pas les [3]. Si vous ne pouvez pas le corriger, vous ne pourrez pas le télécharger dans le serveur OSM. Alors que vous pouvez ignorer [4] en fonction de son type. Les deux types vous donnent des informations sur certains éléments qui doivent être [5] dans vos données.

[a] Erreurs [b] Ignorer [c] Avertissements [d] Réparer

Type de quiz : correspondance

Examinez l'erreur et les avertissements ainsi que la solution correspondante. Identifiez les problèmes auxquels le passage fait référence:

6. Cet avertissement est le plus fréquemment rencontré lors de la validation. La plupart des utilisateurs d'OpenStreetMap numérisent deux bâtiments de manière trop rapprochée, au point qu'ils peuvent partager une ligne ou même se chevaucher l'un l'autre. Pour corriger cet avertissement, il suffit de déplacer ou de supprimer l'un des bâtiments qui se chevauchent.
 - a. Construction de nœuds dupliqués
 - b. voies non nommées
 - c. bâtiments se croisant
7. Cet avertissement apparaît lorsque deux lignes ou deux autoroutes se chevauchent sans qu'il y ait de nœud d'intersection entre ces lignes ou ces autoroutes. Pour corriger cet avertissement, il suffit d'ajouter un nœud d'intersection entre ces lignes/autoroutes.
 - a. chemins se croisant
 - b. chemins sans nom
 - c. bâtiment se croisant
8. Il indique qu'il existe une voie ou une route sans nom. Si vous connaissez le nom de la rue, vous devez le mettre à jour. Cependant, dans la plupart des cas, vous pouvez simplement ignorer cet avertissement si vous ne connaissez pas l'endroit. La plupart des cartographes qui réalisent leurs cartes à distance n'ont généralement pas de connaissances locales leur permettant de connaître le nom des routes.
 - a. Nœuds de bâtiment dupliqué
 - b. chemin sans nom
 - c. bâtiment se croisant

Answer: 1. C | 2. A | 3. B | 4. C | 5. D | 6. C | 7. A | 8. B

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Comprendre comment valider les données OSM à l'aide de JOSM. - Comprendre ce que sont les erreurs et les avertissements. - Comprendre comment corriger les erreurs - Comprendre comment réparer et ignorer les avertissements

Ressources complémentaires

Présentation de la formation

- formation des validateurs

6.0 Téléchargement_des_données_OSM.md

Aperçu général

Dans cette section, les chefs de projet trouveront des ressources sur la façon d'exporter des données OpenStreetMap, notamment :

- Une vue d'ensemble des outils d'exportation de données, y compris des diapositives de présentation.
- Des guides étape par étape pour l'exportation de données avec l'outil d'exportation HOT et HDX

Les outils d'exportation de données permettent aux utilisateurs de télécharger les données OSM pour les utiliser dans des programmes d'analyse tels que QGIS. Les outils d'exportation de données suivants sont couramment utilisés dans le flux de travail HOT. Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces outils, suivez les guides étape par étape dans chacune des sections suivantes.

- HOT Export Tool couvre l'outil d'exportation HOT qui permet aux utilisateurs de télécharger les données OSM en spécifiant les balises, la zone d'intérêt et le type de fichier.
- Humanitarian Data Exchange (HDX) couvre la plateforme de données Humanitarian Data Exchange (HDX) pour le stockage et le partage des données humanitaires gérée par le Centre de données humanitaires d'OCHA.
- Les informations sur QuickOSM, un plug-in QGIS qui permet aux utilisateurs de télécharger directement dans QGIS des données OSM pour des balises spécifiques, voir la section Introduction à QGIS.

La (les) présentation(s) suivante(s) peut (peuvent) être utilisée(s) pour animer une formation ou un atelier :

- Outil pour l'export des données

6.1 Outil d'exportation de HOT

Objectifs du cours

Cette section explique comment utiliser l'outil d'exportation de HOT pour télécharger les données OSM dans la région de votre choix. À la fin de cette section, vous serez en mesure de :

- Comprendre la vue d'ensemble de l'outil d'exportation de HOT
- Comprendre comment exporter des données OSM à l'aide de l'outil d'exportation HOT

Activités d'apprentissage

L'Exportation de HOT est un service ouvert qui permet de créer des extraits personnalisés de données OSM actualisées dans différents formats de fichiers, tels que ESRI shapefiles (.shapefile), google KML (.kml), GeoPackage (.gpkg) et MBTiles (.mbtiles). On peut sélectionner la zone et les catégories spécifiques dont on a besoin. Télécharger et utiliser les données en citant simplement les contributeurs © OpenStreetMap. Tout le monde peut créer une exportation OpenStreetMap personnalisée avec l'outil d'exportation - il suffit d'ouvrir un compte. Vous pouvez vous enregistrer avec un compte OpenStreetMap à partir de OpenStreetMap.org et une adresse électronique valide. Des ressources d'apprentissage et des explications sont disponibles à l'adresse suivante Page de l'apprentissage de l'outil d'exportation de HOT.

Utilisation de l'outil d'exportation de HOT

Outils et technologies nécessaires:

- Ordinateur
- Connexion internet
- Compte OSM

Pour commencer, ouvrez un navigateur Internet et rendez-vous sur le site suivant: <https://export.hotosm.org/>
Pour utiliser l'outil d'exportation HOT, 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 "Connexion" dans le coin supérieur droit.

Sélectionnez "Créer" dans le menu supérieur .

Sélectionnez une zone 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 le lieu de votre choix (par exemple, Zwedru, Accra). Une fois que vous avez fait un zoom avant sur la zone qui vous intéresse, sélectionnez l'outil boîte dans le menu Outils à droite. Cliquez sur un coin pour commencer à dessiner une boîte, puis sélectionnez le coin opposé pour compléter la boîte. C'est votre ZONE D'INTÉRÊT qui sera téléchargée.

Dans la partie gauche de la fenêtre, remplissez les options "1 Décrire" :

- Nom : " [VOTRE NOM D'UTILISATEUR OSM] Test Export"
 - Par exemple, "jessbeutler Test Export"
- Description (optionnel)
- Project (optionnel)
 - Par exemple, "Projet d'inclusion gouvernementale"

Sélectionnez le type de fichier souhaité 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. Nous vous recommandons d'essayer les types suivants : 'Education', 'Gouvernement', 'Santé'.

Dans l'onglet "Résumé", sélectionnez "Créer une exportation". Pendant le traitement, l'état "En cours" s'affiche. Le temps de traitement dépend de la taille de l'exportation. Une fois terminé, le fichier pourra être téléchargé et envoyé à votre adresse électronique. Pendant le traitement, l'état "En cours" s'affiche.

Le temps de traitement dépend de la taille de l'exportation. Une fois terminé, le fichier pourra être téléchargé et envoyé à votre adresse électronique.

☒ Le saviez vous? ☒

Ce processus prendra plusieurs minutes en fonction de la taille de la zone téléchargée, du type de données OSM que vous exportez et de la densité des données OSM. Les régions de la taille d'une ville devraient prendre quelques minutes - les régions plus grandes peuvent prendre jusqu'à 20 minutes

Lorsque le processus d'exportation est terminé, la barre d'état est mise à jour avec la mention "TERMINÉ". Téléchargez le fichier en cliquant sur le lien du fichier, comme indiqué ci-dessous. Pour les fichiers de forme, ouvrez le dossier .zip téléchargé et enregistrez-le dans le dossier de votre choix sur votre ordinateur. Vous pouvez maintenant utiliser le fichier de forme dans un logiciel SIG tel que QGIS.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Vous trouverez ci-dessous les types de fichiers que vous pouvez télécharger à l'aide de l'outil d'exportation HOT, à l'exception des fichiers suivants :
 - a. Shapefile (.shp)
 - b. Geopackage (.gpkg)
 - c. Google KML (.kml)
 - d. MBTiles (.mbtiles)
 - e. Image (.jpg .png or .JPEG)

Answer: 1.E

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Comprendre ce qu'est l'outil d'exportation HOT
- Utiliser l'outil d'exportation HOT pour télécharger des données OSM

Ressources complémentaires

Présentation de la formation

- Outil d'exportation des données
- d'apprentissage sur l'outil d'exportation

6.2 Humanitarian Data Exchange (HDX)

Objectifs du cours

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre le concept de plateforme d'échange de données humanitaires.
- Apprendre étape par étape à télécharger des données à l'aide de HDX

Activités d'apprentissage

Aperçu général du HDX

Humanitarian Data Exchange (HDX) est une plateforme de données pour le stockage et le partage de données humanitaires. La plateforme est gérée par le Centre de données humanitaires d'OCHA. Les types de données disponibles sur HDX sont les suivants : Les données comprennent :

- Jeux de données géospatiales
- CSV et feuilles de calcul
- Fichiers textes et images

Travailler avec HDX

Dans cette activité, vous vous entraînerez à utiliser Humanitarian Data Exchange (HDX) pour télécharger des données OSM à utiliser dans QGIS. HDX est un outil en ligne, vous devrez donc faire preuve de patience en ce qui concerne la connectivité Internet.

Outils et technologies nécessaires:

- Ordinateur
- Connexion internet

Téléchargement des données

Visitez data.humdata.org. Dans la barre de recherche Trouver des données, tapez votre zone d'intérêt (par exemple Liberia, Tanzanie) et cliquez sur Rechercher.

