

Appel à Projets Internes – 10 décembre 2015

Structure Fédérative de Recherche Agor@nTIC, Cultures, Patrimoines, Sociétés Numériques

SMARS-2

Les SMARTphones et les Réseaux Sociaux numériques : des leviers pour accroître la résilience dans les régions Rhône-Alpes et PACA ?

Porteur : Johnny DOUVINET (UMR ESPACE 7300 CNRS) – johnny.douvinet@univ-avignon.fr

Co-porteurs (membres internes à l'UAPV – membres de la SFR Agor@ntic) :

- Béatrice GISCLARD, Damien SERRE (UMR ESPACE 7300 CNRS)
- Georges LINARES, Richard DUFOUR (CERI LIA),
- Florence ANDREACOLA (UMR CNE 8562 CNRS),

Partenaires scientifiques extérieurs (en dehors de l'université d'Avignon):

- Karine WEISS, Serge CAPAROS (EA CHROME, Université de Nîmes),
- Delphine GRANCHER (PRODIG, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne)
- Elise BECK, Audrey BORELLY, Céline LUTOFF (UMR PACTE, Grenoble)

Acteurs opérationnels (qui ont confirmé leur soutien à ce projet

- François GIANNOCARO (IRMa, Institut des Risques Majeurs, Grenoble),
- Gilles MARTIN (#VISOV),
- Richard GUILLANDE (Signalert)

Nota : Un premier projet (**SMARS**) a été financé en 2015 (1500 euros par la FR Agorantic, 3500 euros par l'AAP Interne UPAV). Ce projet s'inscrit dans la continuité (thématique) mais il s'en éloigne car il porte plus spécifiquement sur les territoires alpins et a pour objectifs de fournir des livrables très opérationnels pour les acteurs locaux.

Sommaire

- 1 – Descriptif du projet
- 2 – Objectifs et résultats attendus
- 3 – Caractère innovant de ce projet
- 4 – Sa dimension interdisciplinaire
- 5 – Positionnement dans la SFR
- 6 – Partenariats extérieurs (soutiens réels)
- 7 – Budget prévisionnel et co-financements
- 8 – Références bibliographiques

1 – Descriptif du projet

Eléments de contexte

L'information en temps réel et sa diffusion sont des éléments cruciaux pour préparer les acteurs des territoires alpins à gérer les crises et pour rendre les citoyens responsables de leur propre sécurité civile, notamment face à des événements hydro-climatiques d'intensité remarquable (que ce soient des crues torrentielles, des glissements de terrain ou des séismes...). La vigilance et l'alerte sont des dispositifs nécessaires mais qui présentent quelques limites : en effet, il faut que les populations et les acteurs soient bien **préparés et formés pour être capables** de bien appliquer les consignes de sécurité liés à des messages communiqués en amont et pendant les

crises, ce qui n'est pas toujours le cas comme l'ont rappelé les inondations du 3 octobre 2015. Aussi, afin de compléter les résultats obtenus lors du premier projet, il s'agit de **mieux mesurer la portée des messages de prévention aux échelles locales** (caractéristiques de fond et de forme à travers divers canaux de communication) et **d'affiner les analyses d'un point de vue cognitif** (compréhension, mémorisation des infos) et **comportemental** (intention et déclaration de comportements de prévention). Il s'agit d'apporter des éléments de réponse à un projet plus large (RESTART – appel à projet européen POIA) tout en venant en appui à d'autres initiatives dites « alternatives » au cadre réglementaire (Borelly, 2015).

Les RSN et les Smartphones apparaissent comme des outils qui pourraient compléter, de façon positive, les dispositifs préventifs, notamment grâce à la dynamique des contenus partagés et aux interactions dont ils sont le support. Plusieurs pays (Etats-Unis, Philippines) utilisent déjà les RSN et les Smartphones pour alerter leurs administrés en cas de crises à venir et pourtant, la population et les services de l'Etat sont bien plus en retrait en France, la défense de la propriété des données individuelles, le manque de crédit attribuée aux messages postés et les verrous communicationnels étant les principaux facteurs de blocage avancés. Les RSN et Smartphones peuvent aussi être des vecteurs d'augmentation de la résilience face aux risques. La résilience est vue ici comme une double capacité à anticiper, c'est-à-dire prévenir l'aléa, et à réagir, c'est-à-dire faire face à ce qui survient (Provitolo, 2009). Cette notion en vogue met en avant l'idée d'une capacité de résistance et d'adaptation liée à plusieurs facteurs culturels, sociaux et organisationnels (Allen, 2003). L'essor de cette résilience dans l'aménagement urbain et les risques est d'ailleurs fortement porté par la stratégie internationale de réduction des risques de l'ONU dans le cadre de la campagne « *Making Cities Resilient* ». En insistant sur le rôle des facteurs socio-culturels, l'UNISDR insiste sur le rôle attendu de la part de l'éducation, de la pédagogie, de la participation, de l'information et de la communication, domaines où les RSN et les Smartphones ont effectivement un rôle à jouer et qu'il reste à démontrer.

