



BESOINS DES ACTEURS PUBLICS EN MATIÈRE D'ALERTE À LA POPULATION EN FRANCE

Rapport scientifique - Livrable 2.1.a

Partenaires du projet



F24



Date de rédaction : Décembre 2021

Avec le soutien financier de



Rédacteurs : Johnny DOUVINET & Esteban BOPP (ESPACE),
Béatrice GISCLARD (PROJEKT)

Participants : Karine WEISS (CHROME),
Gilles MARTIN & Renaud VIDAL (ATRISC)

Sommaire

Synthèse des résultats obtenus et recommandations	3
1. Quelques rappels introductifs	4
2. Méthode mise en œuvre	5
2.1. UNE APPROCHE BASÉE SUR LA THÉORIE DE LA CONTINGENCE	5
2.2. UNE PREMIÈRE LECTURE DESCRIPTIVE AUTOUR DE 4 AXES	6
2.3. UNE SECONDE LECTURE, PLUS ANALYTIQUE	7
3. Liste des acteurs interrogés	8
4. Résultats issus de l'étape descriptive	9
4.1. LES OBJECTIFS ORGANISATIONNELS : « À QUOI SERT L'ALERTE ? »	9
4.2. LA STRUCTURE DES ORGANISATIONS : « QUI FAIT QUOI ? »	11
4.3. LES OUTILS TECHNIQUES À DISPOSITION : « ON ALERTE AVEC QUOI ? »	12
4.4. LA CULTURE OPÉRATIONNELLE : « POUR FAIRE QUOI ? »	13
4.5. COMMENT TENDRE VERS "L'ALERTE IDÉALE" ?	14
5. Résultats issus de l'approche analytique	15
6. Conclusions et perspectives	17
Liste des figures et des tableaux	18
Liste des références bibliographiques	18

Synthèse des résultats obtenus et recommandations

Cette étude a permis de mettre en avant plusieurs constats et de formuler plusieurs recommandations, qu'il faut considérer à l'horizon des JOP 2024, pour améliorer la diffusion de l'alerte à la population en France. Aucune hiérarchie n'est retenue dans les propositions ci-dessous.

CONSTATS	RECOMMANDATIONS
L'alerte est polymorphe et multifactorielle. Il existe un décalage entre les comportements attendus des publics et ceux observés en cas de crise.	Les messages doivent être clairs et explicites pour toutes les personnes concernées. Ils doivent pouvoir évoluer durant l'événement. Des exercices répétés et une acculturation générale à l'alerte doivent être menés dans le temps de la prévention.
Le processus de l'alerte est long et perfectible, il n'est pas suffisamment adapté à la diversité des situations et des temporalités.	Selon la nature des aléas et leur emprise territoriale, des scénarios décisionnels doivent être concertés en amont afin d'introduire de la souplesse dans les processus pour gagner en rapidité au moment de l'alerte.
Il existe une certaine confusion de la part des acteurs publics sur les procédures et définitions des concepts (alerte, vigilance, information, communication).	Il faut expliquer davantage les procédures ou les remettre à plat pour définir une doctrine de l'alerte pleinement adaptée à la vision des populations et des acteurs de terrain.
Il existe un consensus très net sur le fait que l'alerte doit être multicanale, adaptée au contexte territorial et surtout aux populations cibles.	Il faut améliorer la recherche sur les attentes de la population en matière d'alerte. Il faut développer une plateforme d'aide à la décision pour guider les décideurs locaux durant l'alerte. Cette plateforme devra intégrer différents "piliers" contextuels (territoire, aléa, moyens, organisations, comportements, temporalités, etc.).

1. Introduction

Ce rapport s'inscrit dans la continuité d'une étude financée de septembre 2019 à juillet 2020 par le CHEMI (Centre de Hautes Études du Ministère de l'Intérieur) en rendant compte de **nouveaux entretiens auprès de différents acteurs publics** (ayant ou non la compétence de l'alerte tel que défini dans le GR4 du Guide ORSEC (DGSCGC, 2013).

Dans le cadre du projet Cap Alert, nous proposons de répondre à trois objectifs opérationnels :

1. Faire un état des lieux des bonnes pratiques dans les systèmes d'alerte qui existent en dehors de la France, dans l'alerte montante (détection) et l'alerte descendante (réactions) ;
2. Faire une étude prospective des besoins et des évolutions technologiques à moyen terme (pour anticiper les besoins face à des événements d'ampleur internationale à venir en France comme la Coupe du Monde de Rugby en 2023 ou les JO en 2024) ;
3. Faire des recommandations pour définir la doctrine la plus adaptée à la situation française.

Ces trois objectifs opérationnels ont ensuite été déclinés selon trois dimensions :

- La **dimension technologique** : quelles évolutions des systèmes de gestion des appels vers la plateforme 112 ? quelle option choisir (SMS géolocalisés ou diffusion cellulaire « Cell Broadcast ») en accord avec l'arrêté du 14 décembre 2018 acté à l'échelle européenne ?
- La **dimension sociétale et psycho-sociale** : comment la population est-elle consciente de sa mise en sécurité ? quelles sont ses attentes ? comment rendre ce message crédible ?
- La **dimension organisationnelle** : comment évoluent les pratiques opérationnelles et quelles conséquences managériales sur le recrutement et la formation ?

Plusieurs hypothèses, posées dès le départ de l'étude, ont également guidé nos travaux :

H1. Les acteurs compétents dans le domaine de l'alerte n'utilisent pas les mêmes référentiels, ni la même doctrine. Les pratiques, variables entre les pays, résultent d'un héritage (social, politique, culturel, économique) qu'il ne faut pas occulter, et qui empêchent la duplication des outils ou des systèmes d'alerte existants ailleurs en France. Cependant, cette diversité pourra éclairer les questionnements à retenir pour la mise en œuvre d'un système d'alerte cohérent.

H2. Des progrès technologiques ont progressivement modernisé les dispositifs préexistants et les outils en place. Mais au-delà d'aspects purement techniques, les catastrophes auraient surtout conduit à des changements de postures et de pratiques.

H3. Les acteurs sont attachés à alerter avec les outils qu'ils connaissent, en se fondant avant tout sur l'offre, et sans considérer les besoins des publics cibles. Mais les évolutions actuelles incitent à penser que la verticalité de l'alerte descendante s'estompe au profit de nouvelles dynamiques de communication (citoyens / autorités / acteurs opérationnels). Si tel était le cas, il faudrait démultiplier tous les outils, et être le premier à capter l'attention en cas d'alerte, au risque de favoriser l'émergence d'initiatives citoyennes non contrôlées (ou « hors-cadre »).

