



Tsunami predict

OUTIL DE GESTION DE CRISE GEOLOCALISEE

Intégration de données connectées dans la veille

Blandine MAISON-Fatima MACHOU-Jean KOEHLIN-Habib Ghislain DIOP

Table des matières

Mashup.....	2
Extraction des données.....	2
Intégration dans un site web.....	2
Retour utilisateurs.....	3
a) Les interviews préalables.....	3
b) Seconde vague d'interview.....	3
Autres points.....	4
Principales données de Google Analytics :.....	5

Mashup

Gérer les urgences pour l'utilisateur final, un responsable de crise des autorités publiques et des structures privées.

Développement d'une application connectée aux sources de données en temps réels permettant de gérer des risques naturels géolocalisés et nécessitant des temps de réaction.

Les tsunamis sont le premier type de risque retenu.

Extraction des données

Les données sont issues de plusieurs sites avec des API cartographiques accessibles en temps réels :

- **Les séismes avec usgs.gov** le site de référence pour les données sismiques qui recoupe les données des sismographes du monde entier et les structures en données ouvertes sur plusieurs formats.
- **Les fonds de carte avec openstreetmap.org**, permettant de situer les événements, les infrastructures (bâtiments, voies de circulation...) et
- **les populations exposées avec sedac** (Columbia université) pour les données sur les densités de population par zone.

Intégration dans un site web

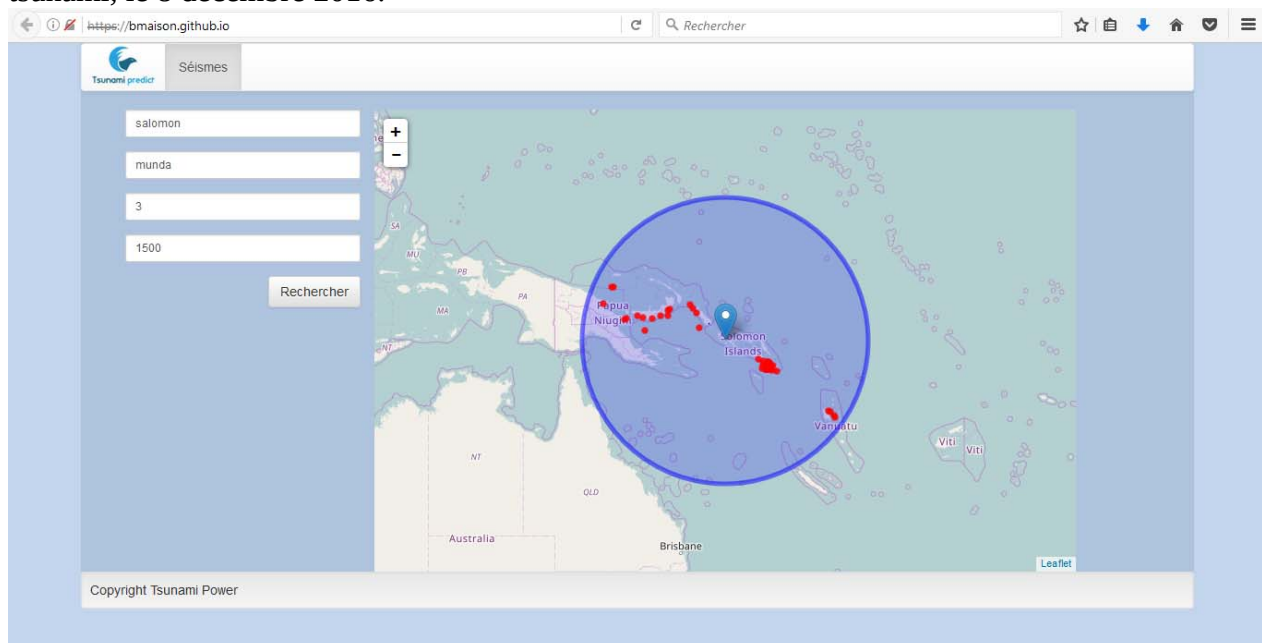
Le site regroupe sur quelques pages l'ensemble des informations nécessaires aux gestionnaires :

- La caractérisation de l'événement (localisation, intensité...)
- Les risques qui en découlent (populations affectées...) et les conséquences qui en découlent

D'autres éléments peuvent se rajouter au site :

- Les documents cartographiques de prévention préexistants, les mesures à prendre dans le cadre d'une compilation de la prévention
- Les cartes post crise relevant aussi de données connectées (structures touchées, populations affectées)

Ci-dessous une vue d'ensemble de notre site avec le dernier tremblement de terre qui a provoqué un tsunami, le 8 décembre 2016.



