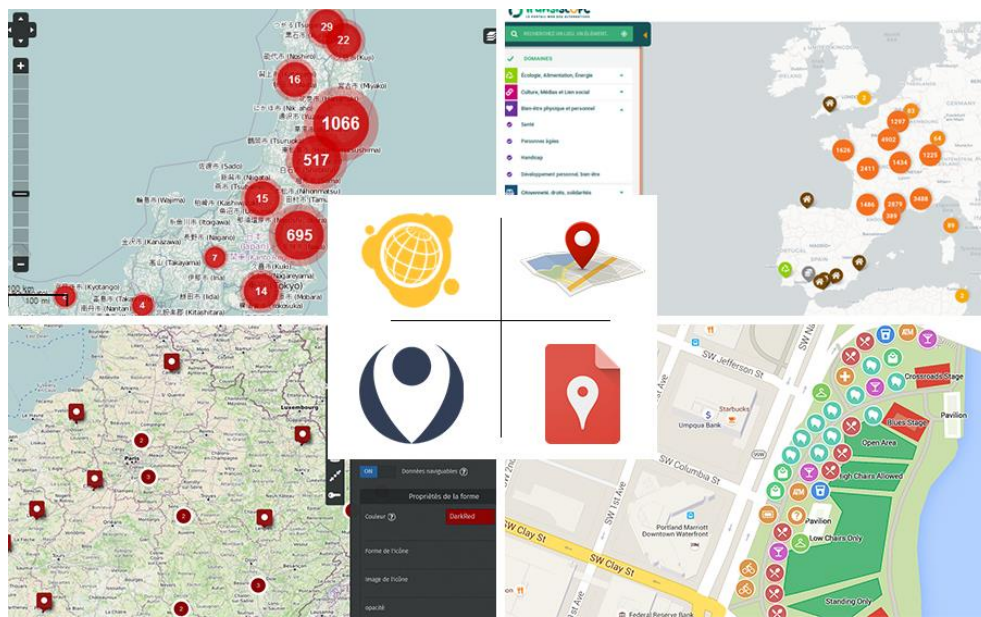


ANALYSE COMPARATIVE DES SOLUTIONS DE CARTOGRAPHIE INTERACTIVE EN LIGNE POUR DEBUTANTS



Ce projet a été cofinancé par l'Agence Française de Développement (AFD) et le H2H Fund du H2H Network, ce dernier étant soutenu par UK aid du gouvernement britannique. Néanmoins, les idées et opinions présentées dans ce document ne représentent pas nécessairement celles du H2H Network, de UK aid et de l'AFD.

Contents

I. Introduction.....	2
I.1. Résumé des conclusions de l'étude	3
I.2. Méthodologie	3
I.3. Fonctionnalités de l'analyse comparative	3
II. Présentation des outils	5
II.1. GoGoCarto	5
II.2. uMap	7
II.3. Ushahidi	9
II.4. Google My Maps.....	11
IV. Annexes	13
IV.1. Annexe 1. Présentation des critères d'analyse.....	13
IV.2. Annexe 2. Tableau récapitulatif de l'analyse comparative	15

Cette étude a été réalisée de manière conjointe entre salariés et bénévoles de CartONG.

I. Introduction

Ce document vise à analyser et comparer les différentes solutions possibles de création de carte en ligne. Les différents outils considérés permettent de faire une carte simple et ne requièrent pas de connaissances particulières en cartographie, en informatique ou en Systèmes d'Information Géographique¹ (S.I.G.).

Cette étude intervient dans un contexte d'appui à des petites et moyennes organisations de la société civile - n'ayant ni le temps ni une personne un tant soit peu spécialisée - souhaitant mettre en place une carte interactive afin de pouvoir communiquer sur leurs actions et projets.



Le cas typique est une ONG souhaitant publier une carte en ligne de ses projets, avec une localisation géographique et quelques informations attributaires sur chaque projet (nom, type de projet, objectif, description, photo...) et n'ayant aucun autre besoin cartographique notable (multi couche, fonctionnalités spatiales particulières...).

¹ Les SIG (ou Systèmes d'Information Géographique) désignent les outils et méthodes de gestion de données spatiales. Les outils associés (les plus connus étant QGIS ou ArcGIS) sont des outils avec des fonctionnalités bien plus avancées que celles des outils présentés ici.