H4. Les outils ne tiennent pas assez compte des spécificités socio-spatiales de la réception de l'alerte. En se concentrant sur des aspects techniques, les acteurs ont tendance à minimiser les questions de perception et d'appropriation par les populations concernées. Il peut en découler des difficultés de compréhension et des réticences à la mise en œuvre des consignes associées à la situation d'urgence.

Ces hypothèses ont guidé la collecte des données qui pourront faire émerger d'autres besoins ou d'autres hypothèses, conformément au caractère exploratoire de ce projet, qui s'appuie sur la profondeur des analyses d'un petit nombre d'expériences (March et al., 1991).

2. Méthode mise en œuvre

L'analyse est fondée sur un corpus de données qualitatives, qui ont permis de recueillir une diversité de points de vue, et de rendre compte de la complexité des éléments pris en compte dans les systèmes existants (entretiens auprès d'acteurs de la sécurité civile, retours d'expérience suite à des événements récents, focus sur les effets en cours du numérique). L'approche **descriptive** a été privilégiée dans un premier temps (**Figure 1**), car, dans la perspective exploratoire définie dans le cadre de ce projet, les études de cas pratiques sont susceptibles d'apporter plus d'éléments de connaissance, qui ne sauraient aboutir à des analyses plus quantitatives. Une seconde analyse, cette fois-ci plus **analytique**, a permis de tisser les liens entre les réponses obtenues.

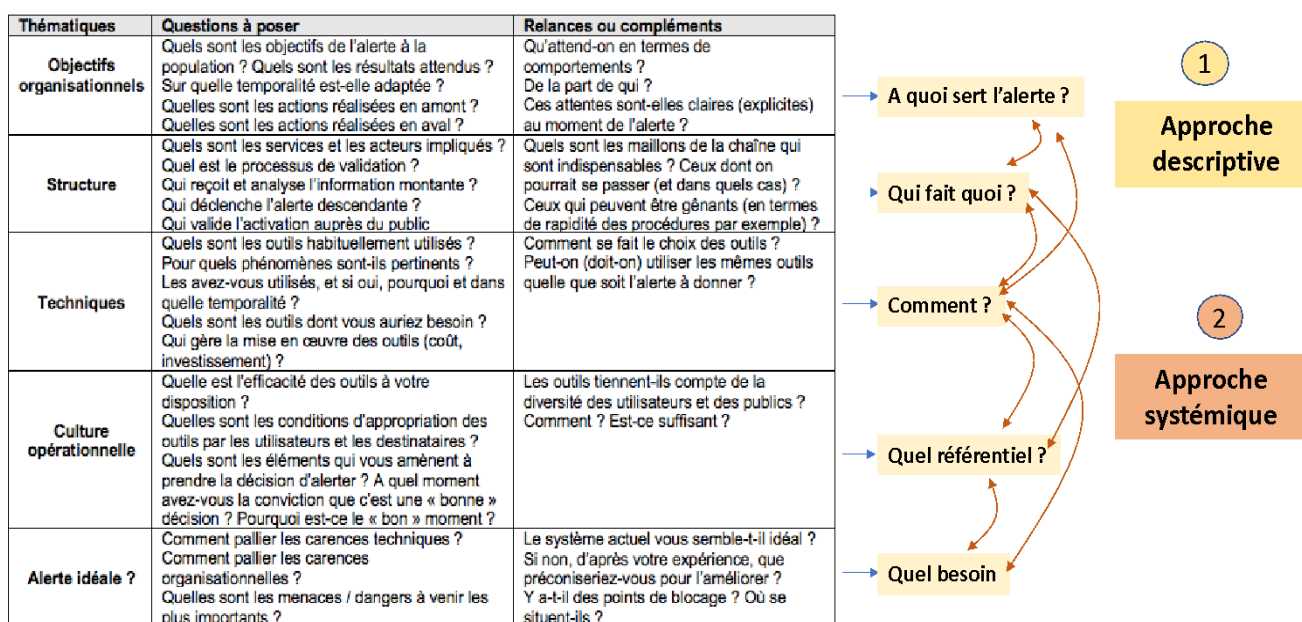


Figure 1. Les deux étapes d'analyse des entretiens menés auprès des acteurs publics

2.1. Une approche basée sur la théorie de la contingence

La **théorie de la contingence** a été mobilisée pour mener à bien ce livrable. Cette théorie **repose une hypothèse prépondérante** : les organisations dont les structures internes répondent au mieux à la demande de l'environnement parviendront à une meilleure adaptation, et donc à une meilleure efficacité. C'est là son côté innovateur : les grands sociologues (notamment Burns et Stalker, dès 1961) qui l'ont étudié, ont tous cherché à comprendre **les rapports unissant la performance au contexte**.

« Un système se définit simplement comme « un complexe d'éléments en interaction (non aléatoire). Le tout ne se réduit pas à la somme des parties, et il possède des propriétés propres irréductibles à celles des éléments qui le composent et que les interactions de ces derniers sont l'essentiel » (Rojot, 1997). Cette théorie rejoint les sciences de complexité, qui se fondent sur le principe suivant lequel « le tout n'est pas seulement la somme des éléments internes » et qui avait été repris par E. Morin (1982). Autrement dit, l'efficacité de l'organisation résulte plus de la cohérence entre ses sous-systèmes que de la qualité de chacun d'eux, pris de façon séparée. La modification de l'un des sous-systèmes nécessite ensuite une évolution des trois autres (ce qui rejoint ici une autre idée, celle de l'« effet papillon »).

Une organisation dépend de son environnement selon deux points de vue : elle s'en inspire, d'une part, et elle l'enrichit de sa production, d'autre part. La théorie de la contingence repose sur l'idée que les meilleures pratiques dépendent des **contingences de la situation**. Bien que cela puisse sembler simpliste, l'évaluation des risques sur lesquels les décisions dépendent peut-être complexe. Ainsi, les théoriciens de la contingence tentent d'identifier **les conditions dans lesquelles les choses vont probablement se produire**. Les organisations sont par conséquent influencées par l'environnement socioéconomique, et ce constat est le point de départ de très nombreuses recherches relevant des théories managériales. Le concept clé est celui de la contingence qui caractérise l'influence de variables externes sur l'évolution des structures des organisations. D'autres dimensions caractérisent ces théories managériales : le degré de spécialisation de la structure, le degré de standardisation du travail, le degré de formalisation du fonctionnement (niveau de flexibilité), le degré de centralisation des décisions, voire la configuration même de l'organisation.