Retour utilisateurs

a) Les interviews préalables

Les interlocuteurs retenus sont les gestionnaires de crise dans quelques institutions. Le département de l'Hérault a subi un épisode pluviométrique intense en septembre qui a provoqué des inondations localisées. Cet épisode a donné lieu à une alerte rouge sur le département, la fermeture des écoles de l'université pendant plusieurs jours. Il a été décidé d'utiliser cet événement comme un exemple pour le risque tsunami. Les interviews ont donc été effectuées auprès des responsables des institutions du département.

1) Préfecture de l'Hérault, Service Interministériel de la Défense et de la Protection Civile. M. V de Sutter.

Il pilote la cellule de crise à la préfecture lors des inondations et des autres événements relevant de la protection civile.

Un grand intérêt pour des outils d'aide à la décision.

Pour l'instant, les données en temps réel sont fournies par Météofrance et une personne de météo France est dans la cellule de crise, physiquement présente. L'interface entre les données météo et les autres membres de la cellule passe par cette personne.

Les outils cartographiques sont essentiels autant pour la météo, que pour la gestion de l'inondation. Ils travaillent pour l'instant avec des cartes papier et sur écran mais sans données intégrées.

Un outil qui centralise les données nécessaires à la prise de décision est essentiel. Les outils doivent être accessibles avec des interfaces simples, la prise en main évidente. Les personnes concernées sont en situation de « stress » lors de la prise de décision.

La récupération des données est intéressante par son côté, temps réel et récupération de données brutes donc a priori plus objectives.

Pour l'instant, ils travaillent avec la société « Predict » qui propose des solutions de prévention et d'aide à la décision lors de la crise. cf. analyse de la concurrence.

2) Université Paul Valéry, Unité Innovation. Florian PASCUAL.

Un grand intérêt pour l'outil. La partie cartographique stricto sensu n'est pas la plus importante pour lui.

Par contre, deux éléments nouveaux apparaissent d'une part la mise en place d'une partie alerte vers des personnes relais au sein de l'université (les professeurs par exemple).

D'autre part, l'extension vers la prise en compte d'autres risques (incendies, confinement et intrusion) qui demandent des réponses spécifiques. Pour ces cas, les cartes d'évacuation (disponible dans les bâtiments) pourraient être disponibles pour des mobiles.

La récupération des données en temps réels est pour lui fondamentale. Cela permet à son niveau de ne pas avoir à rester à côté de leur téléphone pour savoir comment agir. Une application web prend tout son sens.

b) Seconde vague d'interview

1) Université Directeur des services généraux. Cedric Sudres. Première prise de contact pour rendez-vous.

Test de l'entretien préalable avec Florian Pascual. Validation de l'extension possible, faire la prise en compte des éléments de sécurité obligatoire dans les bâtiments.

2) Société Predict. (predictservices.com/). M. Roumagnac Alix (Première prise de contact pour rendez-vous).

Le site de la société est intéressant. Il montre l'état de la concurrence et des pistes à ouvrir. En particulier, les différents niveaux d'analyse que nous avons identifiés (prévention, veille et post crise). Leur implantation dans plus du tiers des communes françaises montre le marché potentiel mais aussi la concurrence éventuelle. Pour l'instant, leur produit reste classique, appui technique aux communes par des personnes en veille, même s'il se présente sous des aspects plus « techno » avec le site web. Pour les particuliers, le développement d'une application (peu fonctionnel après un essai) montre leur développement. Il faut faire vite et/ou travailler avec eux.

Autres points

Problème : sur GitHub l'accès au site se fait en HTTPS, par contre le chargement des bibliothèques et la récupération des données (séisme...) se font en HTTP. Par conséquent, l'utilisateur est dans l'obligation de lever des restrictions d'accès vers les liens HTTP à partir de la page du site (HTTPS). Il est difficile de demander aux utilisateurs non avertis de lever ces restrictions.