Parcourez la liste des ensembles de données disponibles. Sélectionnez l'ensemble de données qui vous intéresse et téléchargez le fichier de données.

Ajout des données

Visitez data.humdata.org. Dans la fenêtre Ajouter des données, sélectionnez "Télécharger un fichier". Vous devez vous connecter ou vous enregistrer en tant qu'organisation.

Vous devrez vous assurer que le fichier de données est conforme aux normes HDX avant de le télécharger.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Dans HDX, nous pouvons télécharger des fichiers géospatiaux, des feuilles de calcul, des textes et des images liées aux données humanitaires.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Vous pouvez facilement télécharger vos données dans HDX sans aucune condition préalable
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. A | 2. B

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Naviguer sur la plateforme HDX pour télécharger un ensemble de données. - Comprendre que pour pouvoir télécharger un jeu de données dans HDX, il faut être ajouté à l'organisation

Ressources complémentaires

Présentation

- Outil d'exportation des données

Ressources

- HDX FAQ

7.0 Utilisation et analyse des données

Aperçu général

Dans cette section, les chefs de projet trouveront des outils et des ressources sur la façon d'utiliser les données OSM pour créer des produits cartographiques destinés à la prise de décision, notamment :

- Un guide étape par étape pour démarrer avec QGIS, y compris des diapositives de présentation.
- Un guide étape par étape pour la création de cartes et d'atlas dans QGIS.
- Des guides et ressources détaillés pour l'utilisation de données dans des cartes web et interactives

Il existe une poignée d'outils gratuits d'utilisation et d'analyse des données permettant 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 éléments visuels pour la prise de décision.

- Introduction à QGIS propose une introduction au logiciel libre de système d'information géographique (SIG) qui permet d'analyser et d'éditer des informations spatiales, ainsi que de composer et d'exporter des cartes géographiques. En outre, 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.
- Création des cartes et d'atlas sur QGIS couvre des compétences plus avancées dans QGIS, en fournissant aux gestionnaires des supports de formation pour créer des cartes et des atlas dans QGIS.
- Cartes Web et interactives fournit un guide de base pour deux outils cartographiques interactifs, uMap et Overpass Turbo Query.

La (les) présentation(s) suivante(s) peut (peuvent) être utilisée(s) pour animer une formation ou un atelier :

- Introduction à QGIS

7.1 Introduction à QGIS

Objectifs du cours

Cette section couvre les compétences de base nécessaires à l'utilisation de QGIS. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de:

- Apprendre à installer QGIS
- Être capable de naviguer dans QGIS
- Comprendre comment ajouter des données dans QGIS
- Comprendre comment styliser les couches dans QGIS
- Apprendre à installer les plug-ins Quick OSM et QuickMapServices dans QGIS

Activités d'apprentissage

QGIS est un programme de système d'information géographique (SIG) libre et gratuit. Les programmes SIG permettent aux utilisateurs d'afficher, de gérer et d'analyser des informations géospatiales sur l'ordinateur et de créer des produits cartographiques. Les données géospatiales qui peuvent être utilisées dans un SIG comprennent l'imagerie aérienne, les données GPS et les ensembles de données spatiales. À l'issue de cette section, un nouvel utilisateur devrait être en mesure de naviguer et de travailler avec des données dans QGIS.

Installation de QGIS

QGIS est disponible au téléchargement pour les systèmes d'exploitation suivants:

- Windows
- Mac OS
- Linux

Compétences et technologies requises

- Ordinateur avec:
 - Système d'exploitation Windows, Mac, or Linux
 - Espace disque libre suffisant (environ 10 Go) et droits d'administrateur pour l'installation des logiciels
- 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" et sélectionnez "Propriétés".
2. Sous "Système", le type de système correct est indiqué.

Installation à partir d'un fichier partagé Si vous n'êtes pas en 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 qui souhaitent installer le programme. Pour installer à partir d'un fichier partagé:

1. Allez dans le dossier qui vous a été communiqué et que vous avez téléchargé 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 de QGIS Si vous disposez d'une connexion internet, vous pouvez télécharger directement à partir du site web de QGIS. En outre, il est fortement recommandé de télécharger le logiciel directement à partir du site web de QGIS chaque fois que cela est possible. Cela permet de s'assurer que vous disposez de la version la plus récente du programme. Le fichier QGIS est supérieur à 300 Mo et son téléchargement peut prendre un certain temps, en fonction de votre connexion internet.

Pour installer:

1. Visitez: <http://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html>
2. Sélectionnez le système d'exploitation approprié (Windows, Mac, Linux, etc.).
3. Pour Windows - sélectionnez le système approprié (32 bits ou 64 bits).
4. Cliquez sur le programme d'installation de QGIS Standalone pour lancer le processus de téléchargement.
5. Une fois installé, ouvrez le programme d'installation pour commencer le processus d'installation.

Considérations relatives à l'installation de QGIS pour un grand nombre d'individus

- Tenir compte de la connectivité et de la capacité de l'internet avant d'installer QGIS pour un grand nombre de personnes via l'internet. Il est fortement recommandé qu'avant la formation/l'atelier, les fichiers d'installation soient téléchargés et chargés sur des clés USB pour une installation hors ligne.
- Lorsque vous téléchargez des installateurs hors ligne pour un grand groupe, veillez à télécharger un installateur pour tous les systèmes d'exploitation. Remarque : il sera important de télécharger le programme d'installation de Windows pour les DEUX systèmes 32 bits et 64 bits.
- Le processus de téléchargement et d'installation prend souvent plus de temps que prévu, surtout si l'on tient compte des compétences techniques et de la compatibilité du matériel. Il est donc recommandé de commencer le processus de téléchargement et d'installation au début de la formation ou pendant les pauses afin de garantir un processus fluide et le respect de l'agenda.
- Avant la formation/l'atelier, demander aux participants de s'assurer qu'ils disposent de suffisamment d'espace sur leur ordinateur (10 Go+) pour l'installation de QGIS.

Naviguer sur QGIS

Pour ouvrir QGIS, ouvrez le dossier QGIS sur votre bureau. Dans ce dossier, vous trouverez QGIS Desktop. Double-cliquez pour ouvrir ce programme

Le délai est long ? Pas de panique ! QGIS peut prendre quelques minutes pour se charger.

Familiarisez-vous avec les différentes parties du navigateur QGIS, passez votre souris sur les icônes pour voir les noms des différents outils. Remarque : votre navigateur peut présenter des outils différents de ceux de l'image ci-dessous.

1. **Panneau de couches** - C'est ici que les couches (c'est-à-dire l'imagerie, les couches de bâtiments) seront listées. L'ordre des couches dans le panneau a un impact sur l'ordre des couches dans la carte - en d'autres termes, la couche en haut de la liste apparaîtra comme la couche supérieure dans la carte.
2. **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 de l'écran, telles qu'enregistrer, zoomer, panoramique. Le nombre de barres d'outils dépend des différentes fonctions que vous avez activées ou installées.
3. **Canevas de la carte** - Lorsque des couches sont ajoutées au panneau des couches, elles apparaissent dans le canevas de la carte.
4. **Barre d'état** - Les coordonnées, l'échelle et la projection apparaissent dans la barre d'état.

Ajout des données

Passez votre souris sur les outils jusqu'à ce que vous trouviez 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 naviguez jusqu'à l'emplacement de votre ordinateur où vous avez enregistré une couche vectorielle (par exemple .shp, .geojson) Sélectionnez le fichier et "ouvrir" .

Pour plus d'informations sur l'exportation de données à partir d'OSM, voir les instructions relatives à QuickOSM et aux outils d'exportation.

Styles des couches

Les couches de données peuvent être stylisées de trois façons : en ouvrant l'onglet des propriétés, en copiant d'autres couches dans le projet et en important un style .qml.

Sélection manuelle d'un style Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la couche de points et sélectionnez "Propriétés". (Autre solution : double-cliquer sur une couche dans le panneau des couches)

Sélectionnez "Style" dans le menu de gauche. Cette fenêtre permet d'effectuer de nombreux changements et styles. Pour effectuer une modification 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 trait (contour), la largeur du trait (contour), le style du trait (contour) et d'autres paramètres selon votre choix.

Sélectionnez "Ok" pour voir vos modifications dans le projet.

Vous pouvez également choisir parmi différents styles prédéfinis dans la fenêtre de style principale.

Copier les styles d'une autre couche de données Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'un des autres calques. Sélectionnez "Style", puis "Copier le style" et "Toutes les catégories de style".

Ensuite, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le calque auquel vous souhaitez appliquer le style. Sélectionnez "Style", puis "Coller le style" et "Toutes les catégories de style". Les styles des couches de points ne peuvent être copiés et collés que sur d'autres couches de points, les styles des couches de polygones ne peuvent être copiés et collés que sur d'autres couches de polygones, etc.

Stylage d'un calque à partir d'un fichier .qml importé Un fichier .qml contient des informations sur les styles, y compris les étiquettes, exportées à partir d'une couche. Ce fichier peut être sauvegardé et partagé pour garantir une utilisation cohérente de styles particuliers, par exemple, si une organisation utilise un schéma de couleurs et une police de caractères particuliers pour toutes ses cartes.

