

LIVRE BLANC

Promouvoir l'usage des médias sociaux face aux risques naturels dans les territoires de montagne

Les applications smartphone et les réseaux sociaux numériques



Septembre 2018

Suivi et mise à jour du document

Titre : Promouvoir l'usage du numérique face aux risques naturels dans les territoires de montagne. Focus sur les applications smartphones et les réseaux sociaux numériques.

Responsables de la mise à jour : Johnny Douvinet (porteur du projet Co-RESTART, WP4, MCF Géographie Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse / UMR ESPACE 7300 CNRS)

Date de réalisation de la première version : 12 septembre 2018

Date de réalisation de la version finalisée : 29 septembre 2018 (version provisoire)

Informations générales

Objet	Contributions
Rédacteur	J. Douvinet, B. Gisclard, L. Grasland, D. Serre + étudiants
Date de la dernière modification	29 septembre 2018
Vérificateur	Johnny Douvinet (UAPV)
Approbateur	Johnny Douvinet (UAPV)

Évolutions du document depuis sa création

Nature de la nouvelle modification	Date à indiquer
Présentation de la structure du document	5 juillet 2018 (réunion interne)
Validation des contenus	27 août 2018
Intégration des éléments et mis en page	25 septembre 2018
Envoi du document aux partenaires locaux	mi-octobre 2018

Dates d'approbation par la région PACA et le fonds FEDER

Nom du signataire	Date à indiquer

Sommaire

Rappel des objectifs de l'action 1	4
1) Les smartphones : des solutions à promouvoir?	9
1.1. Une offre foisonnante depuis 2013 en France	10
1.2. Des bénéfices attendus considérables	16
1.3. Un potentiel à ne pas surévaluer	19
1.4. Quels besoins à moyen terme ?	22
1.5. Synthèse	25
2) Les réseaux sociaux numériques : des médias à ne plus ignorer	27
2.1. Des pratiques en plein essor depuis 2014	28
2.2. Des bénéfices attendus considérables	33
2.3. Un potentiel à ne pas surévaluer	38
2.4. Quels besoins à moyen terme ?	43
2.5. Synthèse	46
3) Premiers retours issus des entretiens	48
3.1. Démarche méthodologique mise en place	49
3.2. Avis et commentaires récoltés (en cours)	52
3.3. Synthèse des avis (en cours de traitement)	54
Conclusions et liens avec l'action 2	60
Annexes	64



Rappel des objectifs de l'action 1



Objectifs du méta-projet Co-RESTART

Afin d'améliorer la résilience des territoires alpins face aux risques naturels et dans le contexte actuel de changement climatique, le projet **Co-RESTART** vise plusieurs objectifs imbriqués :

- Mieux prendre en compte les spécificités locales des terrains de montagne (en termes de vulnérabilités et de capacités mais aussi de relation au territoire) et des populations qui y vivent (classées selon leur rapport/connaissance du territoire, leur forme de peuplement à l'origine d'enjeux, d'intérêts, de priorités, de facteurs de motivation collective différenciés) pour les accompagner dans la dynamique de co-construction des outils de prévention des risques naturels et dans l'élaboration de stratégies d'adaptation au changement climatique (selon une approche intégrative des risques sur le long terme).
- Impliquer les acteurs du territoire dans la réalisation des diagnostics. La recherche-action menée permet de faire participer les acteurs du territoire, qui interviennent à des degrés différents, mais ils contribuent à la définition des problèmes ou à l'opérationnalisation de la recherche dans ce projet.
- Envisager des approches alternatives pour développer des :
 - diagnostics partagés de territoires dans l'optique d'une gestion intégrée des risques ;
 - outils d'expérimentation originaux et innovants ;
 - dispositifs de communication mobilisant savoirs experts et expertises d'usage ;
 - outils de gestion adaptés aux territoires étudiés.

Les résultats obtenus dans le cadre de CoRESTART contribueront à reconnaître l'importance des savoirs émanant des experts d'usage, souvent négligés dans les approches de gouvernance du type "TOP-DOWN", et reconnaissant un transfert nécessaire de l'information allant désormais aussi du bas vers le haut ("BOTTOM UP"). Les méthodes et les outils développés permettront de replacer le citoyen au cœur de sa propre sécurité et de sa prévention en expérimentant différents dispositifs (scènes théâtralisées, nouveaux protocoles, enquêtes) et en étudiant les conditions d'émergence de réseaux type « sentinelles », adaptés aux particularités des territoires.

Ces investigations méthodologiques, pensées pour répondre à une demande opérationnelle, aboutiront à des préconisations pour les collectivités et les communes partenaires, avec des plans d'action directement applicables et appropriés du fait d'une co-construction avec les acteurs locaux et la population. Une partie des résultats sera transférable sous la forme de Guides à destination d'autres collectivités et acteurs, notamment les Territoires Alpains de Gestion Intégrée des Risques Naturels (TAGIRN). Ces outils d'aide favoriseront la résilience de ces territoires, avec des stratégies de gestion des risques naturels intégrées aux dynamiques de développement territorial.

Objectifs du projet Co-RESTART – WP4

De manière plus spécifique, le projet SMARS se focalise sur les Smartphones et les Réseaux Sociaux Numériques (RSN) qui pourraient accroître la résilience face aux risques naturels et qui pourraient compléter, de manière positive, l'ensemble des dispositifs préventifs existants, notamment grâce à la dynamique des contenus partagés et aux interactions dont ils sont le support (Douvinet et al., 2015). Les échanges postés pendant ou après un sinistre sont désormais perçus de façon positive par tous, aussi bien les citoyens (qui maintiennent le contact avec une communauté), les services de gestion de crise ou de sécurité civile (qui trouvent un appui pour guider leur action), que les élus, avec les effets médiatiques qu'ils attendent des messages postés (Vieweg et al., 2010). Plusieurs pays (Etats-Unis, Philippines) utilisent déjà les RSN et les Smartphones pour alerter leurs administrés en cas de crises à venir et pourtant, les pratiques sont éphémères (dans l'espace et dans le temps), très diversifiées (dans leur forme et leur contenu) voire encore très balbutiantes (encore peu de pratiques systématiques dans le domaine des risques naturels) en France.

Face à un tel constat, le projet SMARS se structure autour de trois objectifs majeurs :

- Mieux comprendre la "prudence" associée à l'usage des Smartphones et des RSN dans le Massif des Alpes et dans le domaine des risques majeurs. La protection des données individuelles, le manque de crédibilité accordée aux informations mises en ligne par les citoyens et les verrous techniques sont les trois principaux facteurs de blocage évoqués. Les spécificités sociotechniques des RSN résident pourtant dans la dynamique des messages et dans l'information émise, qui sont le fruit d'imprévisibles échanges et d'interactions sociales dont ils sont les supports.
- Prendre en compte les spécificités locales des terrains de montagne + des populations qui y vivent dans les pratiques des RSN et des Smartphones. En effet, les populations et les acteurs doivent être à la fois préparés et formés pour être capables de bien appliquer les consignes de sécurité liés à des messages communiqués via ces outils, aussi bien en amont que pendant voire après la gestion de la crise. Cet élément est aussi crucial si on souhaite que les citoyens soient acteurs de leur propre sécurité face à des aléas hydroclimatiques naturels d'intensité remarquable (crues torrentielles, glissements de terrain...)
- Impliquer les acteurs du territoire pour une meilleure gestion intégrée des risques. Des outils expérimentaux seront testés et co-construits avec les citoyens / élus locaux (dans des communes expérimentales), ce qui aboutira à la réalisation de guides de recommandations déclinables dans d'autres territoires qui sont enclins à de telles pratiques. Ces éléments sont cruciaux pour préparer les acteurs des territoires alpins à gérer les crises et pour rendre les citoyens responsables de leur propre sécurité, notamment face à des aléas hydroclimatiques d'intensité remarquable (crues torrentielles, glissements de terrain, avalanches, tempêtes...).

Les résultats attendus sont pluriels. Il s'agit de :

- contribuer à faire progresser les connaissances sur les besoins émanant de la part des citoyens face à l'arrivée des Smartphones et des Réseaux Sociaux Numériques,
- fournir des résultats sur l'opérationnalité du numérique dans une logique préventive (les messages postés sont analysés après événements et non en amont d'une crise),
- solidifier les liens entre une Politique de Gestion Intégrée des Risques Naturels (PGIRN) et les développements technologiques qui sont en constante évolution,
- faire avancer les méthodes d'analyse sur la portée des messages de prévention aux échelles locales (à la fois dans leurs caractéristiques de fond et de forme), tant d'un point de vue cognitif (compréhension, mémorisation des infos) que comportemental (intention, déclaration de comportements).

Ce type de recherche trouve un écho important auprès des acteurs locaux qui voient là un apport opérationnel pour leurs propres travaux. Les services de sécurité civile se penchent sur ces questions depuis quelques années (colloque MSGU, convention avec #VISOV), et pourtant ils ne perçoivent pas les citoyens comme une plus-value pour leurs actions, préférant ne pas les informer d'une crise en cours pour éviter tout comportement inadapté. En "laissant" de côté les RSN, un réseau "parallèle" (citoyens / citoyens) pourrait se développer sans les services de l'Etat, et ainsi accentuer l'isolement des victimes aux échelles locales.

Objectifs de l'action 1 : ANALYSER

Constats

L'année 2014 est une étape charnière dans les pratiques des RSN (Douvinet et al., 2015) en France, avec un usage important lors des inondations du 18- 19 janvier 2014 à La-Londe-Les-Maures ou après le tremblement de terre du 7 avril 2014 dans les Alpes. Les pratiques des RSN ont été plus précoces aux USA (durant les attentats de Charleston en 2007, la localisation du tueur ayant été facilitée grâce aux tweets envoyés par les personnes situées dans la salle de cours), puis observées au cours des élections au Kenya en juin 2007. Dans le domaine des risques naturels, les usages ont véritablement émergé (dans le monde) à la suite du tremblement de terre d'Haïti (12 janvier 2010 à 16h53, heure locale). En France, ces pratiques semblent tardives : balbutiantes au début de l'année 2014, elles se sont pourtant démultipliées suite aux événements de l'automne 2014 et ceux de 2015 (dont les plus récents sont les inondations du 3 octobre 2015 dans la région de Cannes, **figure 1**). Depuis mai 2015, les SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) signent des conventions partenariales avec l'association #VISOV (Volontaires Internationaux en Soutien Opérationnel Virtuel) pour bénéficier d'une veille active sur les RSN en cas d'évènements (VISOV, 2015).

Besoins et questions posées au début du projet (fin 2017)

L'usage des Smartphones et des RSN soulève des questions scientifiques, méthodologiques, techniques et juridiques, en particulier dans le domaine des risques naturels. Ce questionnement est souvent laissé de côté, occulté par les formidables perspectives techniques et les impacts communicationnels qu'ils engendrent (Douvinet *et al.*, 2014; Kouadio *et al.*, 2015). Il s'agit aussi de mesurer la pertinence et l'opérationnalité de ces systèmes persuasifs (durant les périodes de mise en vigilance et d'alerte), circonscrire leur champ d'action (protection des données de localisation) et étudier la manière dont il faudrait intégrer les aspects cognitifs (rapport de l'utilisateur aux téléphones). Dans une optique plus opérationnelle, les recommandations à formuler aux acteurs et/ou aux citoyens qui souhaitent utiliser ces outils sans risquer des poursuites pénales ou éviter des réactions inappropriées sont assez floues (ORSEC, 2013). Finalement, cette phase 1 vise à dresser un état des lieux des pratiques, et il cherche à voir si les usages ne confirment pas un « manque » dans les politiques préventives.



Figure 1 – Exemple d'un tweet observé le soir des inondations du 3 octobre 2015 près de Cannes

Livrables opérationnels (L) produits

L-1.1 : réalisation d'un Guide blanc sur les pratiques face aux catastrophes (ce document)

L-1.2 : formalisation d'un Retour d'Expérience type en s'appuyant sur les questionnaires

Livrable additionnel : création d'un site Intranet pour mutualiser les ressources (sur CORE)

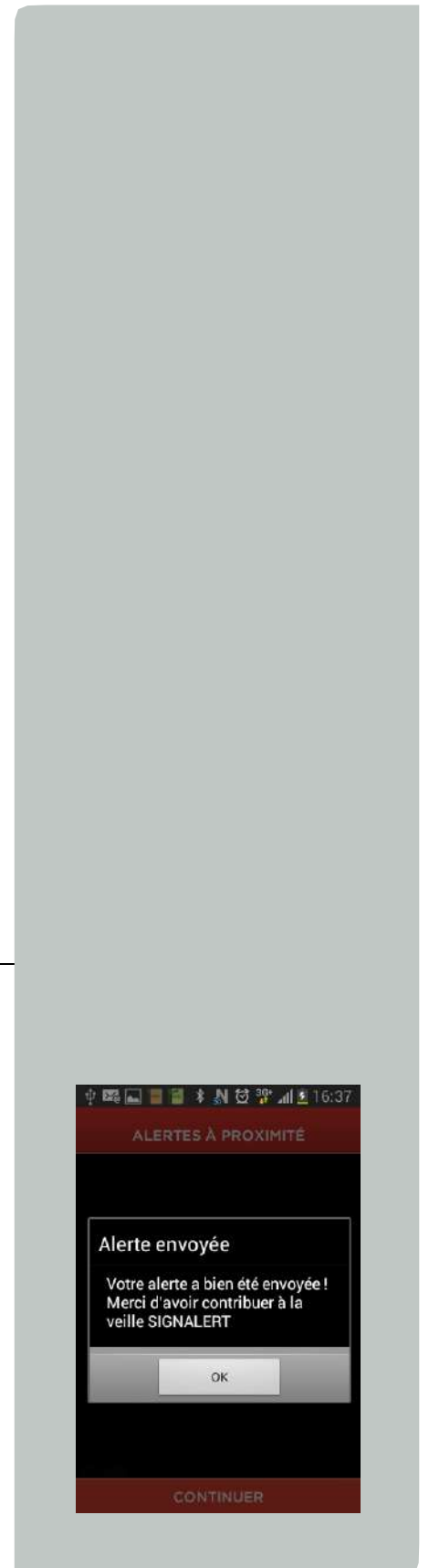
Livrable en cours de finalisation

L-1.3 : création d'un site Internet (mutualisé pour le méta-projet) pour informer le public et les gestionnaires des questionnements en cours et des premiers résultats > **décembre 2018**



Partie 1

Les smartphones, des solutions à promouvoir ?





Outils d'alerte plus contemporains, les applications smartphone sont intéressantes à explorer pour plusieurs raisons : elles peuvent raccourcir le délai de communication entre les institutions et les individus (Slingsby *et al.*, 2013), permettant à tout un chacun d'émettre ou de recevoir une alerte dans un environnement en instance de subir un désastre en temps réel ; les messages corollaires rendent le signal plus explicite ; elles offrent l'avantage de toucher un grand nombre de personnes (38 millions de français possèdent un smartphone en mai 2018). Les applications smartphones sont d'ailleurs devenues un objet de recherche scientifique qui questionne et qui fait débat (Palmen *et al.*, 2007 ; Coleman *et al.*, 2009 ; De Longeville *et al.*, 2010 ; Fajardo et Oppus, 2010 ; Van de Walle *et al.*, 2010 ; Brownlee et Liang, 2011 ; Laurila *et al.*, 2013 ; Lapointe *et al.*, 2013 ; Preis *et al.*, 2013 ; Smith *et al.*, 2015 ; Barr *et al.*, 2015). Toutefois, l'appropriation sociale de ces solutions n'est pas toujours évaluée (Drabek, 1999 ; Donahue and Tuohy, 2006), et les études portent plus souvent sur les capacités techniques des smartphones (Fragkiadakis *et al.*, 2011 ; Chatzimilioudis *et al.*, 2011 ; Erdjel *et al.*, 2017) que sur la façon dont le contenu est perçu ou partagé par le public. Dès lors, difficile de savoir si les smartphones répondent aux attentes et aux bénéfices qu'on leur attribue, d'autant que les individus n'y prêtent guère attention en dehors de la crise (Douvinet, 2018), et que les autorités sont réticentes à leur usage (à l'image de l'application du ministère de l'Intérieur, SAIP®, déployée le 8 juin 2016 puis abandonnée le 29 mai 2018). Aussi, quels sont les apports et les écueils de ces applications ? Comment dépasser les facteurs de blocage identifiés ? Et *in fine*, ces solutions apportent-elles une réelle plus-value, notamment en cas de crues rapides ?

1.1. Une offre foisonnante en France depuis 2013

Les applications étudiées sont uniquement celles traitant des risques naturels. Le développement de ces solutions est lié à une implication précoce des structures privées, qui ont créé leurs premiers prototypes en 2010 à l'échelle mondiale (*FloodAlert* par exemple aux États-Unis), puis en 2013 en France. Leur profusion (lié à l'occurrence des catastrophes naturelles) a toutefois été rapide : en 2018, 42 applications peuvent ainsi être téléchargées sur divers risques naturels, dont 12 permettent d'être alerté en cas d'inondation. Sans prétendre à l'exhaustivité, il s'agit ici de présenter le mode de fonctionnement de telles applications, puis d'identifier des points communs ou divergents. Les applications étudiées seront nommées, mais il ne s'agit pas d'en faire la promotion : utiliser des lettres pour éviter toute publicité amène plus à perdre le lecteur qu'à l'aiguiller dans le « monde des applis ».

Principe et modes de fonctionnement de certaines applications

Signalert® (mis en ligne en 2013 dans sa version 1.1) est une application dont la conception et le fonctionnement s'inspirent des marqueurs et des échelles d'intensité permettant une description détaillée et en temps réel des crues observées. Les informations sont gérées sur une plateforme web, où des conseils de comportement sont indiqués, et des alertes peuvent être envoyées par une



autorité vers les détenteurs de l'application dans un périmètre géographiquement circonscrit. Dans sa version payante, il est également possible de paramétrer l'assistance d'urgence, de contacter les observateurs d'un même événement et de définir une zone géographique à surveiller, c'est-à-dire les espaces sur lesquels on souhaite recevoir des alertes. Ce système est également doté d'un module d'exportation de données cartographiques et statistiques, pour une réutilisation dans des systèmes annexes, avec l'intégration de systèmes de notifications automatiques nationaux et internationaux (**figure 1.1**).

L'application Vialert® (apparue en 2013) a, elle, été créée pour prévenir les usagers en fonction du lieu où ils sont, et non en fonction du lieu où ils habitent. Elle envoie des alertes en se basant sur des annuaires téléphoniques et part du constat que les habitants disposent de moins en moins de lignes fixes et qu'ils sont de plus en plus détenteurs de smartphones. Vialert® centralise les données géolocalisées. Elle est gratuite et l'utilisateur s'abonne à une liste de diffusion (par mot clé ou par événement). Il peut ensuite signaler un événement à l'aide d'un formulaire simplifié (avec des termes vulgarisés). L'application devient là aussi payante pour l'autorité qui veut envoyer l'alerte. Une fois la zone géographique sélectionnée, le message envoyé contient diverses informations (texte et image de l'événement, lien internet pour obtenir plus d'informations, flux RSS, sites et réseaux sociaux qui relatent l'événement, etc.). Les usagers reçoivent l'alerte même si le téléphone est en veille et la sonnerie s'intensifie jusqu'au retour d'un accusé de réception (pour signifier que le message a bien été lu). L'administrateur peut connaître le nombre de personnes détentrices de l'application dans la zone d'alerte, et ainsi quantifier le pourcentage d'utilisateurs qui ont bien validé la réception de l'alerte.

Basée sur les principes de la loi de Modernisation de la Sécurité Civile de 2004, l'application *MyPredictServices*® (mise en ligne en 2015 dans sa version 1.1.) fonctionne en flux descendant, et sous couvert d'un abonnement annuel de 2€ HT. L'information transmise aux usagers est graduée selon les différents cycles de la prévention (anticipation, retour d'expérience et/ou information) et elle explique la nature des comportements attendus. Cette application a pour but de guider les actions des utilisateurs et de les inviter à aller chercher une information complémentaire. Le comportement attendu des individus se fonde sur les recommandations indiquées dans les *Plans Familiaux de Mise en Sureté* (PFMS). Une fois le message d'alerte reçu, l'utilisateur peut aussi évaluer son exposition par rapport à l'aléa en cours (niveaux d'eau, vitesses d'écoulement). L'expertise métier est ensuite apportée par des ingénieurs, qui sont d'astreinte 24h/24 et 7j/7, analysant diverses données hydrométéorologiques comme les radars pluviométriques de Météo France, les données maritimes de l'Institut de la Mer, ou les impacts de foudre de *Météorage* par exemple... Les enjeux présents sur les territoires ciblés sont aussi utilisés pour déterminer les dégâts face à l'événement prévu, mais cette information est réservée aux autorités pour ne pas doubler les alertes qu'ils vont diffuser à destination de la population.

D'autres solutions résultent de partenariats public-privé. MyPublicAlert® (créée par la société Deveryware) et l'application Notico®, mise en ligne en 2014, sont par exemple les deux livrables d'un projet européen (ISAR+ FP7SEC2012-1). Elles visent 3 objectifs : faciliter le dialogue entre les autorités et le grand public, fédérer dans une approche partagée les compétences des autorités, l'ingénierie technique et les interactions avec les individus, et fournir une application pluri-usages.



PROMOUVOIR L'USAGE DES MEDIAS SOCIAUX FACE AUX RISQUES NATURELS EN MONTAGNE



D'autres applications ont été mises en œuvre dans des structures publiques. La ville de Nice (Alpes-Maritimes) a par exemple déployé son application (Risques Nice®) en 2013. Elle s'inscrit dans une politique globale de gestion des risques, et elle émane d'un choix politique assumé par le maire de l'époque. Le but était de faire converger la sécurité, les risques (environnementaux) et la résilience autour d'une solution globale. Cette stratégie, qualifiée « d'hyper-vision » par l'équipe en charge du projet, a été déployée en lien avec d'autres risques (notamment lié à un attentat) depuis 2016. Des capteurs (distribués dans la ville) permettent d'authentifier une information émanant d'un habitant, et les messages sont diffusés en fonction d'un secteur géographique choisi par le maire. Compte tenu de la quantité importante des données remontées via l'application, une nouvelle application a même été créée pour traiter spécifiquement les désordres (« Service bleu »). Suite à l'attentat de juillet 2016, une connexion entre tous les services de secours a été mise en place. De son côté, la ville de Nîmes n'a pas créé sa propre application, mais elle fait appel à une notification push qui utilise les applications préexistantes sur les téléphones pour informer les administrés d'une vigilance en cours ou d'un niveau d'alerte atteints sur les cadereaux. Cette technologie permet de recevoir une information sans en être à l'initiative. La ville de Nîmes a défini sa propre échelle de vigilance (de 0 à 4), en lien avec le SDAL ESPADA, et les couleurs utilisées diffèrent du site www.vigicrues.fr pour éviter toute confusion.

De son côté, le ministère de l'Intérieur a lancé le 8 juin 2016 l'application SAIP®. Cette solution a été développée par la société Deveryware®, mais le déclenchement restait à l'initiative exclusive du ministère de l'intérieur et du COGIC. Dès à présent, on peut regretter que l'application porte le même nom que le projet d'harmonisation des sirènes auquel elle se réfère, car cela peut prêter à confusion. D'abord pensée dans une logique anti-attentat, SAIP® devait permettre d'être alerté de façon « rapide et efficace », avec un code couleur rouge (comme indiqué sur l'affiche de communication diffusée par le ministère). A partir de juin 2018, la nouvelle version de l'application devait permettre de recevoir des messages différenciés en fonction de la nature du danger. Les phénomènes couverts en 2016 (attentat, nucléaire, produits dangereux, rupture d'ouvrage hydraulique) devaient être élargis à 7 autres aléas (crue rapide, feux de forêt, intempérie, submersion marine, cyclone, séisme et éruption volcanique). L'alerte était émise en fonction de la géolocalisation ou jusqu'à 8 zones préalablement définies par l'utilisateur, avec l'icône « Suivre un lieu ». En cas d'alerte, cet utilisateur était informé sur la nature de l'évènement (« Je m'informe ») et sur les comportements à adopter (« Comment agir »). Il était convié à confirmer la bonne réception et sa compréhension du message, en cliquant sur l'icône « J'ai compris ».

Le mode de déclenchement devait aussi être enrichi en juin 2018, avec la possibilité d'établir des points de situation par les autorités à destination des utilisateurs concernés, et d'envoyer des messages complémentaires entre le déclenchement et la fin de l'alerte. Le ministère de l'intérieur avait également pour ambition de positionner cette application comme outil de prévention, mais l'audit rendu le 29 mai et publié le 1er juin 2018, a finalement conduit à l'abandon de cette solution. Les écueils survenus le 14 juillet 2016 à Nice (avec un message qui est arrivé sur les smartphones à 00h33 alors que l'acte terroriste avait débuté à 22h la veille), l'absence d'utilisation de SAIP® lors des actes terroristes de 2017 survenus sur le territoire national, ou la fragilité de la procédure (le directeur du COGIC ou le ministre sont les seuls habilités à autoriser le déclenchement) sont autant d'éléments qui ont conduit le ministère à prendre une telle décision.