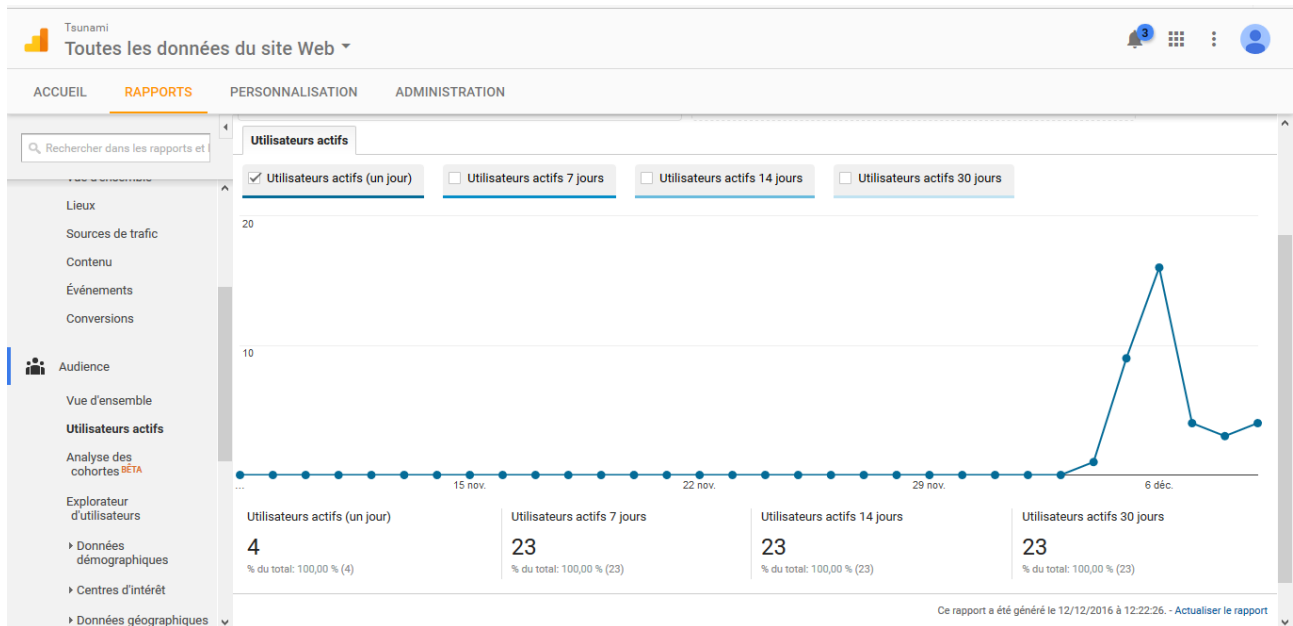
Difficulté : Pour le site du Sedac, la requête est fonctionnelle, mais nous n'avons pas pu encore intégrer les données de densité de population dans la carte du site. Les objets, très nombreux et pas accessibles directement, sont dans le format WMS qui nécessite un traitement particulier dans Leaflet, que nous n'avons pas pu traiter dans le temps réduit.

Statistiques : Le site est ouvert depuis peu de temps et nous n'avons pas encore récupéré beaucoup d'éléments de Google Analytics. Les données fournies par Google Analytics sont très nombreuses. Pour notre projet qui touche en premier lieu un public ciblé, un petit nombre d'utilisateurs a visité le site. Nous intéressent en premier lieu le nombre et leur localisation, pour voir si le site les accroche, ainsi que la durée de la session, pour savoir si le site est réellement utilisé.

