

**Appel à Projets Internes – 8 janvier 2015**  
**Structure Fédérative de Recherche Agor@nTIC, Cultures, Patrimoines, Sociétés Numériques**

---

## SMARS

### Les Smartphones et les Réseaux Sociaux comme outils d'alerte face aux inondations

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

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

- Jules Sekedoua KOUADIO, Béatrice GISCLARD, Loïc GRASLAND (UMR ESPACE 7300 CNRS)

- Didier JOSSELIN, Rachid EL AZOUZI (CERI LIA)

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

**(tous les participants qui ont accepté de faire le séminaire prévu, voire page 6)**

**Nota :** Ce projet n'a pas été déposé dans le cadre de l'AAP Culture, patrimoines de l'université.

#### 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 (en cours et à venir)
- 7 – Budget prévisionnel et co-financements
- 8 – Références bibliographiques
- Annexe 1 – Programme provisoire du séminaire prévu

#### 1 – Descriptif du projet

---

Ce projet vise essentiellement à financer les déplacements des 27 intervenants qui ont accepté de participer à un séminaire de 2 jours (prévu pour le moment les 25 et 26 mars 2015) qui sera organisé à l'université d'Avignon. Ce séminaire sera l'occasion de discuter d'une thématique importante et elle **précèdera surtout l'organisation des Journées IRISES** (Informations sur les Risques) à Avignon au mois de juin 2015 et pour lesquelles des financements de la région PACA ont été obtenus. Ces journées, organisées par le réseau IDEAL Connaissances et le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, accueillent tous les ans plus de 500 participants venant de toute la France.

Les spécificités sociotechniques et les usages des Réseaux sociaux numériques (Rsn) résident dans la dynamique de leurs contenus (Parameswaran et Whinston, 2008) fruit des nombreux et parfois imprévisibles échanges et interactions sociales dont ils sont le support. Ils sont alimentés et révisés de manière récurrente par les utilisateurs, impliquant une absence de hiérarchie entre concepteurs de contenu et simples utilisateurs, ce qui autorise par ailleurs une relative flexibilité de leur structure permettant dès lors une constante évolution. Les réseaux sociaux apparaissent ainsi comme des moyens modernes et puissants de communication.

Parmi les supports des Rsn, les smartphones, dont l'usage s'est développé de façon exponentielle (en France, plus de 24 millions de personnes ont un Smartphone en 2013), constituent une opportunité intéressante pour le développement d'applications en vue de la prévention, l'alerte et la gestion de crise. Récemment, plusieurs études ont été menées sur la manière dont la population utilise les Rsn en situation d'urgence (Heverin et Zach, 2010 ; Vieweg et al., 2010 ; Corvey et al., 2010). Il semble que les individus trouvent dans les Rsn un moyen rapide et efficace de partager l'information en temps de crise (Vieweg et al., 2010). À titre d'exemple, lors du passage de l'ouragan Sandy sur la côte Est des États-Unis, la population s'est fortement tournée vers Facebook et Twitter pour communiquer et s'informer, notamment entre familles et proches. La fiabilité de ces informations est parfois difficile à évaluer, mais la plupart des messages postés contiennent des informations pertinentes et localisées. Si ces informations peuvent être utiles pour la gestion de crise, elles permettent en premier lieu aux individus impactés de mieux gérer leur incertitude.

Une alerte est un signal qui est donné pour informer une personne ou une population de l'imminence

d'un danger. Elle se différencie de l'avertissement par une temporalité beaucoup plus courte vis-à-vis de l'approche du danger. En France, le décret n°2005-1269 (12 octobre 2005) relatif au code d'alerte national décrit « les mesures destinées à alerter et informer en toutes circonstances la population, soit d'une menace ou d'une agression au sens des articles L. 1111-1 et L. 1111-2 du Code de la défense, soit d'un accident, d'un sinistre ou d'une catastrophe au sens de la loi du 13 août 2004 ». Ces mesures sont mises en oeuvre par les « détenteurs » de tout moyen de communication au public, ce qui indique qu'aucune personne ne peut, à titre individuel, véhiculer une alerte via les canaux officiels de communication. Le déclenchement de cette alerte est une tâche qui incombe aux mairies, aux préfetures, voire à l'Etat si l'alerte dépasse les limites départementales. Une telle procédure nécessite une validation et des contrôles à différents niveaux.