I.1. Résumé des conclusions de l'étude

Suite à notre analyse, quatre outils sont ressortis, offrant chacun des possibilités différentes pour arriver à publier une carte en ligne. Ils ne nécessitent pas de compétences avancées mais peuvent s'avérer plus ou moins complexes pour paramétrer proprement sa carte et intégrer ses données.

En résumé, nous vous conseillons :

GoGoCarto si...	uMap si...	Ushahidi si...	My Maps si...
Vous souhaitez publier une carte dans une interface qu'en français	Vous souhaitez publier une carte rapidement	Vous souhaitez publier une carte dans une interface multilingue	Vous souhaitez publier une carte rapidement
Vous souhaitez aller relativement loin dans le paramétrage de votre carte	Vous souhaitez intégrer la carte dans votre site web facilement	Vous souhaitez inclure des données collectées directement par Mobile/Mail/SMS	Vous êtes à l'aise avec l'interface Google
Vous souhaitez pouvoir gérer des rôles autour de la carte	Vous n'avez pas besoin d'avoir un paramétrage avancé	Vous possédez un minimum de budget et de capacités techniques dédiées	Vous n'avez pas besoin d'avoir une personnalisation graphique et un paramétrage avancé

I.2. Méthodologie

Pour le contexte, ces outils ont été évalués lors d'une réponse à la demande du Forum des Organisations de Solidarité Internationale issues des Migrations ([FORIM](#)) souhaitant développer une carte interactive liée à sa campagne Urgence COVID-19, en lien avec le [centre d'aide gratuit en gestion de données Covid-19](#) que CartONG a mis à disposition du secteur en 2020.

Une première phase s'est concentrée sur la présélection des outils répondant à un premier niveau de critères, suivi d'une deuxième phase plus détaillée d'évaluation de ces outils sur des critères plus poussés.

Les essais sur les différents outils de l'étude ont été réalisés à partir de données fournies par le FORIM, agrémentées d'autres sources pour intégrer d'autres critères d'analyse (intégration de vidéos, import massif de données...).

I.3. Fonctionnalités de l'analyse comparative

Les outils de cartographie interactive en ligne tels qu'on les considère dans cette étude désignent un ensemble d'outils qui intègrent toute la chaîne de gestion de données de la saisie à leur représentation cartographique, permettant aux utilisateurs de mettre en place des cartes hébergées en ligne avec une possibilité de personnalisation et d'intégration de données externes. Ces outils sont accessibles par un navigateur avec une connexion internet et garantissent une prise en main directe sans installation ou connaissances préalables ni en interface ou développement web, ni en cartographie.

CartONG a donc commencé par pré-sélectionner différents outils de cartographie en ligne pour la réalisation de cette étude, au vu de leur **coût** (outils gratuit ou à un prix accessible pour des très petites structures), la **possibilité de prise en main totale et rapide de l'outil** (gestion des formulaires d'intégration, personnalisation graphique, import de données, ...), le critère **d'une infrastructure "légère"** (adaptée au besoin d'avoir une seule carte en ligne, sans avoir besoin de possibilités plus poussées), et avec une **gestion basique des utilisateurs**.

Les quatre outils pré-sélectionnés ont été :

- GoGoCarto
- Ushahidi
- uMap
- Google My Maps

Une fois cette première sélection établie, notre analyse détaillée s'est concentrée sur une série de critères que l'on juge essentiels et complets pour appréhender les différences d'utilisation et de mise en place d'une carte interactive.

Ces critères comprennent :

- **La prise en main**, que ce soit par le public (navigation dans la carte) ou l'auteur de la carte (facilité de mise en place de la carte, gestion des droits des utilisateurs).
- **L'accessibilité**, sur internet mais aussi en visualisation de la carte sur mobile.
- **La personnalisation**, avec la possibilité d'intégration de contenus externes (base de données, photos, vidéos) et la personnalisation graphique des données (choix des couleurs, icônes).
- **La donnée**, avec la possibilité d'importer des données en masse (depuis un fichier Excel par exemple), et la capacité d'hébergement de ces données directement par le site.