Exemples d'applications permettant la diffusion d'une alerte en cas d'inondation à une échelle communale en France



Exemples d'applications permettant la diffusion d'une alerte en cas d'inondation à l'échelle nationale (France uniquement)



Exemples d'applications permettant la diffusion d'une alerte en cas d'inondation à une échelle mondiale (incluant la France)



Figure 1.1. Présentation de l'interface de plusieurs applications smartphone, permettant d'émettre ou de recevoir une alerte en cas d'inondation, et dont le déploiement était effectif en France en mars 2018

Traits communs et critères de différenciation des applications

Outre leur interface, les applications recensées (**tableau 1.1**) peuvent vite s'opposer sur un certain nombre de paramètres. Les applications diffèrent tout d'abord en fonction du mode de diffusion. On peut ainsi opposer les applications à but consultatif (elles permettent à l'utilisateur de localiser les alertes et d'avoir accès à des consignes liées à un danger), fonctionnant dans une logique descendante, ou « *top-down* » (**figure 1.2.**), à celles qui ont un objectif participatif (l'utilisateur peut transmettre une alerte et/ou en être averti grâce aux autres usagers). Ces secondes applications peuvent faciliter les interactions verticales (vers les autorités) ou horizontales (entre les individus, en suivant le mode « pair-à-pair »). Elles donnent en tous cas un rôle à jouer aux individus, qui peuvent être à l'origine même d'un signal faible ; c'est le cas par exemple de l'application de la ville de Nice, qui a créé un système expert permettant la collecte (dans une base de données de référence), le traitement (par les centres de décision) et l'envoi de messages.

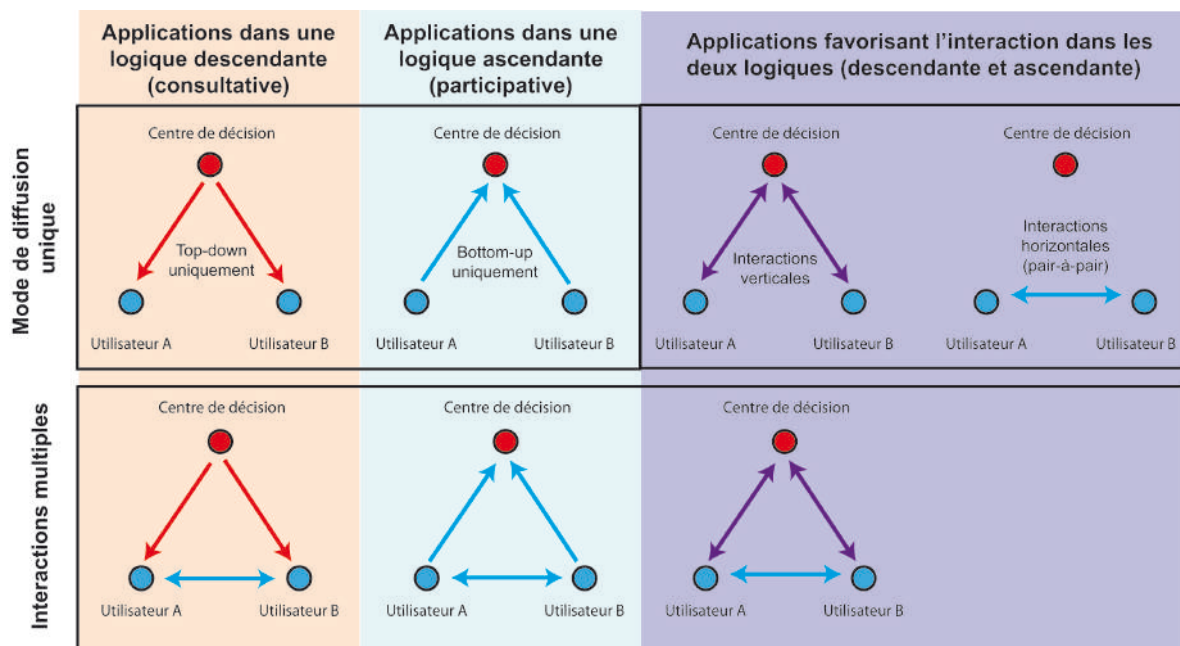


Figure 1.2. Distinction des applications selon le mode de diffusion

Les applications diffèrent aussi selon le système d'exploitation : la plupart sont développées sur les deux principaux systèmes d'exploitation (*iOS* et *Android*), dont *Android* qui regroupe plus de 81% des applications mondiales (IDC, 2013). La taille de l'espace mémoire est variable, même si elle garantit dans tous les cas un stockage suffisant des données. Les centres de décisions sont uniques (autorités ou utilisateurs seulement) ou multiples. Certaines font par ailleurs appel à une proactivité applicable (l'utilisateur est obligé d'ouvrir l'application pour savoir si une alerte est en cours) et d'autres ont une proactivité systématique (l'application peut déclencher l'alerte à partir du moment où certains seuils ont été dépassés au niveau de capteurs remontant une information automatique). On remarque aussi

que plusieurs applications doivent être préinstallées sur les smartphones pour fonctionner (elles dépendent dans ce cas de l'état du réseau internet), alors que d'autres envoient des notifications *push* ou utilisent le mode *Safe-secure* (elles ne dépendent donc pas de la batterie). Les données GPS sont parfois associées à une cartographie intégrée, qui indique la position de l'utilisateur, sauf si l'utilisateur a refusé l'accès à la géolocalisation (comme l'impose désormais le Règlement Général sur la Protection des Données, approuvé en France le 26 mars 2018). Des photographies peuvent être jointes par l'utilisateur lorsqu'il transmet un message.

Nom de l'application	Nom du développeur	Système d'exploitation	Mode de diffusion	Espace couvert	Taille	Prix	Messages diffusés	Liens carto	Dépendance à Internet	Privé ou public	Centre de décisions
Alerte EU	Elecont LLC	iOS	Consultative	Europe	23,9 Mo	Gratuit	SMS / Mail	Oui	Oui	Privé	Autorités seulement
Alerte Citoyens	SAS Oltys	iOS / Android	Consultative	France	8,7 Mo	Gratuit	SMS / Mail	Oui	Non	Privé	Autorités seulement
Alertes Citoyens	Ministère	Android	Participative	France		Gratuit	Push	Oui	Oui	Public	Autorités seulement
Disaster Alert	PDC	iOS / Android	Consultative	Monde	15,1 Mo	Gratuit	Push	Oui	Oui	Privé	Utilisateurs / autorités
Hyères-Risques	ISN Hyères	iOS / Android	Consultative	Ville	31,7 Mo	Gratuit	Push	Oui	Oui	Public	Autorités seulement
Inondations et catastrophes	Steff	Android	Consultative	Monde		Gratuit	Push	Oui	Oui	Privé	Autorités seulement
MyPredict	Predict Services	iOS / Android	Consultative	Monde	3,7 Mo	Variable	Push	Oui	Oui	Privé	Utilisateurs / autorités
Notico	Deveryware	iOS / Android	Consultative	France	34,1 Mo	Gratuit	Push	Oui	Oui	Privé	Utilisateurs / autorités
Risques Nice	Ville de Nice	iOS / Android	Participative	Ville	6 Mo	Gratuit	SMS / Mail	Oui	Non	Public	Utilisateurs / autorités
Signalert	Signalert Sarl.	iOS / A. / WP	Participative	Monde	20,7 Mo	Variable	SMS / Mail	Oui	Oui	Privé	Utilisateurs / autorités
SAIP	Deveryware	iOS / Android	Consultative	France	38,3 Mo	Gratuit	Push	Non	Oui	Public	Autorités seulement
Vialert!	CEDRALIS	iOS / Android	Participative	Monde	6,9 Mo	Gratuit	Push	Oui	Oui	Les deux	Utilisateurs

Tableau 1.1. Différences dans les paramètres techniques des 12 applications étudiées

L'espace couvert par les applications est également un autre point de différence. Certaines applications permettent de collecter et/ou d'envoyer des alertes uniquement à une échelle communale (Nice, Nîmes ou Athis-Mons). D'autres couvrent exclusivement la France métropolitaine (*SAIP*, *Alerte Citoyen* ou *Predict*), ou sont disponibles en France mais aussi à des échelles plus petites : en Europe (*Alerte EU*) ou à l'échelle du monde (*Signalert* ou *Notico*).

La couverture spatiale des solutions répond en réalité à des besoins différents : à titre d'exemple, on peut opposer l'application *River and Stream Pro*® (qui couvre plus de 9 000 rivières composant le réseau hydrographique des États Unis) à celle la ville de Nice (qui assure une vigilance hydrologique sur quatre rivières seulement). Aux échelles locales, les applications résultent d'initiatives politiques qui émanent de communautés de communes ou de villes ayant décidé d'inclure ces outils dans leur politique intégrée de prévention des risques.

Développer de telles solutions à échelle fine nécessite aussi la mobilisation de moyens (techniques, humains, matériels et budgétaires), et des autorisations spéciales (en lien avec la vidéosurveillance et la RGPD notamment). Ces applications ne sont plus fonctionnelles en dehors des limites couvertes, contrairement aux applications créées à l'échelle nationale ou internationale. Toutefois, ces dernières apparaissent épurées dans leur interface et elles concourent plutôt à diffuser une information générale sur les risques, pour inciter à tel ou tel comportement « vague », sans aucune spécification par rapport de l'échelle d'apparition des phénomènes en jeu (Lindsay, 2011).

Seul point commun : toutes les applications étudiées sont multirisques, et aucune ne porte de manière exclusive sur les inondations ou sur les crues rapides. Ce constat peut s'expliquer par des lacunes encore existantes sur le mode de fonctionnement de ces crues et sur la difficile précision des pluies intenses (Douvinet et al., 2017) : alerter nécessite en effet d'avoir un minimum de certitudes sur la survenue du phénomène, et l'intensité des pluies n'est pas un indicateur suffisant (Lobligeois, 2012). Toutefois, ce premier argument n'est pas justifié car plusieurs cours d'eau sensibles aux crues rapides ont été intégrés dans des applications spécifiques déployées dans d'autres pays (FloodWatch® aux Etats-Unis par exemple, avec des stations hydrométriques qui envoient des relevés en pseudo-temps réel dans un système de prévision élargi).

Un second argument nous amène plutôt à penser que les applications sont multirisques pour garantir un nombre de téléchargements suffisamment élevé et pour couvrir une pluralité de phénomènes sur lesquels les concepteurs peuvent déployer leur stratégie de communication en fonction de l'actualité. Il suffit d'illustrer ce propos en analysant une campagne de communication établie sur l'application Signalert® : un communiqué de presse publié en juillet 2015 présente cette application comme « nouvelle et innovante » (alors que la première version date de 2013), et l'article insiste sur la possibilité de signaler les incendies de forêts suite aux épisodes estivaux survenus un mois plus tôt en région PACA.

1. 2. Des bénéfices attendus considérables

En supposant que les réseaux de télécommunication ne soient ni saturés, ni perturbés ou ni coupés, les smartphones sont d'une utilité de plus en plus reconnue dans les trois cycles de gestion des risques. Des actions d'anticipation peuvent être prises dans le cycle de la prévention, en vue de réduire ou d'éliminer les impacts probables sur les personnes et les biens avant qu'une crise soit avérée (Van de Walle, 2010), ou pour venir renforcer la capacité des communautés locales à faire leur propre choix avant la survenue du phénomène (Ikeda *et al.*, 2010 ; Yuze *et al.*, 2013). Les smartphones peuvent aussi soutenir des actions de reconstruction : les acteurs du monde humanitaire ont d'ailleurs été les premiers (à partir de 2008) à utiliser les applications smartphones (*Ushaidhi*, *Geo-loc-112*, *HumanLife*, *Croix Rouge*) pour permettre à leurs personnels de faire des points de situation rapides et des évaluations sur l'étendue des dommages quelques heures après la catastrophe. Leurs bénéfices sont aussi considérables durant une alerte, et cette section est l'occasion de les mettre en avant, en choisissant notamment divers retours d'expérience menés suite à des inondations qui sont survenues en France au cours des dernières années.

Détecter plus rapidement les signaux faibles

Les applications ascendantes peuvent d'abord servir à détecter plus vite les signaux faibles (qui englobent l'ensemble des signes annonciateurs d'une catastrophe qui, même visibles, resteront ignorés) observés à des échelles locales (Palen et al., 2009 ; Yang et al., 2009 ; Kook et al., 2010),

d'autant plus quand les zones concernées ne reçoivent pas d'alertes à cause du coût qu'implique la construction de réseaux scientifiques de surveillance. Des informations de différente nature (vidéos, photos...) peuvent alors remonter vers des centres de décision (Fienen et al., 2010) et chaque individu devient alors un lanceur d'alerte sur des aléas qui se produisent à proximité de son lieu de vie ou de travail. Grâce à leur caractère « perversif », les smartphones peuvent servir dans un grand nombre de situations (Palen et al, 2007) et à chaque nouvelle version, ces terminaux sont équipés d'un nombre de capteurs qui ne cessent d'augmenter (Kouadio et Douvinet, 2016). Dans le temps de la crise, les personnes impactées vont demander du secours ou rassurer leurs proches, mais aussi fournir des informations qui sont relayées par ceux qui se situent en périphérie de l'événement et qui seront alors détectés par les acteurs décisionnaires situés à distance (Vieweg et al., 2010). Aussi, plus les données seront analysées rapidement, plus vite les institutions pourront coordonner leurs actions, et plus vite sera relayée l'alerte vers un nombre élevé d'individus.

Être mieux informé sur l'origine et la nature des risques en cours

Les premiers réflexes des personnes qui reçoivent un message d'alerte sur leur smartphone (qu'ils soient situés près de l'événement ou à distance) consistent à s'informer et à aller chercher des informations complémentaires sur le danger en cours (Barr et al., 2015 ; Whitakker et al., 2015). Aux États-Unis, les smartphones sont d'ailleurs devenus la première source d'information des individus en cas d'alerte (Bean et al., 2015). Le signal délivré est associé à un message qui peut (ou doit) contenir des indications sur la nature de l'aléa, sa localisation et son l'heure d'apparition, la source émettrice du message et les consignes formulées à destination des individus (figure 5.3.). Le message doit être clair, spécifique, rapide à lire, certain et percutant (Mileti et Sorensen, 1990). Le fait d'alerter via des applications smartphones est alors plus explicite que l'alarme des sirènes, et la rapidité de diffusion (à condition de ne pas avoir de problèmes sur les réseaux) est identique.

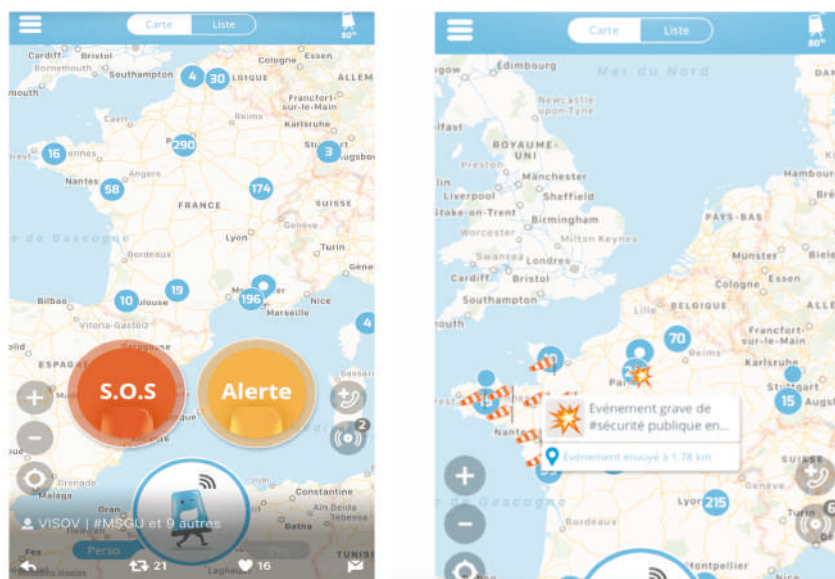


Figure 1.3. Exemples de messages d'alerte visibles sur l'application Quidam®



Accroître les compétences comportementales individuelles

Connaître les comportements à adopter en cas de crise ne veut toutefois pas dire que l'on va les appliquer en temps de crise, et ce constat est fréquemment rappelé lorsque des risques difficiles à anticiper tels que les crues rapides surviennent (Becerra *et al.*, 2013 ; Gisclard *et al.*, 2017). L'éveil psychologique associé à la peur empêche le traitement approfondi de l'information en cas d'urgence (Wilson, 2006). Mais en recevant un message d'alerte sur leurs téléphones, les individus peuvent se sentir plus en sécurité (surtout si le message est envoyé par les autorités), et cela limite leur isolement et les incertitudes associées à une situation qu'ils ne comprennent pas.

Les applications peuvent aussi aider les individus dans leurs prises de décision et c'est tout le sens des messages qui sont inclus par défaut dans la plupart des applications. Elles cherchent en particulier à réduire certains biais cognitifs et perceptifs, notamment le sentiment d'invulnérabilité (« il ne peut rien nous arriver »), ou l'optimisme comparatif (qui revient à croire que les événements positifs « vont probablement nous arriver plus qu'ils ne vont arriver aux autres et qu'inversement les événements négatifs vont plus arriver aux autres qu'à nous »). *In fine*, grâce aux applications smartphone, on espère améliorer les motivations et les perceptions individuelles, qui dépendent d'une époque, d'une culture mais aussi des interactions sociales (Douglas, 1987 ; Slovic, 2004). C'est potentiellement par le poids de ces interactions que les individus pourraient avoir des comportements plus appropriés, alors même qu'on oppose trop souvent les « bons » aux « mauvais » comportements (Gisclard, 2017).

Faire émerger de nouvelles pratiques sociales

Les smartphones autorisent de nouvelles pratiques sociales, brouillant la séparation des sphères privée et publique, et rendant l'individu plus à même d'interagir avec son environnement social. Ces solutions encouragent et accompagnent les mobilités individuelles (Fen Chong, 2012), et légitiment les demandes de la part de la population en matière d'applications urgentistes : alors qu'auparavant, les fabricants contrôlaient le contenu et le contenant des applications, les utilisateurs sont désormais en capacité de produire de nouveaux contenus, grâce à des interfaces plus intuitives et plus ergonomiques, et surtout grâce à une stratégie marketing efficace (Kouadio, 2016).

Plusieurs auteurs (Ikeda *et al.*, 2008 ; Fienen and Lowry, 2012 ; Hung *et al.*, 2016) montrent à quel point les applications utilisées durant l'alerte participent à la création d'une intelligence collective. De très nombreux projets comme *WeSenseIt*® en Europe (Laurila *et al.*, 2014), *RAVEN*® aux Philippines ou *Agora*® au Brésil (Horita *et al.*, 2014), cherchent à maintenir une vigilance permanente entre tous les acteurs, et à intégrer le *crowdsourcing* dans la planification et la prise de décision en urgence. D'autres chercheurs développent des outils d'alerte à destination de personnes situées en dehors de leur maison mais où un risque d'inondation est confirmé : il s'agit par exemple du dispositif *HouseAway*®, alertant les propriétaires et les locataires avec des capteurs situés dans des zones sensibles à l'accumulation ou à la montée du niveau d'eau (Mantilla, 2012).



1.3. Un potentiel à ne pas surévaluer

Si les bénéfices des applications smartphone sont potentiellement nombreux, ces outils présentent toutefois un certain nombre de limites techniques (comme l'utilisation libre et gratuite des données de géolocalisation), dont certaines sont très contestées (dépendance au réseau Internet ou aux réseaux de télécommunications), et les autorités restent encore peu enclines à leur usage.

Les données de géolocalisation : un usage controversé

Les technologies smartphone souffrent de divers problèmes de sécurisation (Xing *et al.*, 2014), qui posent d'abord la question de l'utilisation des données de géolocalisation en France. La protection des individus à l'égard de l'utilisation et du traitement de ces données est régie par les lois 2004-669 (du 9 juillet 2004) et 2004-801/182 (du 6 août 2004, portant sur les protections individuelles). Elle a également été renforcée par le récent *Règlement Général sur la Protection des Données* (RGPD), voté le 8 mars 2018 par l'Assemblée Nationale, et qui impose aux exploitants un consentement « tacite et explicite » des utilisateurs. Afin d'éviter que des personnes non autorisées n'accèdent aux données de géolocalisation, il est aussi obligatoire de prendre des mesures de sécurité (accès à un site avec un identifiant et un mot de passe), en respectant les normes 51 et 55 de la CNIL. Cet usage est aussi protégé par un ensemble de lois relevant du droit pénal en France (par exemple, dans l'article 226-1 et les suivants qui encadrent la protection de la vie privée, l'article 226-16, relatif aux droits des personnes résultant de traitements informatiques, ou la loi du 6 janvier 1978).

Lorsque les utilisateurs ont autorisé l'accès aux données de géolocalisation, ils peuvent suivre les traces émises par les capteurs inclus dans leur téléphone mobile (ex: Runkeeper, Locationhistory, Killwitch (Fen Chong, 2012) et les concepteurs des applications peuvent dès lors utiliser ces données pour diffuser une alerte. Mais l'usage de ces données peut se faire sans l'accord explicite de ces utilisateurs. Une fois traitées, les données de géolocalisation sont de véritables mines d'information dont les prestataires n'hésitent pas à se servir. Les données sont recueillies « sur qui nous sommes, ce que nous savons, où nous avons été et où nous avons envie d'aller » (Kouadio, 2016). La quantité et le type des données collectées sont alors diversifiés : nos profils, nos dossiers médicaux, nos déplacements, nos recherches effectuées sur les sites Web, nos goûts et dégoûts, nos tweets, nos courriels, nos photos et vidéos (etc.) peuvent vite se retrouver sur la toile. Et cette liste ne cesse de s'accroître (WEF, 2011).

Alors qu'au niveau des empreintes digitales, il faut douze points pour identifier une personne (sans aucune équivoque), seulement quatre données spatiotemporelles suffisent désormais pour nous distinguer dans la foule (Montjoye, 2013). Aussi, ces données peuvent-elles être partagées en toute sécurité ? Sous quelle forme et vers qui ? Comment empêcher leur utilisation « abusive » ? Ces questions ont obtenu certaines réponses dans la mise en place du RGPD depuis mars 2018, mais elles peuvent amener, de façon légitime, à ne pas concevoir des applications et à ne pas inciter les citoyens à participer à un système d'alerte, soi-disant ouvert et volontariste.

Des applications tributaires de l'état du réseau Internet

Étant donné que toutes les applications dépendent du réseau internet pour être fonctionnelles, leur utilité peut être sujette à caution quand la vitesse de connexion est faible. Même si les opérateurs estiment assurer une couverture cellulaire totale, force est de constater que celle-ci reste partielle dans certains territoires : les cartographies disponibles sur le site de l'ARCEP (2018) montrent que la connexion 2G couvre 97% de la population en France (87% pour la 3G) mais moins d'un tiers de la population a réellement accès à une connexion 4G. La qualité de la connexion reste un problème à l'échelle des communes rurales (**figure 1.4.**), et cela entraîne une plus forte défiance vis-à-vis de l'utilité des applications, sans oublier que les individus n'ont pas tous une bonne maîtrise d'Internet à cause de leur âge, de leur culture et/ou du niveau d'éducation (Baromètre du numérique, 2017). Il faut d'ailleurs éviter d'opposer, ou de fustiger, les « *non connectés et les exclus de l'architecture de données en réseau* » (Cardon, 2015) à tous les autres. Rappelons que 10 millions de personnes n'utilisent pas internet (en mai 2018) en France ; ce chiffre atteint 20,9 % à l'échelle européenne, et il s'élève même à 53 % dans le monde (ICT, 2016).