Structuration du programme

Afin d'évaluer l'efficacité des messages de prévention à travers les RSN dans les régions visés (Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-D'azur), ce projet vise à : 1) observer les pratiques sur les RSN lors de récents aléas ou qui se produiront dans le cadre du projet pour ensuite aboutir à formaliser un REX (Retour d'Expérience) sur ces pratiques ; 2) expérimenter trois applications urgentistes afin d'évaluer leur opérationnalité (autrement dit, tester des outils existants), 3) mener une démarche terrain associant la société civile aux gestionnaires locaux en construisant l'usage des RSN avec les citoyens ; 4) formuler des recommandations et apporter de nouvelles connaissances qui bénéficieront à améliorer les pratiques de la GIRN (Gestion Intégrée des Risques Naturels) sur le territoires alpins.

2 – Objectifs et résultats attendus

2.1. Observer / comprendre les pratiques sur les RSN

L'année 2014 est une année charnière dans les pratiques des RSN (Douvinet et al., 2015) en France. Outre les pratiques des RSN aux USA durant les attentats de Charleston en 2007 (avec la localisation du tueur aisée grâce aux tweets envoyés par les personnes situées dans la salle de cours) ou observées au cours des élections au Kenya en juin 2007, les premiers usages relatifs à des catastrophes naturelles ont véritablement émergé (dans le monde) à la suite du tremblement de terre d'Haïti (12 janvier 2010 à 16h53, cf. heure locale). En France, de telles pratiques sont plus tardives. Balbutiantes au début de l'année 2014 (pour les inondations du 18-19 janvier 2014 à La-Londe-Les-Maures ou le tremblement de terre du 7 avril 2014), elles se

sont toutefois démultipliées suite aux nombreux événements de l'automne 2014 et ceux de 2015 (dont les plus récents sont les inondations du 3 octobre 2015). Depuis mai 2015, les SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) signent tout à tour 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'événements (VISOV, 2015). Indépendamment de cet intérêt probant, l'usage des Smartphones et des RSN soulève des questions scientifiques, méthodologiques, techniques et/ou juridiques, en particulier dans le domaine des risques hydrologiques. Il faut aussi 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 réglementaire (cf. la protection des données de localisation) et étudier la manière dont il faudrait intégrer les aspects cognitifs (cf. 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). Aussi, les pratiques sur les RSN ne sont-elles pas révélatrices d'un "manque" dans les politiques préventives nationales, et quelles sont les usages dans les régions Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-D'azur ?

2.2. Evaluer l'opérationnalité d'applications Smartphone

Les 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 classiques numéros de téléphone d'urgence 17 et 112 (Higonet *et al.*, 2014; VISOV, 2015). Quelle que soit la nature de la crise (naturelle / technologique), 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 seulement les autorités qui sont détentrices de l'information et qui en déterminent le contenu et la temporalité de la diffusion. Ces interactions permettent une certaine dé-hiérarchisation de l'information (ce que Goodchild en 2007 avait appelé *l'Information Géographique Volontaire*) et les catastrophes survenues ces derniers mois confirment le rôle que doivent jouer les "citoyens-capteurs".

Alors que le 2.1 se focalise sur la nature des messages "postés", il s'agit de tester 3 applications urgentistes développées sous Smartphones et d'en mesurer leur opérationnalité (autrement dit, est-ce que ces applications répondent aux attentes des utilisateurs ?). Les Smartphones et l'infrastructure cellulaire associée sont des centres de données qui permettent aujourd'hui de stocker et de relayer diverses informations relatives aux catastrophes, ce qui n'est pas le cas des infrastructures physiques qui peuvent rapidement être détruites (Lhomme *et al.*, 2012). Les applications sont nombreuses (83 milliards selon Gartner en 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 dès lors tenir compte dans la planification des mesures de réponse. Aussi, 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'énorme avantage de s'affranchir d'une collecte en amont des numéros de téléphone et l'envoi de messages peut alors aller vite. La masse de données traitées aboutit à une meilleure prise de décision, non seulement en cas de crise mais aussi pour la gestion du quotidien (Kouadio *et al.*, 2013).