(liste complète de ces critères en **annexe 1**)

⚠ Attention : Le cas typique de cette étude étant plutôt la présentation publique cartographique de projets non sensibles d'ONG, cette étude a pris en compte le critère de la protection des données mais sans le mettre au cœur de l'analyse. Pour tout besoin de représentation de données personnelles ou de données sensibles, pensez à faire une évaluation des risques associés à votre besoin et une analyse spécifique des outils bien au-delà de celle qui a été faite ici.

II. Présentation des outils

II.1. GoGoCarto



GoGoCarto est un outil libre de cartographie mis en place par l'association Colibris dans le but de proposer une alternative aux outils de cartographie en ligne déjà existants.



GoGoCarto - [La carte Transiscope](#)

GoGoCarto permet facilement de communiquer sur l'auteur de la carte, avec la personnalisation d'onglets et de la page d'accueil qui peuvent servir de page de communication. L'intégration de contenus médias reste limitée- si les photos s'intègrent bien, ce n'est pas le cas pour les vidéos, qu'elles soient hébergées en externe (Youtube) ou non. L'ajout de données se fait simplement, en prenant le temps de paramétrer les formulaires ou le jeu de données à intégrer. Bien que non nécessaire, la possibilité de connexions en temps réels aux données via une API² externe offre également de nombreuses possibilités, comme l'appairage avec un questionnaire Kobo³ par exemple.

La gestion des données par catégories (ex : type d'activités) est un réel atout de cet outil qui permet, dès lors, de filtrer selon ces catégories et de leur attribuer une icône et une couleur différente. Si la première prise en main est délicate avec les nombreux paramètres possibles, l'appui de tutoriels vidéos (en français) permet de vite comprendre le fonctionnement de la carte avec quelques tests et de la pratique.

² Une API (ou Application Programming Interface) désigne une structure publiant des données sur un service en ligne. Ces données peuvent ensuite être utilisées par un utilisateur tiers.

³ KoboToolBox est une suite d'outils permettant de réaliser de la collecte de données sur mobile (MDC) grâce à la mise en place de formulaires sur smartphone. C'est une solution très utilisée par les ONG humanitaires et de développement.

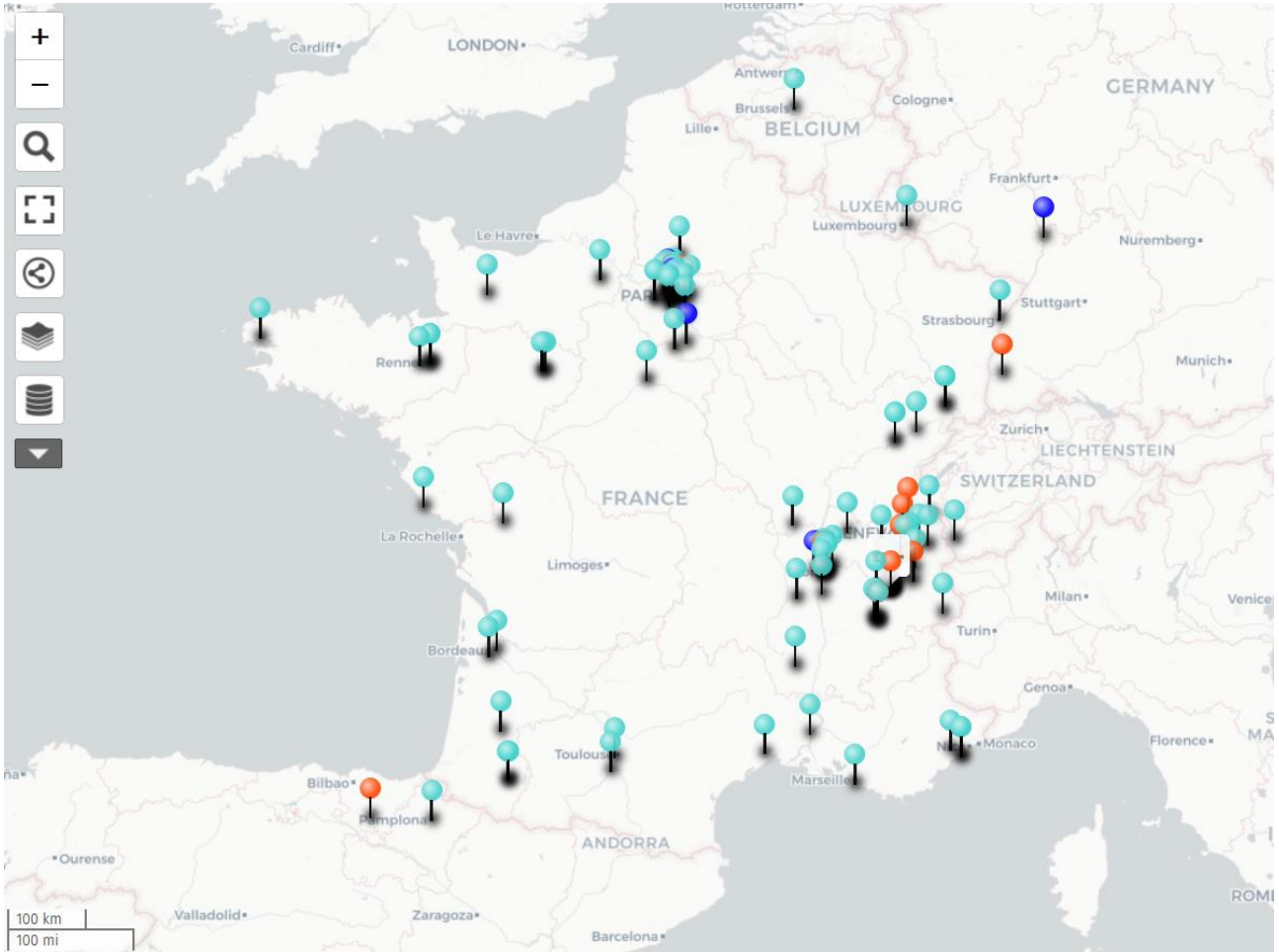
GoGoCarto est un outil complet et très largement paramétrable pour arriver à des résultats avancés. Il est plus adapté à des cartes qui se veulent participatives / collaboratives, avec un formulaire pour permettre l'ajout de données par différents utilisateurs. Il permet alors de recenser et communiquer facilement sur un ou plusieurs thèmes grâce à la gestion de catégories. C'est un outil qui ne s'utilise qu'en français et sera donc plus adapté à des associations / ONG francophones.