Dans le contexte des inondations, et particulièrement des crues éclair, l'information en temps réel et sa diffusion au plus grand nombre demeurent des éléments cruciaux. Car malgré quelques dérives possibles (fausses informations, photos truquées, absence de contrôle des tweets qui peuvent aboutir à des "bad buzz"), le nombre d'échanges (ce que M. Coleman nommait déjà en 1996 la "tempête sur le net") postés dès la survenue d'un aléa naturel ayant des conséquences dommageables sur la société est positivement perçu par les individus (qui sortent de leur isolement en restant connecté à leur communauté), par les services de sécurité civile (afin de guider des logiques opérationnelles) et par les élus (effet médiatique et position politique). L'apport des Rsn et des smartphones apparaissent comme des opportunités pouvant compléter positivement des dispositifs institutionnels nécessaires mais insuffisants (24 victimes recensées lors des crues méditerranéennes en 2014).

Cependant, ces apports déjà constatés ne vont pas sans soulever des questions scientifiques : quelle efficacité des systèmes persuasifs en cas d'alerte ? quels cadres réglementaires (utilisation et gestion des données de géolocalisation) ?, quels supports méthodologiques (nature du système d'exploitation) et cognitifs (rapport de l'utilisateur aux téléphones, en particulier en période d'alerte) ?...

De manière plus large, on peut s'interroger sur les usages possibles des réseaux sociaux dans le domaine de la prévention des risques naturels (depuis l'apport de connaissance jusqu'à la phase post-crise), sur les contenus textuels, les interactions langagières et les typologies de discours (les énoncés dialogiques, les champs lexicaux, les stratégies dramaturgiques...) des messages postés par les sinistré-e-s et les témoins et comment adapter les alertes à diffuser en amont sur les réseaux sociaux ? Dans une optique opérationnelle, quelles sont les recommandations à formuler pour les responsables et les décideurs locaux qui souhaitent utiliser ces outils sans risquer des débordements incontrôlés ou des réactions inappropriées ?

## 2 – Objectifs et résultats attendus

---

L'organisation de ce colloque portant sur l'apport des Rsn et des technologies smartphone comme support d'alerte fait suite à une année 2014 particulièrement dense si on recense les événements hydrologiques dans le sud-est du pays. L'évolution exponentielle des usages et des technologies dans les domaines numériques incite à réfléchir et à établir un état des lieux en termes d'enjeux, de limites et de perspectives en réunissant aussi bien des personnes issues du monde de la recherche, des institutions (ministères et collectivités locales) mais également du monde de l'entreprise où sont développés les applications et opérationnalisés les outils propres à l'alerte. Les échanges et les confrontations permettront de clarifier les éléments dont on dispose actuellement afin d'en étudier les possibilités de développement. C'est un des champs de recherche de la géographie du risque, auxquels l'UMR Espace de l'UAPV et ses partenaires s'intéressent tout particulièrement.

On cherche aussi à travers ce projet, à recréer des liens autour d'une politique globale de gestion du risque inondation qui va de la prévention intégrée des risques (souhaitée en France mais laissant une petite place aux messages émis par les citoyens-capteurs) jusqu'à la gestion de crise, en se focalisant particulièrement sur la dimension spécifique de l'alerte.

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 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'être pleinement acteur de sa sécurité (en accord avec les dispositions de la Loi de 2004).

### 3. Caractère innovant de ce projet

---

L'apport en termes d'innovation tient à l'exploration des réseaux sociaux et de ses outils support – les smartphones - au niveau de l'alerte. De façon sommaire, on peut dire qu'en France, la prévention et la prévision des risques naturels sont du ressort du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) tandis que la gestion de crise relève du Ministère de l'Intérieur via les services déconcentrés de l'État (Préfecture). À l'interface entre les deux se situe l'alerte. Bon nombre d'études portent sur les réseaux pendant la crise – exemples de l'ouragan Sandy en 2012 aux États-Unis ou de Fukushima au Japon en 2011 – ou post-crise -exemple du séisme à Haïti en 2010 – mais finalement peu d'études portent spécifiquement sur le moment de l'alerte. Or on constate que l'interprétation erronée des messages d'alerte, des niveaux de vigilance météorologiques ou des bons comportements à adopter, conduisent à augmenter la vulnérabilité des personnes concernées, à entraver les opérations de mitigation du phénomène, à brouiller les communications voire à perturber les choix décisionnels des responsables (maires et autres personnes en charge de populations).

Par ailleurs, les inondations rapides constituent la forme la plus originale et la plus dangereuse des phénomènes observés en France. Elles se caractérisent par un écoulement torrentiel et par leur soudaine apparition, et entraînent des dégâts plus ou moins dramatiques selon l'importance des enjeux et la vulnérabilité des secteurs géographiques affectés (Gaume et al., 2009 ; Vinet et al., 2010). Le temps nécessaire à la mise en sécurité des personnes, incluant le délai de déclenchement de l'alerte et l'évacuation, est toujours supérieur au temps de réaction hydrologique (1 à 2 heures voire moins), ce qui soumet les autorités à des difficultés de prévision ou d'anticipation (Bontron et al., 2003). Alors que les services de l'Etat (à travers le SCHAPI, Service Central d'Hydrométéorologie d'Appui à la Prévision des Inondations) surveillent 21100 kilomètres de linéaires de cours d'eau (juin 2013), 103000 km (dont 45% sont des petits tronçons susceptibles de générer des crues rapides) ne font toujours pas l'objet d'une prévision particulière.