2.3. Co-construire l'usage des RSN avec les citoyens

Les RSN et les Smartphones ont un rôle à jouer pour accroître la résilience en situation post-catastrophe, mais sous réserve que préexiste une sorte de « terreau social propre à se saisir de ces outils pour la fertiliser » (Villar, 2015). Ces systèmes rejoignent la résilience sur le fait qu'une population doit être "autonome" (elle se retrouve souvent isolée durant des crises), "solidaire", "engagée" et "concernée" par son territoire (immeuble, quartier, ville) pour ensuite être capable de réfléchir hors du cadre, d'innover, d'intervenir dans les décisions publiques et d'exercer son esprit critique. Il faut donc que les pratiques préexistent en amont des catastrophes, et que de tels systèmes soient encouragés par les institutions avant d'attendre un usage opérationnel réel. Si l'instantanéité des "posts" correspond à des impératifs d'urgence, ils peuvent aussi conduire à la banalisation des informations, et donc à une dé-matérialisation des problèmes.

Aussi, les RSN et les Smartphones ne pourront contribuer à la résilience territoriale que s'ils sont appréhendés et appropriés dans une démarche préventive. À cet égard, la confusion qui perdure sur les niveaux de mise en vigilance et l'alerte en elle-même est notable. En France, les degrés de vigilance associés à des couleurs (vert, jaune, orange, rouge) ne constituent pas des guides pour l'action. Une conception fonctionnaliste de la vigilance est d'ailleurs très souvent inopérante car elle laisse en suspens la façon dont cette vigilance se distribue à différents niveaux (Chateauraynaud, 2006). Dès lors, les RSN ne font que relayer cet état de confusion. Un autre aspect sémantique mérite aussi que l'on y prête attention : les niveaux de langage observés sur les RSN sont différents pour les individus et ne correspondent pas à ceux des autorités (exemple : que faire d'un message posté avec le mot #innondations ?). Si les axes 1 et 2 portaient sur les attentes des usagers, il s'agit ici d'y répondre à travers des outils adaptés et de formuler des discours avec les citoyens déjà enclins à une telle démarche.

2.4. Recommander les RSN face aux évolutions à venir

Deux évolutions majeures (en lien avec ce projet) sont attendues pour 2016 et 2017. D'un côté, le service de prévision et d'avertissement spécifique aux crues rapides est en cours de développement. La mise en place est assurée par le SCHAPI. Un premier service sera basé sur le déploiement du modèle AIGA-Hydro sur l'ensemble de la France (Javelle et al., 2011), et déployé durant l'année 2016 sur 4.000 bassins de taille intermédiaire (> 10 km²) pour y qualifier l'intensité des réactions hydrologiques à attendre au regard de la pluie observée (en temps réel) avec le service APIC ou par anticipation avec les périodes de retours fournies dans SHYREG (Saint-Aubin et al., 2013). D'un autre côté, la réforme du Système d'Alerte et d'Information à la Population (SAIP) est actuellement menée pour moderniser et harmoniser les différents outils d'alerte (le RNA est désuet car il date de la seconde guerre mondiale). Ces systèmes demeurent gérés par les services de l'Etat en charge de la sécurité civile, qui suivent toutefois avec attention les RSN (toutes les préfectures ont désormais un compte sur les RSN). Pour le moment, ils considèrent les RSN comme source potentielle d'information, mais ils devront s'y investir au plus vite pour garder le contact avec la population.

Néanmoins, le potentiel technologiques des RSN, des applications et des réseaux ne doit pas occulter le fait que les rapports socio-culturels préexistent à internet et que les RSN (qui déforment ou exacerbent les jeux d'acteurs et les pratiques sociales) n'en sont pas à l'origine (Mercklé, 2004 ; Smyrnaio, 2011). Echanger au moment de l'événement avec les populations dans des RSN (où elles se situent déjà de façon quotidienne dans le temps de la prévention) sont des clés importantes pour optimiser toute communication de crise. Dans un système français très jacobin et hiérarchisé, ces positionnements institutionnels demeurent hésitants mais les partenariats se tissent peu à peu et les pratiques voient le jour notamment au niveau local. Il ne s'agirait pas tant d'une question de statut que de posture à faire évoluer.

2.5. Des livrables opérationnels

LO4.1. Guide blanc sur les pratiques des RSN dans les deux régions (intégrant les éléments du Retour d'Expérience et s'appuyant sur les résultats des questionnaires)

LO4.2. Plaquettes et kakemonos pour présenter trois applications Smartphone et leur usage face à des aléas naturels (supports pouvant être utilisés lors de manifestations culturelles).

LO4.3. Prototypage d'une application publique construite avec les citoyens (pouvant faire l'objet de développements futurs ; une convention permettra de définir le transfert d'un tel outil).