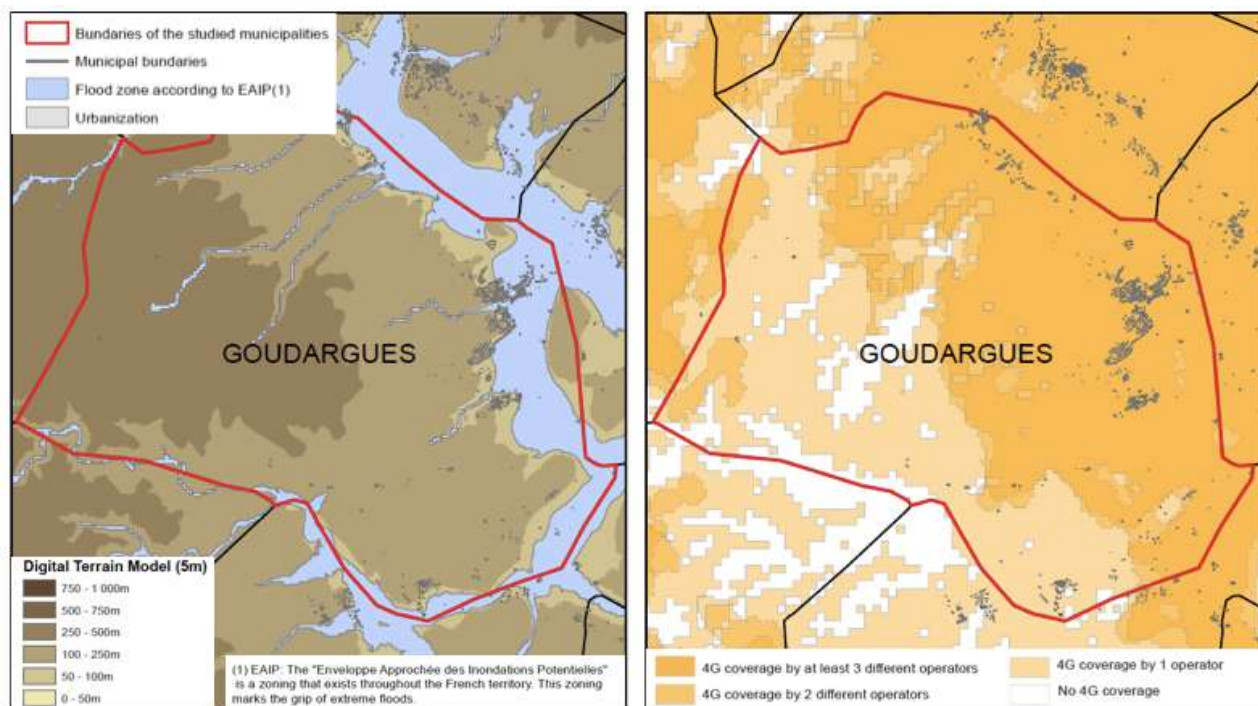


Figure 1.4. Couverture cellulaire à l'échelle d'une commune rurale où la population est exposée à une crue rapide : l'exemple de Goudargues, Gard (d'après les données de l'ARCEP, 2018, réalisé par E. Bopp

Plusieurs études ont par ailleurs montré que les réseaux électriques pouvaient être coupés à cause de catastrophes naturelles, aussi bien en cas de tremblements de terre (Zhang *et al.*, 2016 ; Deng *et al.*, 2017 ; Kitamura *et al.*, 2007), d'inondations (Kishorbhai et Vasantbahi, 2017 ; Lhomme, 2017), de submersions marines (Yin *et al.*, 2017), d'ouragans (Strerbenz *et al.*, 2010) que de tempêtes de

neige (Kudzys, 2006). Ces coupures sont rarement observées en cas de crues rapides localisées et elles peuvent être contournées si la crise a été anticipée et si l'alerte a été déclenchée suffisamment tôt (MEDDE, 2012). Toutefois, si elles se produisent comme au cours des inondations survenues dans la région de Draguignan le 15 juin 2010, elles perturbent fortement l'organisation des acteurs de secours. Pour des aléas touchant des surfaces importantes, et dont l'ampleur dépasse les prévisions dans des zones difficiles d'accès, les coupures électriques vont par ailleurs affecter la totalité des réseaux (communication, routes), voire l'alimentation en eau potable. En dépit du degré de sophistication de nos sociétés, cette vulnérabilité des réseaux revient pour les gestionnaires à être en mesure de déployer des dispositifs adaptés à la nature de la crise (Reghezza *et al.*, 2012 ; Grangeat, 2016), et cette dépendance mérite d'être reconsidérée du point de vue des potentialités générées par les applications (réelle utilité ou usage incongru ?).

Des applications méconnues et peu téléchargées

Le nombre de téléchargements, le niveau de satisfaction ou les notes (entre 0 et 5) attribuées par les usagers sont des indicateurs (gratuitement disponibles sur les sites de téléchargement) qui ont été utilisés pour estimer la notoriété des applications smartphone. Le bilan réalisé (**tableau 1.1.**) montre que ces solutions sont très faiblement téléchargées (**tableau 1.2.**) Si le nombre d'utilisateurs est satisfaisant pour certaines (de 500 000 à 1 000 000 pour SAIP® ou *Disaster Alert*®), toutes les autres n'ont pas connu un franc succès (de 100 à 500 personnes ont l'application Risques de la ville de Nice, ville qui compte pourtant une population de 347 000 habitants en 2017 ; de 10000 à 50 000 pour *MyPredictServices*® qui est pourtant déployé à une échelle nationale...). Seul point positif : les utilisateurs sont globalement satisfaits de l'opérationnalité et de l'ergonomie de toutes ces solutions (même si ce chiffre ne veut rien dire quand on quantifie la fiabilité de la note).

Nom de l'application étudiée	Nombre de téléchargements (T)	Niveau de satisfaction (S)	Nombre de notes (N)	Fiabilité de la notation (N / T)	Nombre d'habitants potentiellement concernés (H)	Habitants potentiellement alertés (Tmax/H)
Alert EU	De 1 000 à 5 000	4,1 / 5	8	0,005	511 000 000	0,000%
Alerte Citoyens	De 50 à 100	4,9 / 5	3	0,030	67 000 000	0,000%
Alertes Citoyens	De 10 000 à 50 000	3,2 / 5	120	0,002	67 000 000	0,075%
Disaster Alert	De 500 000 à 1 million	4,1 / 5	4 119	0,004	7 500 000 000	0,013%
Hyères-Risques	De 1 000 à 5 000	4,2 / 5	6	0,001	55 000	4,545%
Inondations et catastrophes	De 10 000 à 50 000	4,1 / 5	122	0,002	7 500 000 000	0,001%
MyPredict	De 10 000 à 50 000	2,9 / 5	85	0,002	7 500 000 000	0,001%
Notico	De 500 à 1 000	4,4 / 5	11	0,011	67 000 000	0,001%
Risques Nice	De 100 à 500	3,2 / 5	5	0,010	347 000	0,144%
Signalert	De 1 000 à 5 000	3,7 / 5	25	0,005	7 500 000 000	0,000%
SAIP	De 500 000 à 1 million	3,3 / 5	2 449	0,002	67 000 000	1,493%
Vialert!	De 1 000 à 5 000	4,4 / 5	12	0,002	7 500 000 000	0,000%

Tableau 1.2. Indicateurs de succès des 12 applications pouvant être utilisées en cas d'alerte en France

Ces données sont en revanche délicates à utiliser pour tirer d'autres enseignements. En effet, les utilisateurs peuvent avoir téléchargé l'application, puis l'avoir désinstallé aussi vite pour plusieurs raisons (gain de mémoire, désintérêt, aucune alerte reçue). Il faut alors dépasser une lecture simpliste de tous ces indicateurs pour aller vers une analyse plus fine des usages observés aux échelles locales. En poursuivant dans cette

voie, nous avons créé dès 2014 un protocole d'enquête, que nous avons administré dans divers contextes géographiques et auprès de différentes catégories de population. Si fragiles soient ces résultats (nous avons mélangé différentes expositions et différentes catégories de population), il est cependant intéressant de voir que sur 1 223 personnes interrogées dans 34 quartiers situés en zone inondable (et traversés par un cours d'eau intermittent potentiellement sujet aux crues rapides), 23% déclarent connaître une application smartphone développée pour être alerté en cas de risque inondation (**figure 1.5.**) : à peine 3,2% arrivent ensuite à en donner le nom avec exactitude. Le manque de communication sur ces solutions, l'absence de tutoriel, ou encore le manque d'exercices impliquant ces outils sont autant d'éléments qui empêchent une vraie appropriation de ces innovations par les individus. Les inégalités relèvent plus des usages que de l'accès au numérique (Jauréguiberry, 2012), ce qu'Alexander (2014) appelle « l'illettrisme numérique ».

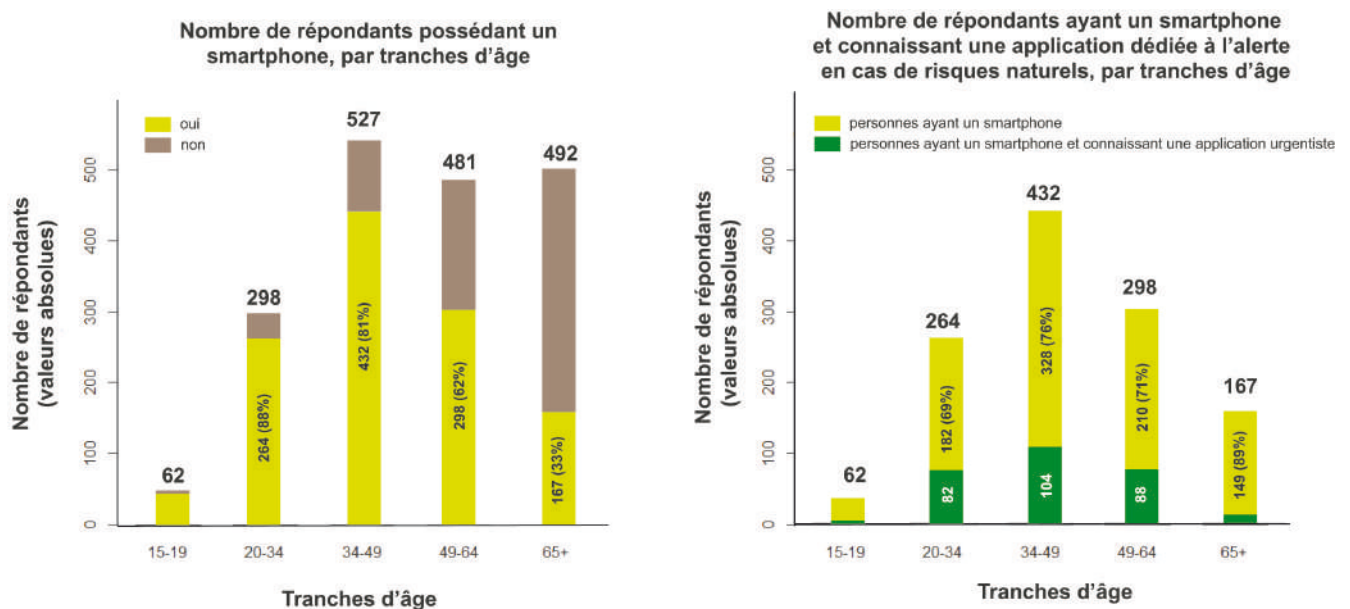


Figure 1.5. Taux de pénétration des smartphones (à gauche) et connaissance des applications dédiées à l'alerte en cas d'inondation dans 34 communes du Vaucluse (1 223 réponses, 2014-2018)

1.4. Quels besoins à moyen terme ?

Si les applications smartphone présentent plusieurs lacunes, il paraît toutefois nécessaire d'en promouvoir l'usage (Douvinet, 2018) : 1) le nombre de personnes détenant ce type de téléphone est en constante expansion (3,7 milliards de personnes ont un téléphone mobile et 86% de la population mondiale est accessible par la couverture cellulaire, d'après Gentsson, 2015 ; 38 millions de français possèdent un smartphone en 2018, contre 11 millions seulement en 2011, d'après l'ICT, 2017) et ce sont (dans une vision utopiste) autant de personnes qui pourraient émettre ou recevoir une alerte ; 2) de plus en plus de systèmes, à l'image des réseaux communautaires sans fil ou des réseaux MESH, contournent la dépendance à l'architecture au réseau Internet (Gentès et Huguet, 2012) et pallient la faiblesse ou l'inexistence des connexions. Aussi, la dynamique civique actuelle promeut une meilleure



adéquation de ces systèmes aux attentes de la population, et elle vise à réparer la fracture digitale en posant les premières pierres de systèmes où participation, capacité d'action et engagement seraient au cœur de la démarche (Huguet, 2017 ; Gisclard, 2017).

Des solutions qui doivent s'adapter aux besoins des utilisateurs

Les politiques de prévention pensées et mises en œuvre dans une logique « top-down » (ou descendante) ont déjà montré leur inefficacité à de nombreuses reprises (Douvinet et al., 2011). Dès lors, il faut éviter de rester dans les mêmes schémas : pour accroître l'usage des applications, il faut qu'il existe une sorte de « terreau social propice à se saisir de ces outils pour la fertiliser » (Villard, 2015 ; Douvinet et al., 2017). Les pratiques doivent ainsi préexister en amont d'une crise (ce qui passe par des mises en situation ou des exercices d'entraînement) et les institutions doivent en faire la promotion (on peut craindre que l'abandon de SAIP® aura des conséquences négatives pour l'ensemble des autres applications et auprès de la population française).

Les niveaux de langage ne sont pas identiques selon (voire entre) les acteurs (individus et/ou autorités). Certaines applications ont alors essayé de mieux s'adapter aux utilisateurs en intégrant une sémantique plus appropriée et des termes plus simplifiés par rapport au contexte de crise, en réduisant le nombre de menus, ou en allégeant la description d'un phénomène (Vialert®, Notico® ou Signalert® par exemple). Des langages spécifiques ont même été développés, comme le Humanitarian eXchange Language Situation and Response Standard (HXL40) (Kebler et Hendrix, 2009) ou le Management Of A Crisis Vocabulary (MOAC). Ces initiatives sont toutefois globalement occultées dans les applications en France (car les niveaux de langage apparaissent pour les décideurs trop simplistes), alors que plusieurs applications déployées à l'échelle mondiale, comme Donate-N-Request® et WeReport® (Li et al., 2015), ont démontré que les usages pouvaient être démultipliés quand l'ergonomie, le design ou les contenants étaient conçus avec les futurs utilisateurs (soit dès la phase de conception).

On doit aussi mieux comprendre les conséquences des messages reçus par les utilisateurs pour savoir si les applications répondent à leurs besoins en temps de crise. En France, les applications restent un outil supplémentaire sans réelle appropriation, avec des usages se situant « à la marge » ou qui suscitent de la défiance. Envoyer une alerte via la géolocalisation est une source d'inquiétude avérée (Aloudat et al., 2014), et qui a des impacts négatifs car les individus ont besoin de le savoir avant, afin de ne pas ressentir une « perte de contrôle ». Les applications illustrent la théorie de la réactance (Brehm et Brehm, 1981), connue en psychologie ou en marketing, et qui repose sur l'idée qu'une trop forte contrainte sur un individu (que l'on souhaite impliquer) le pousse à se comporter à l'opposé même de cette contrainte (par effet de rejet). Les applications smartphones pourraient alors disparaître à court terme si les concepteurs ne s'adaptent pas (à l'image du premier smartphone *Simon*, créé en 1992, qui a été un très net échec commercial à cause d'une difficile prise en main par les futurs utilisateurs) et les applications apparaissent ainsi fragiles à long terme.

Une solution serait par ailleurs de détourner la technique au service des individus (Gisclard, 2017) et les formes de réappropriation peuvent prendre différentes formes. Le *darknet* est par exemple un



réseau internet parallèle au web classique, qui permet l'anonymisation des données et autorise à s'affranchir des tutelles « GAFA » (Google, Amazon, Facebook, Apple), ou de la surveillance d'états « autoritaires ». Il regroupe à la fois le pire de la cybercriminalité et des réseaux d'activistes œuvrant pour l'open source et la protection des libertés individuelles (Guitton, 2013). Cette volonté de lutter contre les mésusages du numérique a vu, depuis le début des années 2000, surgir la génération de nouveaux *hackers*, qui détournent, créent et améliorent des programmes en marge des prestataires, notamment en cas de catastrophes naturelles (à l'image de l'association HAND).

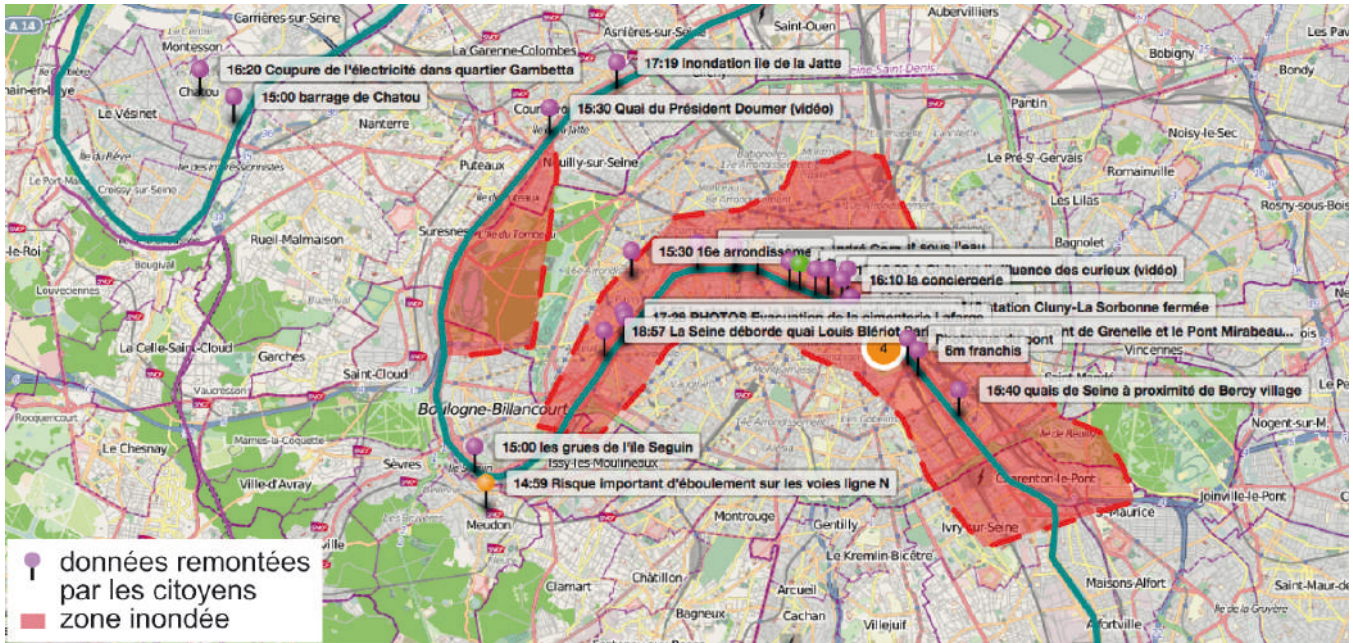
Cette « culture du détournement » est aujourd'hui ancrée dans la société civile, dépassant les réseaux d'initiés et se prolongeant dans des espaces collaboratifs de partage tels que sont les hackerspaces, hackatons, civictch ou makerspaces (Gershenfeld, 2007 ; Hugué, 2017). Ces ateliers partagés se développent à travers le monde depuis 2011, et ouvrent la voie à de nouveaux champs d'exploration dans des domaines très variés (Bosqué, 2015). Là aussi, sans en faire la promotion, ces expérimentations incitent à la réappropriation par les individus de leurs capacités d'action sur les objets et systèmes issus du numérique pour répondre à une question centrale : « dans quel monde voulons-nous être connectés ? » (Allard, 2015).

Des liens à promouvoir avec les cartographies d'urgence

Sans se limiter aux applications dédiées de façon spécifique aux risques naturels, de plus en plus de solutions (par exemple, Qwidam®, Waze®, Ushaidi® et Crowdmap®) permettent de visualiser, sur des plateformes cartographiques, les messages envoyés par les usagers en pseudo temps réel (i.e au plus près d'un événement). Ces initiatives renvoient au « crisis-mapping ». La qualité et la précision des données (coordonnées GPS), mais également la vitesse de la mise en ligne et les méthodes de filtrage et de traitement des données, restent les principaux verrous techniques auxquels font face ces services de cartographie (Christophe et al, 2016 ; Bonnet et al, 2017).

Toutefois, ces initiatives offrent divers avantages. Les informations (incidents, embouteillages, personnes en détresse, routes inondées, etc.) guident les planifications d'urgence quand un lien avec les acteurs de secours existe (Xing et al., 2014), à l'image des données consultés sur l'application Waze® durant les inondations survenues début juin 2016 dans l'agglomération parisienne (**figure 1.6.**). La somme des données dépasse les connaissances d'une seule personne ou des institutions et chacun apporte finalement sa « pierre à l'édifice », en fournissant des idées, des conseils et/ou des solutions face à une crise, pour un usage avant tout opérationnel.

Les plateformes renforcent aussi les relations entre les acteurs décisionnaires et les contributeurs (Crowdmap®), sans forcément contraindre le lieu, la temporalité ni la taille de la zone géographique ciblée, ce qui autorise une grande liberté de partage des informations. Ces plateformes offrent aussi des informations multithématiques : les utilisateurs peuvent par conséquent avoir des informations sur les inondations sans forcément avoir cherché de telles données. Chaque partie prenante comble finalement les lacunes de l'autre, et ces projets fédérant les contributeurs, les collecteurs et les décisionnaires ont tendance à se multiplier, à l'image des solutions dédiées à la gestion d'urgence médicale, comme MySOS® ou SoSafe®.



Document réalisé par J. Douvinet (captures d'écran prises le 6 juin 2016 à 9h45 sur le site www.waze.com/fr/livemap)

Figure 1.6. Géolocalisation des informations remontées par les citoyens lors des inondations de 2016 à Paris

Des autorités qui doivent clarifier leur position

Malgré les progrès techniques observés depuis quelques années, les autorités restent réticentes à utiliser les applications smartphone, et ce quelle que soit la nature du risques en jeu. L'application SAIP® est à ce titre un « cas d'école » : lors de son lancement en 2016, le ministère de l'intérieur espérait toucher au mieux 5% de la population française (Vogel, 2017). Mais le déclenchement de SAIP® a suscité de nombreuses controverses. Elle n'a été utilisée que 4 fois sur la période 2016-2018, alors que 85 événements ont nécessité l'activation d'une cellule de crise au sein du ministère de l'intérieur (d'après les informations fournies par le BASEP, 2018), et l'application a finalement généré plus d'hésitations et de contraintes que d'avantages, ce qui explique son abandon annoncé dans la presse le 29 mai 2018 (pour une mise en alerte des populations prônée, cette fois-ci, au profit des réseaux sociaux numériques et notamment des GAFAs...).

1.5. Synthèse

Ce chapitre a permis de mettre à jour les apports et les limites des applications smartphones pour alerter la population en cas de danger. Ces solutions pourraient venir en complément des outils institutionnels car elles offrent la possibilité aux utilisateurs d'émettre / de propager des informations



(éventuellement associées à une situation d'urgence) ou d'être alertés dans un endroit en instance de subir un désastre (donc d'être potentiellement plus réactif si le danger est à proximité). Les applications peuvent aussi accroître la responsabilisation durant l'alerte (en faisant écho à la loi de modernisation de la sécurité civile de 2004). Néanmoins, ces solutions sont sujettes à certains problèmes techniques, devenant notamment hors d'usage quand les réseaux internet sont de mauvaise qualité ou totalement coupés ou saturés. Rares sont les applications qui alertent lorsque le téléphone est éteint ou déchargé. **Ainsi, le potentiel des applications est considérable, mais il ne doit pas être surestimé.**

Ce chapitre confirme par ailleurs que le fossé se creuse entre les demandes des populations, qui veulent des applications urgentistes opérationnelles mais qui ne connaissent pas leur existence, et les autorités, qui ont dû mal à les utiliser et qui considèrent « maîtriser » la situation en cours. Toutes les applications créées mais non utilisées seront occultées, et c'est la crainte que l'on peut avoir pour la majorité d'entre elles. Il est donc nécessaire de développer des solutions plus adaptées aux besoins, qui viendraient renforcer les capacités d'action individuelle et soutenir de nouvelles pratiques sociales. A ce titre, il faut saisir l'opportunité offerte par la téléphonie mobile, qui est l'une des pistes plébiscitées pour réduire les pertes humaines (Aloudat *et al.*, 2014).

Il apparaît aussi que la notification « push » est la solution la plus efficace : le message est reçu par l'utilisateur, même si l'application est en veille (Charland et Leroux, 2011), et son utilisation ne dépend pas, au préalable, de la collecte des numéros de téléphone. Les individus n'ont ainsi pas besoin de télécharger une application spécifique ou dédiée à la thématique du risque, dont ils ne verraient l'intérêt qu'en cas de crise ou de risque avéré. A condition toutefois que les utilisateurs autorisent l'accès aux données de géolocalisation, et les nouvelles contraintes imposées par le *Règlement Général sur la Protection des Données* depuis le 26 mars 2018 en France, ajoutent un niveau de complexité supplémentaire.



Partie 2

Les réseaux sociaux numériques : des médias à ne plus ignorer





Les Réseaux Sociaux Numériques (RSN) constituent aussi des outils intéressants car la quantité de messages et la vitesse de circulation des informations partagées sur les risques peuvent aider les autorités à détecter les signaux faibles, à récupérer des informations dans des zones non médiatisées et à avoir une meilleure idée des dommages sans être présent physiquement. Il ne s'agit pas ici de réaliser un état des connaissances sur les différentes approches menées à partir des RSN. En revanche, on souhaite explorer le potentiel de ces médias, mis en évidence dans le domaine des catastrophes naturelles suite au tremblement de terre survenu à Haïti en 2010, lors des inondations à Brisbane en 2011 ou lors du tremblement de terre de Christchurch en 2011 (Bird *et al.*, 2012). Grâce aux RSN, les citoyens connectés participent autrement à la gestion de crise et les échanges spontanés et volontaires aboutissent à la création de nouvelles structures sociales, éphémères et non formalisées en dehors de l'événement.