GoGoCarto	
Principaux atouts	Outil de communication efficace Personnalisation de style graphique avancé Filtrage des données possible
Principaux inconvénients	Uniquement en français Difficile d'intégrer cette carte sur son site web
Auteurs	Groupe Colibris
Date de création	2017, puis 2020 en outil libre
Licence	AGPL
Utilisateur cible	Association / ONG souhaitant communiquer sur ses activités / projets et ayant un peu de temps pour prévoir le paramétrage



II.2. uMap

uMap est un outil de cartographie en ligne mis en place par OpenStreetMap qui permet de créer une carte personnalisée qui peut être intégrée facilement dans un site web.



uMap - [Carte des membres de Cartong](#)

L'intégration de données se fait de manière très simple, mais avec peu de paramètres possibles (type de données, symboles que l'on peut utiliser), ce qui limite les possibilités. Il est possible d'intégrer des données via une API, ce qui est intéressant pour la mise en place d'une carte reliée à un questionnaire Kobo ou à des données externes par exemple.

La personnalisation des données reste très basique, avec un set d'icônes et de couleurs par défaut, ainsi qu'une interface qui n'est pratiquement pas modulable. La personnalisation est soit limitée à chaque point individuellement, ou bien par couche⁴ de données (avec la possibilité d'importer des icônes personnalisées). Cela signifie que l'on ne peut attribuer automatiquement une couleur à des points appartenant à une catégorie similaire au sein de la même couche. La prise en main de uMap est par contre très simple,

⁴ Chaque couche correspond à une donnée (une couche sur les projets et une couche sur la localisation des équipes par exemple).

la gestion par boutons et puis par champ permet facilement de comprendre le fonctionnement de la carte. L'intégration de contenu médias est également très simple et permet d'intégrer tous types de médias (photos et vidéos hébergées).

Il est possible de créer un lien d'édition, qui garantira la possibilité d'éditer les données à une tierce personne mais il n'est pas possible de gérer directement des utilisateurs (administrateurs / éditeurs...).