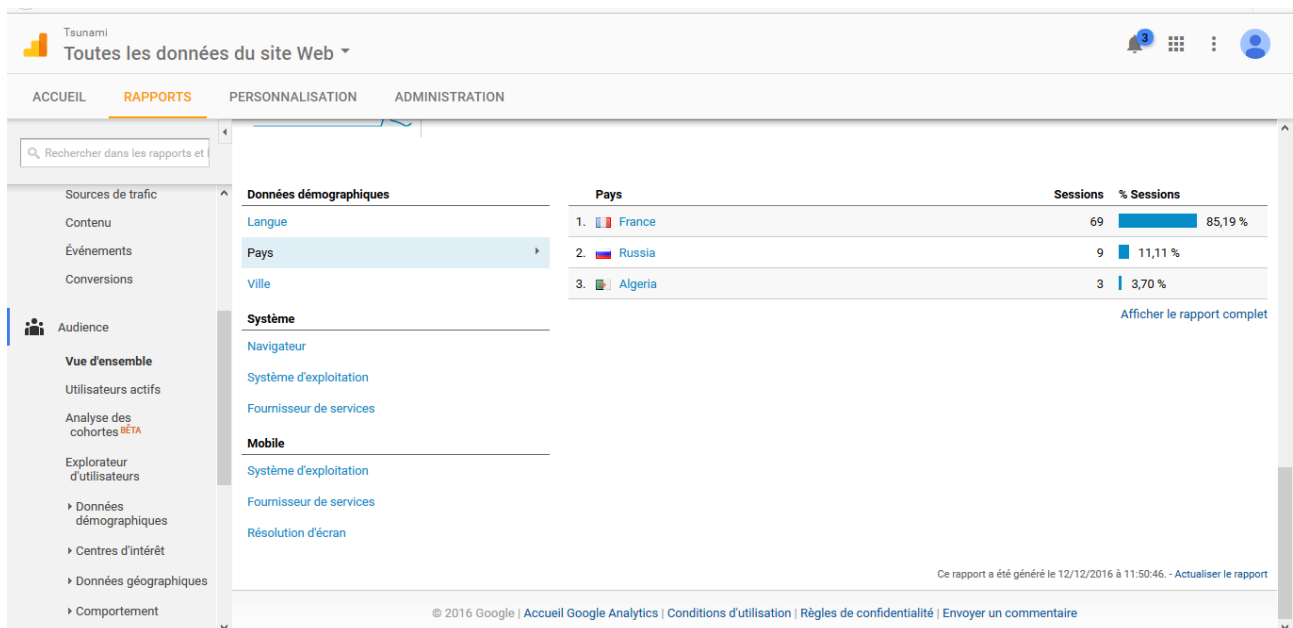
Projet Tsunami

Principales données de Google Analytics :

- **Utilisateurs** : le nombre de visiteurs uniques sur votre site internet.

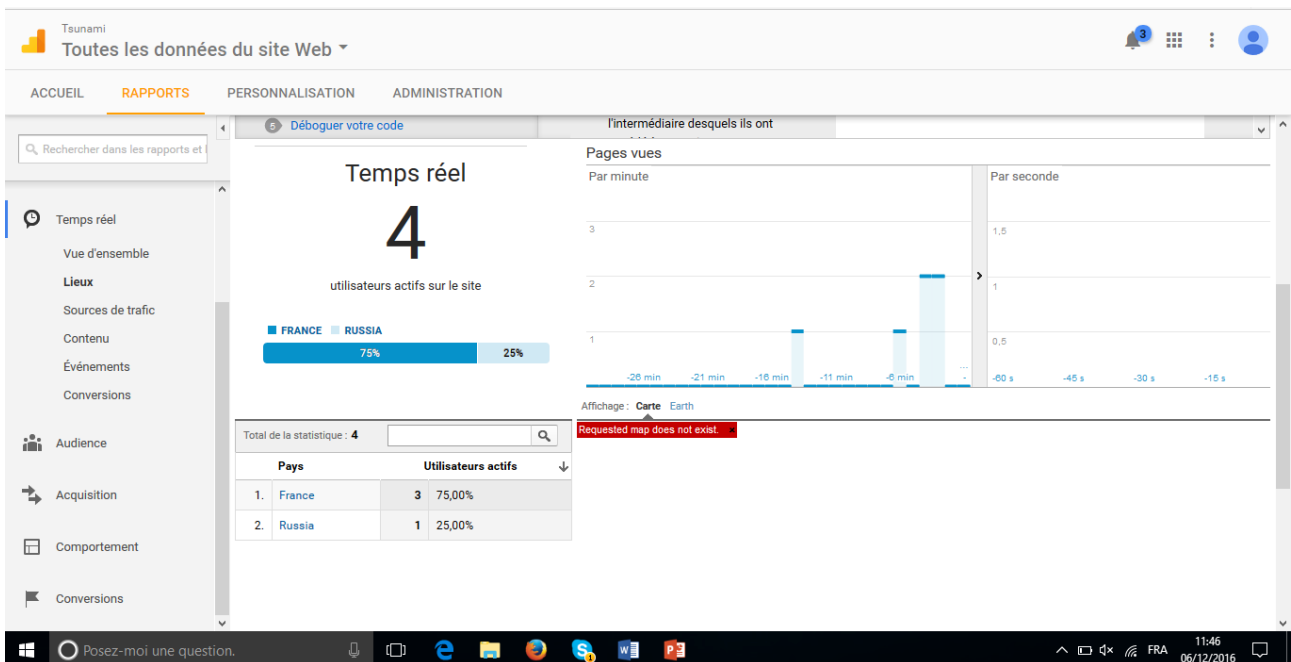


- **Sessions** : compte le nombre total de visites sur votre site. Chaque visiteur occasionne au moins le décompte d'une session, mais si le même visiteur visite votre site internet deux fois dans la même journée, deux sessions seront comptées par Google Analytics. On peut avoir les sessions selon les données démographiques (langues, pays, ville), les systèmes (Navigateur, Systèmes d'exploitation, fournisseur de services) et mobile (Système d'exploitation, Fournisseur de services, Résolution d'écran).