Les RSN sont progressivement devenus des objets scientifiques (Fraustino *et al.*, 2012 ; Reynolds et Seeger, 2012 ; Williams *et al.*, 2012 ; De Albuquerque *et al.*, 2013 ; Higonet *et al.*, 2014 ; Becker et Bendette, 2015 ; Choy *et al.*, 2016), et leur utilité est reconnue en cas d'alerte (Guan et Chen, 2014 ; Forhinger *et al.*, 2015 ; Eilander *et al.*, 2016). Même s'ils doivent parfois être gérés avec précaution (pour éviter les phénomènes de rumeurs et autres « *bad buzz* »), les RSN ont imposé un changement de rythme entre les informations et les actions requises en cas d'urgence. Les services de l'État ne sont plus les seuls à détenir de l'information, à en déterminer le contenu ni la temporalité de diffusion, et le plus gros risque serait finalement de « *faire l'erreur de s'en passer* ».

2.1. Des pratiques en plein essor depuis 2014 en France

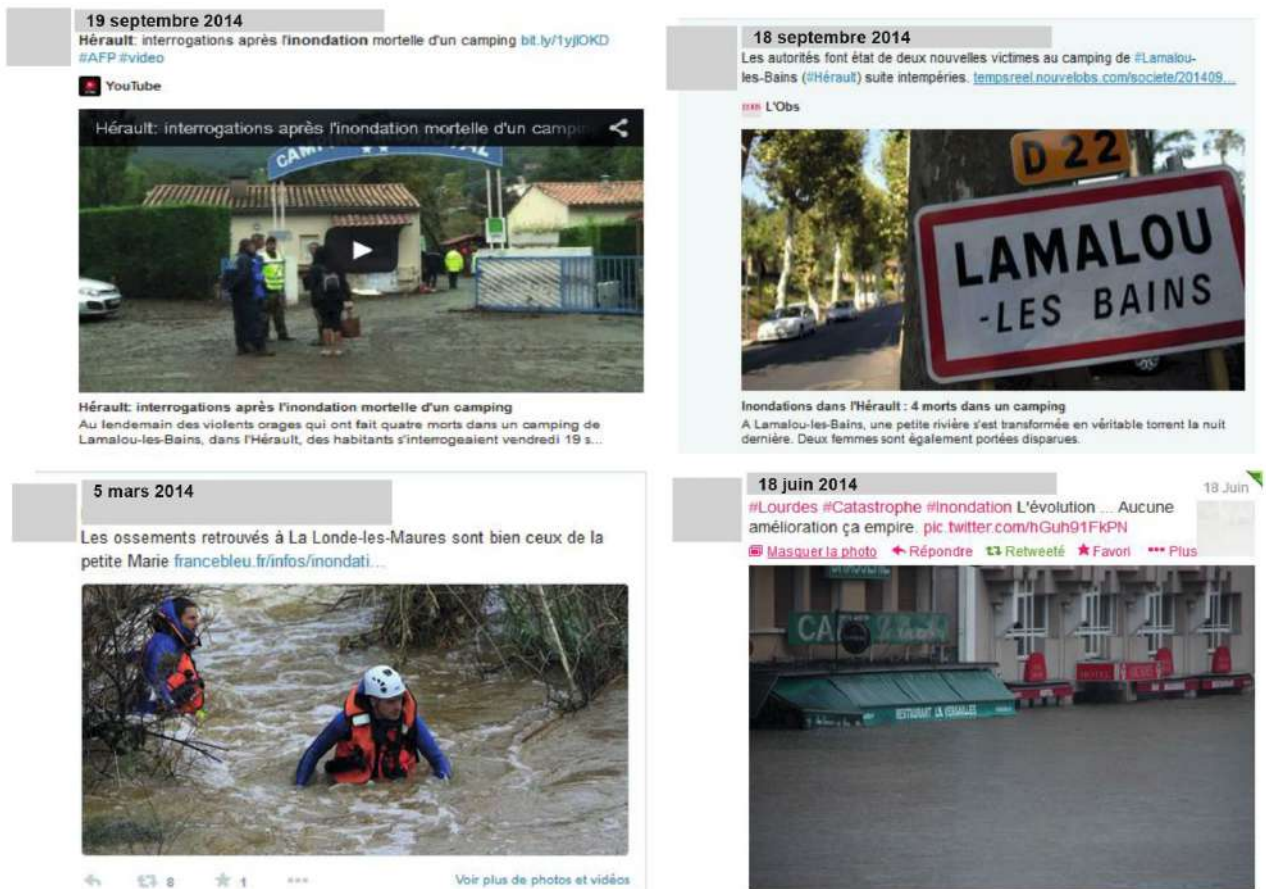
Le recours aux RSN est une pratique scientifique et opérationnelle qui a tendance à se généraliser face aux risques (Gallien *et al.*, 2011 ; Smith *et al.*, 2012 ; Middleton *et al.*, 2014 ; Jongman *et al.*, 2015 ; Eilander *et al.*, 2016 ; Sun *et al.*, 2016). Les différentes données horodatées (geotagged) permettent d'organiser les secours et de prendre conscience de l'ampleur de ces phénomènes (Bird *et al.*, 2012). Si les premières études ont été menées à partir de 2010 à l'échelle mondiale, ces médias semblent plus utilisés en France à partir de 2014 (VISOV, 2015 ; Corack *et al.*, 2017). Ce constat peut d'expliquer par l'apparition de divers phénomènes survenues dans différents territoires, mais elle symbolise surtout un engouement plus marqué du côté des opérationnels.

Les données de géolocalisation : un usage controversé

En 2014, plusieurs catastrophes se sont manifestées en France (inondations, séismes, attentats) et divers retours d'expérience (Higonet *et al.*, 2014 ; VISOV, 2015 ; Douvinet *et al.*, 2017) confirment que les services de secours ont utilisé les RSN pour répondre à des objectifs multiples (**figure 2.1**) : informer sur les opérations et sur la localisation des zones inondées ; relayer des messages sur les

comportements attendus et sur la nature et la gravité de l'événement ; rassurer sur le traitement de l'urgence par les autorités. Ces services ont également utilisé les RSN pour détecter des situations dangereuses, et avoir accès à des remontées de terrain plus facilement (rejoignant des pratiques observées ailleurs : Han, 2016 ; Kim et Hastak, 2018), gagnant ainsi en réactivité (le partage des premiers *tweets* s'est fait en moins de 20 minutes lors des inondations du 19 janvier 2014) et en interactivité avec la population.

De son côté, la population a également échangé sur les RSN, en produisant des vidéos ou en postant immédiatement des images ou divers commentaires sur leur compte. Ces données ont été relayées de manière spontanée, pour informer en premier lieu des proches ou la famille (IFRASEC, 2015), mais elles ont aussi été utilisées par les autorités pour guider l'organisation de l'urgence. Le nombre de messages recensés durant ces crues n'atteint évidemment pas ceux collectés lors de catastrophes ayant eu une ampleur spatiale et une gravité plus importantes (à l'image des 9,6 millions de messages sur *Google*® pendant les inondations du Chennai fin 2015, en Inde, ou des 11 millions de *tweets* lors du passage de l'ouragan Sandy aux États-Unis pour la seule journée du 29 octobre 2012, d'après l'EENA, 2018), mais il témoigne d'un intérêt émergent en France.



Document réalisé par J. Douvinet (compilation de messages - anonymisés - envoyés durant l'année 2014)

Figure 2.1. Exemples de tweets collectés durant des inondations en France en 2014 (Douvinet *et al.* 2017)



Des RSN en appui à l'alerte : le concept MSGU

Face à la recrudescence des catastrophes naturelles depuis quelques années, les acteurs de la gestion de crise (élus et maires) et les services de secours (pompiers, policiers) ou de sécurité civile (urgentistes) se sont aussi saisis de l'utilité des RSN, en se référant notamment au concept de SMEM *Social Media in Emergency Management* (traduit en *MSGU Médias Sociaux en Gestion d'Urgence* en français). Ce concept est apparu en 2007 (suite à la localisation du preneur d'otage dans un lycée de Charleston, rendue possible grâce à certains messages relayés par plusieurs étudiants confinés) et il a montré son utilité à la suite de différentes catastrophes naturelles : le tremblement de terre survenu en 2011 à Christchurch (Hughes et Palen, 2012) ou à Haïti en 2010 (Yates et Paquette, 2011), ou lors des inondations survenues à Brisbane en 2011 (Bird *et al.*, 2012). Des organismes de défense civile ont rédigé le premier *Guide des bonnes pratiques des Médias Sociaux en Gestion d'Urgence* en 2012 (Rive *et al.*, 2012), en indiquant les niveaux juridiques, techniques et comportementaux à prendre en compte, et les premières initiatives valorisant les MSGU ont émergé dès 2014 (formation aux réseaux sociaux organisée par l'ENSOSP) en France, avant de se généraliser dès 2015 (formation aux MSGU par le Haut Comité Français de Défense Civile et organisation du colloque SMARS à Avignon).

Ces médias sociaux, qui renvoient à des activités intégrant à la fois la technologie, l'interaction sociale et la création de contenu (Rive *et al.*, 2012), permettent de véhiculer des informations qui ne sont pas uniquement produites par des professionnels : les citoyens connectés y participent, et chacun interagit à tout instant. Les échanges s'insèrent dans les discussions « des personnes faisant société », mais ils n'ont pas toujours pour but d'aboutir à l'émergence d'une œuvre créative. Les citoyens vivant l'événement sont en situation de produire une information alors qu'ils n'ont pas accès aux médias de flux conventionnels, et les retours d'expérience (VISOV, 2015 ; Higonet *et al.*, 2014) montrent qu'ils la partagent de façon spontanée (à destination des proches ou de leur famille), ce qui revêt un intérêt majeur pour les gestionnaires de crise. A titre d'exemple, la première vidéo de la tornade ayant endommagé la zone commerciale de Plan de Campagne, situé au nord de Marseille, le 4 octobre 2012, a été mise en ligne 4 minutes seulement après l'événement...

La circulation instantanée des messages imposent des changements, à la fois dans le mode de fonctionnement des services opérationnels (qui ne sont plus les seuls détenteurs des informations sur une situation de crise en cours), et dans les rythmes de circulation entre les informations et les actions requises durant l'urgence. Les autorités ont alors dû s'adapter à ces temporalités plus courtes, et une grande variété d'outils est désormais disponible pour agréger ou analyser les médias sociaux afin de garantir une connaissance de la situation en temps réel (**tableau 2.1.**).

Comme la complexité de ces outils varie, les décideurs doivent trouver un équilibre entre les avantages offerts par les MSGU et les moyens que permettent les réalités budgétaires et celles relatives aux ressources. Aussi, les organismes peuvent hésiter à utiliser les outils qui ne sont pas offerts par une entité publique (comme ceux conçus par le secteur privé ou par des organismes à but non lucratif). La variété et la disponibilité de ces outils peuvent vite dépasser les décideurs à cause d'un manque d'aide quant à l'acquisition, à l'intégration et à la mise en œuvre de ces solutions, ce qui nécessite alors un accompagnement.

Objectif général	Exemple de logiciels	Apports	Inconvénients
Outil de cartographie gratuits et open source	OpenStreetMap, MapQuest, Geofeedia, Google Earth, TweetDeck, Social Mention, Hoot suite	Capitalisation sur une carte des données collectées ; évaluation en "pseudo-temps réel" de la localisation des dommages	Démultiplication des canaux d'information différente nature ; Nécessité de graduer les données selon la réputation des influenceurs
Algorithmes analytiques	Calais, Zemanta, système TIGR (rapports tactiques au sol), Tineye, Talwalker Alerts (pour Twitter), Google Alerts	Association des données par mots clés (événements, villes) des messages ; envoi d'un message quand un flux important de données est mesuré	Changement des mises à jour trop rapide à cause de l'indexation en temps réel : on peut ainsi "passer à côté" d'une information pertinente
Outils de prédiction et de modélisation des résultats	Technologie SAGE (entreprise géospatiale de connaissance de la situation), projet RaptorX, IBM Infosphère	Prédiction de l'évolution de la situation ; Anticipation des opérations à organiser ; Suivi du flux et projection de la timeline	Absence d'indications sur les incertitudes des prédictions ; Faible période de collecte de données sur des épisodes passés

Tableau 6.1. Logiciels mobilisables pour analyser les informations circulant sur les médias sociaux

C'est dans cette optique que des cellules MSGU ont été créées notamment au sein de certains SDIS (SDIS30 en 2015, SDIS84 et SDIS83 en 2017). Ces cellules sont composées de personnes aux profils divers (cartographes, sapeurs-pompiers, *community manager*), qui ont pour mission d'assurer une veille au quotidien sur les RSN, de diffuser de l'information dynamique et de guider les opérations à mettre en place, et de remonter en cas d'alerte des messages jugés pertinents au profit du CODIS. En retour, et en accord avec les préfetures, ils relaient des messages de prévention et des consignes de sécurité à la population. L'association VISOV créée en 2012 est un exemple de relai efficace auprès des internautes. En 2018, l'association a signé des conventions avec divers partenaires : des SDIS (24), des préfetures (18), des mairies (25), des EMIZ (7) et la DGSCGC. Les membres de VISOV (50 permanents et 200 bénévoles dans le monde) effectuent une veille permanente et viennent prêter mainforte aux institutions en cas de phénomènes majeurs.

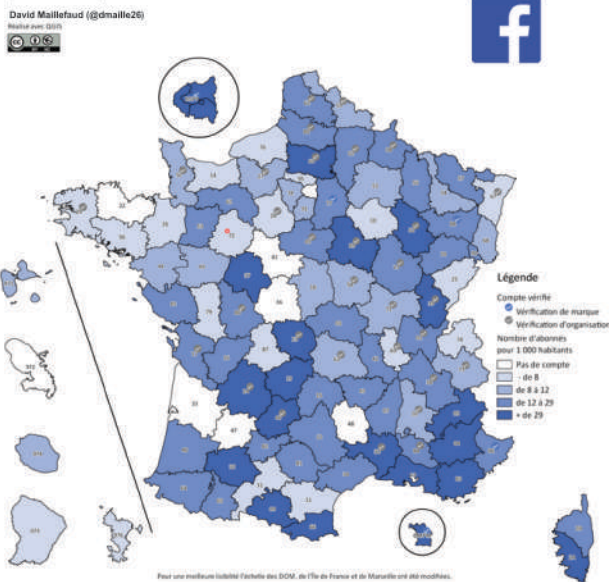
Des autorités progressivement présentes sur les RSN

Des différences culturelles subsistent encore dans l'intégration des RSN aux outils de gestion de crise. Aux États-Unis, ces usages sont observés dès la fin des années 2010 : la *Red-Cross*® et la société *Dell*® ont par exemple mis en place dès 2012 une plateforme de veille sur les médias sociaux (*Digital Operations Center*) pour l'aide humanitaire (VISWG, 2013). En France, les autorités semblent bien plus réticentes et elles ont du mal à s'en saisir pour de multiples raisons :

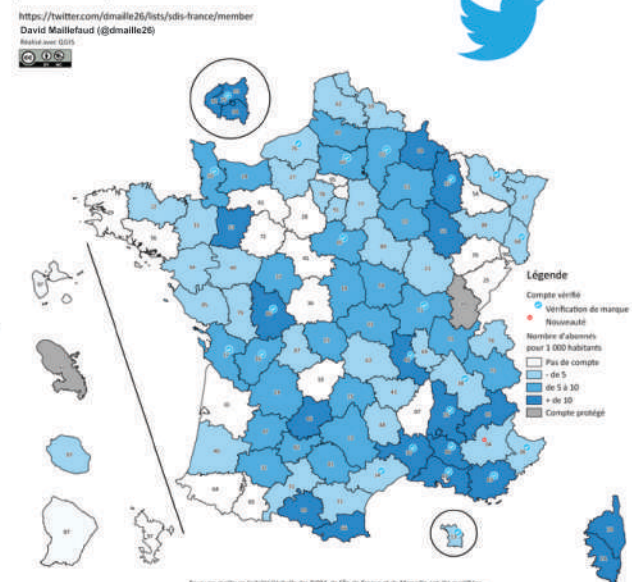
- 1) les protocoles de régulation ne sont pas dimensionnés pour gérer des temporalités aussi courtes,
- 2) les règles liées à la vie privée, au droit à l'image et à la propriété intellectuelle (en respectant la loi portant sur la liberté d'expression instaurée par la loi du 29 juillet 1981) posent un certain nombre de contraintes ;
- 3) l'utilisation d'une vidéo et sa rediffusion avec une personne n'ayant pas donné son consentement est passible d'1 an de prison et 15000 € d'amende (selon l'article 226.8 du Code pénal) ;
- 4) le caractère public des données ne leur fait pas perdre le statut de données personnelles : si la consultation est possible, le traitement (enregistrement, utilisation, enrichissement... est soumis aux conditions prévues par la loi « *Informatique et Libertés* ».

Mais les autorités ont compris qu'elles étaient obligées d'informer la population en utilisant ce type de médias, quitte à ne les considérer que comme de simples relais d'informations. En juin 2018, toutes les préfectures ont une page *Facebook*® et 78 ont un compte *Twitter*®, alors que 11 préfectures seulement avaient un compte *Facebook*® en 2013. Autre exemple : peu de SDIS étaient présents sur les RSN en 2014 (11 comptes sur *Facebook*®) alors qu'en juin 2018, 92 SDIS (sur 101) ont créé un compte sur *Facebook*®, 82 sur *Twitter*®, 67 sur *YouTube*® et 37 sur *Instagram*® (**figure 2.2**). Des SDIS ont du mal à y être présents (en Indre et en Loir-et-Cher par exemple), mais d'autres ont démultiplié les canaux et ils ont un nombre d'abonnés intéressants (> 29 abonnés pour 1000 hab. sur *Facebook*® par exemple pour les Bouches-du-Rhône, d'après D. Maillefaud, 2018).

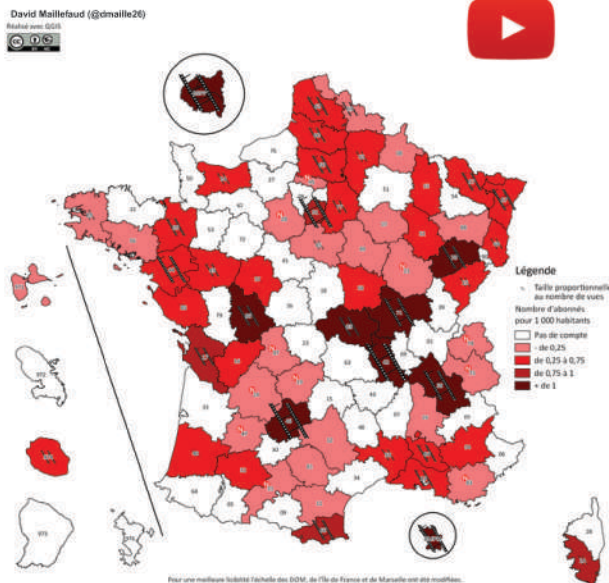
Audience des sapeurs pompiers sur Facebook (avril 2018)



Audience des sapeurs pompiers sur Twitter (avril 2018)



Audience des sapeurs pompiers sur YouTube (avril 2018)



Audience des sapeurs pompiers sur Instagram (avril 2018)

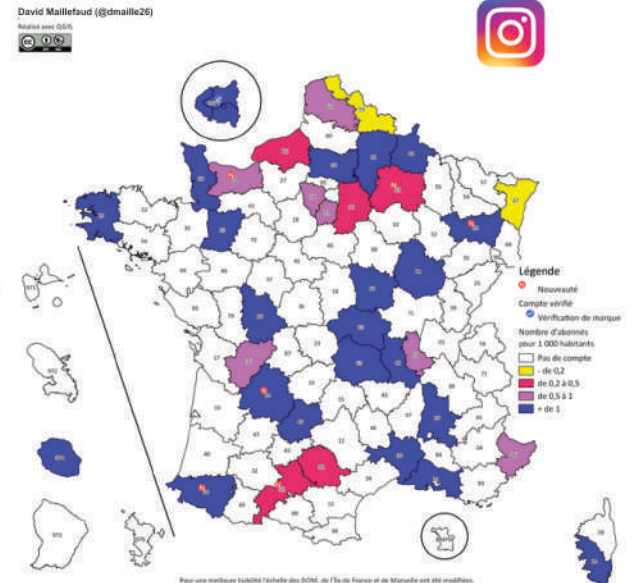


Figure 2.2. Cartographie recensant les comptes des SDIS sur divers RSN (d'après D. Maillefaud, 2018)

2.2. Des bénéfices attendus considérables

Les médias sociaux, définis comme étant des applications Internet permettant à des individus de communiquer et de partager des données ou des ressources (Lindsay, 2011), sont aussi bien des réseaux sociaux d'information que des médias (Kwak, 2010). Ils amènent inéluctablement à surfer sur les RSN (De Rosnay, 2012), ne serait-ce que pour optimiser la gestion de crise (Poorazizi *et al.*, 2015), pour aider à la reconstruction de la population (Aldrich, 2011) et/ou pour renforcer le capital social des internautes (Coleman, 1988). Leur utilité est également de plus en plus reconnue car ils concourent à accroître la conscience situationnelle sur un laps de temps court, et la dynamique des contenus résulte des nombreux et imprévisibles échanges (Parameswaran et Whinston, 2008).

Détecter plus rapidement les signaux faibles

De façon similaire aux applications smartphone, les RSN offrent l'avantage de faire état d'un événement dangereux et de remonter différentes informations. Une fois capitalisées, ces données vont servir dans un grand nombre de situations : mieux évaluer la gravité d'un événement (sans être physiquement présent) et avoir une première approche de terrain, notamment dans des zones peu urbanisées et non médiatisées (Vieweg *et al.*, 2010 ; Cavalière *et al.*, 2015) ; détecter des situations d'urgence et envoyer une assistance (même si la réalité de la situation est parfois spéculative) ; aider les communautés à anticiper les conséquences d'un événement qui est en cours (en montrant par exemple le déploiement des équipes prêtes à intervenir ou l'importance des niveaux d'eau atteints, **figure 2.3.**). *In fine*, chaque individu apporte sa « pierre à l'édifice » (de façon similaire aux approches de type *crowdsourcing*), pour un usage opérationnel évident (Riccardi, 2016).

Si les individus se réfèrent aux RSN (sur lesquels 73 % interagissent de façon quotidienne en 2018 en France), leurs motivations sont toutefois différentes. En dehors de la crise, les individus se connectent sur Facebook® pour partager des choses intéressantes (44%) voire importantes (30%), recommander un produit, un service ou un film (30%), ou soutenir une croyance (26%) selon l'enquête IPSOS (2016). A contrario, plusieurs travaux (Whittaker *et al.*, 2015 ; Kim et Hastak, 2018) ont montré que l'engagement individuel sur les RSN avait plus été motivé par la volonté de poster un message (77%) que d'écrire un commentaire (15%) ou partager un post (8%). Les mots les plus recherchés sont eau, inondations, dommages, aide et sinistrés (Lindsay, 2011). Les individus maintiennent donc leurs pratiques (ils se connectent), mais les raisons ne sont pas les mêmes.

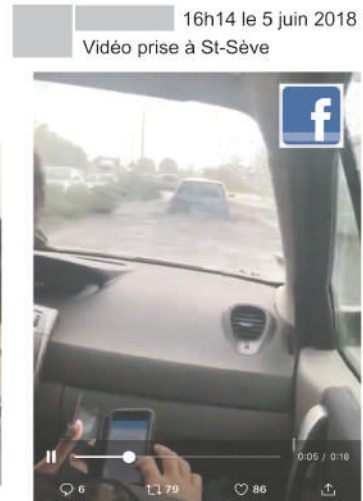
La recherche d'informations dépend d'ailleurs des prérogatives des acteurs impliqués et des contextes sociaux. En France, les autorités ont tendance à privilégier les pages Facebook®, car les données partagées sont peu coûteuses, courantes et associées à un événement spécifique (Acar et Muraki, 2011), Twitter®, car les données contribuent à leur expertise scientifique, et Instagram®, pour consulter des vidéos potentiellement prises sur place. Des comptes WhatsApp® peuvent être créés de manière complémentaire (comme pour le SDIS30 par exemple) pour favoriser la coordination en cas d'opérations en cours de déploiement. De leur côté, les individus utilisent plutôt Facebook® car il

est plus facile d'avoir accès à des données personnelles et donc d'avoir des nouvelles de proches. Ce RSN a aussi été l'un des précurseurs dans le déploiement de solutions d'urgence, à l'image du Safety Check© créé en 2012 et désormais activé en cas de crise majeure en France depuis novembre 2015. Et c'est encore le site privilégié par les internautes : à l'échelle mondiale, 70% des utilisateurs visitent une fois par jour Facebook®, contre 38% seulement pour Twitter® (Dungan, 2015).

Ces références évoluent très vite dans le temps, ce qui oblige les autorités à avoir une grande proactivité et elles sont aussi différentes selon les pays : Twitter® a par exemple été privilégié durant les inondations en Indonésie en juillet 2015 (Carley, 2016), tandis que Facebook® a été préféré à Twitter® durant les inondations à Bâton-Rouge le 15 août 2016 (Landwher et al, 2016).