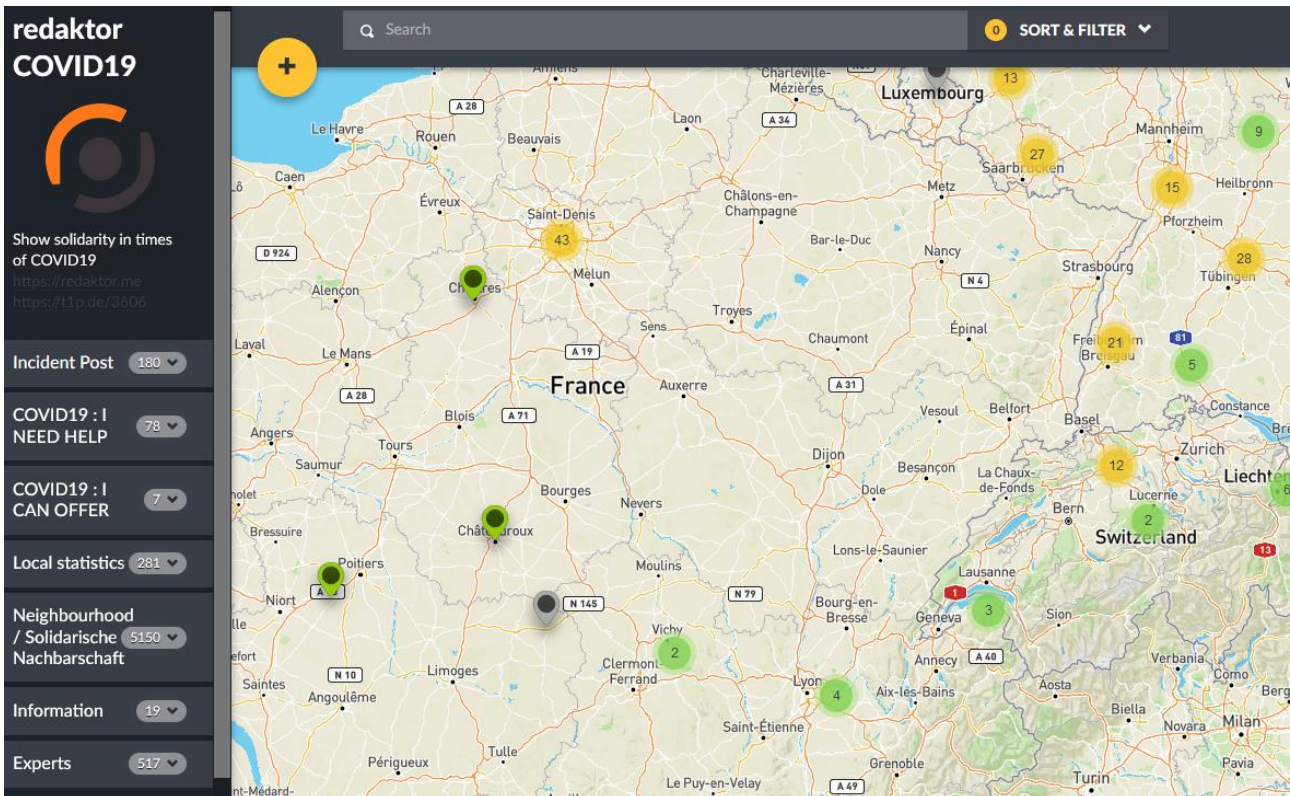
uMap est l'un des outils les plus simples à comprendre et à prendre en main, mais il s'avère assez vite limité. Il est à considérer si l'on souhaite un rendu très simple, notamment en termes graphiques, et si l'on souhaite passer très peu de temps sur sa carte.

uMap	
Principaux atouts	Facilité de prise en main Intégration simple de vidéos Intégration simple dans un autre site web
Principaux inconvénients	Personnalisation limitée Gestion des utilisateurs
Auteurs	OpenStreetMap
Version	1.2.2
Licence	Open-source WFTPL
Utilisateur cible	Associations totalement novices de la gestion / intégration de données géographiques



II.3. Ushahidi

Ushahidi est un site créé en 2008 pour cartographier les violences post-élections au Kenya. Le site a depuis développé un outil de crowdsourcing payant en ligne pour mettre en place des cartes participatives à partir de témoignages collectés par mail ou SMS. L'outil fonctionne avec des *témoignages* (*Ushahidi signifie témoignage en Swahili*) qui sont les publications de données via un formulaire.



Ushahidi - [Covid-19 Initiatives \(Redaktor\)](#)

La communication sur une carte Ushahidi est simple, quoique limitée, avec un panneau latéral permettant de présenter l'auteur et l'objectif de la carte.