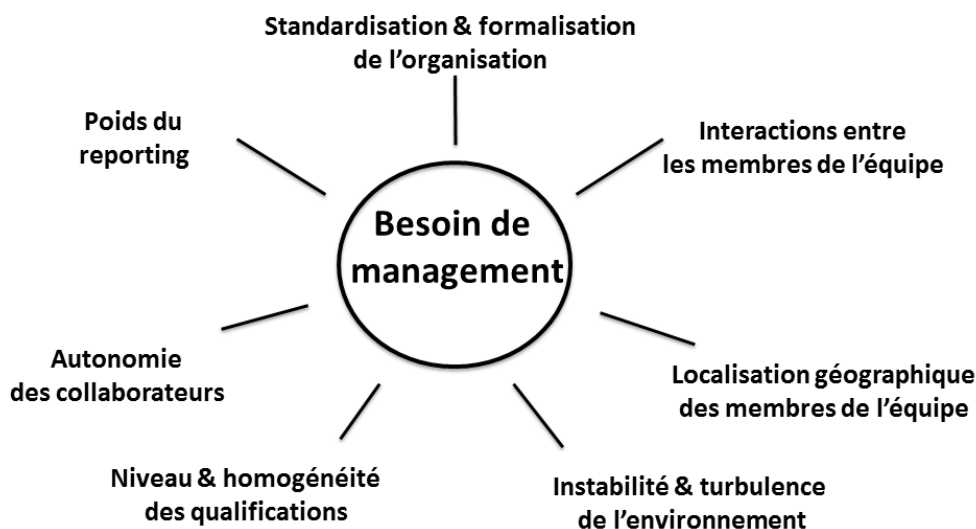


Figure 2. Principes de la théorie de la contingence appliqués dans le management des organisations

2.2. Une première lecture descriptive autour de 4 axes

Dans le cadre de ce projet, et après plusieurs discussions au sein de l'équipe projet, nous avons fait le choix de décrire le système d'alerte en **suivant 4 axes**. Cela permet de caractériser les sous-systèmes avec un angle pluridisciplinaire. On identifie les exigences de l'environnement, puis les interactions pour détecter une cohérence ou non entre les différents sous-systèmes. Pour opérationnaliser ce concept, nous avons défini des indicateurs à l'intérieur de chaque boîte.

1. Objectifs organisationnels

L'alerte à la population correspond à l'envoi d'un signal destiné à informer la population d'un danger imminent. Mais une définition aussi large pose plusieurs problèmes : les temporalités ne sont pas prises en compte ; on ne différencie pas les outils à utiliser selon les aléas ; on ne tient pas compte de l'incidence sur les comportements. La place laissée à l'évaluation de la situation (temps pour interpréter et prendre une décision) n'est pas non plus intégrée.

2. Structure (division en sous-éléments et coordination)

En France, l'activation de l'alerte reste autorisée par le Préfet, les maires et le Ministère de l'Intérieur. Mais dans les faits, et notamment en cas d'urgence, qui détecte ? Qui fait remonter les informations ? Qui valide la décision, et qui la met en œuvre ?

3. Techniques

Dans cette rubrique, sont considérés les éléments dépendant de la production (comment on fait ? quels sont les outils utilisés ?) et de la gestion (coût, investissement). Les techniques de production visent la transformation de ressources pour la création de biens ou de services (par exemple, les sirènes couvrent seulement 38% de la population en France, donc tout le monde ne peut pas être couvert, et il faut trouver d'autres outils) ; les techniques de gestion participent au pilotage de l'organisation (méthodes de budgétisation, contrôles comptables, gestion de projet, évaluation des postes...). Tous ces éléments amènent à savoir si, au final, le système mis en place est bien adapté aux attendus initiaux ?

4. Culture organisationnelle

Dans cette partie, on traite des questions de valeurs, croyances et normes de comportement. Une culture apporte des modèles, des codes de conduite, des styles de vie et des solutions à des problèmes. Une culture est le plus souvent implicite. Une culture est partagée par tout ou partie d'un groupe. Une culture résulte d'une histoire et se transmet dans le temps. Une culture correspond aussi à des manifestations symboliques (rites, mythes...). On peut aussi intégrer les variables environnementales.

2.3. Une seconde lecture plus analytique

Afin d'identifier et de mettre à jour les **continuités dans les sous-systèmes** (révélant des bonnes pratiques), les réponses collectées pour chaque question ont été comparées entre elles (**Figure 1**). Les liens entre les systèmes seront ensuite synthétisés, pour montrer comment les structures ont évolué vers plus d'adaptation et plus d'efficacité. Un fichier recensant l'ensemble des discussions a été fourni dans un format numérique à l'ANR (livrable 2.1.b).

Les propos ont été validés par les personnes qui ont été interrogées, dans le respect du RGPD et du Plan de Gestion des Données, mais ils n'engagent que leurs auteurs (et non les institutions). Seuls les propos ont été retenus ici, pour garantir l'anonymat et la neutralité des avis collectés.

3. Liste des acteurs interrogés

Malgré le contexte sanitaire compliqué, plusieurs préfets et d'autres acteurs publics ont été interrogés durant la seconde partie de l'année 2020 (de juin à décembre).

Sur les **21 entretiens pris en compte pour cette étude**, nous avons :

- 6 acteurs sont officiellement responsables de l'alerte (préfet, maires) ;
- 5 acteurs ont des dérogations temporaires (ils pourraient donc alerter le public) ;
- 10 personnes représentent des associations ou des services impliqués dans le domaine.

Sept autres entretiens n'ont pas donné lieu à une retranscription (parce qu'ils se sont avérés lacunaire sur au moins un de nos quatre axes).

NOM Prénom	Fonction occupée / Service	Responsabilité régaliennne ?	CHEMI ?
ALLIONE Grégory	Président FNSPP		oui
ANDREZJEWSKI Florence	Responsable pôle Sécurité Sûreté Université d'Avignon	délégation temporaire	
BERBERIAN Vanik	Président Association Maires Ruraux (AMRF)		oui
BOZEC Adeline	Chargée de sécurité civile et industrielle pour la Métropole Rouen Normandie et Grand Quevilly	délégation temporaire	
CHICOT Christian	Responsable sécurité Commune de Gonfreville L'Orcher	oui	
COLLARD Éric	Président VISOV		
DOMENEGHETTI Bertrand	Chef d'état-major interministériel de la zone Sud-Ouest	oui	oui
DURAND Pierre-André	Préfet Seine Maritime	oui	oui
FAVRE Delphine	Députée Générale chez Amaris		
GALICHET Olivier	Agence Numérique Sécurité Civile		
JANET Bruno	Chef du pôle modélisation du SCHAPI à la direction générale de la prévention des risques (DGPR)		
KERZAZI Karim	BASEP, DGSCGC		oui
MAESTRACCI Bruno	Directeur du SDIS 77	délégation temporaire	
MAHLER Luc	Officier de liaison de la DGSCGC pour le Tour de France	délégation temporaire	
MALLET Pascal	Direction l'information sur les risques majeurs – Communauté Urbaine Le Havre Seine Métropole	délégation temporaire	
MERINO Jacques	Assemblée des départements de France (ADF)		oui
MOUTOUH Jacques	Préfet Drôme	oui	oui
OSTRE Didier	Directeur-adjoint Association des Maires de France (AMF)		oui
SAUGE-GADOUZ Danielle	Responsable pôle solidarité Mairie de Feyzin	oui	oui
SENANT Marc	Responsable Formation continue chez ICSI (Institut pour une culture de sécurité industrielle)		
WITKOVSKI Jacques	Préfet Hérault (ancien directeur DGSCGC)	oui	oui

Tableau 1. Liste des personnes interrogées dans le cadre de ce projet ANR

Commentaires de l'équipe projet :

Le travail de compilation a pris du temps car nous nous sommes répartis la tâche de travail. Le contexte de la COVID-19 a surtout empêché les déplacements (les visios peuvent alors induire des biais). Tout en sachant que la liste n'inclut pas les contacts sollicités (par mail et téléphone), et n'ayant jamais répondu à nos sollicitations.