Dans ce cadre, la dimension de l'alerte, selon le nombre d'individus l'ayant reçu et l'interprétation du message qui en découlera, est bien un enjeu crucial. Deux études récentes (Ruin, 2007 ; Boissier, 2013) mettent en corrélation la perception de l'alerte et les comportements adoptés pouvant conduire à la mort. Elles pointent les représentations hétérogènes des niveaux d'alerte et soulignent que c'est durant le niveau de vigilance hydro-météorologique orange que l'on dénombre le plus grand nombre de victimes (74%) sur la période 1988-2011 dans le pourtour méditerranéen. Au delà des populations impactées, ce questionnement concerne bien entendu les maires à qui revient la responsabilité de l'alerte aux populations (art.2212-5 du CGCT) en vertu de ses pouvoirs de police. Cette lourde responsabilité repose donc sur l'accès à des informations fiables concernant l'ampleur du phénomène et son niveau de criticité, ainsi que sur son interprétation qui reste fondamentalement subjective.

### 4. Sa dimension interdisciplinaire

---

En travaillant ensemble, les géographes (UMR ESPACE, UMR GRED), les informaticiens (UMR LIA), les psychologues (EA CHROME), les bureaux d'études (ATHYS, PREDICT, SignAlert, DeveryWare), les prévisionnistes (SCHAPI), les services de sécurité civile (HRCT, DSGCGS) proposent de partager leurs problématiques de recherches mais aussi de fusionner leurs expériences pour participer à la construction et à l'organisation d'un séminaire innovant et qui risque d'attirer plus de 100 personnes (si on se base sur les Journées IRISES des années précédentes). Une réunion lançant ce séminaire (26 janvier 2014) est d'ores et déjà prévue pour définir l'organisation (ville ou université d'Avignon).

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

- la thèse de J.S KOUADIO (géographie), qui questionne 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 types de publics utilisant les réseaux sociaux (info-communication) ;
- la thèse menée par A. REIFFERS-MASSON sur la structure et l'organisation des réseaux sociaux et un projet européen ERC piloté par E. ALTMAN (informatique).

Dans la perspective d'échanges scientifiques pluridisciplinaires (nationaux et internationaux), ce projet **SMARS** s'inscrit également dans la SFR Agor@nTIC en termes d'attention portée aux phénomènes sociaux et culturels.

## 5. Positionnement dans la SFR Agorantic

---

Ce projet **SMARS** s'inscrit dans **quatre axes** de la Structure Fédérative 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, EA CHROME et EA LIA). Les recommandations guideront aussi différentes institutions (services de sécurité civile, services de l'Etat) et des organismes publics (IDEAL CONNAISSANCES) et privés (ATHYS, DeveryWare, PREDICT, Mayane) ont rapidement apporté leur soutien à ce projet.

## 6. Partenariats extérieurs

---

*Voir la liste des participants au séminaire*

## 7. Budget prévisionnel et co-financements

---

**Sur les 5 700 € nécessaires à la réalisation de ce projet :**

- **3 700 €** sont demandés à la SFR Agorantic au titre de l'appel du 8 janvier 2015 ;
- **2 000 €** seront obtenus en demandant un financement de la part des participants (25 euros pour une journée, 50 euros pour les 2 jours, gratuit pour les doctorants)

### Dépenses de fonctionnement

Les 5700 € demandés sont principalement nécessaires aux frais de déplacements des intervenants (24 extérieurs) et aux repas organisés durant les deux jours du séminaire.

| DEPENSES<br><del>HT-ou TTC</del> (rayer la mention inutile) |                    | RECETTES<br><del>HT-ou TTC</del> (rayer la mention inutile) |   |
|---|--------------------|---|---|
| Nature  | Montant            | Origine   | Montant                                     |
| Frais de déplacement des 24 intervenants extérieurs         | 4 000 euros        | <u>Sollicitées:</u><br>SFR Agorantic<br>Participants        | (5 700 euros)<br>3 700 euros<br>2 000 euros |
| Frais de repas  | 1 000 euros        |   |   |
| Reprographie  | 300 euros          |   |   |
| Accueil, badges, vidéos                                     | 300 euros          |   |   |
|   | 100 euros          |   |   |
| <b>TOTAL 1</b>  | <b>5 700 euros</b> | <b>TOTAL 2</b>  | <b>5 700 euros</b>                          |

NB : TOTAL 1 doit être égal à TOTAL 2 ; fournir un devis pour les équipements