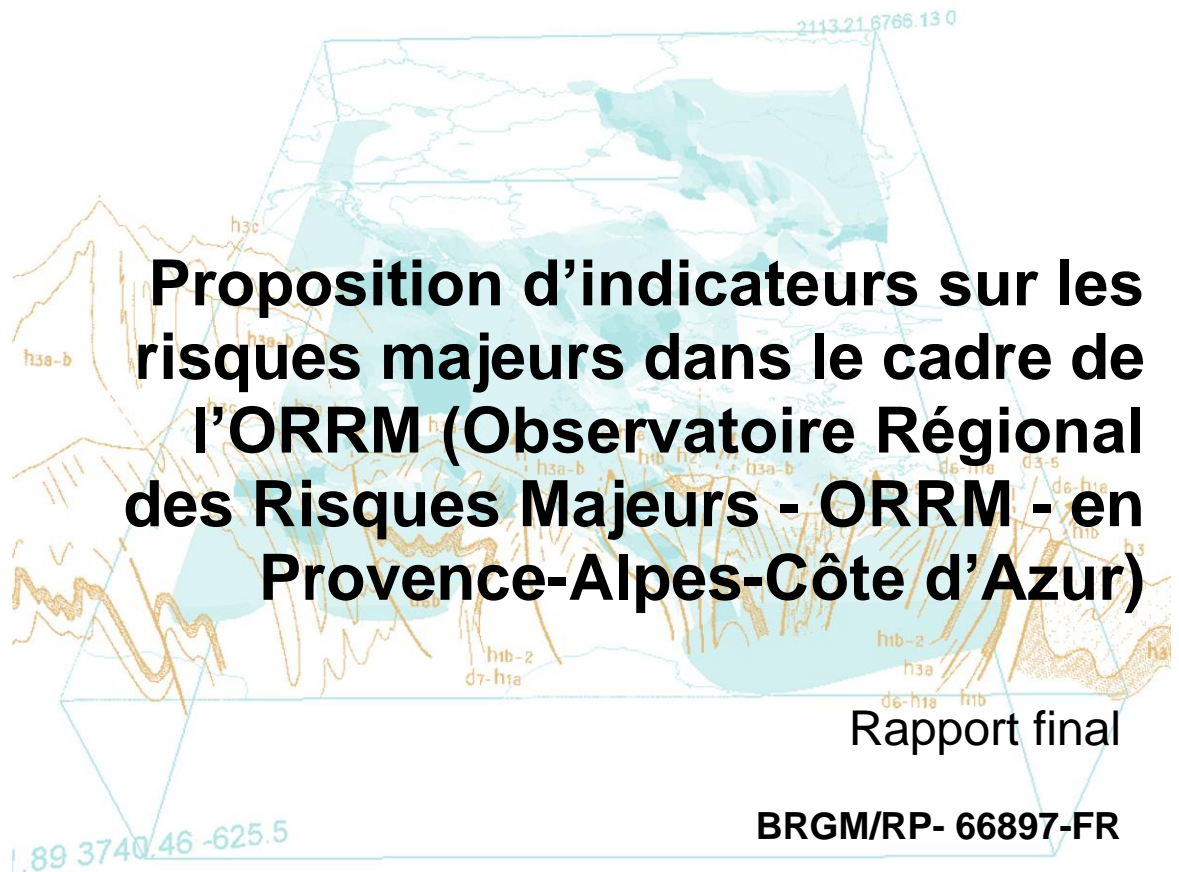


Document public



# Proposition d'indicateurs sur les risques majeurs dans le cadre de l'ORRM (Observatoire Régional des Risques Majeurs - ORRM - en Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Rapport final

BRGM/RP- 66897-FR

Septembre 2017



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**



# Proposition d'indicateurs sur les risques majeurs dans le cadre de l'ORRM (Observatoire Régional des Risques Majeurs – ORRM - en Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Rapport final

**BRGM/RP- 66897-FR**  
Septembre 2017

Étude réalisée dans le cadre des projets de Service public du BRGM 2015-2016

**N. Marçot**

**Vérificateur :**

Nom : D. Monfort

Date : 01/09/2017



**Approbateur :**

Nom : C. Arnal

Date : 04/09/2017

Signature : 



En l'absence de signature, notamment pour les rapports diffusés en version numérique, l'original signé est disponible aux Archives du BRGM.

**Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.**



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



**Mots clés** : Risque majeur, Risque naturel, Risque technologique, Multirisques, Indicateur, ORRM, Riskpaca, Phénomène naturel, Inondation, Feux de forêt, Séisme, Mouvement de terrain, Avalanche, industriel, Nucléaire, Rupture de barrage, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Isère, Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Bouches-Du-Rhône, Var, Vaucluse.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**Marçot N. (2017)** - Proposition d'indicateurs sur les risques majeurs dans le cadre de l'ORRM (Observatoire Régional des Risques Majeurs - ORRM - en Provence-Alpes-Côte d'Azur). BRGM/RP-66897-FR, 74 p., 36 Ill., 8 An.

© BRGM, 2017, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

# Synthèse

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014, il a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques Naturels à Marseille en mars 2016.

Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques en région PACA.

L'objectif de ce projet était d'enrichir l'Observatoire par la production d'indicateurs pertinents sur les risques naturels et technologiques en région PACA. Ces indicateurs concernant :

- d'une part, le suivi de la mise en place de l'Observatoire Régional des Risques Majeurs et de l'utilisation de ses outils ;
- et d'autre part le suivi des événements naturels qui se produisent sur la région PACA, en proposant une méthodologie de caractérisation du phénomène définie dans le cadre d'une étude BRGM de juillet 2017 sur l'établissement d'une échelle de dommages<sup>1</sup>.

Les indicateurs ainsi proposés concernent 6 grandes thématiques :

- les actualités saisies de manière journalière sur le site de l'ORRM ;
- la description d'un événement naturel afin de le caractériser (mouvement de terrain, inondation, feux de forêts) ;
- l'échelle de dommage ;
- le suivi et l'analyse des Tweets reliés à un événement naturel ;
- les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM et aux différents outils (RiskPACA, Moi Citoyen, etc.) ;
- les demandes formulées dans les « rubriques » contacts de l'Observatoire.

---

<sup>1</sup> BRGM/RP-66593-FR

# Sommaire

<b>1. Contexte et objectifs.....</b>	<b>7</b>
1.1. CONTEXTE GÉNÉRAL .....	7
1.2. OBJECTIFS .....	7
<b>2. Recensement des indicateurs.....</b>	<b>9</b>
2.1. DEFINITION.....	9
2.2. METHODOLOGIE.....	9
2.2.1. Etat des lieux des indicateurs existant aujourd'hui sur l'ORRM .....	9
2.2.2. Choix d'une vingtaine d'indicateurs pertinents .....	10
<b>3. Conclusions .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Bibliographie.....</b>	<b>15</b>

## Liste des illustrations

Illustration 1 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Avalanche depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012	25
Illustration 2 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Feux de forêts depuis 2012	25
Illustration 3 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Submersion marine depuis 2012	26
Illustration 4 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Inondation depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012	26
Illustration 5 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Mouvements de terrain depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012	26
Illustration 6 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Séisme depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012	27
Illustration 7 : Nombre d'articles par mois, par département pour les phénomènes Risque industriel, risque nucléaire et transport de matières dangereuses, depuis 2012	27
Illustration 8 : Nombre d'articles par département et par année depuis 2012 par rapport au nombre d'arrêtés cat nat depuis 2012	28
Illustration 9 : Graphique du nombre d'articles par phénomènes et par échelle médiatique (locale, régionale, nationale etc...)	29
Illustration 10 : Données brutes sur le nombre d'articles par phénomènes et par échelle médiatique (locale, régionale, nationale etc...)	29
Illustration 11 : Echelle de dommages proposée par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR	44
Illustration 12 : Tableau représentant les 5 événements étudiés classés selon l'échelle de dommage établie par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR	45
Illustration 13 : Graphique de synthèse reprenant l'ensemble des événements étudiés dans l'étude du BRGM (BRGM/RP-66593-FR)	45