Vidéo prise à Curier, Relikée 9 923 fois



Vidéo prise à Breteuil, montrant les inondations suite à un orage stationnaire ayant apporté près de 100 mm en 3h



Figure 2.3. Extraits de vidéos mises en ligne lors des inondations des 5 et 6 juin 2018

Favoriser les échanges et les interactions

En connectant les individus entre eux, les RSN favorisent les échanges et les discussions, en particulier entre des sinistrés (St Denis *et al.*, 2012 ; Munro, 2013). Ils facilitent aussi les rétroactions, et ce point est particulièrement utile lorsqu'une situation dangereuse est détectée : les conversations engagées entre les individus et les services de secours peuvent permettre à ces derniers de mieux adapter les moyens à mobiliser (tout en tenant compte des ressources matérielles et humaines dont ils disposent). A titre d'exemple, lors des pluies survenues dans différents secteurs dans le sud-est de la France le 11 octobre 2014, les acteurs de secours ont pu réajuster leurs réponses en tenant compte des éléments récoltés sur les RSN (**figure 2.4.**).

En totale cohérence avec la loi de modernisation de la sécurité civile de 2004 instaurée en France, l'individu est alors un acteur de sa « propre sécurité » : c'est lui qui vit l'événement, qui partage ses informations ou formule de nouvelles attentes (Gisclard, 2017). Sur ce point, cela rejoint surtout l'idée défendue par C. Fugate (2011), qui considère les RSN comme des moyens contemporains et plus souples pour engager le dialogue avec le public, et qui ne souhaite pas les réduire à de « simples mégaphones ».

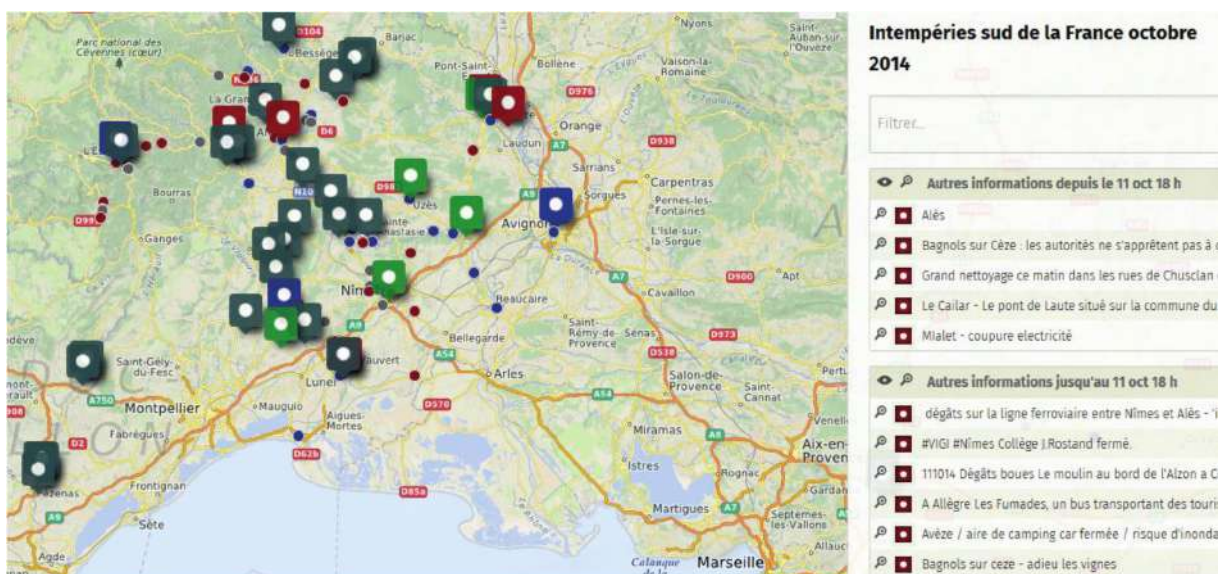


Figure 2.4. Un exemple d'informations géo-localisées et collectées sur les Réseaux Sociaux Numériques : chaque point représente une information validée par le centre de secours (Douvinet *et al.*, 2017)

En partageant un instant ensemble et sans pour autant se connaître avant ou rester en contact après un événement, les individus contribuent à l'émergence de nouvelles structures sociales, non formalisées et éphémères (Fielen et Lowry, 2012). De nouvelles communautés peuvent ainsi émerger en quelques heures autour d'initiatives citoyennes qui « font sens » (à l'image du tweet *#PorteOuverte*, créé quelques heures après les attentats survenus dans la région parisienne le 13 novembre 2015, et qui part de l'idée d'une lycéenne de 17 ans habitant à Besançon).

On suit d'ailleurs plus des personnes que des institutions : si on regarde l'audience des sapeurs-pompiers sur *Twitter*® en France (**tableau 6.2**), le SDIS de la Loire (14 775 abonnés en 2018) est le plus suivi, et le SDIS du Var est le plus actif (19 967 tweets recensés en 2018). Créé depuis 2009, le compte du ministère de l'Intérieur indique un grand nombre d'abonnés, mais l'activité reste faible sur les 9 années (à peine plus d'1 tweet par jour). Ces chiffres sont certes discutables, car le nombre d'abonnés dépend du contexte et de la nature des informations diffusées.

Mais des individus (appelés influenceurs) ont un nombre d'abonnés bien plus important (nous avons même indiqué le top 3 des influenceurs à l'échelle mondiale) et l'activité semble parfois démesurée (plus de 37 millions de tweets envoyés en 12 ans pour le compte @akiko_lawson). Il faut alors être actif (*tweeter*), et être connecté à ces influenceurs individuels (Guide *Twitter* pour les préfetures, 2014), notamment pour savoir comment réagit une population, ce qu'elle comprend de la situation, ou voir comment elle interprète les mesures en cas d'inondation (Landwher *et al.*, 2016).

Type de compte	Nom du compte	A : Nombre d'abonnés	T : Nombre de tweets	Ratio T / A	Type de compte	Nom du compte	A : Nombre d'abonnés	T : Nombre de tweets	«Activité» (ratio T / A)
SDIS	@sdis42	14 775	7 712	0,52	Individus (dans le domaine des inondations)	@MayaneFrance	474	1 723	3,64
	@SDIS13	13 194	5 692	0,43		@emilien_briet	166	1 310	7,89
	@sdis83	11 855	2 955	0,25		@Meteovilles	41 000	14 100	0,34
	@SDIS66	5 268	15 779	3,00		@MayaneFrance	1 817	418	0,23
	@sdis84	6 341	3 544	0,56		@AssoMeteoCentre	1 917	6 871	3,58
Préfetures	@Prefecture42	5 987	2 282	0,38	Individus (en dehors du domaine inondation)	@kateperry	110 000 000	9 212	0,0001
	@Prefet13	7 887	4 308	0,55		@justinbieber	106 000 000	30 600	0,0003
	@Prefet83	18 710	19 967	1,07		@rihanna	88 500 000	10 100	0,0001
	@Prefet66	4 287	2 900	0,68		@PierreMenes	2 460 000	52 200	0,0212
	@Prefet84	2 265	4 105	1,81		@akiko_lawson	3 142 015	21 930 120	6,98
Ministère	@Place_Beauvau	485 000	14 000	0,0289	@VENETHIS	45 051	37 809 379	839,26	
VISOV	@VISOV1	14 700	8 958	0,61	@Love_McD	164 472	14 336 624	87,17	

Tableau 2.2. Comparaison des audiences sur *Twitter*® de différents comptes (juin 2018)

Impulser des changements dans la manière de communiquer

La quantité et la rapidité des échanges sur les RSN favorisent une certaine dé-hiérarchisation de l'information (Douvinet *et al.*, 2018) : jusque-là cantonnée à des flux descendants et unidirectionnels (répondant à une logique verticale voire pyramidale), cette information est désormais dépendante des flux ascendants (allant des individus aux autorités) et/ou horizontaux (entre les individus eux-mêmes) (Coyle et Meier, 2009). Chaque internaute peut produire du contenu et devenir un émetteur-récepteur de l'information, ce qui entraîne la dérégulation du marché des « produits cognitifs » (Bronner, 2004). En conséquence, le flux communicationnel est bouleversé (**figure 2.5.**), et cela induit un changement de paradigme dans la gestion des risques (Douvinet *et al.*, 2018) : chaque individu est capable d'agir sur le web social (Millerand *et al.*, 2010) et l'État et les autorités compétentes ne sont plus les seuls à contrôler la communication, à en déterminer le contenu ni à maîtriser la temporalité de diffusion. A titre d'exemple, lors du passage de l'ouragan Sandy en 2012 aux États-Unis, quand le maire de New-York, M. Bloomberg, s'est adressé à sa population, il a utilisé *Twitter*® pour relayer les messages de prévention et d'alerte, mais il s'est surtout positionné au milieu de ses concitoyens, parmi eux, pour

ne pas altérer les actions des secours en cours (HCFDC, 2013). Cette posture traduit bien la façon dont les structures doivent désormais s'organiser : le rythme des échanges conduit la plupart du temps à ne pouvoir que « survoler les informations » (Smyrniotis, 2013), en vue d'une hypothétique consultation ultérieure. Si ce manque de temps contraint trop fortement les autorités, les médias, à l'inverse, en profitent pour « surcharger » Facebook® lors d'une crise afin d'être vite présents (Roshan *et al.* 2015), quitte à envoyer ou à relayer des messages approximatifs, imparfaits et non vérifiés.

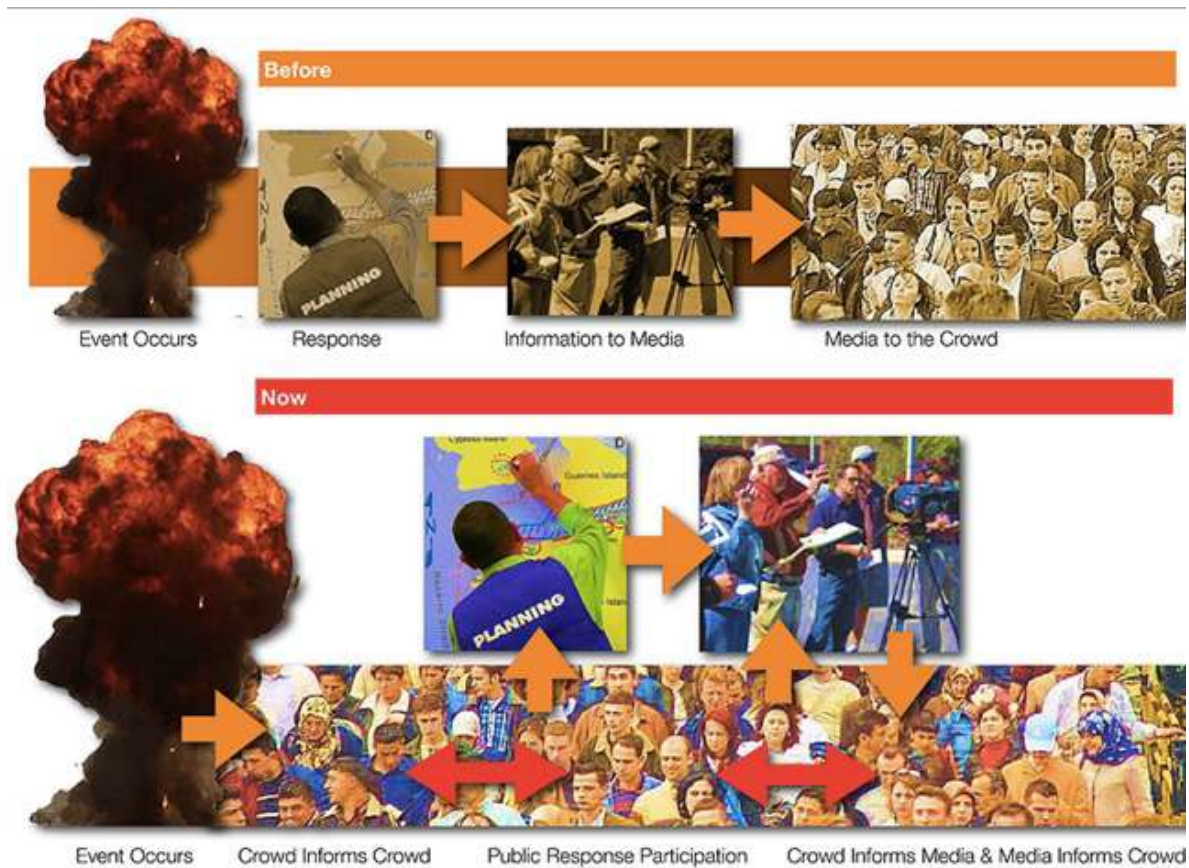


Figure 2.5. Changement induit par les RSN sur le processus de communication (Gérald Baron©, 2011)

Parmi les contributeurs, on peut d'ailleurs distinguer deux « catégories » qui ne se situent pas dans les mêmes temporalités d'actions ni dans les mêmes lieux : les « veilleurs » agissent dans une temporalité qui va de la prévention à l'alerte, et ils vont informer au plus vite les « suiveurs », qui eux seront directement impactés par la crise et émergent durant l'alerte. Cette seconde catégorie doit être accompagnée et prise en charge : les retours d'expérience sur les crues rapides survenues en 2014 dans le Var ont ainsi confirmé que plusieurs personnes avaient posté des messages sur Twitter® sans connaître les numéros de téléphone d'urgence (15, 18, 112), alors que plusieurs relances avaient été postées par les services de secours qui leur avaient répondu (Higonet *et al.*, 2014). Et ces cas ne sont pas isolés ou spécifiques au risque inondation (**figure 2.6.**).

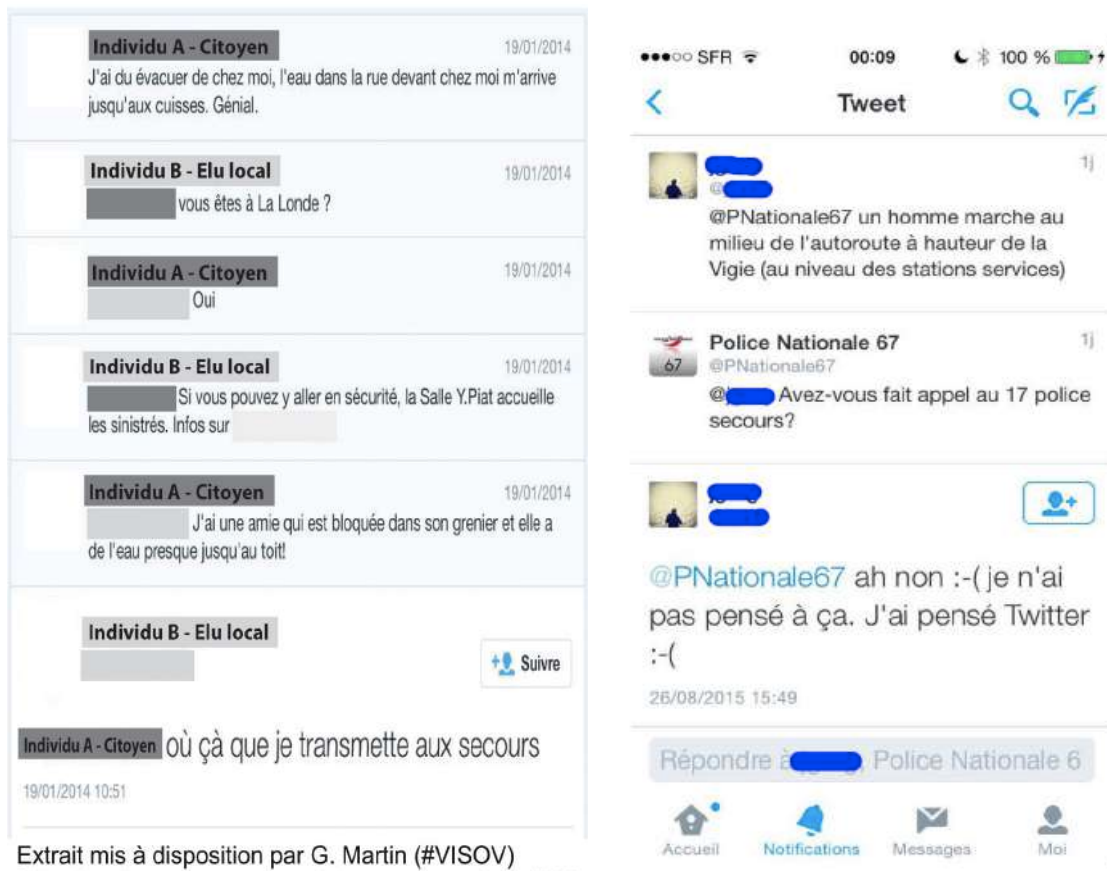


Figure 2.6. Exemple de situations d'urgence remontées sur les RSN et non suivi d'un appel 15, 18 ou 112.

2.3. Un potentiel à ne pas surévaluer

La grande quantité d'informations et la vitesse à laquelle elles sont diffusées peuvent toutefois créer une situation où ces renseignements se retrouvent inutilisés ou inutilisables s'il n'est pas possible de les identifier, de les confirmer, de les coordonner, de les agréger et/ou de les contextualiser (VISOV, 2015). Les RSN souffrent, eux aussi, de plusieurs limites, et plusieurs rapports rappellent à juste titre qu'il ne faut céder à l'illusion d'un « *déterminisme technologique* » (Aschieri et Popelin, 2017).

Des solutions techniques faillibles

Différentes failles techniques ont été observées lors du passage de l'ouragan Sandy en 2012 (SMWG, 2013). Les renseignements (sont-ils utiles ?), les ressources (exploitables ?), le manque de normalisation des nomenclatures (par mots-clés ou par zones géographiques ?), ou l'incapacité



à contextualiser les données dans les structures de commandement (où chercher l'information dont j'ai besoin ?), sont des éléments qui sont, encore aujourd'hui, des verrous à lever. L'incapacité à répondre aux besoins (en fonction des moyens disponibles) et l'incapacité à agréger, à rechercher ou à vérifier la nature des messages sont aussi des contraintes souvent avérées (VISOV, 2015), qui renvoient à la finalité première de ces médias: ces outils sont mis en œuvre par des entreprises privées, et l'accès gratuit donne avant tout droit, en contrepartie, à la collecte de données et à leur revente à des fins commerciales (on peut rappeler la célèbre formule : « *quand c'est gratuit, c'est que c'est vous le produit* »). Pour atteindre l'ensemble de ses contacts, il faut alors payer (à titre d'exemple, *Amnesty International* estime qu'elle atteint au mieux 20% de ses contacts sur sa page *Facebook*®). Cela limite les possibilités d'expression des usagers, et cela contribue aussi à un effet d'« homophilie » (Grozetti, 2016) : on ne fréquente que celles et ceux qui nous ressemblent (par le milieu social, les études, les goûts...), et cette limite relativise les apports précédemment évoqués.

D'autres limites renvoient aux langages propres associés aux RSN : un compte peut être créé sur la base de fausses informations, ou être très proche d'autres comptes officiels (en 2010, le compte du ministère de l'intérieur, @Place_Beauvau, a ainsi été usurpé de manière temporaire par un compte proche, @PLace_Beauvau). Pour les institutions, il est alors nécessaire d'obtenir une certification (en faisant une demande au Service Communication territoriale du SIG), et il convient ici d'indiquer que seulement 20 comptes SDIS (sur 73 identifiés) ont jusqu'à maintenant été certifiés (en avril 2018). Il convient donc de bien respecter les codes de communication. Sur *Twitter*®, lorsque l'on commence un tweet par un nom de compte, il faut absolument placer un point avant, sinon *Twitter*® va considérer qu'il s'agit d'une conversation privée, et les autres twittos ne verront alors pas le message (sauf s'ils sont abonnés aux deux comptes).

Des amplificateurs de rumeurs et de confusions

Le phénomène de rumeurs (incluant les « fake news » et autres « bad buzz ») est souvent un des éléments mis en avant par les autorités pour justifier de leur absence sur les RSN (Gisclard, 2017). Ces rumeurs ne sont pas toutes fausses ou infondées, et encore moins nouvelles : elles sont en effet régulièrement observées en cas d'inondations, comme l'ont montré les événements en 2001 (avec la « rumeur d'Abbeville » ; Deneux, 2001), en 2003, en 2015, en 2016 ou en janvier 2018. Ces rumeurs constituent des faits qui n'ont pas encore été vérifiés par une source officielle et c'est ce manque de communication qui en est à l'origine (Scarwell et Laganier, 2004). Les rumeurs sont aussi amplifiées par les écarts existant entre l'impact émotionnel (vécu par les personnes touchées par la catastrophe) et la couverture médiatique. En l'absence de communiqué officiel, les individus agissent souvent en fonction des renseignements reçus avant même qu'ils ne soient vérifiés.

La désinformation peut alors se répandre rapidement sur les RSN, surtout lors d'une situation d'urgence. En raison de la nature virale de ces médias, elle peut à la fois se répandre sur de nombreux réseaux, dans différents lieux et au sein de communautés disparates, ce qui peut mener à une prise de décision inefficace, à des actes dangereux et à des directives erronées (VISOV, 2015). Même si la propagation de rumeurs est parfois difficile à arrêter, les autorités ont tout intérêt à rectifier l'information inexacte en ayant une implication active et continue auprès du public et des

partenaires d'intervention. Par chance, ces rumeurs peuvent être contredites par les internautes (à l'image de la première photo relayée lors de l'accident de Bretigny-sur-Orge le 12 juillet 2013 qui était une photo prise trois ans plus tôt en Russie, et qui a été retirée en moins de 20 minutes).

Un autre aspect sémantique mérite aussi réflexion : les niveaux de langage observés sur les RSN sont différents pour les individus et ils ne correspondent pas forcément à ceux des autorités. Sur *Twitter*®, la prise en compte des déformations syntaxiques s'avère alors nécessaire pour recouper les informations relayées. Par exemple, en cas d'inondations, il convient de suivre les messages associés à des mots contenant des fautes d'orthographe (comme « #innondations », **figure 2.7.**) et des études anciennes (Slovic, 1987 ; Sjöberg, 2000), portant sur la perception des messages par les individus, ont déjà démontré qu'il était crucial de tenir compte de ces dimensions cognitives.

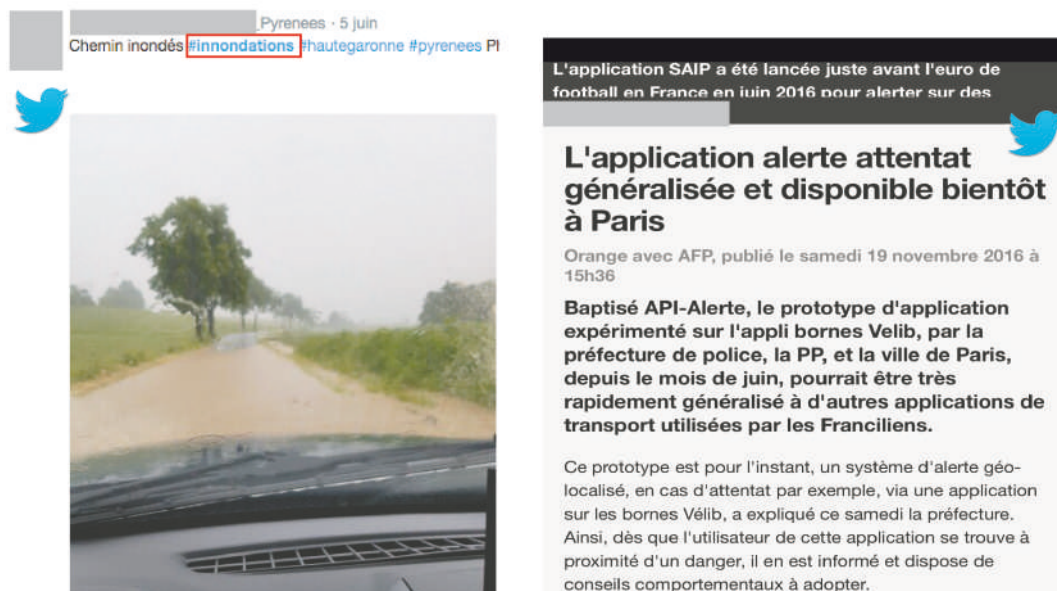


Figure 2.7. Exemples de messages pouvant poser problème en cas de gestion de crise

Dès lors, il est compliqué pour les autorités d'utiliser les vecteurs de communication classiques pour adresser des réponses ciblées en fonction des demandes et de la distance au territoire concerné. La confusion qui peut régner du côté des individus s'analyse à plusieurs niveaux. Avec la rapidité de circulation de l'information sur les RSN, des personnes non concernées par l'alerte peuvent relayer des messages « inadéquats » : par exemple, lors des passages de cyclones, des familles résidant en métropole et cherchant à prévenir leurs proches dans des territoires d'Outre-Mer. La multiplication des sources d'informations météorologiques (autres que Météo France), qui ne sont pas tenues de suivre les codes couleurs officiels ou qui communiquent sur des niveaux d'information différents (par exemple lorsque les bulletins du site *Keraunos*® informe sur une activité climatique avec un niveau de vigilance violet) rend peu lisible les informations officielles. Le manque d'expertise scientifique de certains médias « non spécialisés », également peu au fait de la complexité des instances institutionnelles en charge de la gestion de crise, contribue à brouiller les messages pertinents. Des consignes comportementales ciblées selon le contexte sont nécessaires, plus que des consignes généralistes qui manquent de pertinence.