4. Résultats issus de l'étape descriptive

4.1. Les objectifs organisationnels : « à quoi sert l'alerte ? »

Les objectifs de l'alerte à la population

L'ensemble des acteurs s'accorde sur le fait que l'alerte est un **processus multifactoriel** dont les implications varient selon la position et la responsabilité des personnes concernées. Elle sert à informer le plus grand nombre d'individus d'un danger survenant sur une zone géographique donnée et à diffuser des consignes de sécurité et de mise en protection (en tenant compte des différences linguistiques).

D'autres éléments plus spécifiques ont été soulignés :

- L'alerte doit transmettre un message clair et compréhensible par le plus grand nombre
- L'alerte doit permettre d'activer l'éveil émotionnel et faire prendre conscience du danger ;
- L'alerte permet d'alerter la population mais également d'être alertée par elle ;

Des acteurs notent également que la perception du danger est variable selon les groupes de personnes concernées (autorités vs population) et qu'il faut en tenir compte dans les informations qui sont transmises. **Ce qui génère la crise, c'est moins l'accident que la perception que l'on en a.** L'accident survenu à l'usine de Lubrizol en 2019 et la gestion contestée de l'alerte est un élément qui est régulièrement revenu dans les entretiens.

Qu'attend-on des individus en termes de comportement ?

En recevant l'alerte, les individus sont incités à : 1) se protéger personnellement et alerter les autres ; 2) comprendre ce qu'ils ont à faire et agir en conséquence ; 3) éviter les effets de panique.

Les comportements dépendent de la nature du danger et du lieu où il survient. Plusieurs acteurs précisent qu'ils sont conscients du décalage régulier entre les consignes données par les autorités et le fait qu'elles ne sont pas suivies ("cela ne marche pas"). Les comportements attendus seront ceux qui auront été préparés et les acteurs s'accordent sur l'importance de l'acculturation nécessaire des populations à l'alerte, tout en reconnaissant que cette dernière est faible.

Ces attentes sont-elles claires (explicites) au moment de l'alerte ?

Aucun des acteurs rencontrés ne considère que l'alerte soit claire telle qu'elle existe actuellement, tout en reconnaissant que la problématique est complexe. Par exemple, dans le cadre d'événements alliant aléa naturel et accident industriel (événements « Na-Tech ») les consignes peuvent être contradictoires (évacuer vs confiner). Le contenu du message est un problème souligné à plusieurs reprises :

- l'absence ou le trop plein d'informations induisent de la confusion ;
 - Quelle compréhension des consignes dans un contexte de pression et de stress ?
 - Comment faire évoluer les consignes dans le temps de l'événement ?
- La forme et le fond du message doivent correspondre

L'oubli dans le temps des consignes réflexe par manque d'entraînement ou de survenu d'événement est également noté par 5 répondants (sur les 21 questionnaires analysés).

Sur quelle temporalité (l'alerte) est-elle adaptée ?

Un danger imminent justifie l'alerte. Sa temporalité doit être adaptée au contexte situationnel et c'est le temps de la mise en sécurité des personnes qui va décider de la temporalité de l'alerte (sinon il est trop tard pour alerter). Selon la nature de l'événement, elle peut ne plus être adaptée. Les prises de décision prennent trop de temps. Par ailleurs, si de trop nombreux messages sont émis, les individus n'y prêtent plus attention. Un manque de culture de l'alerte est à nouveau mentionné.

Quelles sont les actions réalisées en amont ?

Les acteurs interrogés confirment la nécessité d'une forme d'éducation régulière à l'alerte et formulent différentes propositions :

- Une culture de la crise comme en Israël où les enfants sont formés dès 3 ans.
- Des exercices réguliers
- Une formation multi-niveaux (des enfants aux élus)
- Travailler les scénarios et la communication
- Créer des groupes de communication privés entre décisionnaires (Whatsapp, Telegram, etc.)
- Importance de connaître les interlocuteurs afin de savoir à qui l'on s'adresse (enquête sociologique en amont), recensement de la population et des bénévoles

Quelles sont les actions à réaliser en aval ?

Beaucoup d'acteurs considèrent que les leçons apprises suite à des événements passés ne sont pas assez mutualisées. Il faut recenser et améliorer l'existant. Les retours d'expérience (Retex) doivent être développés après chaque événement. Il manque souvent une fin d'alerte, une information post événement pour les populations concernées.

Autres éléments et que retenir des objectifs organisationnels ?

L'alerte est un processus évolutif dans le temps et l'espace et non un signal figé univoque, elle nécessite une souplesse qui puisse s'adapter au contexte spatial et temporel du danger. De plus, elle n'intègre pas les populations concernées ou les différents acteurs de la crise. La nature des dangers est polymorphe et tend à se complexifier, ce qui appelle à repenser les objectifs organisationnels. Un travail sur des scénarios pour des événements hors cadre permettrait de mieux anticiper les crises à venir, un acteur suggérant de créer une base de données commune et multisectorielle (**Figure 3**).


	Prévention	Pendant l'alerte		Après la crise
Autorités 	Communication Campagnes de sensibilisation Exercices d'entraînement Planification	Alerte montante Analyse du phénomène Dimensionnement Réactivité	Alerte descendante Information Réactions Communication Explication	Réévaluation des outils si nécessaire Amélioration Communication
Citoyens	Appropriation des consignes Implication dans des exercices Compréhension des messages	Information Remontées terrain Réactions adaptées Préparation	Application des consignes Réactions adaptées Mise en protection	Compréhension du phénomène Contributions au REX Soutien

Figure 3. Synthèse des principaux objectifs organisationnels de l'alerte

4.2. La structure des organisations : « qui fait quoi ? »

Les acteurs et les services impliqués

Selon la nature de la crise et le périmètre de l'aléa (menace de sécurité civile ou événement localisé), les acteurs renvoient à la loi qui confère au maire et au préfet la prérogative de l'alerte. En cas de crise supra (par exemple nucléaire), la décision revient au premier ministre. Tous les services de sécurité qui peuvent faire remonter une information aux autorités qui vont ensuite lancer l'alerte. Par exemple, si le CROSS-Med voit arriver une vague, il informe le préfet. Au niveau des SDIS, la prise de l'alerte se fait via les plateformes de réception des appels d'urgence (le 17 = évacuation / le 18 = confinement). Pour certains acteurs privés, il existe des structures décisionnaires de crise mobile qui font le lien avec le domaine public, comme dans le cas du Tour de France ou les industriels sont en capacité de déclencher l'alerte en cas d'accident industriel sur site.