L'intégration de contenu médias reste limitée aux photos et liens externes. L'absence de pop-ups sur les données de la carte restreint les possibilités d'affichage d'informations. L'intégration de données se fait simplement, en prenant le temps de paramétrer les formulaires ou le jeu de données à intégrer. La possibilité de connexions aux données en temps réel via des sources variées (Mail, Twitter, SMS) est un plus mais nécessite cependant une mise en place avancée.

Chaque couche de *Témoignages* peut être reliée à une couleur différente, mais il n'est pas possible de changer le style en fonction de la catégorie de témoignage ou d'afficher une icône. Il est facile de paramétrer l'édition de la carte avec un ou plusieurs administrateurs. Il suffit de se créer un compte pour ajouter des données. La validation de données peut se faire par un compte administrateur si nécessaire, et il est possible d'indiquer si certains champs sont privés.

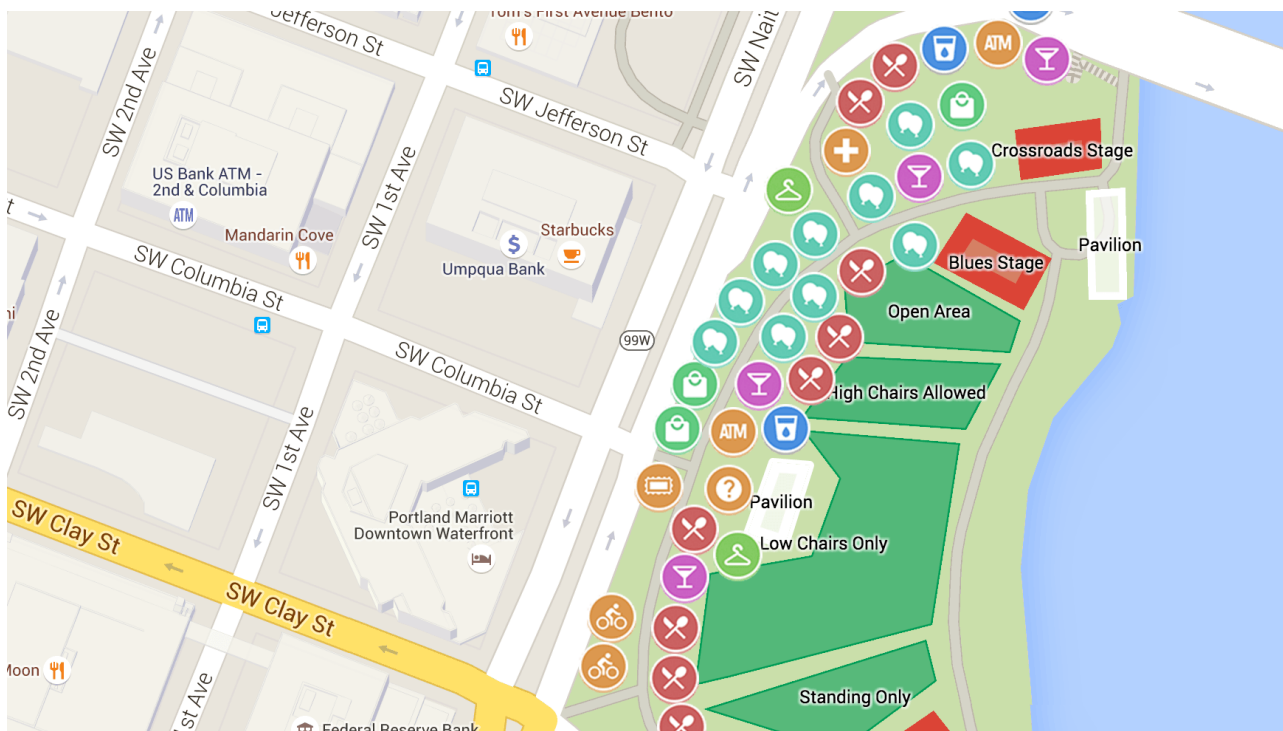
Ushahidi est un outil complet qui peut gérer une quantité de données importantes et reste très paramétrable. Son véritable atout est l'existence -si on souhaite l'utiliser- d'une application mobile pour ajouter des témoignages depuis le terrain par exemple, avec le GPS intégré dans le smartphone. La mise en place d'une carte qui recueille des témoignages reste lourde et ce n'est pas un outil recommandé si ce n'est pas l'utilisation souhaitée.