Des médias pouvant inciter à la mise en danger des individus

Les RSN peuvent aussi conduire à mettre en danger la vie des personnes qui les utilisent. Le recours aux RSN plutôt qu'aux services de secours a déjà été souligné, mais d'autres écueils ont été observés ces dernières années. Certaines personnes n'hésitent pas à se mettre en danger pour obtenir une vidéo ou faire un cliché au plus fort de l'événement (plusieurs personnes ont d'ailleurs perdu la vie en voulant faire un « selfie » dans ces situations ; Kouadio, 2016). Les contenus une fois diffusés peuvent ensuite inciter d'autres utilisateurs à reproduire ces comportements (traverser la route inondée et s'en sortir de justesse, à l'image des vidéos relayées à nouveau lors des inondations de juin 2018 à Morlaix). Mais un des écueils est d'amorcer un détachement progressif vis-à-vis de la réalité, jusqu'à aboutir à une sous-estimation du danger réellement avéré (**figure 2.8.**). Ce détachement est appuyé par l'importante masse d'informations relayées en temps réel, jusqu'à s'approcher d'une sorte de "tourisme noir" virtuel autour des territoires inondés.



Figure 2.8. Exemple de vidéos traduisant une prise de risque par certains individus lors des inondations du Lay le 29 septembre 2014 (postées sur les RSN, puis reprises par les médias télévisés)

Des pratiques marginales et surestimées

Même si le nombre de vidéos ou de messages postés en cas d'inondation semble augmenter, les pratiques des RSN semblent rester marginales en France. Pour être proactif sur les RSN (et ainsi gagner en audience et en crédibilité), il faut intervenir au bon moment et sur des sujets qui concentrent les attentions de l'opinion publique (Guide Twitter pour les préfetures, 2014).

Or, les utilisateurs des RSN ne sont pas représentatifs du reste de la population et ils ont une sociologie particulière : la moitié des twittos sont âgés de moins de 35 ans (et 33% vivent dans la région parisienne) ; 74% des comptes Instagram© ont été créés par les 15-25 ans. Les cadres et les professions libérales (en particulier des professions en lien avec la communication et le numérique) sont plus représentées que les ouvriers et les employés, constat que l'on retrouve dans le domaine de la politique (Boyadjian, 2014).

Être actif sur un RSN revient aussi à avoir une grande réactivité dans la reprise d'informations : un rythme de publications insuffisants va se traduire par une faible audience et une faible portée des messages (avec un effet «babillage »), alors qu'une activité élevée aura plus d'impacts (effet « boule de neige » pour une audience réduite et effet « géant » quand le compte est suivi par un grand nombre d'abonnés ; Arif et al., 2016). Sur ce point, même si 21,8 millions de français ont un compte Twitter® (juillet 2017), 53% n'ont émis aucun message et seulement 8% ont envoyé plus de 8 tweets au cours du dernier mois. Ce chiffre est proche de ceux obtenus sur l'ensemble des RSN, et 10% des usagers produisent finalement 90% du contenu.

Il convient par ailleurs de partager des contenus « exclusifs » (ou des choses que les internautes ne peuvent découvrir ailleurs) et de s'abonner à d'autres comptes pour être averti en retour. En partageant les contenus d'autres pages, c'est un moyen de signaler son existence à d'autres communautés, qui viendront éventuellement renforcer sa propre audience. Et à nouveau, il convient de rester très prudent : il existe près de 20 millions de faux comptes sur Twitter®.

Les inégalités d'accès au numérique ne doivent pas non plus être occultées (Youssef, 2004 ; Vodoz, 2010). A la fracture spatiale, induite par les inégalités de couverture du territoire en matière de téléphonie mobile et d'internet haut débit, s'ajoute une fracture en termes d'usage (Aschieri et Popelin, 2017). On évalue à 15% le nombre de personnes étant en difficulté face aux usages du numérique en France et l'origine de ces difficultés est d'abord sociale puis générationnelle. En cas d'alerte, le nombre de personnes prêtes à utiliser les RSN est faible : en lien avec le protocole déjà présenté (§ 3.3.4), sur 1 223 personnes interrogées, 54% (661 personnes) déclarent se connecter sur un RSN une fois par jour, mais 4% seulement iraient chercher de l'information sur un tel canal en cas d'alerte. Très peu sont donc conscients de leur utilité dans une telle situation (**figure 2.9.**).

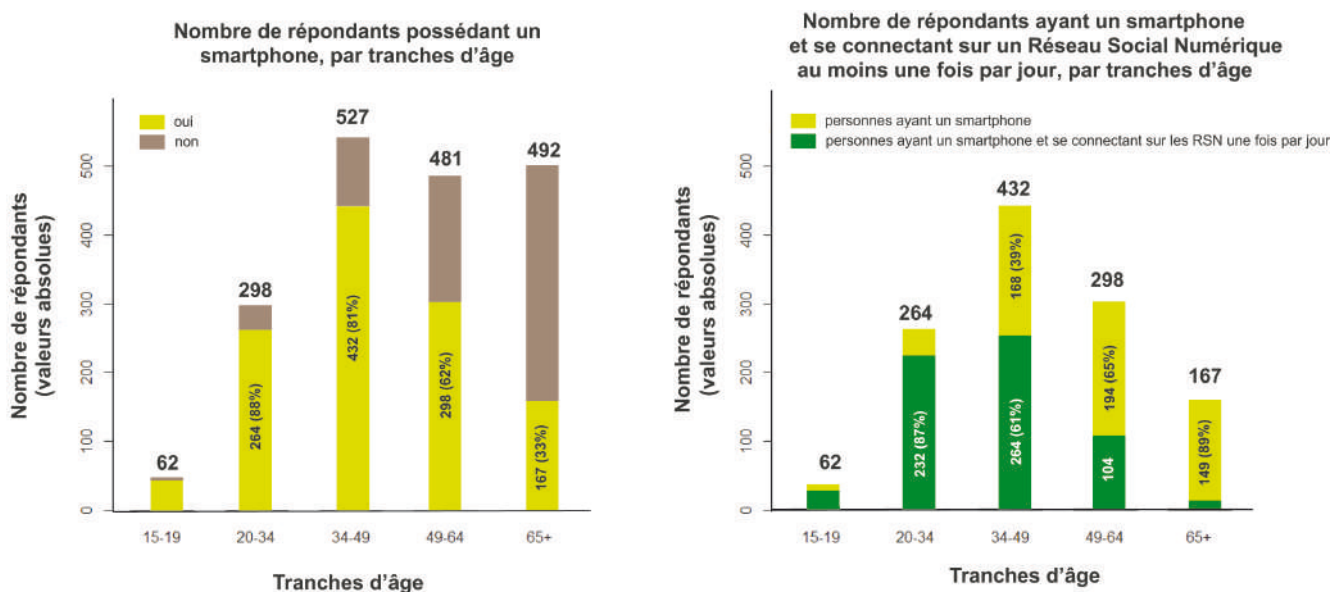


Figure 2.9. Taux d'utilisation des RSN au quotidien pour 1 035 réponses (lien avec la figure 1.5.)

2.4. Quels besoins à moyen terme ?

L'adoption, le déploiement et l'intégration des RSN (et MSGU) dans les systèmes traditionnels doivent faire l'objet d'une réflexion pour les années à venir, notamment en France puisque le ministère de l'intérieur, en annonçant l'abandon de l'application smartphone SAIP® le 29 mai 2018, a également indiqué que son choix se tournerait désormais vers les GAFAs, en lien avec le volet sirènes. Le potentiel d'utilisation ne cesse par ailleurs de s'accroître : en janvier 2018, 33 millions de français ont une page sur Facebook®, 30 millions consultent YouTube chaque jour, 16,4 millions ont un compte Instagram®, 15,6 millions sur Twitter®, et 12,2 millions (53% ont moins de 25 ans) sur Snapchat (Agence Digitale, 2018). Et les RSN ont aussi induit des changements dans les besoins : après une catastrophe, l'accès à l'information est devenu tout aussi important que l'accès à l'eau ou à la nourriture (World Disasters Report, 2013), et on pourrait donc profiter de la présence des individus sur ces réseaux car ils y sont de façon quotidienne (pour 45% des français en janvier 2018).

Des pratiques à co-construire en dehors de la crise

La temporalité de la communication institutionnelle (imposée par le processus de validation de la communication) est de plus en plus mal comprise par les populations, et cela accentue le recours à d'autres interlocuteurs, pas nécessairement légitimes. C'est donc l'ensemble du mode de validation de la communication institutionnelle qui est à adapter. Outre-Atlantique, différents types de structures sont ainsi apparues, notamment les *Virtual Operator Support Team (VOST)* reposant sur des acteurs bénévoles. Toutefois, un « copier-coller » de ces structures aux particularités de la société française n'est pas envisageable (essentiellement pour des raisons culturelles), mais il faut développer des réponses adaptées à nos spécificités tout en s'en inspirant (Douvinet *et al.*, 2018). Afin d'attendre un usage plus opérationnel des RSN, il convient (comme pour les applications smartphone) de créer un « *terreau favorable* » à leur utilisation en dehors de la crise. Or, dans le domaine de la prévention, on constate un usage restreint et dilué de ces outils : les individus ne voient pas l'intérêt d'échanger entre eux des informations relatives à des mesures de prévention et les autorités peinent à trouver la forme de messages « *ad-hoc* ». Tous se heurtent au phénomène « d'infobésité », propre à l'envahissement communicationnel des RSN dans le quotidien (Vulbeau, 2015), et les individus sont amenés à prioriser des informations qu'ils jugent utiles sur le moment, mais le risque est virtuel et non actualisé (Caeymaex, 2007), ce qui en réduit très rapidement le potentiel.

Après un événement, on doit distinguer deux temporalités : la post-crise et la reconstruction. La recherche de victimes, l'acheminement des secours et/ou le lancement des premières réparations (remise en état du réseau d'eau ou d'électricité par exemple), gagnent en efficacité en misant sur une collaboration entre les citoyens (détenteurs d'informations comme la connaissance du terrain ou des relais humains locaux) et les services institutionnels (qui ont les compétences et les moyens d'agir). Ce mode de partage d'informations géographiques s'effectue grâce aux citoyens-capteurs.

Dans le temps de l'immédiate reconstruction, l'organisation de l'aide, la collecte de dons et le recours aux volontaires pour nettoyer s'appuient aussi sur les RSN. Des groupes Facebook® se créent spontanément, permettant de fédérer de l'aide ou de s'organiser en collectifs de sinistrés.

Des liens à construire avec les cartographies d'urgence en temps réel

Plusieurs outils permettent aussi d'associer les contenus des messages circulant sur les RSN à des cartographies d'urgence, notamment grâce à des plateformes participatives développées avec des solutions opensource (comme Qwidam®, Waze®, OpenStreetMap®, GoogleMap®). L'importance des flux peut faire l'objet d'une veille attentive de la part des autorités et des partenariats existent dans différents services de secours pour une plus grande cohérence interservices et une plus forte proximité avec les citoyens. Le logiciel Ushahidi®, développé à l'origine dans un contexte de crise géopolitique au Kenya pour avoir des informations géo-localisées durant les élections présidentielles, a été précurseur dans ce domaine et il a montré toute son utilité lors du tremblement de terre survenu en Haïti (UNOCHA, 2013). Les utilisateurs laissent des traces digitales intéressantes à analyser (Fen Chong, 2012 ; Luccini et al, 2016), notamment en cas de crise (Preis et al., 2013), et d'autres initiatives ouvrent la voie dans ce domaine. A titre d'exemple (**figure 2.10.**), l'application SnapMap®, créée en juin 2017, est une interface collectant en temps réel des snaps envoyés au sein de la rubrique Notre Story de l'application SnapChat®. Si la plupart des vidéos consultables renvoient à des éléments factuels ou à des situations quotidiennes (ce qui paraît parfois déroutant), les zones rouges signalent que de nombreux snaps ont été envoyés en quelques minutes dans certains endroits, et en cas d'inondation, elles peuvent alors correspondre à des signaux faibles qu'il convient de détecter.

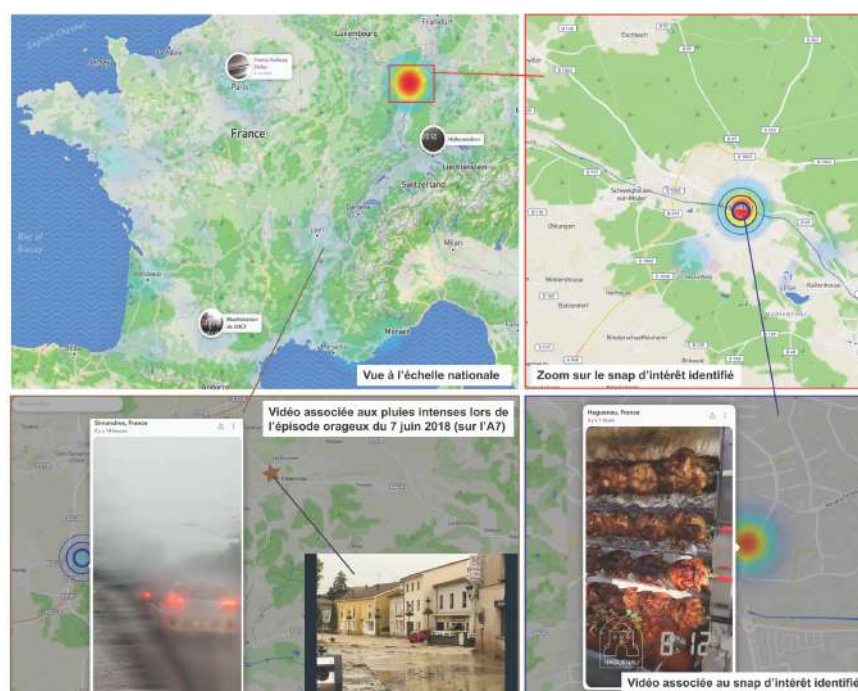


Figure 2.10. Exemple de vidéos consultées le 8 juin 2016 à 07:15 UTC sur SnapMap® (liée à SnapChat®)

On comprend alors que l'un des enjeux est la fiabilité accordée à la remontée d'informations, ce qui induit des besoins majeurs en termes de précision, de complétude, d'actualité, de volatilité, de cohérence, de compréhensibilité et/ou de traçabilité, sujets sur lesquels de nombreuses disciplines se penchent, notamment en informatique (Gensel et Douvinet, 2015). Ces approches sont menées durant la phase de post-traitement et elle reste donc délicate à réaliser en cas d'alerte, notamment quand la cinétique des crues rapides est très courte : plus les informations remontées par des bénévoles sont rapidement mises en ligne, plus les délais pour les vérifier sont réduits, et donc plus les risques d'erreur s'accroissent (sans parler du bruit que contiennent les rumeurs).

Un facteur humain à ne pas occulter

Les analyses statistiques des réseaux sociaux (SDA), qui ont pour but d'automatiser le travail de recherche, de traitement et de création de bases de données exhaustives, nous semble par ailleurs limitées pour plusieurs raisons.

- 1) Il convient de demander des précisions au citoyen « émetteur » de l'information car les algorithmes basés sur l'analyse sémantique n'apportent pas la finesse qualitative recherchée dans la démarche MSGU.
- 2) L'interaction, la détection des signaux faibles et la souplesse organisationnelle ne sont pas susceptibles d'être automatisées (IFRASEC, 2015) et c'est l'occasion d'inviter virtuellement les citoyens dans les salles de crise, le rendant, de façon enfin concrète et utile, acteur de sa propre sécurité civile.
- 3) Tout communication autocentrée est à bannir : peut-on garder des amis pendant 10 ans sans leur parler une seule fois ? A ce titre, seulement 11% des *twittos* inscrits en 2012 tweetent encore en 2018 (Landwher *et al.*, 2016).
- 4) Les changements de pratique sont aussi très rapides (à l'image des booms observés dans l'utilisation de *SnapChat*® et *Instagram*®, qui sont les RSN arrivant en tête chez les 18-25 ans selon Médiamétrie, 2017).
- 5) Le suivi de la timeline est un indicateur intéressant, qui peut être corrélé à des facteurs géographiques (comme la chute de la pression atmosphérique en cas d'ouragan, **figure 2.11**), mais là aussi, il faut distinguer la nature et le contenu des photos remontées : une photo indiquant un coup de vent ou des éclairs ne nécessite pas la moindre réponse de la part des autorités, contrairement à une véritable situation d'urgence.

En l'état les informations associées aux risques sont masquées par le flux incessant des informations remontées, et il convient alors de garder une expertise humaine derrière les algorithmes, si parfaits sur le plan technique soient-ils.

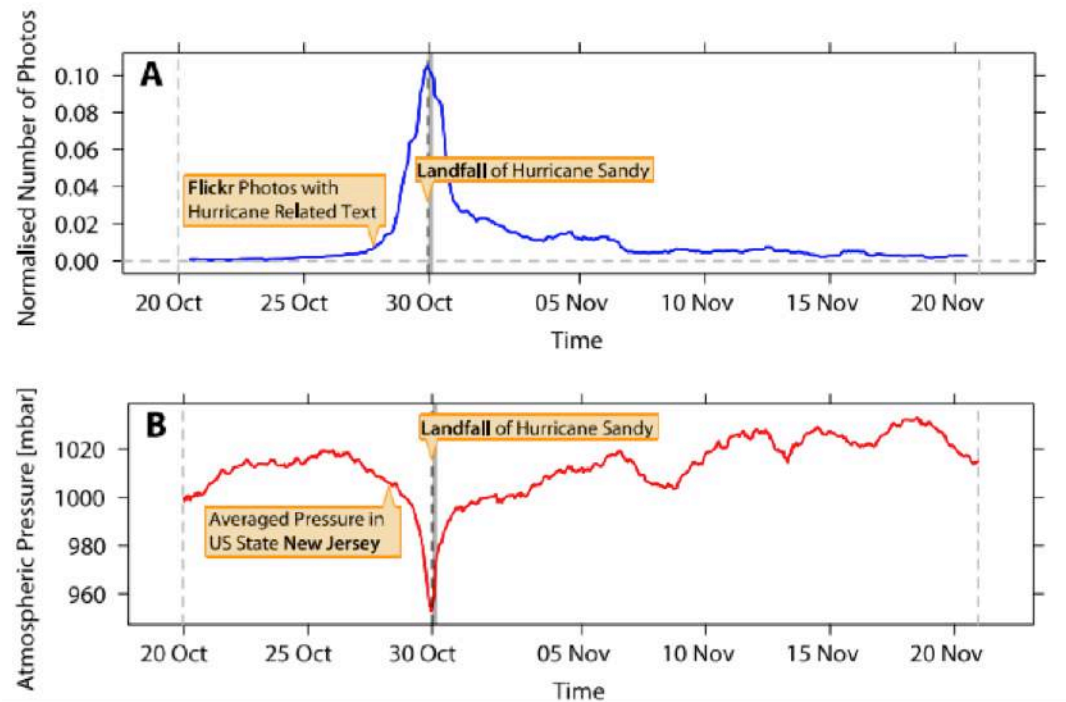


Figure 2.11. Corrélation entre le nombre de photographies postées sur *Flickr*® et la pression atmosphérique lors du passage de l'ouragan *Sandy* aux Etats-Unis (Preis *et al.*, 2013)

2.5. Synthèse

Entre des gestionnaires qui coordonnent des opérations d'alerte et de secours des populations à distance (sans contact physique avec le terrain), et des populations en prise avec l'événement mais sans compréhension systémique, il est normal que des divergences existent (Starbird et Palen, 2010). Ces différences de points de vue se retrouvent aujourd'hui au premier plan quand on évoque les RSN. Durant l'alerte, la crédibilité de la source du message devient alors déterminante, et la communauté a désormais tendance à devenir plus crédible que les autorités et les médias traditionnels (par manque de réactivité ou d'adaptation au langage qu'elle comprend). Facebook® bénéficie d'ailleurs d'un taux de confiance supérieur aux autres sites (Bird *et al.*, 2012). Dès lors, il semble nécessaire de se saisir de tels outils (malgré quelques réserves), car les échanges entre individus et les discussions vont vite, pouvant générer des rumeurs, des confusions, mais aussi de la réactance face à des moyens moins souples et moins dynamiques tels que les outils de l'alerte institutionnelle.

Toutefois, il ne faut pas percevoir les RSN comme « une fin en soi » : la réalité sociale et les pratiques qu'ils recouvrent doivent être pris en compte, tout comme les aspects contextuels, culturels, cognitifs et territoriaux. Le signal, tant dans sa portée spatiale que dans la qualité de sa diffusion, pose aussi question (ce point est d'autant plus critique face aux crues rapides, tableau 6.3). Il est également



PROMOUVOIR L'USAGE DES MEDIAS SOCIAUX FACE AUX RISQUES NATURELS EN MONTAGNE



utopique d'être « partout en même temps » et « sur tous les canaux ». Dès lors, puisque les RSN ont induit un irréversible changement de paradigme dans l'information et dans la gestion des risques, il faut les intégrer le plus vite possible dans les outils institutionnels, ne serait-ce que pour leur viralité et leur plus grande dextérité.

Reste à savoir comment faire (et pourquoi faire !) puisque ces moyens, si puissants et modernes soient-ils, n'ont pas pour priorité d'être utilisé pour diffuser une alerte adaptée aux personnes qui s'y connectent, même si c'est une ambition affichée par certains (Vogel, 2017).



Partie 3

Premiers retours issus des entretiens



Afin de dépasser une simple analyse du potentiel à l'échelle nationale, nous avons poursuivi nos investigations en menant des entretiens semi-directifs auprès de différents acteurs. La spécificité des territoires montagnards, dans un environnement social et politique complexe, apparaît à la fois comme une contrainte supplémentaire et comme un levier d'innovation, qu'il est alors pertinent d'interroger. Le milieu montagnard présente des risques spécifiques qui sont liés pour partie à la nature de leurs aléas mais également aux modes de vie des habitants (habitat, activité économique, contexte de mobilité, etc.). La prégnance du relief constitue encore actuellement une forte contrainte quant aux solutions possibles pour faire face aux aléas (PARN, 2018). La coupure d'un axe de circulation suite à une chute de blocs a des conséquences multiples tant pour les touristes que pour les résidents, mais elle contraint aussi fortement les pouvoirs publics par le poids financiers des travaux et par la complexité des solutions à mettre en œuvre dans le temps. De surcroît, le changement climatique en cours indique une augmentation des fréquences et des magnitudes de températures extrêmes ainsi qu'une baisse des températures basses à prévoir durant le XXI^e siècle (IPCC, 2012). L'enneigement moindre durant l'hiver, l'instabilité des terrains engendrant des glissements substantiels ou des précipitations intenses (Ravanel, et al., 2018) obligent dès lors à reconsidérer l'approche de la gestion des risques dans ces territoires et à envisager des réponses innovantes.

Ces changements de posture s'avèrent d'autant plus nécessaires qu'ils sonnent en résonance avec les réorganisations territoriales issues des réformes (lois de 2010, 2014 et 2015) et avec la baisse régulière des dotations financières, qui pèsent aussi bien sur les investissements des collectivités locales que sur leurs capacités à faire face à ces contraintes.

3.1. Démarche méthodologique mise en œuvre

Problématique et hypothèses de recherche

Le potentiel offert par l'usage des RSN et des smartphones a déjà été largement éprouvé, aussi bien dans des contextes de risques naturels que de risques technologiques. En revanche, les usages et leurs apports possibles pour les gestionnaires du risque en milieu montagnard n'ont pas été encore étudiés à travers ce prisme. Plusieurs hypothèses ont alors été formulées :

Hypothèse 1 (H1) : il existe différentes variabilités individuelles en fonction des pratiques professionnelles mais également selon les attentes et les besoins des acteurs.

Hypothèse 2 (H2) : plusieurs études précédentes (Gisclard, 2017 ; Douvinet, 2018) ont souligné l'importance du contexte territorial dans l'usage des RSN. Dès lors, il existe sans doute également des variables dans les usages de ces outils liés à des différences de contexte territorial, à la fois en termes géographiques (altitude, enclavement, activité touristique, etc.), administratifs (échelon de gouvernance, échelle de gestion du local au régional) et en termes d'accessibilité aux réseaux de télécommunication.

Rôle et responsabilité des acteurs interrogés

Une série d'entretiens semi-directifs (N=40) a été menée auprès d'acteurs institutionnels (maires et élus, conseil départemental, préfecture), des services de secours (services départementaux d'incendie et de secours SDIS, pelotons de gendarmerie de haute-montagne PGHM), d'acteurs du territoire (syndicats de rivières, responsables des risques, nivologue) et de professionnels issus de la société civile (association de secouristes, de météorologues, guides de montagne). La confrontation avec les réalités du terrain a justifié des adaptations par rapport aux personnes initialement choisies. Par exemple, le cas spécifique du glissement qui a repris sur le Pas de l'Ours (amont de la vallée du Guil) nous a conduit à solliciter un entretien avec le responsable du SIDPC (Service Interministériel de Défense et de Protection civile) de la préfecture des Hautes-Alpes (07), avec le Parc Naturel Régional qui gère le PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations) de la rivière Guil également dans les Hautes-Alpes (et non un syndicat de rivière).