Avant d'importer un fichier .qml dans QGIS, vous devez recevoir ou télécharger un fichier .qml. Les fichiers .qml et .shp pratiques sont disponibles ici.

1. Double-cliquez sur une couche dans le panneau des couches ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur la couche 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 "Style". Cliquez sur "charger" le style.
4. Naviguez jusqu'au fichier .qml enregistré sur votre ordinateur et sélectionnez-le.
5. Cliquez sur "Ok". Votre calque prendra en compte tous les choix de style enregistrés dans le fichier .qml.

Installation des greffons

Outils et compétences nécessaires

- Connexion internet
- QGIS installé
- Navigué sur QGIS
- Pour QuickOSM : balisage OSM et modèles de données

Temps estimé : <5 minutes, en fonction de la connexion internet

Les greffons vous permettent d'étendre les fonctionnalités de QGIS. Ces greffons peuvent permettre de télécharger directement des données d'OSM vers QGIS ou d'utiliser des outils d'aide à l'analyse.

Dans cet exercice, nous allons installer et utiliser deux plugins: **QuickMapServices** et **QuickOSM**.

Astuces:

La gestion et l'installation des plug-ins nécessitent une connexion internet. Si le gestionnaire de plug-ins ne fonctionne pas, vérifiez votre connexion internet. Considérations pour le travail avec de grands groupes et/ou dans des environnements à faible accès à Internet Plug-in Manager nécessite une connexion Internet constante pour télécharger les plug-ins. Il est fortement recommandé aux animateurs de formations et d'ateliers de pré-télécharger les versions hors ligne pour les partager.

Pour installer des plug-ins, cliquez sur l'élément de menu Plug-ins ☒ Gérer et installer des plug-ins.

QuickMapServices QuickMapServices vous permet d'ajouter des cartes de base gratuites en ligne à vos cartes QGIS, y compris des cartes de base OSM.

Note:

QuickMapServices fournit des cartes de base en ligne. L'utilisation de ces couches nécessite une connexion internet permanente.

Dans la boîte de dialogue Plugin Manager qui s'ouvre, recherchez le plugin QuickMapServices. Pour ce faire, cliquez sur la barre de recherche et tapez 'QuickMapServices', le plugin apparaîtra dans la liste. Cliquez ensuite sur le bouton Installer le plugin.

Une fois installé, QuickMapServices est accessible par le menu supérieur Web ☒ QuickMapServices.

Dans le sous-menu QuickMapServices, il est possible d'accéder à plusieurs types de cartes de base, notamment OSM.

Pour l'imagerie aérienne, 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 a maintenant une longue liste d'options pour les cartes de base, y compris Bing.

QuickOSM QuickOSM vous permet de sélectionner et de télécharger des données OpenStreetMap pour les utiliser dans QGIS. QuickOSM fonctionne en extrayant des données spécifiques basées sur OSM à partir de balises (paires clé=valeur) et d'une zone d'intérêt.

Une fois installé, QuickOSM est accessible dans le menu supérieur Vecteur ☒ QuickOSM > QuickOSM

Note:

Lorsque vous téléchargez des données via QuickOSM, il est préférable d'avoir une couche de carte de base centrée sur votre zone d'intérêt (voir QuickMapServices) et/ou au moins une couche shapefile/geojson dans la zone d'intérêt. Cela permet à QuickOSM de télécharger des données pour la bonne zone d'intérêt.

Pour télécharger des données dans QuickOSM dans QGIS, vous devrez construire des requêtes pour télécharger les données exactes dont vous avez besoin. QuickOSM facilite la construction des requêtes, mais vous devrez toujours connaître les balises (c'est-à-dire les clés et les valeurs) pour générer des données. Il vous sera plus facile de vous souvenir de ces balises au fur et à mesure que vous acquerez de l'expérience avec OSM - dans JOSM, QGIS et d'autres programmes.

Voici quelques exemples de balises couramment utilisées dans les requêtes OSM.

amenity	school
	place_of_worship
	bar
	bank

highway	primary residential path
office	government ngo
shop	clothes tailor

Astuces:

Clé: Pour des ressources sur les clés et les valeurs à utiliser, voir le modèle de données et le balisage sur OSM.

Valeur : Il est possible d'enchaîner plusieurs valeurs en les séparant par une virgule (par exemple : amenity=school,hospital). Pour télécharger toutes les valeurs possibles d'une clé (c'est-à-dire amenity=), laissez le champ de la valeur vide. **Étendue :** La sélection de l'étendue permet de choisir la zone dans laquelle QuickOSM va rechercher et télécharger des données. Il y a plusieurs options que vous pouvez sélectionner lors du choix de l'étendue : Dans: * Autour: * Étendue du canevas: * Étendue de la couche: * Pas spatial: L'extension du canevas de la carte convient le mieux lorsque vous ne disposez pas d'un 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 une couche, utilisez le menu déroulant à droite pour sélectionner la couche appropriée.]

Une fois que vous avez fourni votre clé et votre valeur, et que vous avez sélectionné votre étendue, cliquez sur 'Exécuter la requête'.

Si votre requête ne marche pas :

- Avez-vous utilisé des lettres majuscules dans vos clés et vos valeurs ? Assurez-vous que les clés et les valeurs sont en minuscules. Par exemple: key=amenity value=school PAS key=Amenity et value=SCHOOL
- Avez-vous utilisé l'orthographe correcte dans vos clés et valeurs ? Assurez-vous que les clés et les valeurs sont orthographiées EXACTEMENT comme elles le sont dans les guides OSM. Dans le cas contraire, QuickOSM recherchera la mauvaise balise. Par exemple : key=amenity NOT key=amenities

Note:

Une zone trop grande ou un téléchargement de données trop important peut surcharger l'API ou être trop important pour une connexion internet lente. Si vous avez des difficultés à 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 d'Afrique, même de certaines villes, est trop important pour QuickOSM. Essayez plutôt de télécharger une zone plus petite ou de limiter le téléchargement à tous les building=school.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. QGIS vous demande de faire un don à sa plateforme pour soutenir le développement et la communauté QGIS.
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Quel est le plugin qui permet de télécharger des données OSM directement d'OSM vers QGIS ?
 - a. QuickLoad
 - b. QuickMapServices

- c.OSM Download Manager
 - d.QuickOSM
3. Vous trouverez ci-dessous plusieurs façons de charger et de styliser les couches dans QGIS, à l'exception des suivantes :
- a.Sélectionner manuellement un style
 - b.Copier les styles d'un autre jeu de données
 - c.Style de couche à partir de .qml
 - d.Lire le style de la symbiologie ESRI

Answer: 1. B| 2. D| 3. D

Liste de contrôle des activités

Vous avez déjà compris ce qu'est QGIS et comment QGIS peut vous aider à visualiser vos jeux de données, en particulier les jeux de données OSM. A la fin de cette section, vous devriez être capable de :

- Télécharger et installer QGIS
- Naviguer dans QGIS
- Ajouter des données dans QGIS
- Styliser une couche de données
- Installer des plug-ins supplémentaires

Ressources complémentaires

Présentation:

- Introduction à QGIS

Ressources:

- Manuel de formation sur QGIS: https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/training_manual/
- Tutoriels sur QGIS: https://www.qgistutorials.com/en/docs/learning_resources.html
- Plus d'instructions sur l'installation de QGIS: https://docs.qgis.org/testing/en/docs/user_manual/introduction/getting_started.html#installing-qgis

7.2 Concevoir une carte et un atlas sur QGIS

Objectifs du cours

Dans cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre comment charger l'ensemble de données.
- Comprendre comment symboliser le jeu de données
- Comprendre comment créer une carte
- Comprendre comment créer un atlas

Activités d'apprentissage

La création d'un atlas dans QGIS permet aux utilisateurs de créer une série de cartes pour des régions géographiques à l'aide d'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 mise en page.

Exemples de projets de HOT:

- Open Cities à Monrovia, Liberia
- LEGIT au Liberia
- eRamani Huria à Dar es Salaam, Tanzania (Dar es Salaam, Tanzania)

Le guide suivant fournit des instructions et des captures d'écran de QGIS 3.30. Les versions antérieures et postérieures peuvent avoir des icônes et des étapes différentes

Compétences et technologies nécessaires:

- Installation de QGIS
- Navigué sur QGIS et ajouter les données
- Fichiers de données SIG (c'est à dire. shapefiles, geojson)
 - Exemple shapefiles zip

Cette activité couvre le processus de génération et de configuration d'une carte et d'un atlas dans une mise en page imprimée. Des exemples de fichiers de forme sont fournis pour cette activité mais peuvent être suivis de fichiers de forme fournis par l'utilisateur.

1. Préparation des données cartographiques

Avant de créer un atlas, vous devrez ajouter et styliser des calques. Lors du stylisme des calques, vous devrez tenir compte de l'aspect des calques dans le compositeur 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 faire des ajustements.

Pour suivre les étapes pratiques, ajoutez les données vectorielles suivantes à votre carte :

- Dar_sub-wards_EPSG_4326
- Dar_wards_EPSG_4326

Modifier la couleur d'arrière-plan du projet. Ouvrez le menu "Projet" dans la barre d'outils supérieure et sélectionnez "Propriétés". Dans les paramètres généraux, changez la couleur d'arrière-plan en bleu.