LO4.4.1. Programme d'un workshop (juin 2016 organisé avec l'ENSOSP et #VISOV).

LO4.4.2. Création d'un Groupe de Travail spécifique à vocation pérenne pour le GIRN.

3 – Caractère innovant de ce projet

Le caractère innovant de ce projet **SMARS-2** tient à l'étude de l'opérationnalité des RSN en cas de phénomènes naturels survenant dans les territoires alpins, et sur l'exploration de ces outils dans une logique préventive. Bon nombre d'études portent en aval des phénomènes afin de faciliter la gestion des crises et les individus, en se connectant à la "toile" Internet, se sentent écoutés, aidés et utiles à d'autres. Il est toutefois de plus en plus établi que l'usage sur les RSN doit être préconisé et guidé en amont des catastrophes. Une fois qu'un phénomène a été vécu, pourquoi ne pas utiliser les expériences d'une personne au profit des autres ? Pourquoi les institutions sont-elles si réticentes à l'utilisation de connaissance ou de savoirs produits "par le bas" (par les citoyens) ? En "laissant" de côté les réseaux sociaux, un réseau parallèle (Etat / citoyens) pourrait se développer et accentuer l'isolement des victimes aux échelles locales.

On cherche finalement à recréer des liens autour d'une politique de prévention intégrée des risques (souhaitée en France mais laissant une petite place aux messages émis par les citoyens) et les développements technologiques étant sans cesse en évolution). On notera d'ailleurs qu'en 2013 deux applications ont été créées au titre de la prévention (*Hurricane Tracker* et *Sismocom*) alors qu'il n'en existait aucune avant (malgré plus d'1 million d'applications existantes aujourd'hui : Douvinet et al, 2013). Les réseaux sociaux pourraient fournir des renseignements sur les périmètres d'inondation ou les niveaux atteints par les crues historiques le long d'une rivière, recueillir et exploiter les informations produites par les personnes situées en zone inondable, et contribuer à une mémoire du risque (et non à une "culture du risque", ce terme étant là aussi propice à discussions au sein des différentes disciplines). Ils pourraient également contribuer à davantage responsabiliser les individus en amont des périodes de crise, à les rendre conscients de l'utilité de l'information préventive et leur offrir l'opportunité d'exercer leur devoir de citoyen.

4 – Sa dimension interdisciplinaire

En travaillant ensemble, les sociologues de la culture (UMR CNE), les informaticiens (UMR LIA) et les géographes (UMR ESPACE, PACTE) proposent de partager leurs connaissances et leurs problématiques de recherches, et de fusionner ces expériences avec des acteurs opérationnels (IRMA, #VISOV) pour co-construire une étude de l'utilité des réseaux sociaux dans la prévention des risques naturels. Ce projet se veut surtout être un tremplin en vue d'une réponse à un projet européen POIA prévu en avril 2016 (projet RESTART déjà bien avancé).

Ce projet **SMARS-2** s'inscrit aussi au carrefour de plusieurs recherches menées à Avignon:

- la thèse de J. KOUADIO (géographie) qui questionne l'usage et l'utilité des Smartphones pour la prévention des crues rapides dans les départements du Vaucluse et du Var (2012-2015) ;
- la thèse de Q. AMALOU sur les publics utilisant les réseaux sociaux (info-communication) ;
- la thèse menée par A. REIFFERS-MASSON sur la structuration et l'organisation des réseaux sociaux et un projet européen ERC piloté par E. ALTMAN (informatique).

5 – Positionnement dans la FR Agorantic

Dans la perspective d'échanges scientifiques pluridisciplinaires (nationaux et internationaux), ce projet **SMARS-2** s'inscrit dans la FR Agor@nTIC en termes d'attention portée aux phénomènes sociaux et culturels. Il s'inscrit dans **quatre axes** de la Fédération de Recherche Agor@nTic :

- **axe 2** (Réseaux sociaux et culturels du Web),
- **axe 3** (Intelligence numérique par la toile),
- **axe 4** (Mobilité, transports intelligents et TIC au service des "patrimoines")
- **axe 5** (Axe méthodologique et pluridisciplinaire).

Ce projet doit permettre de discuter l'utilisation des échanges postés par les citoyens en cas d'aléas naturels (collaboration UMR ESPACE et CNE) et mieux comprendre la diffusion des informations sur les réseaux (collaboration UMR ESPACE et EA LIA). Les recommandations guideront aussi différentes institutions (services de sécurité civile, services de l'Etat) et des organismes, à la fois publics (IDEAL CONNAISSANCES) et privés (BET R&D) ont rapidement apporté leur soutien à ce projet.