Quel est le processus de validation ?

Dans la majorité des cas, ce sont les préfets (plus rarement les maires) qui valident le déclenchement. Ils s'appuient néanmoins sur des services experts (prévisionnistes ou cadre d'astreinte pour les mairies). Dans le cas d'un enlèvement, c'est le Procureur de la République qui est chargé de l'alerte. Dans le cadre d'événements spécifiques type Tour de France, c'est le gestionnaire de la bulle privative. À une échelle locale, la métropole, en concertation avec les maires, peut valider l'activation auprès du public. Certains acteurs notent que selon la personne en charge de la parole officielle, les ministres peuvent également prendre cette décision. Plus largement c'est la personne qui en a les droits qui décide ou pas du déclenchement. Si le décisionnaire analyse que l'alerte serait moins bénéfique (risque de panique ou sur-réaction) que son non déclenchement, il peut différer ou l'annuler. Même dans le cas de capteur (sismique), la décision est toujours humaine. Des acteurs reconnaissent que le processus est long et perfectible et qu'il n'y a pas de règles absolues.

Qui reçoit et analyse l'information montante ?

L'information montante est reçue et analysée par les services chargés de le faire :

- Les forces de police,
- le SAMU,
- CTA-CODIS,
- les canaux industriels
- VISOV
- Météo-France et les SPC
- Les services de renseignements
- Les services de l'État (collectivités territoriales, maires, sous-préfecture de permanence...)
- Centre de coordination du Tour de France

Quels sont les maillons de la chaîne qui sont indispensables ?

Les acteurs interrogés considèrent dans leur grande majorité que tous les maillons sont indispensables. La commune et le département sont régulièrement cités par leur pertinence géographique avec l'aléa et leur proximité avec les publics concernés. L'importance des acteurs près du terrain (secours, police) est soulignée avec en toile de fond la question de la confiance (**Figure 4**). Plus les acteurs de l'alerte sont éloignés des publics (État) plus le besoin de redondance par les gestionnaires locaux est fort.

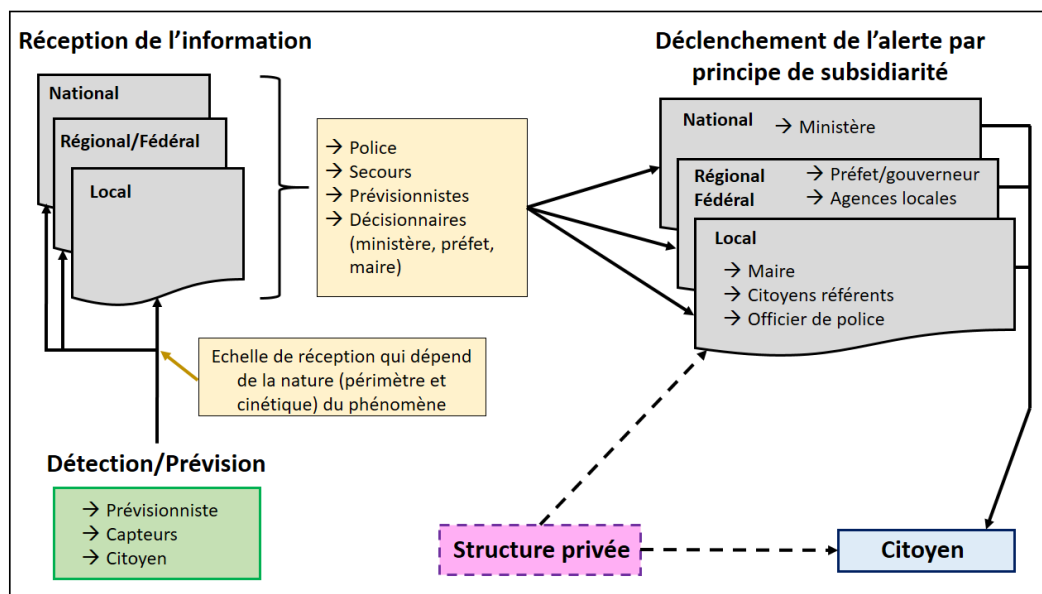


Figure 4. Synthèse de la structuration des organisations de l'alerte.

Quels sont ceux dont on pourrait se passer ?

Il faut trouver un équilibre entre la rapidité de l'alerte et l'effet recherché, et cet équilibre dépend de la réactivité des décideurs, mais aussi de l'aléa et du contexte territorial. Lorsque les maillons se multiplient il faut repenser le processus décisionnel, notamment en cas d'aléa avec des cinétiques rapides. Des acteurs interrogés jugent que cela dépend beaucoup des personnes plus que du poste. Les aspects politiques qui interfèrent dans les prises de décision peuvent être contre-productifs.

4.3. Les outils techniques à disposition : « on alerte avec quoi ? »

L'alerte doit être multicanale

Pour les acteurs interrogés, un consensus se dégage sur le fait **que l'alerte doit être multicanale**. Diffuser l'alerte à travers plusieurs canaux permet en effet de : 1) d'alerter un maximum d'individus en atteignant avec un moyen "B" ceux qui ne sont pas atteignables avec un moyen "A" ; 2) d'améliorer la robustesse de l'alerte dans l'hypothèse où l'un des moyens utilisés connaîtrait une défaillance au moment de la diffusion. Les acteurs interrogés identifient la nécessité **d'investir les nouvelles technologies** (réseaux sociaux, téléphonie mobile, application smartphone, internet des objets) **tout en continuant à utiliser les moyens d'alerte traditionnels** (sirène, porte-à-porte, ensemble mobile d'alerte, etc.). Selon les acteurs interrogés, il n'existe pas d'outil magique et seule la redondance des moyens permet d'améliorer l'efficacité de l'alerte.

Certains interrogés précisent qu'il appartient à l'État de définir les outils les plus pertinents à utiliser : la prise de décision doit rester politique. Il se dégage des entretiens une certaine **confusion entre la diffusion cellulaire (CB, pour Cell Broadcast) et le SMS géolocalisé** : tous les acteurs ne sont pas au clair sur ces deux technologies, leurs atouts et leurs limites (en lien avec le livrable 1.2a.)