Donnez un style au calque de la salle (Dar_wards_EPSG_4326) en cliquant avec le bouton droit de la souris sur son nom dans le panneau des calques et en sélectionnant "Propriétés". Dans la fenêtre contextuelle, sélectionnez **Symbolologie** dans le menu latéral. Modifiez le style comme décrit ci-dessous:

- Sélectionnez "**Remplissage simple**" dans la fenêtre supérieure droite.
- Modifiez le "Type de calque de symbole" en "Contour : Ligne simple"
- Changez la couleur en violet.
- Modifiez le 'Style de stylo' en 'Trait en pointillé'
- Sélectionnez "Appliquer", puis "OK".

Dupliquez le calque de la garde (Dar_wards_EPSG_4326) en cliquant avec le bouton droit de la souris sur son nom dans le panneau des calques et en sélectionnant “Dupliquer”. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le calque copié et sélectionnez Renommer. Renommez ce calque en “Ward_grey_background”.

Donnez un style au calque “Ward_grey_background” en cliquant avec le bouton droit de la souris sur son nom dans le panneau des calques et en sélectionnant “Propriétés” (Propriétés). Dans la fenêtre contextuelle, sélectionnez “**Symbologie**” dans le menu latéral. Appliquez le style décrit ci-dessous :

- Sélectionnez “Remplissage simple” dans la fenêtre supérieure gauche.
- Modifiez le “Type de calque de symbole” en “Remplissage simple”.
- Remplacez la couleur par le code html #edeae2 (ou sélectionnez une couleur gris clair).
- Changez le ‘Style de contour’ en ‘Pas de stylo’.
- Sélectionnez “Appliquer”, puis “OK”.

Donnez un style à la couche des sous-dirigeants (Dar_sub-wards_EPSG_4326) en cliquant avec le bouton droit de la souris sur son nom dans le panneau des couches et en sélectionnant “**Propriétés**”. Dans la fenêtre pop-up, sélectionnez **Symbologie** dans le menu latéral. Modifiez le style comme décrit ci-dessous :

- Sélectionnez “Remplissage simple” dans la fenêtre supérieure droite.
- Modifiez le “Type de calque de symbole” en “Contour : Ligne simple”.
- Changez la couleur en jaune.
- Changez le ‘style de stylo’ en ‘point’.
- Sélectionnez ‘Appliquer’, puis ‘OK’.

Après avoir stylisé le calque des sous-divisions (Dar_sub-wards_EPSG_4326), sélectionnez “**étiquettes**” dans le menu latéral “**Propriétés**”.

- Dans le menu déroulant supérieur, remplacez l’option “Pas d’étiquettes” par “Étiquettes simples”.
- Pour la “Valeur”, sélectionnez l’option “Nom_du_quartier” dans le menu déroulant.
- Modifiez vos options ‘Texte’ telles que la police, la taille de la police, la couleur de la police, etc.
- Sélectionnez “Appliquer”, puis “OK”.

Après avoir stylisé tous les calques, assurez-vous que vos calques sont dans l’ordre suivant dans le panneau des calques. (Pour modifier l’ordre des calques, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur un calque et maintenez-le enfoncé, puis faites-le glisser vers le haut ou vers le bas dans la liste)

- Dar_wards_EPSG_4326
- Dar_sub-wards_EPSG_4326
- Ward_grey_background

2. Création d’une mise en page de carte dans la mise en page d’impression

Ouvrez le menu “**Projet**” dans la barre d’outils principale et sélectionnez “**Gestionnaire de mise en page**”. Une fenêtre de gestion de la mise en page apparaît. Sélectionnez **Mise en page vide** et cliquez sur **Créer**.

Dans la fenêtre contextuelle, créez un titre pour votre carte. Il peut s’agir d’un nom unique décrivant l’objectif de votre carte, tel que “Dar Sub-Wards”. Une nouvelle fenêtre est créée avec une page blanche. Elle montre l’aspect de votre carte à l’impression.

Au minimum, vous devrez ajouter les éléments 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” dans la barre d’outils supérieure ou en utilisant les boutons d’accès rapide dans la barre d’outils gauche.

Ajoutez votre carte en sélectionnant “Ajouter une carte” dans le menu “Ajouter un élément” (alt : utilisez l’outil Ajouter une carte dans 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 dans la barre d’outils de gauche). Comme pour la carte, vous devez dessiner la boîte en cliquant sur les coins et en les faisant glisser. Le texte par défaut est “Lorem ipsum”. Il peut être modifié dans le panneau “Propriétés de l’élément”. Modifier 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 ainsi qu’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 devez dessiner la boîte en cliquant sur les coins et en les faisant glisser.

La flèche du 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 “Recherche dans les répertoires” pour sélectionner un choix de symboles.

Déplacez ces éléments sur le canevas de la carte jusqu’à ce que vous soyez satisfait de la présentation de votre carte. Pensez à votre public : comprendra-t-il les informations que vous souhaitez transmettre ?

3. Sauvegarder les cartes

À ce stade, vous pouvez décider d’enregistrer la carte en tant que carte unique ou de passer à la création d’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 sous...” en fonction de votre préférence de fichier.

4. Génération de cartes multiples à l’aide de la génération d’atlas

Après avoir terminé la mise en page de votre carte, vous êtes prêt à générer l’atlas. Sélectionnez la boîte de la carte et dans le panneau “Propriétés de l’élément”, cochez la case “Contrôlé par l’atlas”.

Dans le panneau de droite, sélectionnez l’onglet “Génération de l’atlas”, près des onglets “Composition” et “Propriétés de l’élément”. Si cet onglet n’apparaît pas, sélectionnez le menu “Atlas” dans la barre d’outils supérieure, puis “Paramètres de l’atlas”.

Dans le panneau “Atlas”, cochez la case “Générer un atlas” pour commencer à configurer votre a.

4.1. Configuration Les options de configuration du panneau de génération de l’atlas contrôlent la manière dont l’atlas est généré.

1. La “couche de couverture” est la couche qui contient les zones géographiques d’intérêt pour votre atlas. Par exemple, pour un atlas présentant des cartes de chaque district, vous devrez sélectionner la couche du district.
2. L’option “Nom de la page” permet de nommer les pages en sélectionnant un attribut dans la couche de couverture ou en construisant une expression à partir des valeurs de la table d’attributs.
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 construction d’une expression.
4. L’option “Trier par” vous permet d’ordonner 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 correspond au nom de la sous-direction) * Cochez la case “Trier par” et sélectionnez “Vil_Mtaa_N”. (Ce champ correspond au nom du sous-district)

4.2. Barre d'outils et navigation de l'Atlas Une fois l'atlas généré, vous pourrez le prévisualiser et y naviguer à l'aide de la barre d'outils de l'atlas. Pour naviguer, sélectionnez d'abord le bouton "Prévisualiser l'atlas". Des modifications peuvent être apportées à la présentation de l'atlas en mode prévisualisation.

4.3. Construction d'une expression pour un texte basé sur des données Les expressions permettent au texte, tel que les étiquettes et les titres, d'être piloté par des données ou généré à partir d'attributs. Lorsqu'on travaille avec un atlas, les expressions prennent des attributs de la couche de couverture.

1. Le texte qui n'est pas basé sur des données doit être écrit entre guillemets simples. 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 des "Opérateurs". Exemple: "Carte de" ||
4. Le texte piloté par les données, ou le texte généré à partir des attributs, peut être sélectionné dans la liste "Champs et valeurs". Exemple: "Carte de" || "Nom_du_quartier"
5. Un "aperçu de la sortie" apparaît en bas de la fenêtre du générateur d'expression.

Pratique * Sélectionnez ou créez votre boîte 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" || ' ' || "Nom_du_quartier" * Vérifier l'aperçu de la sortie pour s'assurer que l'expression a été tapée correctement.

4.4. Couche de polygones inversés L'ajout d'une couche de polygones inversés permet de focaliser la carte en ombrant ou en couvrant complètement les éléments situés en dehors de la zone d'intérêt.

1. Retourner à la fenêtre principale de QGIS.
2. Sélectionnez le calque utilisé comme calque de couverture dans l'impression Composée. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez 'Dupliquer'
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la copie du calque et sélectionnez Renommer. Renommer le calque.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris 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 des règles, double-cliquez sur " (pas de filtre)" pour ouvrir la fenêtre "Modifier la règle".
8. Dans la fenêtre "Edit rule", sélectionnez le bouton "..." pour créer un filtre. Un générateur d'expression s'ouvre. Dans la fenêtre d'expression, tapez ou construisez à partir de la liste Variable : \$id=@atlas_featureid
9. Dans la fenêtre "Edit rule", assurez-vous que le type de symbole est Remplissage simple.
10. Modifiez la transparence à 50 %
11. Changez la couleur en gris foncé.
12. Cliquez sur "Ok" pour quitter toutes les fenêtres d'options.