Une association de riverains a été entendue dans le contexte particulier de Claix (38), où la proximité avec la plate-forme chimique de Pont-de-Claix mêle étroitement risques naturels et risques technologiques. La grille d'entretien comportait dix questions (**Annexe 1**) et les entretiens ont duré entre 55 minutes et 2h30. Ils ont été menés en face à face entre mars et juillet 2018. Comme indiqué dans la **figure 3.1.**, nous avons cherché à entendre ces acteurs avec une répartition équitable sur les 4 territoires. Tous les services de secours (SDIS et PGHM) existants ont été entendus, chaque commune concernée a fait l'objet d'une rencontre avec le maire ou l'adjoint en charge des risques, tous les syndicats de rivière.

Résultats attendus

Cette méthode permet d'obtenir des informations sur les attitudes et les représentations (Blanchet et Gottman, 1992). Basé sur un guide d'entretien harmonisé, il contraint les personnes dans un cadre thématique donné et permet une comparaison rigoureuse des discours. Cependant, en allouant une latitude dans l'expression de l'interviewé à travers une écoute empathique, il privilégie la compréhension des processus et vise à saisir le sens d'un phénomène complexe tel qu'il est perçu par les acteurs (Imbert, 2010 ; Coulon, 1987). La recherche de sens plus que la recherche de statistiques textuelles a guidé notre choix de traitement des discours. Après une retranscription littérale, les discours ont été segmentés par thématiques et répartis dans une matrice. Des proximités de sens ont déterminé des catégories, puis des sous-catégories (thèmes secondaires). Enfin, un dernier traitement a permis de faire ressortir des convergences de signification, non plus de manière catégorielle mais de façon transversale. Ces relations de sens sont déterminées par les acteurs eux-mêmes. Notre objectif n'étant pas tant de vérifier ou de préciser quantitativement des catégories d'objets mais plutôt d'identifier des signaux faibles ou des pistes non explorées.

Le guide d'entretiens (fourni en Annexe) constitue à ce titre le livrable 1.2. attendu du projet.

ORGANISME	SERVICE	TERRITOIRE	ORGANISME	SERVICE	NIVEAU
Commune	Environnement	Isère (38)	Préfecture	SIDPC	Hautes-Alpes (05)
Commune	Commission risques	Isère (38)	Pôle Équilibre Territorial et Rural (PETR)	Mission Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN)	Hautes-Alpes (05)
Commune	Projet aménagement	Isère (38)	Parc Naturel Régional	Eaux et risques naturels	Hautes-Alpes (05)
Syndicat de rivière	Direction de l'aménagement	Isère (38)	SDIS	Direction	Hautes-Alpes (05)
Association sécurité civile		Isère (38)	Association Météorologie		Hautes-Alpes (05)
Association riverains		Isère (38)	Office de Tourisme	Développement touristique	Hautes-Alpes (05)
Conseil départemental	Pôle risques naturels	Isère (38)	Peloton de Gendarmerie de Haute-Montagne (PGHM)	Direction	Hautes-Alpes (05)
SDIS	Groupement opérations	Isère (38)	Peloton de Gendarmerie de Haute-Montagne (PGHM)	Opérationnel	Hautes-Alpes (05)
SDIS	Communication	Isère (38)	Commune	Maire	Hautes-Alpes (05)
Métropole	Risques	Isère (38)	Commune	Maire	Hautes-Alpes (05)
Commune	Maire	Vaucluse (84)	Commune	Maire	Hautes-Alpes (05)
Commune	Maire	Vaucluse (84)	Commune	Maire	Hautes-Alpes (05)
Commune	Urbanisme	Vaucluse (84)	Météo France	Nivologie	Haute-Savoie (74)
Interservices	Responsable plan Blanc Mont-Serein	Vaucluse (84)	SDIS	Direction	Haute-Savoie (74)
SDIS	Usages numériques et cartographiques	Vaucluse (84)	SDIS	Communication	Haute-Savoie (74)
SDIS	Communication	Vaucluse (84)	Peloton de Gendarmerie de Haute-Montagne (PGHM)	Direction	Haute-Savoie (74)
SDIS	Techniques MSGU	Vaucluse (84)	Syndicat de rivière	Contrat de rivière	Haute-Savoie (74)
Syndicat de rivière	Contrat de rivière	Vaucluse (84)	Commune	1er adjoint	Haute-Savoie (74)
Syndicat de rivière	Animation PAPI	Vaucluse (84)	Guides Haute-Montagne	guide	Haute-Savoie (74)
SDIS	MSGU	Gard (30)	La Chamoniarde	Pôle risques	Haute-Savoie (74)

Figure 3.1. Répartition des personnes rencontrées en entretien sur les territoires

3.2. Avis et commentaires récoltés

Communication

- La communication institutionnelle reste *top-down* car on ne maîtrise pas le sujet (« mieux vaut un risque politique qu'un risque pénal ») des MS.
- Le changement de paradigme est effectif, mais globalement les postures restent essentiellement attentiste, en observation, Il ne faut pas y aller « à demi »
- Légitimité de la préfecture (élu vs nommé)
- Problème récurrent de la compréhension de l'info de vigilance (vert/orange/rouge ou niv-1-2-3-4) chacun interprète les niveaux à sa manière.
- Problème de la zone d'incertitude = **on a besoin de finesse pour diminuer l'incertitude** (cognitif, compréhension) mais au niveau action/comportement, c'est binaire (y aller ou pas)
- Mise en scène d'exploits sur les MS qui incitent à prendre des risques (Kilian Jornet a été cité à de multiples reprises) banalisation du risque
- Une chaîne d'information et de partage, dimension virale, dimension évolutive
- Complémentarité des RS avec dispositifs existants, nécessité de multiplier les supports
- Nécessité d'améliorer la com pour les étrangers (bulletins météo + risques)
- Avoir connaissance, avoir conscience, mais peur de faire peur !
- Quelle posture, quel positionnement ?

MSGU

Points (-)

- Puissance et danger de l'image (*faire parallèle avec Allport & Postman, 1947 et Rouquette, 1990 > processus rumeur*)
- Condition apparition : ambiguïté de la situation (incertitude), importance du sujet concerné
- Processus qui peut être découpé en plusieurs étapes : 1) réduction > synthétiser les éléments 2) accentuation > du nb (3 personnes = 1 foule), des détails 3) assimilation > intégration de détails personnels, mise en cohérence du discours par l'énonciateur)
- MS : officiellement les appels d'urgence passent par le 112,
- Pas de « doctrine » pour les RS au niveau de l'État, freins sont juridiques
- Problématique des moyens à mettre en œuvre (humain, financiers, techniques) pour gérer les RSN
- Pour les autorités = Chronophage
- Acteurs dubitatifs sur les appli, *fail* SAIP, comment gérer la multiplicité ?
- Beaucoup d'interlocuteurs reconnaissent l'importance des MS mais ne sont pas utilisateurs eux-mêmes (compter interlocuteur ?) ! **Problème de génération**
- Risque de l'emballement

Points (+)

- Reconnaissance de leur existence, « usage inéluctable », mais variabilité des approches en fonction des personnes (entre méconnaissance et méfiance)



- MSGU avantageux en fonction de l'ampleur de l'évènement : reconnaissance de leur importance et de leurs apports en cas d'évènement majeur ou de masse, interrogation quant à leur effectivité sur des évènements à une échelle micro locale ou individuelle
- Récupération d'info et détection de signaux faibles
- RS permet aux citoyens de se fédérer et de s'auto-organiser en temps de crise et post-crise
- RS bouleversent la com institutionnelle

Réseau

- Variabilité de la réception, séparer data du tel et d'internet,
- différences entre territoires, zones rurales + montagne et situation réelle (*parallèle avec Séminaire Monétier 2018*), pb et frein au développement
- Vulnérabilité des infrastructures de télécommunications en cas de risques majeurs

Secours

- Secours en montagne spécifique (qui dépasse les capacités d'organisation de la commune, et qui est régi au niveau préfectoral via le PGHM)
- Partage hélico entre PGHM et CRS (jours pairs et impairs) hélico sécurité civile pour SDIS,
- Partage SDIS/PGHM selon zones... plus spécificités locales !!!!
- Radio plébiscitée par les services de secours
- En haute montagne, le secours n'est pas une garantie tout risques > autonomie
- Importance de l'appel (voix humaine) pour calibrer l'opération de secours,
- Effet psychologique (stress),
- Conférence interservices avec le requérant donc blocage vis-à-vis MSGU
- Autres risques de montagne moins « visibles » trail, parapente, VTT, mais qui font plus de morts et d'accident

Vigilance / Alerte

- Nécessité d'une granulométrie plus fine (ex : prévision par massifs chez Météo France) du fait des reliefs et de la montagne (ex : altitude, zone touristique + routes, versant, vent)
cf Zones intervention Sdis vs PGHM

Territoires

- Différences territoriales pas assez prises en compte à tous les niveaux (alerte, com, réseau, etc)
- « montagne », « Alpes » = trop vague.
- Accès au réseau (ça capte ou pas) c'est rural ou c'est urbain, typologie de population (touristes, étrangers, résident), récurrence des épisodes ou pas, etc.
- Éloignement vs proximité du terrain (Météo France) = perte de connaissance, manque de finesse, dangereux sur le moyen-long terme, manque de réactivité
- Rural fonctionnement bouche-à-oreilles + entraide
- > **plus rapide que la procédure officielle (trop de niveaux opérationnels)**

Acteurs institutionnels

- Nécessité d'une meilleure coordination interservices > usage des MS (type Whatsapp) intéressante, procéder par étape

- Travailler ensemble dans la prévention (partenariats en amont) = meilleure anticipation de la crise, construire la crise par la prévention
- Service public : indépendance financière (objectivité, équité) mais manque de moyens
- Souvent catastrophe élément déclencheur de l'action communale (PCS) et prise de conscience
- Besoin d'une hiérarchisation des enjeux, pas de vision sur les enjeux (économiques et autres)
- Risque majeur : faible proba mais qui prend la responsabilité ?
- Temporalité (glissement de terrain) : comment on gère la post-crise ?

Citoyen.ne.s

- Les groupes sociaux existants géographiquement se retrouvent sur les RSN > autorisent de la souplesse d'action que ne permet pas/plus les structures institutionnelles actuelles
- Touristes vus comme une ressource (interaction avec locaux « eux » vs « nous »)
- accidents avaient lieu avant, pas pire maintenant, mais pas mieux non plus
- Citoyen en demande d'info, pas info officielle
- Représentation du risque montagne pas évident pour tout le monde
- Prévention par les gestes de 1^{er} secours, via l'école

Interactions citoyen.ne.s et autorités

- Institutions pas la culture d'aller vers le citoyen et citoyen posture attentiste (les catnat obligent à changement de posture peu à peu) incompréhension mutuelle et partagée
- Nécessité du contact physique (rencontrer la population), (trop d'info tue l'info, risques pas dans le quotidien) en plus de l'info > multicanaux, multi supports
- L'approche systémique (plus « open » et décloisonnée) est en opposition avec le cadre juridique actuel
- Formation prévention : éternel recommencement, *one-shot* s'atténue avec le temps
- Gratuité du secours vs indemnisation CatNat > déresponsabilisation ?
- **Besoin de l'humain, de la voix, du lien social**
- Le mille-feuille administratif existe aussi vu du côté des citoyens

3.3. Synthèse des résultats

Une évidence : un potentiel surestimé !

Un des premiers résultats obtenus est le suivant : pour l'immense majorité des acteurs interrogés, la prégnance des Réseaux Sociaux Numériques et des Médias Sociaux dans les interactions entre les acteurs (populations et gestionnaires) est une évidence et leur usage une réalité : « aujourd'hui on ne peut pas faire l'impasse de la puissance de cet outil là et de la viralité qu'il propose », « l'ignorer serait une erreur ». Les acteurs considèrent son usage comme « inéluctable », voire pour les plus enthousiastes « c'est l'avenir, tout simplement ».



En revanche, la quasi-totalité des gestionnaires rencontrés pondèrent leur jugement quant à l'usage que les autorités peuvent en avoir actuellement. La posture adoptée, en tant que professionnels, est une forme d'attentisme due en grande partie à des blocages d'ordre juridique comme le stipule un gestionnaire du risque dans l'Isère « l'approche systémique, sur une vision plus globale de ces questions pour mieux les prendre en compte se heurte aujourd'hui frontalement, mais alors frontalement, au cadre juridique ». Ce qu'explique en termes opérationnels cette responsable du secours en Haute-Savoie : « c'est délicat, on ne peut pas foncer tête baissée dès qu'il y a un *tweet* qui remonte de quelqu'un qui serait en difficulté dans tel secteur et en même temps, est-ce qu'on peut l'ignorer ? ». Les dimensions juridiques liées à l'utilisation des MS par les autorités dans le cadre de la gestion des risques se situent à différentes échelles.

Tandis que les responsabilités de l'entité qui intervient sur les RSN sont relativement minimales à l'échelle individuelle, elles sont toutefois déterminantes lorsqu'il s'agit d'une institution qui relève des services de l'État. La responsabilité est alors étroitement liée à des dimensions politiques, ce que ne manque pas de souligner ce responsable départemental : « il y a un enjeu politique qu'il n'y a pas en préfecture, on ne vote pas pour un préfet ! ils ne sont pas élus les préfets, ils sont nommés, le président lui, il est élu », ce que vient compléter un autre gestionnaire : « l'arbitrage qui est fait c'est qu'il vaut mieux un risque politique qu'un risque pénal ». Cette légitimité de l'émetteur est un élément important dans les problématiques communicationnelles auxquelles se heurtent les autorités. Tandis que les structures territoriales de type préfecture semblent effectivement légitimes dans le sens où elles sont directement associées au plus haut niveau de l'État, garant de la sécurité des populations, le corolaire est la méfiance ou la défiance qu'elles suscitent chez les populations ainsi que le souligne ce responsable : « les organes de décision d'arbitrage ou de communication (...) ne remplissent plus forcément leur rôle au niveau des populations.

Et il se trouve que les réseaux sociaux sont l'outil idéal pour qui veut interpeler et fédérer à ce niveau-là ». C'est ce qu'exprime de manière plus tranchée cette chargée de mission : « ils schintent ce circuit d'information verrouillé ». Au-delà des questions juridiques, les interrogations des acteurs se portent sur le manque de maîtrise de ces outils et de la manière dont ils peuvent être régulés à minima dans

leurs interactions avec la population. Leurs atermoiements se résument bien souvent à des questions classiques de communication : qui le dit ? quand ? comment ? à qui ? etc. Ils ont conscience que le fonctionnement même des RSN vient à l'encontre de leur pratique d'un mode de communication institutionnelle très *top-down* et « qu'on a tendance à confondre information et communication, et je pense que les populations sont en attente d'informations ». Ce manque de maîtrise d'une forme de communication qui échappe aux standards classiques (ou pour le dire comme cette animatrice : « ça part en vrille »), est associé au développement des rumeurs sur les médias sociaux et sur le fait que les images et plus encore, les vidéos, exercent un pouvoir d'entraînement important des internautes vers des dérives dénoncées par la plupart des interlocuteurs : « le risque des réseaux sociaux c'est qu'on va vers l'emballement et qu'ils ne sont pas modérés ». 7 personnes ont notamment évoqué le cas du sportif professionnel Kilian Jornet dont les vidéos virales (plus de 240 000 vues sur *Youtube*) de son ascension du Mont-Blanc en tenue légère viennent en totale contradiction avec l'ensemble des messages de prévention des autorités en banalisant le risque encouru.



Les médias sociaux sont alors perçus en tant que supports de la mise en scène d'exploits individuels qui incitent ceux qui les suivent à prendre des risques dans un jeu de surenchère : « ils n'iraient peut-être pas jusqu'au sommet si ils n'avaient pas la Go-pro, mais comme ils l'ont-ils vont quand même tenter le truc », analyse un météorologiste. La puissance de l'image renforcée par les multiples partages est maintes fois paradoxale : elle peut être autant considérée comme un atout : « maintenant on le voit, les jeunes, les moins jeunes, enfin tout marche avec une vidéo » que comme un inconvénient, notamment parce que le contexte est gommé : « il faut que ce soit dit clairement, c'est valable tel jour sur tel massif (...) après le risque c'est pas le même et parfois d'un jour sur l'autre, attention au côté spatio-temporel ».

Des acteurs conscients des contraintes institutionnelles

Les services de secours (Sdis et Pghm) s'accordent sur le fait que les appels d'urgence doivent passer par les numéros d'appel officiels afin de permettre un contact direct et une coordination efficace : « il faut un seul outil de gestion, qu'il y ait un point d'entrée unique et pas une multiplication des applicatifs. Il faut le même traitement de l'appel quel que soit le moyen et le mode qui nous est transmis » dit ce responsable de Sdis. « Il y a tellement de points de précision à avoir qu'on ne peut pas se fier à un simple *tweet* de 140 caractères (...) chez nous l'alerte est ultra dimensionnante et du coup, elle doit vraiment être gérée par des professionnels » rajoute ce responsable du Pghm. Par ailleurs, les acteurs du secours pointent la question de la veille permanente qu'implique la gestion des urgences. Or cela implique que des personnels soient formés et dédiés à cela avec des astreintes. Or les moyens humains et financiers nécessaires n'existent pas ou alors de manière informelle, sur base d'un volontariat lié à l'intérêt personnel d'individus (comme dans le cas du Sdis 84 ou du Sdis 05).

Parmi les points positifs à porter aux RSN, les acteurs y voient une « chaîne d'information et de partage » qui permet une évolutivité quasi en temps réel, ce que n'autorisent pas les modes actuels de fonctionnement de la gestion de crise. Comme le note un élu, le *safety check* apparu avec les attaques terroristes de novembre 2015 fonctionne très bien et son usage a été rapidement adopté.

Dès lors, cette souplesse allouée par les RSN permet de s'adapter à des événements à cinétique rapide tels que les laves torrentielles ou les brusques changements météorologiques propres aux massifs à fort relief. « Ça permet de véhiculer rapidement des images, des photos sur un état d'alerte par rapport à la neige, à l'eau ou au vent, ça nous permet de toucher rapidement » rapporte un gestionnaire des risques.

Les RSN sont perçus alors comme des outils complémentaires aux dispositifs existants. Dans le cas du Pas de l'Ours parce que la cinétique du phénomène est incertaine, « en cas de crise, effectivement, si ça lâche, je pense que ça peut être intéressant comme dispositif ». Il est intéressant de voir que les MS apparaissent avantageux en fonction de l'ampleur de l'évènement et du nombre de personnes potentiellement impactées : « là on est vraiment sur un risque, voilà, le Pas de l'Ours si un jour il pète, là oui pour moi c'est ça ».



Pour la plupart des interventions à une échelle micro-locale et très circonscrite, ils n'apportent pas de plus-value : « le fait que c'est rare qu'il y ait énormément de gens pris et ceux qui sont pris dans l'avalanche, ils ont autre chose à faire que de communiquer sur Twitter ».

L'usage des MS par les institutions est très hétérogène selon les territoires et les instances concernées. Les plus connectés sont les sapeurs-pompiers et les quatre Sdis ont un compte Facebook et un compte Twitter. Les taux d'abonnement sont compris entre 14 700 (*vérif*) (Sdis 38) et 1 500 (Sdis 74) pour Facebook (*date*), mais le Sdis 05 compte pratiquement 9 200 abonnés pour une population départementale près de dix fois moindre que le Sdis 38. Sur Twitter le Sdis 84 est le plus actif (6 000 abonnés) de tous contre 1 500 dans les Hautes-Alpes. Ces chiffres pour Twitter sont néanmoins à mettre en perspective des 50 000 abonnés du Sdis 83. Concernant les préfectures, celles de l'Isère et de la Haute-Savoie n'ont pas de compte Facebook en revanche elles disposent toutes d'un compte Twitter. Au niveau des communes, cette agilité sur les réseaux sociaux n'est pas manifeste sur les territoires concernés.

En dehors de Claix (qui est la plus grosse commune en termes de population), qui anime un compte Facebook et plus modestement un fil Twitter (51 abonnés en 2018), aucune des communes n'a de stratégie de communication sur les MS, voire n'ont aucun compte. La commune des Contamines-Monjoie se repose quant à elle sur le dynamisme de l'Office du Tourisme qui gère un compte Facebook suivi par 35 000 personnes parmi lesquelles se trouvent certainement des résidents, mais qui n'est pas un compte officiel de mairie.

Pour les communes rurales, les élus ne perçoivent pas la plus-value de ce type de canal, arguant d'une population vieillissante, de leur manque d'intérêt personnel, d'une mauvaise qualité du réseau et surtout du fait que la proximité allouée par les MS existe au niveau du tissu social comme le résume cet élu : « le fait que nous soyons une petite commune de montagne, tout le monde se connaît bien donc le bouche-à-oreille fonctionne à une vitesse extraordinaire ». La proximité sociale permet une forme d'autonomie, même vis-à-vis des institutions souligne cet autre élu : « ça se passe comme ça, en famille un peu. Et c'est là où on est le plus efficace (...) parce que si on attendait la réaction de la préfecture, on perdrait beaucoup de temps, hein ! ».

Une expertise locale masquée à l'échelle nationale

La dimension équivoque des vigilances météorologiques et les interprétations variables des comportements à adopter à l'échelle individuelle ont régulièrement été relevées par la littérature (Vinet, 2007 ; Daupras, 2015 ; Douvinet, 2018). Cette étude renforce ces constats tout en pointant la particularité des bulletins d'estimation des risques d'avalanche (BERA) qui sont réalisés par les nivologues de Météo France, codés de 1 à 5 (risque très fort) et établis quotidiennement à 7h30, 12h30 et 17h30 entre décembre et avril.

Ce que pointent les secouristes, c'est que la gradation du danger est difficile à appréhender pour les usagers : « lorsqu'on est à 5 les gens n'y vont pas, 4 non plus, mais dès que c'est à 3, on y va, ça ne



craint rien (...) comme on est au milieu de l'échelle, quelque part, on ne craint rien ». Comme toute mise en vigilance, elle intègre une part d'incertitude qui varie dans le temps comme le souligne ce guide : « la temporalité ! une pente plein Est à 5h du matin c'est du béton et à 15h c'est une avalanche humide qui part sur 3 m de profondeur quoi ! dans la même journée », et selon les zones géographiques concernées : « la difficulté c'est que c'est pas la même géographie, il y en a un qui est à 200m d'altitude et l'autre qui est à 1200, donc c'est compliqué ».

Cette variation du relief ou de l'exposition des pentes nécessite une connaissance fine du terrain qui va à l'encontre des développements à venir chez Météo France, dénoncée à plusieurs reprises par les acteurs locaux : « si dans un truc d'avalanche tu as un mec qui est à Lyon qui n'a pas vu comment ça a évolué, je ne vois pas comment c'est possible, c'est un non-sens total » ; « j'ai rien contre les ingénieurs mais ce décalage avec le terrain, il est terrible ». Or pour l'individu, les vigilances météorologiques se résument souvent de façon binaire à « y aller ou pas ». Les acteurs du milieu montagnard notent également que cette même information est à interpréter différemment selon que l'on s'apprête à faire du hors-piste ou que l'on fait de la randonnée.

Il est à noter qu'un certain nombre d'interlocuteurs ne sont pas des utilisateurs des MS, beaucoup avouent ne pas avoir de compte Facebook ou Twitter et les raisons évoquées pouvant être l'âge « c'est pas ma génération », la posture « je suis désolé, je suis vieux jeu ! », « je ne suis pas geek », ou encore la dimension rurale proche de la nature « si j'avais été dans une aggro c'est sûr que je serais là-dedans. Là non, pas trop, on a aussi envie de garder un lien avec la nature ».

L'inévitable question des « zones blanches »

La qualité du réseau reste une préoccupation constante chez la quasi-totalité des interlocuteurs. Outre le fait qu'il faille séparer la data du téléphone, il y a de grandes variabilités entre les territoires qui traduisent par ailleurs des formes de ressentis, ce qu'analyse ce responsable : « c'est sûr qu'il y a deux mondes et que ça renvoie quand même à la ruralité et au citadin. Et il y a une chose qui est clair, les sites de pratique alpine ne sont pas des sites de résidence pour les Hautes-Alpes, ce qui est très différent de Chamonix ». Ces différences de gestion des territoires par les opérateurs sont vécues comme des punitions pour les élus : « internet c'est nul ! nous on est la commune où on a le plus de problèmes du Vaucluse pour internet, donc c'est nul et archi nul ! ». Par ailleurs, même aux endroits où le réseau est de bonne qualité, l'affluence touristique peut conduire à saturer le réseau comme l'explique avec philosophie une personne du Sdis : « oui ça tombe, c'est mathématique. Il y a de la couverture réseau qui est faite pour une charge courante ou même un peu élevée mais dès qu'on commence à monter en puissance, on peut mettre à plat le truc ». La radio reste un canal privilégié aussi bien par les secours, la sécurité civile mais également les guides de haute-montagne ou les techniciens. Ceux qui utilisent les RSN en gestion de crise (responsabilité vis-à-vis des populations) et ceux dont l'usage est surtout en prévention et le considèrent essentiellement comme un outil de communication préventive. En effet, l'usage des RSN et des applications smartphone dans le temps de la crise, comme dans celui de la prévention, présuppose l'existence de communautés dynamiques et effectives qui puissent se retrouver via ces supports numériques pour agir.