Les outils doivent être adaptés à la population cible et au contexte

La plupart des acteurs s'accordent sur le fait que **les outils d'alerte doivent être adaptés à la population cible**. Certains acteurs précisent en revanche que c'est le message d'alerte qui doit être adapté à la population cible plutôt que l'outil. Certains acteurs persistent à croire que lorsque le danger est circonscrit et que la population est en sécurité, **il n'y a pas lieu d'alerter la population**. Or, plusieurs travaux et retour d'expériences démontrent justement le besoin d'information (y compris rassurante) de la part des populations en période de crise. Pour quelques enquêtés, la sirène devrait être priorisée pour des risques anthropiques plutôt que pour des aléas naturels.

Certains acteurs mentionnent le fait que les **outils d'alerte peuvent varier selon la cinétique du danger** (danger imminent ou danger à venir). Ce point renforce le constat qu'il existe une importante confusion entre alerte et vigilance, voire entre alerte et communication de crise. Plusieurs acteurs n'ont pas le même référentiel d'alerte que celui de l'Etat (et notamment celui de la DGSCGC). Lors de l'accident de Lubrizol par exemple, la communauté d'agglomération de Rouen a demandé l'autorisation au préfet de diffuser un SMS d'information aux populations (via le système d'alerte). Dans cet exemple, on est typiquement dans une situation floue. L'information est perçue par certains acteurs comme de l'alerte. Or l'alerte n'est pas une compétence intercommunale en France.

4.4. La culture opérationnelle : « pour faire quoi ? »

Une vision *bottom-up* claire : partir du terrain pour adapter le système

Il ressort clairement des entretiens que **l'alerte doit être adaptée aux territoires**. Le public cible est clairement identifié comme étant l'élément central du système d'alerte par les acteurs interrogés. Plusieurs soulignent que **l'alerte doit être ethnocentrée**. En clair, ce sont aux outils et aux systèmes de s'adapter à la population cible plutôt que l'inverse. La création d'un diagnostic territorial permettrait de caractériser les différents usages et les attentes des populations en matière d'alerte. Quelques acteurs précisent que les messages d'alerte doivent être souples et utiliser des mots qui font sens auprès de la population : y compris pictogrammes et anglicismes.

Quand alerter : un problème épineux

La prise de décision de l'alerte reste perçue comme un choix difficile, d'autant plus que la période de crise se caractérise par une forte incertitude. Cette prise de décision n'est pas théorisée dans les institutions : la décision d'alerter dépend donc de la source d'information remontante, voire le cas échéant de l'identité de cette source (si cette source est un SDIS par exemple, l'alerte a de très grande chance d'être diffusée). Si certains acteurs parlent d'une "**intuition**" au moment de déclencher l'alerte, la plupart précisent qu'il faut **alerter lorsque l'aléa menace clairement des habitants**. Or, dans de nombreuses situations, l'intensité des dommages d'un aléa est difficilement prévisible. Par ailleurs, un acteur interrogé précise que **le vrai risque est le risque perçu par les populations**. Certains acteurs confondent à nouveau l'alerte et la communication de crise : un acteur faisant même le distinguo entre "l'alerte pour se mettre en sécurité" et "l'alerte de communication".

Assouplir les procédures

Cette confusion entre alerte et communication est un élément à explorer. Déjà perceptible au sein de la population générale (qui confond alerte et vigilance), cette **confusion est également perceptible auprès d'acteurs publics interrogés dans le cadre de ce projet**, et dont certains peuvent être amenés à alerter la population de par leurs prérogatives. Ici, deux stratégies pourraient être envisagées. La première, c'est d'informer la population, mais aussi l'ensemble des acteurs pouvant être impliqués dans une gestion de crise, des procédures et définitions des principaux concepts (alerte, vigilance, information, communication) retenus par l'État.

Le changement de paradigme induit par l'arrivée du CB et du LB-SMS en France peut être une opportunité pour réexpliquer les procédures existantes. La seconde option serait **d'adapter les procédures et les concepts aux populations cibles**. Certains interrogés précisent en effet qu'il faut "partir des individus pour repenser les dispositifs". En effet, si la définition de l'alerte est à ce point incomprise, ne faudrait-il pas remettre à plat ce concept pour l'adapter clairement aux besoins en situation de crise ? Rappelons que selon la DGSCGC, l'alerte doit être réservée aux événements graves et imminents. Or, comme mentionné précédemment par un acteur interrogé, le risque perçu par la population est le vrai danger. Par conséquent, la définition même du concept de l'alerte est en contradiction avec le besoin de la population d'être informée de la situation. Là encore, l'accident de Lubrizol illustre bien cette contradiction : seules les sirènes à proximité du site ont été activées, quand bien même le nuage de pollution a concerné un territoire bien plus vaste et que des rumeurs sur la toxicité de ce nuage ont circulé sur les réseaux sociaux.

4.5. Comment tendre vers "l'alerte idéale" ?

Le souhait d'un système intégré facilitant la prise de décision et le choix des outils

Face à la complexité de l'alerte, plusieurs acteurs pensent qu'il devrait exister un **système intégré**, qui proposerait une alerte tenant compte des aspects techniques, organisationnels et comportementaux. Concrètement, cela voudrait dire l'existence d'une plateforme numérique dans laquelle il serait possible de renseigner en amont : le contexte géographique, la nature de l'aléa, la population cible et ses caractéristiques, et les temporalités potentielles. Cela permettrait, dans le cadre d'aléa bien identifiés, de connaître à l'avance les outils à utiliser le jour "j". L'objectif est ainsi de faciliter la prise de décision (temporalité de l'alerte, message type, outils à déclencher). Dans le cas d'aléas non identifiés et/ou de l'existence de paramètres inconnus (nombre d'individus en danger, temporalité de la catastrophe, effets dominos potentiels), l'écriture en amont de fiches réflexes serait également un support pour les décideurs en temps de crise.

Améliorer la culture de la crise par la formation des agents et la mise en oeuvre d'exercices impliquant le public

Certains acteurs précisent que c'est en acquérant une réelle **culture du risque et une culture de la crise** que l'on tendra vers l'alerte idéale, plutôt que de chercher continuellement à développer des outils toujours plus performants. En clair, la fuite en avant technologique n'est pas une solution. Certains acteurs mentionnent l'importance d'explorer comment l'intelligence artificielle pourrait améliorer les systèmes d'alerte, mais ces acteurs précisent également que cette intelligence artificielle devra toujours être couplée à une expertise humaine. Encore une fois, l'alerte multicanale, adaptée au contexte et ethnocentrée est plébiscitée. Il faut faire des **exercices de crise en impliquant les citoyens**. Le

concept de "citoyen-capteur" est également mentionné (intégration des citoyens dans les systèmes de gestion de crise et d'alerte au moyen des nouvelles technologies de l'information et de la communication). De même, il faut **former les agents et décideurs locaux** aux diverses procédures.