Pratique : * Effectuez toutes les étapes ci-dessus. * Pour l'étape 2, il s'agira du calque "Dar_subwards_EPSG_4326". * Pour l'étape 3, renommez le fichier "inverse_sub-wards"

4.5. Ajout de cartes de synthèse Les cartes d'ensemble permettent au public de comprendre la position centrale de la carte dans le contexte d'une zone plus large. Par exemple, une carte d'ensemble peut montrer l'emplacement d'un quartier dans la ville. Dans QGIS, il est possible de créer une carte d'ensemble qui indiquera 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 voir figurer sur la carte d'ensemble. Il s'agit généralement de couches qui peuvent être visualisées facilement à petite échelle (par exemple, les frontières, les autoroutes, les voies navigables). Il est possible de sélectionner plusieurs couches à la fois en maintenant la touche Ctrl de votre clavier 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 "Grouper la sélection". Cela permet une meilleure gestion des données et facilite l'activation et la désactivation des groupes de couches en fonction des besoins de la carte.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur ce groupe et renommez-le 'Aperçu de la carte'
5. Activez tous les calques groupés et désactivez tous les autres en cliquant sur les cases à cocher situées à côté des noms de calques.
6. Retournez à votre Print Compositeur.
7. Ouvrez le menu "Mise en page" dans la barre d'outils supérieure et sélectionnez "Ajouter une carte". Dessinez un petit cadre pour votre carte d'ensemble.
8. Allez dans le panneau "Propriétés de l'élément" pour la deuxième carte et ouvrez les options "Aperçus".
9. Cliquez sur le bouton vert "+" pour ajouter une vue d'ensemble.
10. Pour "Cadre de la carte", sélectionnez "Carte 0" dans le menu déroulant.
11. L'option "Style de cadre" vous permet de modifier la couleur, le contour et la transparence du cadre de la carte.
12. Dans le panneau "Propriétés des éléments", ouvrez l'option "Couches" et sélectionnez "Verrouiller les couches". Cela permet de conserver les couches limitées tout en permettant à la carte principale d'afficher toutes les couches.
13. Retournez à la fenêtre principale de QGIS. Désactivez toutes les couches de vue d'ensemble groupées et activez les autres couches.

Pratique

- Suivez toutes les étapes ci-dessus.
- Pour l'étape 1, sélectionnez les calques "Dar_wards_EPSG_4326 copy", "Dar_sub-wards_EPSG_4326 copy" et "Ward_grey_background copy"

4.6. Revue de l'atlas Après avoir terminé la mise en page et la génération de l'atlas, il est important de vérifier chaque page de l'atlas pour s'assurer que l'expression est correcte (c'est-à-dire que toutes les pages sont correctement titrées) et que l'apparence des couches et des étiquettes dans chaque carte est correcte. S'il existe une grande différence entre les échelles cartographiques des différentes pages, les styles, les étiquettes, les grilles et d'autres facteurs peuvent devoir être ajustés pour s'adapter au mieux à toutes les échelles cartographiques.

Pratique:

- Utilisez la "barre d'outils de l'atlas" pour naviguer dans les pages de votre atlas.
- Pour chaque page, vérifier:
 - Visibilité de la couche de carte
 - Visibilité de l'étiquette
 - Texte basé sur l'expression (par exemple, titre, zones de texte supplémentaires)
 - Taille et emplacement de la barre d'échelle

4.7. Expression du nom de fichier de sortie Avant d'exporter l'atlas, une expression de nom de fichier de sortie doit être construite. Cette expression déterminera le nom de chaque page des fichiers exportés de l'atlas. Voir 'Construction d'expressions' pour des instructions sur la construction d'expressions.

L'expression par défaut est 'output_'||@atlas_featurenumber qui produira un nom de fichier tel que "Output 3". Cette expression peut être modifiée pour créer un nom de fichier plus précis pour vos cartes.

Practice:

- Sélectionnez le bouton de construction de l'expression.
- Construisez l'expression : "District_N" || " " || "Nom_de_quartier" || " " || "Vil_Mtaa_N".
- Vérifiez l'aperçu de la sortie en bas du constructeur d'expression pour vous assurer que l'expression a été construite correctement.

4.8. Exportation de l'atlas Pour exporter l'atlas, sélectionnez le bouton "Exporter l'atlas" dans la barre d'outils de l'atlas. Sélectionnez le type de fichier approprié (Exporter sous forme d'images, Exporter sous

forme de SVG ou Exporter sous forme de PDF) et sélectionnez le dossier dans lequel les fichiers seront exportés.

4.9. Modèles d'atlas Les modèles d'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 comme modèle". Le modèle est alors sauvegardé en tant que fichier Composer Template (.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 du modèle". Remarque : les éléments seront dimensionnés en fonction de la taille de la page du document original. Il peut être nécessaire d'ajuster la taille des éléments si le nouveau projet utilise une taille de page différente.

[Quiz] Testez vos connaissances

1. Si nous voulons créer plusieurs cartes en même temps, quelle fonction de QGIS devons-nous utiliser ?
 - a. Créateur de lots de carte
 - b. Atlas Generation
 - c. QuickMapService
 - d. Gestionnaire de mise en page
2. Une fois l'atlas généré, vous pourrez le prévisualiser et y naviguer à l'aide de la barre d'outils de l'atlas en sélectionnant ...
 - a. Prévisualiser l'atlas
 - b. Prévisualiser le document
 - c. Prévisualiser le gestionnaire
 - d. Prévisualiser la page
3. Les modèles d'atlas peuvent être créés et ajoutés à un autre projet QGIS sous la forme d'un fichier .qpt ou .QPT.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. B | 2.A | 3.A

Liste de contrôle des activités

Vous avez déjà compris comment créer une carte à l'aide de QGIS. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Préparer les données
- Styliser le jeu de données à l'aide d'une symbologie et d'une étiquette.
- Construire la mise en page de la carte à l'aide de map composer et exporter la carte.
- Créer un atlas à l'aide de la fonction de génération d'atlas

7.3 Créer une carte Web et interactive

Objectifs du cours

Cette section vous explique comment visualiser les données OSM sous la forme d'une carte web et interactive. À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de :

- Comprendre comment utiliser overpass-turbo pour visualiser les données OSM sous forme de carte interactive.
- Comprendre comment utiliser uMap pour visualiser des données spatiales.
- Comprendre comment relier les données de overpass-turbo à uMap

Activités d'apprentissage

Les cartes interactives sont considérées comme l'équivalent moderne de la communication visuelle avec des cartes. Il s'agit de la création et de l'étude de la représentation visuelle des données (cartes). Pour communiquer l'information de manière claire et efficace, la visualisation des données utilise des graphiques statistiques, des tracés, des graphiques d'information et d'autres outils. L'utilisation de cartes interactives permet aux utilisateurs de modifier librement l'affichage de la carte en fonction de leurs préférences.

Cette section présente deux outils permettant de créer des cartes interactives à partir de données OSM : **uMap** et **Overpass Turbo**. **uMap** vous permet de créer rapidement des cartes avec des couches OSM. La plateforme propose des exemples de cartes pour vous inspirer dans l'utilisation 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. Un assistant intégré facilite la création de requêtes.

Construire une carte avec Overpass-turbo

Overpass Turbo Query est un outil d'exploration de données basé sur le web pour OpenStreetMap. Il exécute n'importe quel type de requête de l'API Overpass et affiche les résultats sur une carte interactive.

Compétences et technologies nécessaires

- Ordinateur avec
- Connexion Internet
- Recommandé: souris d'ordinateur

Niveau de compétence requis : Débutant/Intermédiaire

Comment utiliser Overpass Turbo

1. Dans votre navigateur enter <https://overpass-turbo.eu/> pour charger Overpass Turbo
2. Cliquez sur Assistant dans la barre supérieure pour créer une requête de données
3. Créez une requête. Par exemple, tapez `highway=*` (Cette requête recherche toutes les autoroutes dans la zone d'intérêt) dans le champ de recherche et cliquez sur 'Créer une requête'.
4. Dans le champ de recherche situé à votre droite (Map Canvas), tapez la zone qui vous intéresse (par exemple Kampala, Ouganda), puis zoomez sur la zone.
5. Dans la barre supérieure, cliquez sur Exécuter pour obtenir les données. (Après le chargement des points de données sur le canevas de la carte)
6. Cliquez sur Exporter dans la barre supérieure. Dans la section Carte, téléchargez la carte interactive et partagez l'adresse URL.

Construire une carte avec uMap

uMap vous permet de créer une carte avec des couches OpenStreetMap et de l'intégrer à votre site. Le tout en quelques minutes. Vous pouvez créer des cartes personnalisées (voir les exemples ci-dessous). Il est alimenté par des logiciels libres, sous licence WTFPL.

Compétences et technologies nécessaires * Ordinateur avec * Connexion internet * Recommandé: Souris d'ordinateur

Niveau de compétence requis: Débutant/intermédiaire

Comment utiliser uMap? 1. Dans votre navigateur web, entrez <http://umap.openstreetmap.fr/en/> 2. Dans la barre supérieure, cliquez sur login/signup et choisissez l'application tierce (OpenStreetMap - Icon) à utiliser. 3. En utilisant le compte OpenStreetMap, accordez l'accès à l'Umap et vous serez redirigé vers l'interface uMap. 4. Dans le coin supérieur droit, cliquez sur l'onglet "Créer une carte" 5. Dans la barre supérieure, cliquez sur Édition, Carte sans titre pour fournir le titre de la carte, la description de la carte et configurer les paramètres interactifs et de symbologie de la carte.