Ushahidi	
Principaux atouts	Interface multi-langues Analyse des données Collecte possible par application mobile ou SMS
Principaux inconvénients	Outil payant Personnalisation limitée
Auteurs	Ushahidi (Entreprise)
Version	ND
Date de création	2008
Licence	AGPL
Utilisateur cible	ONG avec un profil plus technique souhaitant développer un outil de recueil d'informations par formulaires directs, avec gestion et analyse des données.

II.4. Google My Maps



Google My Maps est un outil de cartographie interactive développé par Google. Cet outil gratuit passe par un compte Google pour mettre en place une carte diffusable en ligne. Outil facile à prendre en main car il possède une interface similaire à Google Maps.



Google My Maps - [Carte de présentation](#)

La communication et l'accès à la carte sont simples mais limités, avec un panneau latéral pour expliquer l'objectif et présenter l'auteur de la carte par exemple.

L'intégration de contenu médias reste limitée aux photos et liens externes dans un panneau latéral. Il est possible de personnaliser chaque couche et chaque type au sein d'une même couche avec une couleur ou une icône du catalogue Google.

Google My Maps est un outil très simple d'utilisation et basique. Il se base sur l'interface Google, et est donc très intuitif. Il reste très limité dans l'import de données, et dans l'intégration de contenus multimédias.

L'aspect collaboratif de l'outil permet assez facilement de paramétrer les rôles dans la lecture ou l'édition de la carte, de la même manière qu'un Google Doc.

Google My Maps permet de faire une carte très simplement contenant des icônes variées avec une interface Google très accessible pour un utilisateur débutant. Cet outil reste néanmoins limité pour la personnalisation de la carte.

Google My Maps	
Principaux atouts	Facilité d'utilisation (interface Google) Filtrage des données possible
Principaux inconvénients	Gestion des droits limitée Pas d'import dynamique de données possible (via une API)
Auteurs	Google
Date de création	2007
Licence	Propriétaire
Utilisateur cible	ONG avec une faible connaissance de la gestion / intégration de données géographiques (e.g recenser des lieux importants, diffuser des lieux d'actions)

IV. Annexes

IV.1. Annexe 1. Présentation des critères d'analyse

Avant de présenter les outils, ci-dessous sont recensés les critères d'analyses de chaque outils, divisés en plusieurs thèmes :

- **Visibilité / Accessibilité** : Visualisation de la carte par le public
- **Mobile Responsive** : Utilisation / Gestion de la carte sur mobile
- **Hébergement / Serveur** : Gestion des données par l'outils
- **Médias** : Intégration de contenus médias
- **Intégration de données** : Import / Export de données
- **Symbologie / Personnalisation graphique** : Modifications graphiques
- **Prise en main** : Facilité d'utilisation
- **Navigation** : Utilisation de la carte
- **Gestion d'utilisateurs** : Administration de la carte
- **Outil libre** : Outil open source
- **Gestion des données** : Statut des données implémentées

Thèmes	Critères	Description
Visibilité/ Accessibilité	Version mobile	La carte est accessible depuis un mobile
	Narration	Possibilité d'une page d'accueil pour présenter la carte, l'auteur, les crédits...
	Déficiences visuelles	Carte modulable pour les déficients visuels
	Multilingue	Possibilité d'avoir plusieurs langues pour la carte
Mobile Responsive	Navigation	Facilité de navigation sur la carte
	Accès hors-ligne	Accéder à la carte sans réseau / Possibilité de télécharger la carte
	Ajout de points GPS	Utiliser son téléphone pour collecter de la donnée
	Gestion des données	Ajout/ Modification des données
	Itinéraires	Possibilité de faire un itinéraire
Mise en page / Impression	Mise en page	Mettre en page une carte à partir des données