4. Résultats issus de l'approche analytique

Trois interactions peuvent permettre de rendre le système d'alerte efficace :

1. Être cohérent dans la diffusion des signaux et ne pas laisser de « zones d'ombre » ;
2. Confirmer les signaux faibles, énonciateurs du danger, par les autorités ou par les services compétents, qui doivent relayer une information précise, complète et honnête à une échelle élargie, sans faire d'hypothèses ;
3. Utiliser des référentiels communs et se mettre d'accord, pour impulser un véritable « dialogue » avec la population (Matveeva, 2006 ; Stokoe, 2016 ; Kuligowski *et al.* 2014).

Pour diminuer le temps d'alerte, il faut assouplir ensuite la doctrine actuelle, et **élargir la compétence en matière d'activation**. Des acteurs ou des services qui s'impliquent au quotidien (SDIS, SCHAPI, CENALT...), et qui bénéficient d'une légitimité en la matière, pourraient aussi assumer cette activation. Ces acteurs pourraient être publics (comme les SDIS) ou privés (bon nombre de prestataires vendent des solutions d'information et d'alerte à des communes, des EPCI, des Établissements Recevant du Public). Dans le cadre du projet SAIP (opérationnel en totalité en 2022), les SDIS pourront demander l'activation des sirènes dans une zone ciblée à la Préfecture. L'activation nécessite la signature d'une convention et d'une délégation. Mais il faut aller encore plus loin, d'autant plus si la diffusion se fait à l'aide d'une plateforme unique.

En fonction des dangers en jeu, les services disposent de plus ou moins de temps pour activer les outils dont ils disposent (Péroche, 2016). Le délai de réactivité est aussi conditionné par le délai de prévisibilité des aléas et le délai avant les premiers dommages (ce qui fait un lien avec le livrable 1.6.). De façon schématique, les séismes nécessitent des capteurs automatisés ou semi-automatiques, car le délai d'alerte est limité à quelques secondes ou quelques minutes. En revanche, les tornades, les tsunamis (dans le cas où le séisme surviendrait en Algérie, les premiers impacts seraient observés au bout d'1h30 le long du littoral méditerranéen français) ou les crues soudaines surviennent en quelques heures (moins de 6h, comme à Cannes en 2015 ou dans l'Aude en 2018). Les risques diffus sont, de leur côté, plus difficiles à intégrer dans l'alerte, qui reste binaire. Dès lors, si ces événements sont prévus, ils pourraient être anticipés, et il convient de **déclencher l'alerte à partir du moment où les seuils de déclenchement sont dépassés**, pour laisser du temps à la mise en place de comportements de protection *ex nihilo* ou pour calibrer les opérations de secours à adopter aux échelles locales.

Indépendamment de la nature de la menace ou du danger, il faut créer un **service d'alerte unique, libéré des contingences politiques mais en lien permanent avec les préfets** (qui pourraient en être les délégués) **et les collectivités locales**. Ce service aurait pour missions de coordonner les vecteurs d'alerte et de fédérer tous les acteurs compétents. Dès lors, il faut sortir de l'esprit jacobin, et **arrêter de démultiplier les instituts selon les aléas** : en France, le CENALT (Centre National d'Alerte Tsunamis) s'occupe de la surveillance des tsunamis ; le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) surveillent les séismes ; le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations) se charge de la vigilance crues ; Météo France surveille

l'ensemble des aléas climatiques (grêle, neige, canicule), etc. Si des plateformes d'appels d'urgence commencent à être mutualisées, à l'image de celle qui centralise les appels 15 et 18 à l'échelle du Grand Paris, ou qui veulent tendre vers le numéro unique 112, **il faut aller bien plus loin, dans une logique interservices, en favorisant la transversalité et en supprimant la logique verticale unique qui existe jusqu'à présent**

Il semble aussi nécessaire de **personnaliser l'information qu'un individu reçoit** (donc éviter les messages standards non compréhensibles par tous), pour progressivement tendre vers une **alerte plus individualisée**. L'utilisation de **l'intelligence artificielle** (IA) permettrait d'adapter l'alerte aux individus et cette piste est actuellement explorée en Belgique. Mais pour cela, il faut que la démarche soit **comprise et expliquée en amont** : une partie de la population reste fébrile à l'idée de fournir des données personnelles ou d'utiliser les nouvelles technologies qui semblent imposées par l'État. Si une alerte individualisée serait opportune, il faut en mesurer les menaces et les faiblesses, avant même de se lancer dans une telle démarche.

Grands principes	Avantages et buts recherchés	Références
Créer une offre interopérable	Favoriser les interactions entre les technologies et les cibles	Landwehr <i>et al.</i> , 2016
Coordonner l'offre	Pallier les insuffisances de chaque solution utilisée de façon isolée	IPAWS, 2006
Concevoir une plateforme unique pilotée par un seul gestionnaire	Éviter la juxtaposition des outils d'alerte et centraliser la totalité de l'offre, multicanale, dans une plateforme unique	Sorensen et Sorensen, 2000
Envoyer des messages uniques	Éviter les messages contradictoires ou différents selon les services, pour réduire les incertitudes et les hésitations	IBZ, 2017
Répondre à une logique multi-phénomènes	Être adapté à la pluralité des phénomènes, et faire état des interactions entre les différents types de risque	Nadim <i>et al.</i> , 2013 ; Liu <i>et al.</i> , 2017
Adapter l'alerte aux « espace-temps »	Cibler l'alerte dans le temps et dans l'espace, pour que les informations arrivent aux bonnes personnes au bon moment	Reghezza-Zitt <i>et al.</i> , 2015
Définir une échelle d'alerte selon les phénomènes	Décliner les systèmes à différents niveaux d'observation, selon les aléas en jeu et les territoires considérés	Douvinet, 2018
Définir le temps d'alerte	Moduler l'alerte selon le temps avant les premiers impacts	Péroche, 2016
Définir un système multicanal	Toucher un maximum de personnes en peu de temps	IPAWS, 2006 ; IBZ, 2017
Adapter l'alerte aux besoins des cibles	Être capable de répondre aux besoins évolutifs des populations, au contexte, à la perception du danger par les individus	Kouabenan, 2006 ; Weiss <i>et al.</i> , 2011

Tableau 2. Grands principes à suivre pour améliorer l'efficacité de l'alerte à long terme

Le débat sur les outils ne doit pas masquer le débat qu'il faut avoir sur les objectifs visés par l'alerte : quels sont les publics visés ? Peuvent-ils mettre en œuvre des comportements adéquats (comme

évacuer ou ne pas évacuer) ? Est-on sûr que les capacités d'action, de réaction ou de prise de décision soient les mêmes pour tous ? Si l'un des éléments récurrents du discours est **l'éducation et la culture de l'alerte**, il y a nécessité de **coopérer** davantage, de communiquer, de travailler ensemble, tout en diversifiant les outils et les supports de communication. L'alerte pourrait prendre part aux Journées du Patrimoine (organisées tous les ans), ou être rappelée de façon détournée (à l'image des campagnes diffusées dans les avions pour rappeler les consignes à appliquer en cas d'incident). **Encore faut-il y en justifier tous les bénéfices, ce qui reste un challenge à penser à long terme.**

5. Conclusions et perspectives

Les entretiens menés auprès **de nouveaux acteurs publics** confortent un peu plus les résultats du projet financé par le CHEMI, et finalisé en juillet 2020.