De plus, le fort potentiel des médias sociaux ne peut faire abstraction des rapports ambigus qu'une population entretient avec la question des risques sur son territoire. La riche littérature existant sur le risque renseigne d'ailleurs abondamment sur la complexité de ces relations. Néanmoins, ces entretiens font apparaître l'intérêt manifeste des acteurs vis-à-vis des RSN et le constat que leur omniprésence dans le quotidien des individus reste une piste pertinente en termes d'innovation sociale à explorer. Les réseaux sociaux numériques par les acteurs pourraient supposer un lissage des pratiques indépendamment des différences territoriales. Elles paraissent néanmoins situées et très liées au contexte socio territorial qu'elles soulignent.

Une visée opérationnelle engluée dans les rouages administratifs

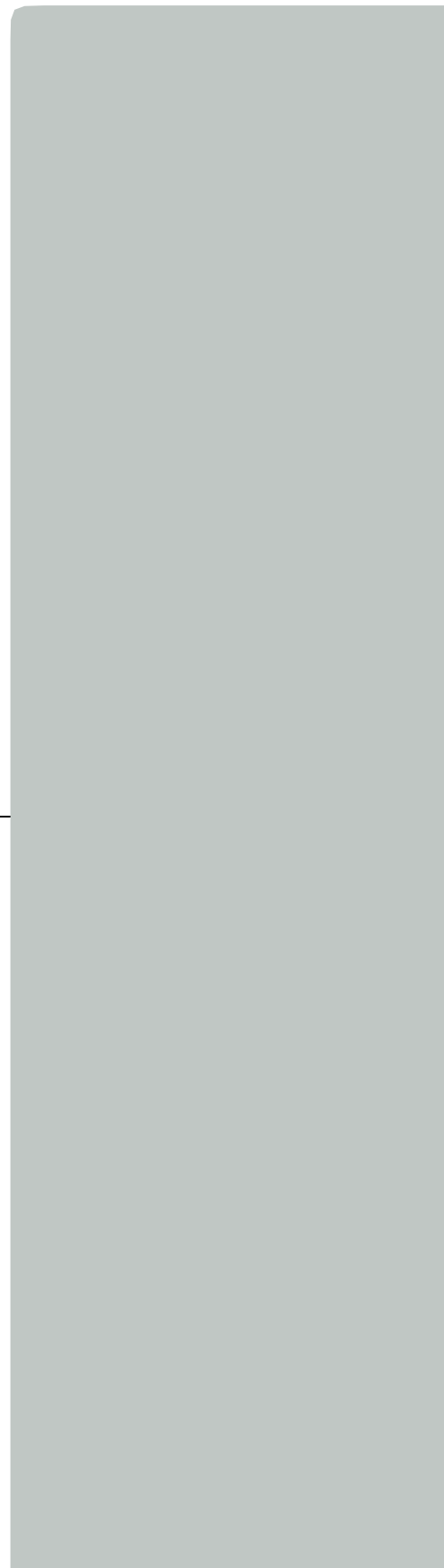
Ces investigations sont pensées pour répondre à une demande opérationnelle, et pour aboutir à des préconisations pour les collectivités, avec des plans d'action directement applicables et appropriés du fait d'une co-construction omniprésente avec les acteurs locaux et la population à échelle fine. Par essence, l'innovation sociale ne se décrète pas plus qu'elle ne s'impose. Les RSN ont démontré leur utilité dans la question des risques (naturels, terroristes ou technologiques) mais la compréhension fine des échelles locales du risque, dont les manifestations sont variables selon les spécificités des territoires, et la participation effective des acteurs sont nécessaires pour accroître la résilience.

Sdis 30 : « *il y a quelque chose à faire sur les réseaux sociaux. Parce que l'aspect technique, parce que l'aspect humain, parce que les nouvelles générations n'auront plus ce réflexe, cette habitude de contacter les secours sur le 112 etc. Donc les médias sociaux oui, mais pas par phénomène de mode ou par tendance mais bien parce que ce phénomène opérationnel on peut dire, récupération d'informations et détection de signaux faibles* ».

Sdis 83 : « *On est très prudents sur son utilisation, on ne considère pas que des mesures remplacent le reste (...) pour autant nous, sécurité civile, on s'y prépare (...) nous travaillons à essayer d'intégrer la part des RS comme étant un flux d'informations que l'opérateur aura à sa disposition. (...) Il peut y avoir une évolution intéressante, c'est faire de l'anticipation à travers de la veille des RS* ».



Conclusions et liens vers l'action 2





Les résultats obtenus durant cette action 1 confortent à de nombreux égards les attendus de l'action 2. Le potentiel des médias sociaux pour accroître la résilience face aux risques naturels est évident et c'est un constat partagé par l'ensemble des acteurs opérationnels œuvrant dans ce domaine. En revanche, il ne faut pas le surestimer : il est nécessaire de co-construire les pratiques en amont d'un événement (donc durant l'ensemble des cycles inhérents à la gestion globale des risques). Dès lors, l'action 2 (qui a débuté en septembre 2018 de manière plus forte) doit permettre d'analyser la réalité des usages. Les entretiens (faisant le lien entre l'action 1 et 2) continueront d'être analysés. Ils seront surtout comparés par rapport aux besoins des populations, et l'opérationnalité des médias sociaux sera alors le fil rouge de l'action 2, qui se terminera en mai 2019 au plus tard.

Synthèse des résultats obtenus

Depuis une quarantaine d'années, de nombreux progrès ont été faits pour améliorer la prévision et la prévention des risques. Les solutions créées se différencient dans leurs caractéristiques, leur mode de fonctionnement, l'ampleur des couvertures spatiales et dans leur appropriation de la part des utilisateurs (individus et/ou autorités). Aux outils institutionnels (alertes et tocsins) sont venus se greffer d'autres moyens contemporains (applications smartphones, réseaux sociaux numériques, SMS, géo-localisés, Panneaux à Message Variable), qui se veulent plus souples et plus pervasifs et qui sont apparus suite à d'importants progrès techniques.

L'inadaptation des moyens traditionnels face à la temporalité des risques a été confirmée à plusieurs reprises. Les secteurs potentiellement touchés par les différents aléas sont très mal couverts par les sirènes (RNA et SAIP) ; les automates d'appel sont rarement existants dans les communes rurales, par manque de moyens budgétaires, et dans celles qui n'ont pas été affectées par un événement dramatique au cours des trente dernières années ; les médias sociaux (en incluant ici les applications et les RSN) peuvent être défaillants à cause d'une connexion internet lente, qui devient inexistante dans les « zones blanches », ou suite à une coupure du réseaux de communication. Force est aussi de constater que les gouvernements réagissent au « coup par coup », à l'image des 120 sirènes SAIP rajoutées suite aux crues survenues le 3 octobre 2015 dans le Var par exemple.

Les outils d'alerte existants en France ne sont pas non plus adaptés aux « espaces des risques » : les zones urbanisées touchées sont très souvent déconnectées spatialement des zones de production des aléas, qui émergent dans les zones amont et au sein de bassins versants souvent moins peuplés, et le transfert est trop rapide pour être associé à un quelconque signal dans les parties aval. Sans outil de détection automatique, il est alors illusoire d'espérer alerter cette population exposée, qui doit souvent se « débrouiller par elle-même ». Quand les pluies sont très intenses, il est également difficile d'être attentif à un autre signal sonore (tel que celui véhiculé par les sirènes) ou d'être réceptif à un message d'alerte envoyé sur son téléphone, d'autant plus quand l'alimentation électrique dans sa propre maison est coupée. Il faut par ailleurs prendre en compte les biais (perceptifs, émotifs et cognitifs) des individus, et comprendre ce qui influence leur comportement durant de tels phénomènes (Ruin et al., 2013), si on veut améliorer l'efficacité de l'offre actuelle.



La complexité des risques place les autorités ou les services de secours dans des situations inédites d'incertitude (Reghezza-Zitt, 2015). Seules solutions pour eux : anticiper les dégâts probables le plus rapidement possible et mettre en place des moyens d'intervention appropriés, quitte à évacuer par anticipation certains territoires. Les exemples illustrant ce propos sont nombreux, comme nous le démontre régulièrement l'actualité : le 5 août 2018, suite à la mesure avérée de fortes pluies sur les hauteurs de Mansu (en Corse) et face au risque probable d'une crue rapide du Fangu estimée arrivant une heure plus tard, les services de secours ont procédé à l'évacuation par anticipation d'environ 420 personnes le long du cours d'eau. Aucune alerte à la population n'a toutefois été diffusée. A contrario, les personnes informées peuvent refuser d'évacuer : le 9 août 2018, suite aux fortes pluies estimées entre 150 à 170 mm dans le nord du Gard, une colonie de vacances et plusieurs campings (environ 1600 personnes) n'ont pas été évacuées à temps à Saint-Julien-de-Peyrolas, malgré une demande des autorités locales, et les services de secours ont dû intervenir en urgence (près de 130 personnes ont été hélitreuillées) et une victime a malheureusement été déplorée (un touriste de 62 ans).

Aussi, il faudrait reconsidérer les besoins associés aux aléas dans l'offre actuelle, quitte à définir des priorités dans certains territoires de montagne. Le plus efficace serait pour nous, l'envoi d'un message automatisé, associé au dépassement d'un seuil ou à plusieurs capteurs situés dans les cours d'eau, indiquant de façon simplifiée et courte les consignes à adopter. Il ne faut pas pour autant développer un outil d'alerte spécifique (dans la lignée du *Protocole d'Alerte Commun*), car cela pourrait à l'inverse nuire aux autres phénomènes (Mileti et Sorensen, 1994), et la population serait encore plus perdue en cas de réception de messages venant de différents canaux.

Besoins et objectifs de l'action 2

Constats

Les précédents retours d'expérience des crues (menées dans le Var en 2014 et 2015) ont pointé le fait que des personnes avaient privilégié des appels urgentistes via *Twitter*, au détriment des numéros de téléphone d'urgence 17 et 112 (Higonet *et al.*, 2014; VISOV, 2015). Quelle que soit la nature de la crise le flux informationnel est désormais différent : chaque citoyen est en capacité d'agir à travers le "web social", constitué des interrelations entre individus connectés (Millerand *et al.*, 2010), et ce ne sont plus uniquement les autorités qui sont détentrices de l'information et qui en déterminent à la fois le contenu et la temporalité de la diffusion. Ce changement de paradigme permet une certaine déhiérarchisation de l'information et les catastrophes des dernières années (depuis 2011) confirment le rôle que doivent jouer les "citoyens-capteurs".

Besoins / questions posées

Alors que l'action 1 s'est focalisée sur la nature des messages postés, il s'agit ici d'expérimenter des applications urgentistes déjà créées sous Smartphones (*Signalert*, *figure 6*, *MyPublicAlert* et *AL'IN*) et d'en mesurer l'opérationnalité (ainsi, est-ce que ces appli répondent aux attentes des utilisateurs, notamment dans des territoires de montagne ?). Les Smartphones et l'infrastructure cellulaire associée sont des centres de données qui permettent de stocker et de relayer les informations

relatives aux catastrophes, ce qui n'est pas le cas des infrastructures physiques qui peuvent vite être hors d'usage (Lhomme *et al.*, 2012). La faible portée des ondes pourrait par ailleurs être compensée par l'étendue des basses fréquences.

Les applications sont nombreuses (1 billion selon Gartner, 2014) et la plupart, gratuites, participent à la mouvance actuelle : "consommer vite sans forcément conserver des traces et partager". Le fait que des individus soient susceptibles d'avoir leur Smartphone dans un environnement en instance de subir un désastre est un facteur important dont il faut tenir compte dans la planification des mesures de réponse. En effet, plus vite les gestionnaires sont en mesure d'identifier l'étendue de la catastrophe, plus vite ils pourront soutenir les citoyens et apporter un appui aux premiers sinistrés. Le Smartphone peut servir dans un grand nombre de situations (Barr *et al.*, 2015) et à chaque nouvelle version, ces terminaux sont équipés d'un nombre croissant de capteurs. Dans le projet RAVEN (Palmer *et al.*, 2012) les Smartphones ont été expérimentés auprès d'utilisateurs qui font face à une catastrophe, pour voir la pertinence de la collecte de données en situation extrême avec une interface utilisateur intuitive, riche et simple d'utilisation. La notification « push » présente sur les applications par défaut, offre aussi l'avantage de s'affranchir d'une collecte en amont des numéros de téléphone et l'envoi de messages peut aller vite. La masse de données aboutit à une meilleure prise de décision, non seulement en cas de crise mais aussi pour la gestion du quotidien (Kouadio *et al.*, 2013).

Actions prévues (A) et méthodes mises en place

A-2.1 : étude plus détaillée du potentiel d'alertabilité des applications (*Signalert, MyPublicAlert, AL'IN*) et réalisation d'un guide de présentation (fonctionnalité, architecture et portée du système).

A-2.2 : passation du questionnaire dans les communes de Ceillac, Contamines et du Mont-Serein pour mesurer l'opérationnalité des applications auprès de différents usagers en faisant varier l'échantillon en fonction de l'âge, de la durée d'hébergement, des trajectoires de vie et de leur activité touristique.

A-2.3 : suivi des alertes émises à l'échelle des communes partenaires, incluant la détection des alertes, la densité des usages en fonction de la cinétique de l'événement en jeu, et la notification automatique d'événement basée sur les fonctions présentes dans l'application.

A-2.4 : élaboration d'un guide pour préconiser l'usage des Smartphones comme outils de transmission des alertes et pour indiquer leur utilité pour localiser en temps réel les personnes en zones à risque.

Livrables opérationnels (L)

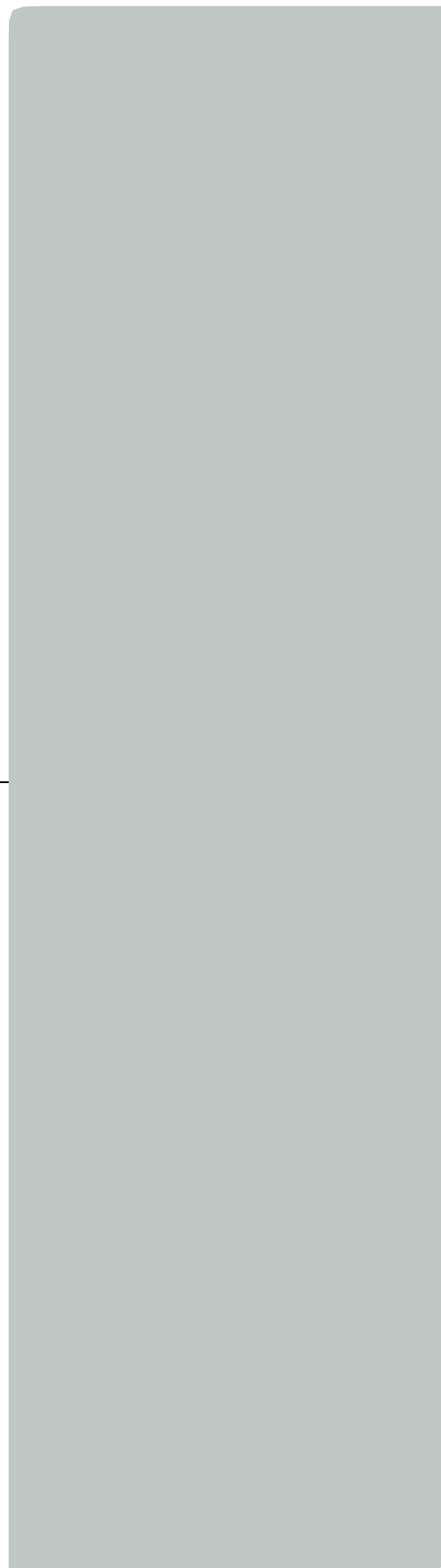
L-2.1 : plaquettes et kakemonos pour présenter des applications Smartphone et leur usage face à des aléas naturels (supports pouvant être utilisés lors de manifestations culturelles).

L-2.2 : prototype d'une application publique co-construite avec les demandes émanant des citoyens (qui peut faire l'objet de développements futurs, voire d'une exploitation commerciale pour récolter des informations en cas de risques naturels ; une convention définira le transfert d'un tel outil).

L-2.3 : guide mis à disposition sur le site Internet (mutualisé pour l'ensemble du méta-projet)



Annexes



Livrable 1.2. : Guide d'entretien

1a/ Pouvez-vous décrire votre rôle professionnel et préciser vos responsabilités vis-à-vis de la question des risques naturels ?

(Comment vous abordez ces sujets dans votre travail ? Les interrelations avec les autres services en local, avec l'État)

1b/ Pouvez-vous expliquer comment cela s'organise/s'articule avec le niveau communal (relation avec les maires) ?

*(En fonction de l'échelle de la commune, des typologies de risques, cumul avec risques techno,
Dans le temps de la prévention / dans le temps de la crise / PCS, Dicrim...)*

2/ Comment communiquez-vous avec la population sur la question des risques ?

(Dans le temps de la prévention / dans le temps de la crise/ quels outils)

3/ Comment communiquez-vous avec les touristes ? quelles différences et quelles problématiques spécifiques selon vous avec cette catégorie de population ?

(Dans le temps de la prévention / dans le temps de la crise/ quels outils ?)

4/ Que pouvez-vous dire de l'état des réseaux de communication sur le territoire que vous gérez et quels sont les opérateurs que vous utilisez ?

(Dans le temps de la prévention / dans le temps de la crise, internet – téléphonie)

5/ Que pensez-vous de la montée en puissance des MSGU (Médias Sociaux en Gestion d'Urgence) ?

(Comment les avez-vous connus ? quels usages en avez-vous ? différences entre les réseaux FB-Twitter-Insta-etc.)

6/ À votre avis, quels sont les avantages à utiliser les MS comme moyen pour interagir avec les populations ? en quoi est-ce un changement important dans la communication des risques ?

(Dans le temps de la prévention / dans le temps de la crise/ quels outils)

7/ Quels sont les freins et les blocages institutionnels selon vous et quels peuvent-être les risques à leur usage ?

8/ Comment la communication des risques auprès des populations peut être améliorée ?

Dans le temps de la prévention ? dans le temps de la crise ?

9/ Quels rôles pourraient jouer les populations en termes de risques ?

Dans le temps de la prévention ? dans le temps de la crise ?

10/ Souhaitez-vous ajouter quelque chose sur la question des risques ?

(qu'est ce qui pourrait être amélioré ? comment voyez-vous la suite ? etc.)

Livrable additionnel : site Intranet

Mise à disposition d'un certain nombre de documents / avancées / mutualisation des ressources documentaires entre tous les membres impliqués dans le méta-projet Co-RESTART

The screenshot shows the CO-RESTART intranet interface. At the top, there is a navigation bar with 'Échange de News', 'OneDrive', and 'Sites'. Below this, the main content area is titled 'CO-RESTART' and features a search bar. On the left, a sidebar menu includes 'Accueil', 'Bloc-notes', 'Documents', 'Calendrier', 'Tâches', and 'Récents'. The main content is divided into two sections: 'Échange de News' and 'Documents'. The 'Échange de News' section displays a post by Pauline Texier dated 31 janvier, with options to 'J'aime', 'Répondre', and 'Suivre'. The 'Documents' section lists various files, including folders for 'WP4 - SMARS', 'WP3 - IZPRI', 'WP2-COMMUNICARE', 'WP1-ADAPT', 'Éléments COMMUNES', 'Biblio Co-Restart', and 'Documents administratifs', as well as multiple versions of 'POIA-referents-version' files.

Site :

https://labs.core-cloud.net/ou/ESPACE/Projets_recherche/CO-RESTART/SitePages/Accueil.aspx

Pour avoir accès au site, contacter :

Johnny Douvinet (johnny.douvinet@univ-avignon.fr)

Anthony Dalle (Anthony.dalle@univ-avignon.fr)

Liste et coordonnées des personnes interrogées

Le document ci-dessous est confidentiel.

	NOM	DATE	POSTE	SERVICE	TERRITOIRE	n°codage	type grille
1	Aurélia POSTOLY	09/03/2018	responsable service environnement de la direction technique, Aménagement et Environnement	Mairie de Claix	CLAIX (38)	9/3/18-38-1/3	1
2	Bertrand LACHAT	09/03/2018	1er adjoint commission risques	Mairie de Claix	CLAIX (38)	9/3/18-38-2/3	1
3	Jean-Maurice PERINAUD	09/03/2018	Adjoint au projet aménagement	Mairie de Claix	CLAIX (38)	9/3/18-38-3/3	1
4	Mathieu GRENIER	09/03/2018	Chef de projet, direction de l'aménagement	Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère SYMBHI	GRENOBLE (38)	9/3/18-38-4	1
5	Alain VIDAL	16/04/2018	Président	Association Sauveteurs Secouristes Pontois	Pont-de-Claix (38)	16/4/18-38-5	2
6	Robert BOUVEROT	16/04/2018	Président	Association des Riverains de la Plate-forme Chimique de Pont de Claix	Pont-de-Claix (38)	16/4/18-38-6	2
7	Valentin LE BIDAN	17/04/2018	Responsable pôle risques naturels	Conseil Départemental Isère service expertise routes	GRENOBLE (38)	17/4/18-38-7	2
8	Cmdt Philippe COMMEAUX	17/04/2018	Chef de projet groupement Opérations	SDIS 38	FONTAINE (38)	17/4/18-38-8	2
9	Philippe LEMOIGNE	24/05/2018	Responsable des services com MSGU	SDIS 38	FONTAINE (38)	24/5/18-38-9	2
10	Vincent BOUDIERES	24/05/2018	Responsable risques à la Métropole	Métropole Grenoble	GRENOBLE (38)	24/5/18-38-10	2
11	Bernard CHARASSE	03/04/2018	Maire	Mairie de Beaumont-du-Ventoux	BEAUMONT DU VENTOUX (84)	3/4/18-84-1	1
12	Roland RUEGG	05/04/2018	Maire	Mairie de Brantes	BRANTES (84)	5/4/18-84-2	1
13	Jean-Marc PETIT	05/04/2018	Responsable urbanisme et risques	Mairie de Bédoin	BEDOIN (84)	5/4/18-84-3	1
14	Dominique BODON	15/05/2018	Maire, Planc Blanc Mt Serein	Mairie de Malaucène	BEDOIN (84)	15/5/18-84-4	1
15	Gaëlle AUTIN	07/05/2018	Responsable service des usages numériques, SIG et carto SDIS	SDIS 84	AVIGNON (84)	7/5/18-84-7	
16	Audrey ROUSSET	14/05/2018	responsable service com, en charge des RSN	SDIS 84	AVIGNON (84)	14/5/18-84-9	2
17	Commandant Jérôme LINCK	14/05/2018	Référent technique MSGU	SDIS 84	AVIGNON (84)	14/5/18-84-8	2
18	Olivier NAVARRO	15/05/2018	Directeur et animateur contrat de rivière	SMOP	ENTRECHAUX (84)	15/5/18-84-5	2
19	Laurent REYNAUD	15/05/2018	IE projets inondations, animateur PAPI	SMOP	ENTRECHAUX (84)	15/5/18-84-6	2
20	Amandine CREVOLIN	28/05/2018	Chargée de mission GIRN	PETR Briançonnais, Écrins, Guillestrois et Queyras	VILLARD SAINT PANCRACE (05)	28/5/18-05-1	2
21	Bérandère CHARNAY	29/05/2018	Chargée de mission Eau et risques naturels	PNR Queyras	ARVIEU (05)	29/05/18-05-2	2
22	Colonel Patrick MOREAU	29/05/2018	directeur SDIS	SDIS 05	GAP (05)	29/05/18-05-3	2
23	Philippe ROSSELLO	16/05/2018	partenaire scientifique MMCO	Maison de la météorologie et du climat des Orres	LES ORRES (05)	16/05/18-05-4	2
24	Mélodie BLAISE ROUAULT	29/05/2018	Responsable dvlpt touristique	Office du tourisme Guillestrois Queyras	CHÂTEAU VILLE VIEILLE (05)	29/05/18-05-5	2
	Mr Chavrot		en attente réponse	1er adjoint Mairie de Ceillac			
	Juliette POTTIER		en attente réponse	SDIS 74			2
	David GUILIANI		en attente réponse	CPI Conta			1
25	Mireille VASSOR		Chargée de mission	Syndicat rivière Arve SM3A	SAINT-PIERRE EN FAUCIGNY (74)	22/05/18-74-5	2
	Arnaud DELAJOUD	22/05/2018	en attente réponse	Syndicat rivière Arve			2
26	Antoine BOISSET	22/05/2018	Adjoint		CONTAMINES / ST GERVAIS (74)	22/05/18-74-3	1
27	Chloé ?	22/05/2018	guide montagne Mt Blanc	Bureau des guides du Mont Blanc	CONTAMINES / ST GERVAIS (74)	22/05/18-74-1	1
28	Anne REVILLO	23/05/2018	Responsable pôle risques montagne	La Chamoniarde	CHAMONIX (74)	23/05/18-74-4	2
	Associations						
29	Laurent VALBERT	22/05/2018	Responsable bulletin des risques avalanches + RSN	Météo France, station de Chamonix	CONTAMINES / ST GERVAIS (74)	22/05/18-74-2	2

Sites internet évoquant le projet