	Impression	Impression de la carte
	Impression Externe	Relier les données à un outil externe pour impression
Hébergement/ Serveur	Hébergement des données	Le site web héberge les données affichées sur la carte
	Quantité de données	Le site peut héberger une grosse quantité de données
	Statistiques du site accessible	Possibilité de savoir combien de personnes ont consulté la carte
	Prix	Coût de mise en place
Médias	Contenu image / texte	Intégration d'images / textes dans la carte
	Contenu vidéo	Intégration de vidéos directement dans la carte
	Intégration vidéos web	Intégration de vidéos par un lien web (Youtube, Vimeo)
Intégration données	Formulaire	Intégration de données via un formulaire modulable intégré à la plateforme
	Import des données	Ajout de données via un fichier (csv, json, shp...)
	Export des données	Téléchargement des données via un fichier (csv, kml..)
	Import de données en temps réel	Connexion via une API, une plateforme de collecte mobile ...
Symbologie / Personnalisation graphique	Catégorisation des projets	Afficher une couleur / forme différente selon le type de projet
	Icônes personnalisées	Icônes personnalisable (import / modification)
	Couleurs	Choix de couleurs varié
	Polygones	Intégration de polygones sur la carte
	Fond de carte	Différentes options de fond de carte
Prise en main	Première utilisation	Difficulté de prise en main de l'outil
	Temps	Durée de mise en place d'une carte complète

Navigation	Recherche par localisation	Recherche d'un lieu par toponyme
	Compte	Création d'un compte possible pour avoir accès à la carte
Gestion utilisateur	Modération / validation des données	Les données entrées par un utilisateur peuvent-être validées par un modérateur
	Compte	Création d'un compte possible pour ajouter des points à la carte
	Interfaces selon le statut	Possibilité d'avoir une interface publique et une interface admin par exemple
Outil libre	Open source	Site / outil en open source
Protection des données	Hébergement local	Les données peuvent-être hébergées localement
	Localisation du serveur	Localisation du serveur conforme RGPD
	Données privées	Possibilité d'avoir des champs différenciés publics/privés qu'on peut choisir ou non de publier sur la carte
	Encryption des données	Encryption possible des données personnelles ou sensibles
	Privacy Policy disponible	Accès aux politiques de respect de la vie privée

IV.2. Annexe 2. Tableau récapitulatif de l'analyse comparative

- : OUI
- : NON
- ~ : OUI/NON
- ND : Non Disponible

Critères	GoGoCarto	uMap	Ushahidi	Google My Maps
Visibilité/ Accessibilité				
Version mobile	●	●	●	●
Mobile responsive	●	~	●	●
Narration	●	○	○	○

Déficiences visuelles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multilingue	<input type="radio"/>	~	●	●
Hosting / Serveur				
Hébergement des données	●	●	●	●
Quantité de données	●	~	●	~
Statistiques du site accessible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	●	<input type="radio"/>
Gratuit	●	●	<input type="radio"/>	●
Médias				
Contenu texte	●	●	●	●
Contenu image	●	●	~	
Contenu vidéo	<input type="radio"/>	●	<input type="radio"/>	●
Intégration vidéos web	~	●	<input type="radio"/>	●
Intégration données				
Formulaire client	●	●	●	<input type="radio"/>
Import des données	● csv, json	● csv, geojson, kml, gpx, osm, georss, umap	● csv	● csv, kml, xlsx, gpx
Export des données	● csv, json, xls, xml	● geojson, gpx, kml, umap	● csv, API HDX	● kml, kmz
Import de données live	● API (url d'un json)	● API (url)	● Collecte déployée (SMS, Email, Twitter)	<input type="radio"/>
Symbologie / Personnalisation graphique				

Catégorisation des projets	●	○	○	●
Icônes	●	●	○	○
Couleurs	●	●	●	~
Polygones	○	●	○	○
Fond de carte	●	●	●	●
Prise en main				
Première utilisation	★★★★☆☆	★☆☆☆☆	★★★★★☆☆	★☆☆☆☆☆☆
Temps	★★★★☆☆	★★★☆☆☆☆	★★★★★☆☆	★☆☆☆☆☆☆
Navigation				
Recherche par localisation	●	●	○	●
Compte	~	~	●	●
Gestion utilisateur				
Modération / validation des données	●	~	●	○
Compte	●	~	●	●
Interfaces selon le statut	●	○	●	○
Outil libre				
Open source	●	●	●	○
Gestion des données				
Propriété	○	● (via framacarte)	○	○
Données privées	○	○	●	○
Localisation du serveur	ND	Serveurs OSM	ND	ND

Encryption des données	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Privacy Policy	ND	OSM	●	Google