6. Cliquez sur SAUVEGARDER après chaque action pour éviter de perdre les modifications apportées.
7. Cliquez sur l'icône d'importation de 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 l'icône Gérer les 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 supérieure pour que les modifications apportées soient enregistrées.
10. Rafraîchissez la page et, dans le panneau de gauche, cliquez sur l'icône de partage pour copier le lien qui peut être partagé pour la carte interactive générée ou intégrer la carte dans un site web personnalisé.

Lier uMap et Overpass-turbo

La liaison entre uMap et Overpass Turbo permet de mettre à jour votre uMap interactive au fur et à mesure de la mise à jour des données OpenStreetMap.

Compétences et technologies nécessaires * Ordinateur avec * Internet connexion * Recommandé: Souris d'ordinateur

Comment lier uMap et Overpass Turbo 1. Après avoir créé une requête dans overpass-turbo.eu, cliquez sur Export, Query, puis sur compact. 2. Copiez le lien de la requête sous forme de texte et collez-le dans un éditeur de texte (par exemple, notepad). Si vous utilisez la fonction "copier le lien" de votre navigateur, vous devrez peut-être d'abord décoder l'URL en la collant ici et en cliquant sur Décoder avant de la copier pour l'éditer dans un éditeur de texte. 3. Ensuite, nous devons prendre ce texte et le généraliser pour qu'il fonctionne sur n'importe quelle zone cartographique : 4. Add **<http://overpass-api.de/api/interpreter?data=>** avant le texte copié. 5. Remplacer les coordonnées de latitude et de longitude codées en dur par **`{south},{west},{north},{east}`**. Cette opération devra être effectuée à trois reprises ; après `noeud[x]`, `chemin[x]`, et `relation[x]`. 6. Le résultat final devrait ressembler à:

```
**
```

7. Naviguez maintenant vers umap.openstreetmap.fr.
8. Cliquez sur Créer une carte et effectuez un panoramique/zoom sur la zone qui vous intéresse.
9. Cliquez sur le bouton des calques, puis sur Modifier (le symbole du crayon).
10. Dans le volet de droite, cliquez sur Données distantes et collez l'URL que nous avons construite à l'étape 6 dans la case Url.
11. Sélectionnez "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 trop solliciter les serveurs Overpass). Vous pouvez le faire en entrant un niveau de zoom minimum dans la case From Zoom. Ici, j'ai saisi 13 comme niveau de zoom minima.

14. Customize using the options on the right. Here, I've changed the map background to OSM monochrome and I've changed the color of the overlay data.
15. Cliquez sur Plus à gauche, puis sur Intégrer et partager cette carte.
16. Copiez et collez l'iframe intégrable (il se peut que vous deviez cliquer sur Affichage actuel au lieu de l'affichage de la carte par défaut dans la boîte d'options de l'iframe).

[Quiz] Testez vos connaissances

1. uMap vous permettra de créer votre propre carte interactive en utilisant des données OpenStreetMap et d'autres jeux de données géospatiales
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. En reliant votre uMap à Overpass API, vos données OpenStreetMap seront mises à jour en fonction de la version des données sur le serveur OSM actuel
 - a. Vrai
 - b. Faux

Answer: 1. A| 2. A

Liste de contrôle des activités

À la fin de cette section, vous devriez être en mesure de : - Faire fonctionner Overpass-turbo pour visualiser les données OSM. - Construire une carte interactive à l'aide de uMap - Lier le projet uMap à l'API Overpass pour maintenir les données OSM à jour

8.0 Cas d'utilisation dans la gestion de la cartographie de terrain et l'utilisation des données ouvertes

Overview

Dans cette section, les gestionnaires de projet trouveront des exemples de cas d'utilisation de projets HOT sur la façon dont les processus, les outils et les flux de travail contenus dans les sections précédentes de cette boîte à outils ont été appliqués à des projets réels sur le terrain. Les gestionnaires de projet peuvent utiliser ces exemples de flux de travail pour identifier un projet dont la portée ou l'objectif est similaire au leur et identifier les outils et les processus qui pourraient être nécessaires pour leur propre projet. Chaque exemple de flux de travail contient :

- Une vue d'ensemble du projet
- Un guide étape par étape des phases, des étapes et des outils utilisés.
- Des liens vers différentes parties de la boîte à outils pour savoir comment l'étape a été réalisée

Il existe de nombreuses façons de mener à bien un projet de cartographie. HOT a fourni des aperçus de la façon dont nous avons réalisé des projets avec les flux de travail suivants :

- Cartographie des POI avec ODK + KoboToolbox Server présente les outils et les processus utilisés dans le cadre d'un simple projet de cartographie de terrain utilisé par une ONG locale pour s'intégrer dans des programmes existants à l'aide d'OpenDataKit et de KoboToolBox Server.
- L'évaluation des dommages causés aux bâtiments après le tremblement de terre à l'aide d'OpenStreetMap explique le processus étape par étape pour l'évaluation des dommages aux bâtiments avec l'OSM.

8.1. Cartographier les POI avec ODK + KoboToolbox Server

Le flux de travail suivant présente les outils et les processus utilisés dans un simple projet de cartographie de terrain au cours duquel HOT a formé des ONG locales à intégrer la cartographie dans des programmes existants en utilisant OpenDataKit et KoboToolBox Server.

Activités d'apprentissage

Aperçu général du projet

Comblent les lacunes en matière de développement et d'urgence pour la crise des réfugiés en Afrique de l'Est

L'Afrique de l'Est (et l'Ouganda en particulier) continue d'être au centre de l'une des crises de réfugiés les plus importantes et les plus rapides au monde. La politique progressiste d'ouverture de l'Ouganda a entraîné à elle seule un afflux d'environ 1,4 million de réfugiés dans le pays. La grande mobilité des réfugiés signifie que la distribution et la taille des colonies de réfugiés changent constamment et le besoin d'informations normalisées et accessibles pour prendre des décisions éclairées et opportunes sur l'endroit où les services doivent être planifiés et construits devient plus crucial que jamais. 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 ces contextes en augmentant la production de données complètes en temps réel sur les infrastructures et les services où résident les réfugiés et les communautés d'accueil. Pour s'assurer que les gouvernements et les organisations impliquées dans la réponse aux réfugiés sachent, premièrement, que ces données existent et, deuxièmement, comment les utiliser efficacement, HOT a beaucoup travaillé pour soutenir et former les acteurs sur la façon d'incorporer systématiquement les données générées par les citoyens dans leurs programmes pour aborder et combler les lacunes existantes.

Page du projet: Comblent les lacunes en matière de données : cartographier le contexte des réfugiés en Afrique de l'Est

Date : Juin 2018 - Mai 2019

Statut : Complet

Outils utilisés :

- **Collecte de données sur le terrain et à distance :** OpenDataKit (ODK) Collect, Kobo server, Gestionnaire de tâche de HOT (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 :** HOT Export tool, OSM Analytics, QGIS, Overpass Turbo, Umap, HDX

Processus de cartographie de terrain

1. Identifier les besoins des partenaires et leur domaine d'intérêt/opération Grâce à des interactions régulières et à des réunions planifiées avec diverses parties prenantes et partenaires - y compris le HCR, l'OPM, la FLM, etc. - le directeur de projet et/ou le directeur national s'efforceront de comprendre les lacunes techniques et les besoins auxquels les institutions sont confrontées pour renforcer leurs contributions à la réponse nationale aux réfugiés. A partir de là, nous identifierons les lacunes en matière de données et les compétences institutionnelles nécessaires pour combler ces lacunes et élaborerons ensemble un plan de mise en œuvre pour former le groupe/l'organisation sur plusieurs jours afin d'atteindre les résultats escomptés.

Étapes de cette phase:

- Définition des besoins et exigences

2. Formations et exercices de renforcement des capacités Après un processus de consultation approfondi, des formations seraient planifiées et organisées en interne ou dans les locaux d'un partenaire. L'objectif principal de ces formations est d'introduire - et d'essayer d'inculquer - les outils SIG et de soutenir le renforcement des capacités des partenaires de la réponse aux réfugiés par le biais de leçons personnalisées sur un court laps de temps. Ces supports de formation ont tous été spécifiquement conçus pour chaque organisation partenaire afin de s'assurer que les ressources correspondent à leur niveau de compétence/compréhension et leur permettent d'améliorer de manière adéquate leurs connaissances pratiques. Les formations ont généralement duré entre 2 et 5 jours et ont couvert des sujets tels que la collecte, le stockage, l'extraction, l'analyse et la visualisation des données.

Étapes de cette phase: * Formations et ateliers

Les formations proposées aux partenaires sont les suivantes : * Introduction à OSM * Cartographie avec JOSM * Cartographie avec ID editor * Outils de collecte de données sur le terrain * Introduction à QGIS * Télécharger les données à partir de OSM (Outil d'exportation de HOT et Quick OSM)

3. Collecte de donnée Les activités de collecte de données étaient de nature consultative et participative, les collecteurs de données étant choisis parmi les communautés locales que nous souhaitions voir générer des données pour soutenir la réponse aux réfugiés. Les collecteurs de données ont utilisé leurs smartphones personnels et ceux qui n'avaient pas de smartphones en état de marche en ont été équipés par HOT. OpenDataKit était le principal outil/application de collecte de données utilisé et 6 formulaires uniques - y compris la santé, l'éducation, l'eau, l'assainissement - seraient mis en œuvre par les enquêteurs et utilisés pour la cartographie dans chaque village visité à la fois dans et autour des colonies de réfugiés.