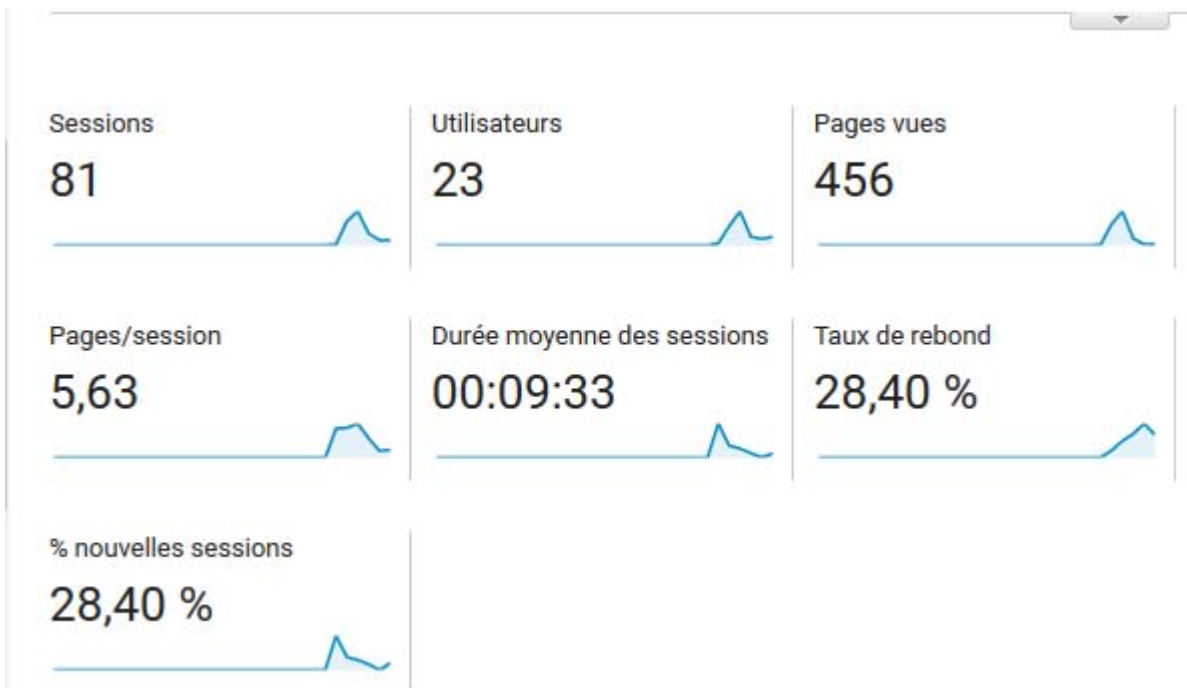


Projet Tsunami

- **Pages vues** : le nombre total de pages visitées par tous vos visiteurs sur votre site internet.