6 – Partenariats extérieurs (validés et en cours de signature)

Les partenariats évoqués dans ce projet sont quasiment tous finalisés :

- l'IRMA et #VISOV ont confirmé leur accord et leur soutien à ce projet (mails à l'appui) ;
- le projet RESTART est en cours de rédaction depuis juillet 2015 ; plusieurs réunions ont déjà eu lieu entre les porteurs de WP (5 pour le moment) sous la conduite du PARN (Pôle Alpin des Risques Naturels). Le projet a également été présenté devant les régions Rhône-Alpes et PACA le 16 novembre 2015. Les discussions ont permis de confirmer l'intérêt des financeurs pour un tel projet et l'ouverture de l'appel à projets aura lieu en janvier 2016 ;
- une convention est rédigée avec Signalert pour l'utilisation des informations transmises via une application urgentiste à l'échelle de la région PACA sur 2016. Elle doit être validée sous réserve d'une facturation de 500 euros pour l'abonnement à la plateforme ;

En fonction des réponses apportées à cette demande de financement et de l'avancée des recherches, on peut aussi espérer répondre à des appels d'offre HORIZON 2020 :

- DRS-21-2014 (*Ethical and societal Dimension: Better understanding the links between culture, risk perception and disaster management*)
- DRS-19-2014 (*Communication technologies and interoperability: Next generation services*)

7 – Budget prévisionnel et co-financement

7000 euros sont demandés à la FR Agorantic au titre de l'AAP 2016.

Cette somme sera utilisée de la manière suivante :

- **3 500 euros** pour le financement d'un stage de 6 mois (Master II > ESPACE et LIA) ;
- **500 euros** pour l'abonnement à l'application Signalert (convention écrite)
- **150 euros** pour les frais d'impression des enquêtes et des courriers aux mairies visées
- **2 700 euros** pour une mission (5 jours, 5 personnes) à Claix (Isère) + Sablet (Vaucluse)
- **150 euros** pour les déplacements (J. Douvinet) pour le montage du projet POIA

Nota : Le projet **RESTART** (*Accroître la résilience des territoires alpins*) a déjà été présenté aux deux régions (octobre 2015). La structure du programme et les objectifs des 4 Work-Packages sont finalisés. L'appel à projet **POIA** (*Programme Opérationnel Interrégional dans le massif des Alpes*) sera ouvert en janvier 2016 pour une réponse en avril 2016. Le soutien demandé à la FR Agorantic servirait donc de soutien au montage d'un projet européen.

8 – Références bibliographiques

Référence du porteur en lien avec le sujet

Kouadio J.S., Douvinet J. (2016?) – Smartphones and numeric social networks for the improvement of flash flood warnings in France ? *Journal of Earth Science and Engineering*, submitted.

Douvinet J., Gisclard B., Kouadio J., Weiss C., Grasland L., Richaud A. (2016?) – Les Smartphones et les Réseaux Sociaux Numériques, des outils d'aide face aux crues rapides ? *Vertigo* (soumis en juin 2015, en attente)

Kouadio J.S., Douvinet J. (2015) – Les Smartphones peuvent-ils aider à une meilleure remontée des données en cas de crue rapide pour améliorer les systèmes d'alerte ? *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, 64, 57-68.

Autres références bibliographiques

Brossaud C. (2008) – Usages des TIC et rapports à l'incertitude en situation de catastrophes naturelles, *Développement durable et territoires*, 11 (<http://developpementdurable.revues.org/6772>) Coleman J. S. (1990) – *Foundations of social theory*, Harvard University Press, Cambridge. Herzberg, A., Steinberg, G. M. (2012) – IHL 2.0: Is There a Role for Social Media in Monitoring and Enforcement?. *Israel Law Review*, 45(03), 493-536 (http://journals.cambridge.org/abstract_S0021223712000180) HHI (2010). Disaster relief 2.0: The future of information sharing in humanitarian emergencies. IFRC (2013) – World Disasters Report 2013 Focus on technology and the future of humanitarian action, 284 p. (<http://worlddisastersreport.org/fr/>) OCHA (2006) – *Humanitarianism in the network age*, OCHA policy and studies series, 120 p. Meier, P. (2012) – New information technologies and their impact on the humanitarian sector. *International review of the Red Cross*, 93(884), 1239. Meier, P., Leaning, J. (2009) - Applying technology to crisis mapping and early warning in humanitarian settings. Harvard Humanitarian Initiative. Palmer, N. O. (2012) – *Smartphones: A Platform For Disaster Management*. ISBN 978-94-6191-397-5