Steps used in this phase: * Choix de l'application de collecte de données: OpenDataKit (ODK) * Aperçu général sur ODK Collect * Utilisation de ODK Collect

4. Stockage et contrôle des données Les données provenant du terrain ont été stockées sur le serveur en ligne kobo du HCR. Cela a permis aux différents partenaires de mise en œuvre du HCR et de l'OPM d'accéder facilement et efficacement aux données. Les données ont été téléchargées par le collecteur de données sur le terrain à la fin de chaque journée de travail. Le téléchargement de l'ODK ne nécessite qu'une connexion 2G pour envoyer les fichiers au serveur. Les enquêteurs ont toujours reçu au moins 50 Mo de données pour accomplir ces tâches. Le serveur Kobo a également été utilisé comme outil de contrôle pour déterminer le nombre de points de données collectés et évaluer rapidement toute lacune dans la qualité des données sur le terrain.

Étape de cette phase: * Serveurs de collecte de données

5. Nettoyage et analyse des données Après avoir été stockées sur Kobo, les données seront téléchargées, puis nettoyées et téléchargées à l'aide de JOSM.

Steps used in this 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 produits cartographiques dynamiques et informatifs. Les types de visualisation principalement développés comprenaient des matrices de distance, des identificateurs de lacunes dans les ressources, des cartes de localisation et de navigation et des cartes d'indicateurs de proximité.

Étapes utilisés pour cette phase : * Télécharger les données avec l'outil d'exportation de HOT * Créer des cartes et Atlas avec QGIS * Cartes Web et interactives

8.2. Évaluation des dommages subis par les bâtiments après le tremblement de terre à l'aide d'OpenStreetMap (OSM)

Objectifs du cours

Cette section fournit : * Un aperçu de la pertinence de l'utilisation des données OSM pour l'évaluation des dommages après un tremblement de terre. * Une plongée approfondie dans les modèles de données et l'acquisition d'ensembles de données. * Des instructions étape par étape pour créer des évaluations des dommages en utilisant les données OSM sur le SIG

Activités d'apprentissage

Aperçu général

Après une catastrophe naturelle, il est essentiel de procéder à une évaluation des dommages subis par les bâtiments afin d'éviter de nouvelles victimes et d'identifier des lieux sûrs pour des abris temporaires. L'évaluation peut contribuer aux efforts de réponse et de récupération en donnant la priorité aux zones les plus endommagées et en fournissant des données pour évaluer les dégâts matériels et estimer les coûts de réparation. Ce document fournit un guide étape par étape pour l'utilisation des données OpenStreetMap dans l'évaluation des dommages aux bâtiments après un tremblement de terre, qui peut être personnalisé en fonction des ensembles de données disponibles et du niveau d'évaluation nécessaire.

Données OpenStreetMap sur les bâtiments

La première des choses à considérer est la disponibilité d'ensembles de données accessibles au public et téléchargeables est une condition préalable à la réalisation d'une telle évaluation. La section "Données d'entrée" du présent document contient un grand nombre de référentiels de données utiles pour l'évaluation des dommages causés aux bâtiments après un tremblement de terre. L'un d'entre eux est la base de données OpenStreetMap, une plateforme cartographique gratuite et libre qui fournit des empreintes de bâtiments avec des informations précieuses telles que la hauteur, le matériau et la capacité. Elle est alimentée par les contributeurs OSM du monde entier, qui sont pour la plupart des bénévoles qui cartographient les caractéristiques géospatiales et ajoutent des informations critiques basées sur les connaissances locales.

La figure 1 montre un dispensaire aux Philippines qui a été cartographié dans OSM par le projet PhilIAWARE. Le projet PhilIAWARE, comme beaucoup d'autres projets de cartographie basés sur OSM, a créé son propre modèle de données 1, qui est une collection de balises OSM décrivant au mieux les attributs d'une caractéristique significative pour le projet. Le projet PhilIAWARE ayant été conçu pour fournir des données situationnelles aux bureaux locaux de DRRM, des balises telles que `backup_generator=no`, `building_material=concrete`, et `capacity_persons=<50` sont essentielles pour déterminer la possibilité pour cette clinique de rester opérationnelle lors d'un événement catastrophique

Fig 1 . _Dispensaire cartographié dans OSM grâce au projet PhilIAWARE_

En 2017, l'équipe humanitaire OpenStreetMap (HOT), en collaboration avec le modèle sismique mondial (GEM) et ImageCat, a créé un schéma de données pour une base de données mondiale sur l'exposition (GED4ALL) dans le but d'aider les acteurs locaux et mondiaux à identifier les risques et à les équiper pour une prise de décision fondée sur les données. Le tableau ci-dessous présente un modèle de données simplifié 2 des balises couramment utilisées pour les attributs des bâtiments sélectionnés par GEM comme étant essentiels pour décrire l'intégrité structurelle des infrastructures lors d'un événement dangereux.

Tableau 1. Modèle de données simplifié GED4ALL sur les bâtiments | Attribut du bâtiment | Clé dans OSM | Description sur OSM | |—|—|—| | Occupation | `building=*` | Décrivez la destination du bâtiment (résidentiel, commercial, public, polyvalent, industriel, agricole, assemblée, gouvernemental, éducatif, inconnu).| | Environnements | `building:adjacency=*` | Décrivez l'état du voisinage du bâtiment (mitoyen, libre) | | Date de construction ou de rénovation | `building:age=*` | Marqueur d'âge OSM proposé, associé aux bâtiments (pre_2000, post_2000, unknown)| | Condition | `building:condition=*` | Décrivez l'état du bâtiment (bon, moyen, mauvais, inconnu) | | Base géologique | `building:geological_site=*` | Décrit le site

géologique sur lequel le bâtiment est construit (terrain plat, berge, terrain en pente, zone exposée aux glissements de terrain, zone exposée aux inondations, berge) | | Matériau du système de résistance aux charges latérales | building:lateral:material=* | Étiquette proposée pour le matériau résistant aux charges latérales (béton_armé, béton, béton_acier, métal, maçonnerie_armée, maçonnerie, maçonnerie_confinée, terre, terre_armée, bois, autre, inconnu) | | Système de résistance aux charges latérales | building:lateral:system=* | Identifier le système structurel des bâtiments (ossature dynamique, ossature remplie, ossature contreventée, poteau-poutre, mur, double ossature, dalle plate, dalle gaufrée, dalle plate remplie, dalle gaufrée remplie, hybride, inconnu) | | Poids | building:levels=* | Nombre de niveaux hors sol d'un bâtiment | | Capacité | capacity:persons=* | Décrire le nombre de personnes qu'un bâtiment peut accueillir | | Toit | roof:material=* | Matériau extérieur du toit du bâtiment (maçonnerie, terre, béton, métal, bois, tissu, ardoise, pierre, argile, inconnu) | | | roof:shape=* | Formes de toit bien connues (plat, en pente, monopente, en dents de scie, courbé, complexe_régulier, complexe_irrégulier, inconnu) |

Bien que tous les bâtiments OSM n'aient pas le même nombre d'attributs que ceux décrits dans le modèle de données ci-dessus, le fait de fournir aux utilisateurs des données riches au niveau du bâtiment leur permet de générer des analyses secondaires qui peuvent étayer ou valider les résultats de l'évaluation des dommages subis par le bâtiment.

Entrées des données

1. **Déterminez votre/vos domaine(s) d'intérêt :** Avant de collecter des données, vous devez d'abord identifier une zone d'intérêt à laquelle l'évaluation sera liée. Elle peut se situer au niveau national ou au niveau du district, tant qu'elle se trouve dans la zone prioritaire ou la zone d'impact de la catastrophe.
2. **Lister et télécharger toutes les sources de données nécessaires :** Commencer à organiser et à collecter des données sur la catastrophe qui a suivi le tremblement de terre, des données sur l'exposition, des évaluations des dommages subis par les bâtiments existants, etc.

Tableau 2. Liste des jeux de données et des référentiels libres | Données | Description | Lien vers la source | |—|—|—| | Carte des secousses USGS | informations sur le mouvement du sol et l'intensité des secousses | <https://earthquake.usgs.gov/data/shakemap/> | | Global Earthquake Model | l'évaluation des risques sismiques pour déterminer l'impact probable des risques sismiques | <https://data.humdata.org/organization/gem-foundation> | | Service de cartographie d'urgence Copernicus | les résultats des analyses (comme l'évaluation des dommages causés aux bâtiments) sur les activations demandées à Copernicus | Copernicus Dashboard | | Demande de service de cartographie d'urgence de Copernicus | guide sur la façon de demander le service de cartographie Copernicus | Copernicus How To Use | | Analyses UNOSAT | les résultats des analyses (comme l'évaluation des dommages aux bâtiments) sur les activations demandées à l'UNOSAT | <https://unosat.org/products> | | Demande de service de cartographie humanitaire rapide de l'UNOSAT | guide sur la façon de demander le service de cartographie de l'UNOSAT | <https://unosat.org/services> | | Programme de données ouvertes MAXAR | images satellites montrant la situation et les dégâts après le tremblement de terre | <https://www.maxar.com/open-data> | | Humanitarian Data Exchange (HDX) | héberge des couches de catastrophes et des données d'exposition comme les données OSM exportées par HOT | <https://data.humdata.org/> | | Système mondial d'alerte et de coordination en cas de catastrophe (GDACS) | liste de jeux de données sur les catastrophes (contient également USGS ShakeMap) | <https://www.gdacs.org/> | | OpenAerialMap | stocke des images satellite et des images de drone post-tremblement de terre provenant d'organisations et de particuliers | <https://openaerialmap.org/> |

Astuces:

La plupart des sources de données qui peuvent être utilisées pour évaluer les dommages subis par un bâtiment sont réparties dans diverses bases de données et référentiels. Assurez-vous de disposer de tous les ensembles de données nécessaires et à jour avant de commencer l'évaluation. N'oubliez pas que les données que vous utilisez auront un impact important sur la qualité et la précision des résultats de l'évaluation.