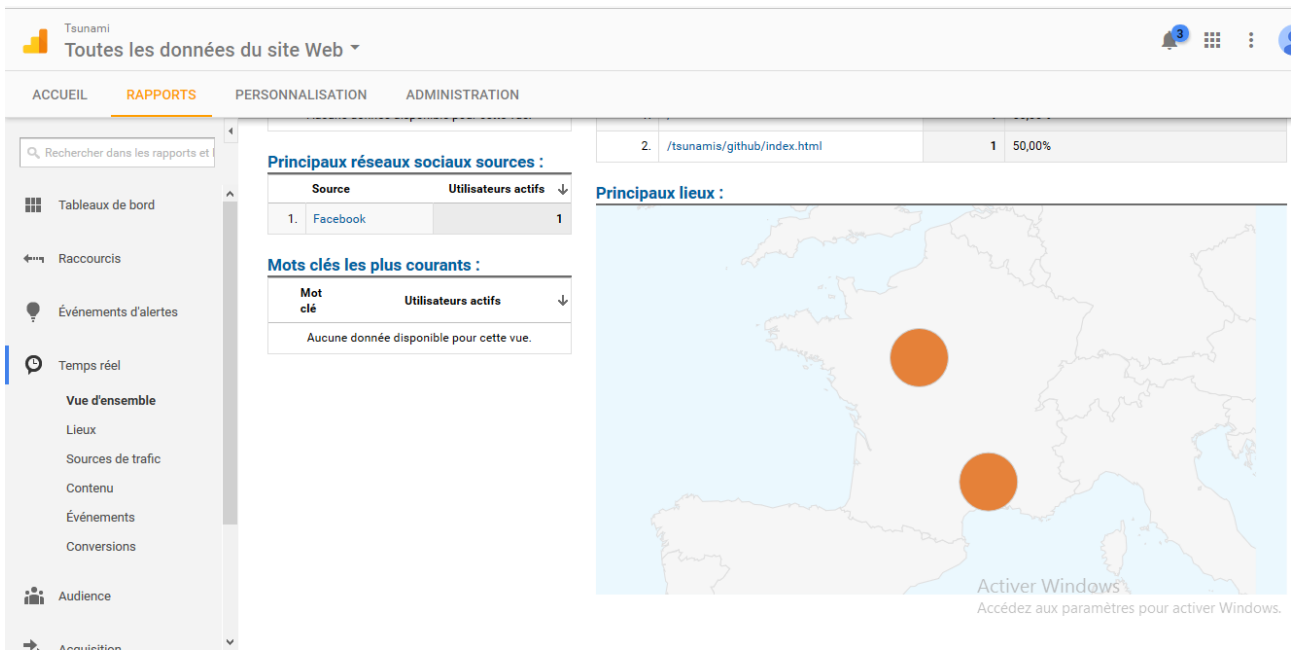


- **Durée moyenne des sessions** : la durée moyenne des sessions des visiteurs de votre site, de leur arrivée, à leur départ de vos pages.
- **Pourcentage de nouvelles sessions** : le pourcentage moyen de nouveaux visiteurs sur votre site internet.



Projet Tsunami

- **Localisation** : Google Analytics peut localiser les lieux où les utilisateurs se connectent et afficher ces informations sur une carte.



<p>Problèmes : La prise de décision des décideurs publiques lors d'événements critiques (tsunami, inondations,...) n'utilise pas les outils cartographiques actuels les sources d'informations instantanées Les décisions reposent sur une faible quantité de données.</p> <p>Alternatives existantes L'alternative Predict est pour l'instant un outil non connecté. Leur réseau est important, possibilité de travailler avec eux.</p>	<p>Solutions : Fournir un outil complet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • depuis la prévention (intégration de données cartographiques) • la crise (connexion aux données en lignes) • post crise (données connectées sur les dégâts) <p>Ressources clés : Les données sont publiques. Pour les tsunamis, les événements sont accessibles en temps réels. Les cartes de prévention font parties des données réglementaires qui sont produites par les institutions et sont disponibles.</p>	<p>Proposition de valeur : Un outil de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • prévention intégrant des éléments cartographique du risque et de sa gestion • gestion crise en intégrant les informations instantanées et en facilitant la prise de décision • Post crise en évaluant les dommages et en facilitant et accélérant la réponse pour subvenir aux besoins urgents. 	<p>Avantage concurrentiel: Pas de produits équivalents.</p> <p>Une fois, l'installation effectuée chez le client un lien fort est établi.</p> <p>Canaux de diffusion : Par les autorités publiques, elles mêmes et les institutions (mutations, relations interpersonnelles,...).</p>	<p>Segment de clientèle : Les personnes en charge des décisions lors d'événements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorités publiques • Responsable de sites • Comité Hygiène et Sécurité <p>Clients privilégiés Des autorités publiques pour l'événement tsunami permettant d'acquérir des références en lien avec le projet de recherche.</p>
<p>Structure de coûts : Développement. Rencontre avec les acheteurs, salon professionnel et de collectivités publiques. Éventuellement, interaction avec les clients et les autorités publiques pour récupérer les données.</p>			<p>Flux de revenus : Abonnement des collectivités locales et des institutions pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maintenance de l'outil. • Entretien des données de l'application. • La mise à jour des données de prévention (plans communaux, plans d'évacuation des bâtiments) • Extension de l'application faire un système d'alerte des individus concernés. 	