L'analyse du processus, des outils, des acteurs ou des règles de fonctionnement dans d'autres pays nous permet de débattre de la priorité accordée, en France, aux sirènes, et de l'avenir de la procédure dans les futures années à venir. L'offre actuelle résulte d'une longue tradition régaliennne, et les gouvernements successifs ont maintenu leur confiance à ces outils d'alerte depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, malgré les critiques formulées.

Croire que ces moyens d'alerte sont « apolitiques » (comme la procédure) relève du mythe : d'un côté, les institutions les plébiscitent pour justifier des budgets qui leur sont alloués (Matveeva, 2006) et ils les considèrent comme des « parapluies » (« *on a fait du mieux possible* ») ; d'un autre côté, ce n'est pas parce que les outils existent qu'ils seront sollicités, et ce constat, observé au début des années 2000 (Sorensen, 2000), se retrouve encore aujourd'hui.

L'usage qui en résulte dépend d'une décision politique acceptée par l'ensemble des acteurs impliqués dans la chaîne institutionnelle, mais la lenteur du processus de validation, ainsi que la rigidité des rouages administratifs, sont des freins à l'efficacité de ces outils. Un changement est donc nécessaire, notamment dans le respect du *Common Alerting Protocol* (CAP) et dans l'adoption récente de l'arrêté du 11 décembre 2018 (système d'alerte par SMS en Europe).

Mais il faut réagir vite : la population méconnaît la diversité des canaux d'alerte, ce qui a pour effet d'accroître la cacophonie en cas de danger, et de conforter la « polyphonie de l'ignorance » (Cardon, 2005). La défiance croissante envers les institutions, accrue depuis une trentaine d'années, nécessitent de structurer un système d'alerte lisible. Ce constat est d'autant plus inquiétant que les habitants, en ne comprenant pas ce que l'on attend d'eux, ne peuvent pas adopter des réflexes ou des automatismes si le signal censé y contribuer est, dès le départ, illisible. C'est donc l'ensemble du système qu'il faut imaginer, voire réinventer...

Liste des figures et des tableaux

Figure 1. Les deux étapes d'analyse des entretiens menés auprès des acteurs publics	5
Figure 2. Principes de la théorie de la contingence appliqués dans le management des organisations	6
Tableau 1. Liste des personnes interrogées dans le cadre de ce projet ANR	8
Figure 3. Synthèse des principaux objectifs organisationnels de l'alerte	10
Figure 4. Synthèse de la structuration des organisations de l'alerte.	12
Tableau 2. Grands principes à suivre pour améliorer l'efficacité de l'alerte à long terme	16

Liste des références bibliographiques

- Aloudat, A., & Michael, K.** (2011). Toward the regulation of ubiquitous mobile government: a case study on location-based emergency services in Australia. *Electronic Commerce Research*, 11(1), 31-74.
- Auclair, S., & Bertil, D.** (2009). *Systèmes d'alerte sismique: principes et faisabilités aux Antilles françaises*, Rapport final, BRGM/RP-5663-FR, 92p.
- Bopp, E.** (2021). *Évaluation et spatialisation du potentiel offert par les moyens d'alerte centrés sur la localisation des individus. Expérimentations à différentes échelles en France* (Doctoral dissertation, Avignon Université).
- Cavalière, C., Davoine, P.-A., Lutoff, C., & Ruin, I.** (2016). Analyser des tweets géolocalisés pour explorer les réponses sociales face aux phénomènes météorologiques extrêmes. *Actes de SAGEO*, Nice, France, 15p.
- Cardon, D.** (2015). *À quoi rêvent les algorithmes ? nos vies à l'ère des big data*. Paris, France : Seuil. Coll. La république des idées.
- Créton-Cazanave, L.** (2010). *Penser l'alerte par les distances. Entre planification et émancipation, l'exemple du processus d'alerte aux crues rapides sur le bassin versant du Vidourle*, Thèse de doctorat, Université de Grenoble, France (en ligne) <http://www.sudoc.fr/153530588>.
- Douvinet, J.** (2020). L'alerte par sirènes : une priorité discutable en France. *Annales de géographie* 731(1), 5p.
- Douvinet, J., Gisclard, B., Kouadio, J. S., Saint-Martin, C., & Martin, G.** (2017). Une place pour les technologies smartphones et les Réseaux Sociaux Numériques (RSN) dans les dispositifs institutionnels de l'alerte aux inondations en France?. *Cybergeo: European Journal of Geography*.
- Hecker, M.** (2014). Le tsunami numérique. Gérer les catastrophes naturelles à l'heure des réseaux sociaux. *Etudes, revue de culture contemporaine*, 7, 9-18.
- Lagadec, P.** (2019). Le temps de l'invention, *Préventique, juillet 2019*, 2-70.
- Matveeva, M.** (2006). *Early Warning and Early Response: Conceptual and Empirical Dilemmas*, Report for the European Centre for Conflict Prevention, International Sec. of the Global Partnership, 66 p.
- Péroche, M.** (2016). *La gestion de crise tsunami dans la Caraïbe : contribution géographique aux dispositifs d'alerte et d'évacuation des populations*, Thèse de doctorat, Université Paul Valéry Montpellier III, 409 p.
- Rojot, J.** (1997). *Théorie des organisations*. in Y. Simon & P. Joffre, Encyclopédie de gestion, Economica, Paris.
- Sorensen, J.H.** (2000), Hazard Warning Systems: a review of 20 years of progress, *Natural Hazards Review*. **1**, 119–125.
- Stokoe R.M.** (2016). Putting people at the centre of tornado warnings: How perception analysis can cut fatalities, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17, 137-153.
- Weiss, K., Girandola, F., & Colbeau-Justin, L.** (2011). Les comportements de protection face au risque naturel : de la résistance à l'engagement. *Pratiques Psychologiques*, 17(3), 251-262.
- Zunkel, P.** (2015). The spatial extent and coverage of tornado sirens in San Marcos Texas, *Applied Geography*, 60, 308-312.