3. **Citer correctement les sources de données :** Veillez à vérifier le type de licence de chaque jeu de données et apprenez à les attribuer correctement à votre travail.

Exemple de cas d'utilisation

Scénario À la suite des tremblements de terre de magnitude 7,8, 7,5 et 6,3 qui ont touché la Syrie en février 2023, un groupe d'intervenants qualifiés prévoit d'aider les gens à évacuer leurs maisons. Pour mettre en place un plan d'intervention efficace, ils veulent d'abord identifier les points névralgiques de la ville où les bâtiments sont les plus susceptibles d'être détruits. Ils ont ensuite l'intention de classer les différents types de dommages subis par les bâtiments dans ces points chauds afin d'établir un meilleur ordre de priorité. Il n'existe pas d'évaluation publique des dégâts subis par les bâtiments, mais MAXAR a publié des images satellite de la zone après le séisme.

1. **Télécharger tous les jeux de données disponibles** : Assurez-vous que les formats de fichiers sont compatibles avec le logiciel de cartographie que vous avez l'intention d'utiliser. Notez que l'application QGIS sera utilisée tout au long des différents processus de cette démonstration.

Données	Description	Lien vers Source
Carte de secousse de l'USGS	Polygones d'intensité provenant de l'USGS par l'intermédiaire du GDACS Event Resources	M 7.8 in Türkiye on 06 Feb 2023 01:17 UTC - M 7.5 in Türkiye on 06 Feb 2023 10:24 UTC - M 6.3 in Türkiye on 20 Feb 2023 17:04 UTC
Empreintes des bâtiments OSM avant l'événement	Téléchargement des données OSM sur les bâtiments dans le référentiel HDX	https://data.humdata.org/dataset/hotosm_syr_buildings (peut aussi être téléchargé à partir de (6.1) HOT Export Tool 3, Geofabrik, (7.3) Overpass API 4 , etc.)
Limites administratives d'OCHA	Les limites administratives sont téléchargées dans le référentiel HDX	https://data.humdata.org/dataset/cod-ab-syr
Programme de données ouvertes MAXAR	Images satellites post-séisme	Images satellites (inclut les images Planet et Maxar)

2. **Consolider les cartes des secousses de l'USGS** : En particulier pour les catastrophes comportant plusieurs événements majeurs, comme le tremblement de terre Turquie-Syrie, qui a trois déclencheurs principaux (événements M 7,8, M 7,5 et M 6,3), il est essentiel de comprendre où les événements se chevauchent pour voir où le risque est le plus élevé. Pour ce faire, vous devez effectuer une union des couches de catastrophes tout en vous assurant que les champs d'attributs correspondant aux niveaux d'intensité sont tous importés dans la couche de sortie.

“Fig 2.” Consolidation des cartes de tremblement de terre USGS à l'aide de QGIS

3. **Clipser la couche de catastrophe consolidée**: Clippez la carte ShakeMap consolidée de l'USGS à l'intérieur de la Syrie en utilisant le jeu de données OCHA sur les limites administratives.
4. **Joindre les attributs de la couche “catastrophe” aux empreintes de bâtiments OSM**: Superposer les empreintes de bâtiments OSM à la couche sinistrée et recherchez Join Attributes by Location dans la boîte à outils de traitement de QGIS. Vous pouvez utiliser “within” comme prédicat géométrique pour capturer les empreintes qui se trouvent à l'intérieur de l'étendue de la couche de catastrophe. Ajoutez le champ Score d'intensité totale à la couche résultante et utilisez-le pour classer les empreintes de bâtiments.

“Fig 3.” Paramètres pour le processus Join Attributes by Location dans QGIS

Au total, 967 813 bâtiments ont été identifiés comme faisant partie de la ShakeMap consolidée de l'USGS. Cela représente 90 % de tous les bâtiments cartographiés dans OSM pour la Syrie.

5. **Superposition de la couche administrative pour une inspection visuelle** : Identifier les villes où les bâtiments ont subi des secousses d'intensité sévère à violente, car ce sont les plus susceptibles d'avoir été endommagés par les risques de tremblement de terre.

“Fig 4.” Empreintes classifiées des bâtiments OSM sur les limites administratives de la Syrie

L'inspection visuelle révèle que les bâtiments les plus vulnérables se trouvent à Harim/Harem et dans la partie nord-ouest d'Idlib/Idleb. Les bâtiments situés dans la partie nord-ouest d'Afrin sont également sus-

ceptibles d'être endommagés. En fonction des balises OSM disponibles, l'ouverture de la table d'attributs des empreintes de bâtiments classés permet d'afficher des informations essentielles sur l'exposition, telles que le nom, le type et l'adresse du bâtiment.

"Fig 5." Partie de la table attributaire du bâtiment classé

6. **Utiliser les images post-séisme de MAXAR pour valider et identifier les types de dommages :**
Utiliser l'imagerie MAXAR après le tremblement de terre comme couche de validation sur les zones prédites de dommages aux bâtiments. L'exemple ci-dessous montre comment les classes de dommages de Copernicus ont été utilisées pour déterminer le niveau de dommages par bâtiment à Harim/Harem, en Syrie.

"Fig 6." Le bâtiment endommagé a été identifié à l'aide de l'imagerie de MAXAR après le tremblement de terre

"Fig 7." Dégâts de construction Grade de Copernicus 5

La validation à distance à l'aide de l'imagerie post-séisme est bénéfique, en particulier pour identifier les bâtiments fortement endommagés. En revanche, les dommages mineurs aux infrastructures sont difficiles à identifier à partir des images. C'est pourquoi la validation sur le terrain est toujours recommandée pour mieux catégoriser les différents types de dommages aux bâtiments.

Conclusion

Les données OpenStreetMap (OSM) sont utiles pour effectuer des analyses rapides telles que l'évaluation des dommages causés aux bâtiments après un tremblement de terre. Le crowdsourcing est couramment utilisé pour collecter les données OSM, ce qui permet de collecter rapidement et efficacement un grand volume de données. Ces informations peuvent ensuite être utilisées pour déterminer l'étendue des dégâts subis par les bâtiments dans la zone touchée.

Les données OSM peuvent notamment être utilisées pour l'évaluation des dommages après un tremblement de terre en servant de données d'exposition. Cela signifie que les empreintes de bâtiments OSM peuvent être utilisées pour estimer le nombre de bâtiments probablement endommagés sur la base des données d'intensité de l'événement sismique. En superposant les données d'intensité aux empreintes des bâtiments OSM, il est possible d'identifier les bâtiments susceptibles d'avoir été endommagés.

En outre, **les données OSM peuvent être reliées à l'analyse des dommages existants, ce qui permet aux empreintes des bâtiments de contribuer à l'identification et à la validation des différentes catégories de dommages dans une zone donnée.** Cela signifie que les données OSM peuvent être utilisées pour compléter d'autres types de données et fournir une compréhension plus complète de l'étendue des dommages causés par le tremblement de terre.

Il est important de noter que la qualité et la quantité des données OSM disponibles pour l'évaluation des dommages après le tremblement de terre dépendront du niveau de cartographie réalisé dans les zones touchées avant la catastrophe. Les zones bien cartographiées auront un avantage en termes de quantité et de qualité de l'évaluation qui peut être menée. C'est pourquoi il est essentiel de donner la priorité à la cartographie des zones à risque dans OSM avant même qu'une catastrophe ne se produise. Ce faisant, il est possible de collecter des données plus précises et plus utiles qui peuvent être utilisées pour évaluer les dommages et contribuer aux efforts de secours à la suite d'un tremblement de terre.

Ressources complémentaires

1. Modèle de données PhilAWARE, extrait de https://wiki.openstreetmap.org/wiki/PhilAWARE_Data_Model ☐
2. Modèle de données GED4ALL, extrait de <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/GED4ALL> ☐
3. Outil d'exportation de HOT, extrait de <https://toolbox.hotosm.org/pages/data-export/6.1-hot-export-tool/> ☐
4. Overpass Turbo, extrait de https://toolbox.hotosm.org/pages/data-use-and-analysis/7.3_web_and_interactive_maps/ ☐

5. Copernicus Damage Assessment, extrait de <https://emergency.copernicus.eu/mapping/book/export/html/138313> ☒

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.