Illustration 14 : Graphiques représentant les 5 événements étudiés, classés selon l'échelle de dommage établie par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR	46
Illustration 15 : Différents profils de graphiques d'échanges de Tweets sur 5 événements significatifs en région PACA	52
Illustration 16 : Présentation des 5 événements sur un même graphique en nombre de Tweets totaux et calés par rapport au temps origine de survenue de chaque événement	52
Illustration 17 : Présentation des 5 événements sur un même graphique en nombre de Tweets émis depuis la France, et calés par rapport au temps origine de survenue de chaque événement	53
Illustration 18 : Présentation des 5 événements sur un même graphique en nombre de Tweets identifiés comme émis depuis la région PACA, et calés par rapport au temps origine de survenue de chaque événement	53
Illustration 19 : Tableau représentant le nombre de Tweets échangés pour chaque événement et la valeur attribuée du niveau des impacts sociaux pour chaque événement d'après l'échelle de dommages établie par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR (juillet 2017), voir grille d'échelle de dommage ci-dessous extraite du rapport final :	54
Illustration 20 : Echelle de dommages proposée par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR (juillet 2017)	54
Illustration 21 : Nuage de mots produit à partir des 1067 Tweets émis sur la région PACA (à gauche) après avoir supprimé les mots clefs utilisés pour la recherche de Tweets (à droite)	55
Illustration 22 : Nuage de mots produit à partir des 170 Tweets émis sur la région Rhône-Alpes (à gauche) et sur la région PACA (à droite)	55
Illustration 23 : Nuage de mots produit à partir des 51 Tweets émis après avoir supprimé les mots clefs utilisés sur la région Rhône-Alpes (à gauche) et PACA (à droite)	56
Illustration 24 : Nuage de mots produit à partir des 416 Tweets émis sur la région PACA (à gauche) et après avoir supprimé les mots clefs utilisés (à droite)	56
Illustration 25 : Nuage de mots produit à partir des 4443 Tweets émis sur la région PACA (à gauche) et après avoir supprimé les mots clefs utilisés (à droite)	57
Illustration 26 : Nuage de mots produit à partir des 2497 Tweets émis sur la région PACA (à gauche) après avoir supprimé les mots clefs utilisés (à droite)	58
Illustration 27 : Nombre de visites depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA	63
Illustration 28 : Nombre de téléchargements depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA	63
Illustration 29 : Nombre de pages vues depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA, ainsi que sur les outils Moi Citoyen, Guide Gypse, BD Tempête et Actualités	64
Illustration 30 : Données brutes depuis 2012 issues des statistiques d'accès sur le site de l'ORRM et outils associés	65
Illustration 5 : Nombre de visites depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA	65
Illustration 32 : Nombre de téléchargements depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA	65
Illustration 33 : Nombre de pages vues depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA, ainsi que sur les outils Moi Citoyen, Guide Gypse, BD Tempête et Actualités	66
Illustration 34 : Nombre de mails reçus sur les adresses mail observatoire-risques@brgm.fr et riskpaca@brgm.fr	70
Illustration 35 : Origine des demandes des Internautes reçues sur les adresses mail observatoire-risques@brgm.fr et riskpaca@brgm.fr	70
Illustration 36 : Nuage de mots représentant les sujets abordés par les Internautes ayant écrit sur les adresses observatoire-risques@brgm.fr et riskpaca@brgm.fr	71

## Liste des annexes

Annexe 1 : (numérique – HT) : Rapport de stage de Lola Nardelli : « Développement d'indicateurs pour le compte de l'Observatoire Régional des Risques Majeurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur »	17
Annexe 2 : Compte rendu de la réunion du groupe de travail « Indicateurs ORRM » du 25 novembre 2015	19
Annexe 3 : Indicateurs « Actualités ORRM »	23
Annexe 4 : Indicateurs sur la description d'un événement	31
Annexe 5 : Indicateurs sur l'échelle de dommages	41
Annexe 6 : Indicateurs issus de l'analyse des Tweets	49
Annexe 7 : Indicateurs sur les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM	61
Annexe 8 : Indicateurs sur les demandes formulées dans les contacts du site Internet ORRM	67



# 1. Contexte et objectifs

## 1.1. CONTEXTE GÉNÉRAL

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014, il a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques Naturels à Marseille en mars 2016.

Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA,...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Le travail sur les indicateurs a été initié par la DREAL PACA qui a accueilli une stagiaire pendant 6 mois en 2015. Son objectif était de mettre en place un tableau de bord de suivi de la stratégie de prévention des risques et d'évaluation des outils réglementaires associés et de produire une liste d'indicateurs à développer. 4 fiches ont été produites à la suite de ce travail et ont été actualisées depuis (voir les rubriques « Prévention » et « Sinistralité » du site de l'ORRM). Le rapport de stage est disponible en téléchargement sur le site de l'ORRM<sup>2</sup> (rubrique Indicateurs) et en annexe de ce rapport. La DREAL a ensuite poursuivi son travail de production d'indicateurs axés sur l'information préventive principalement.

Un premier groupe de travail sur les indicateurs de l'ORRM PACA s'est ensuite réuni le 25 novembre 2015. Le compte rendu de la réunion est également disponible sur le site Internet de l'ORRM (rubriques « Qui sommes nous » / « Groupes de travail »), et en annexe de ce rapport.

Et enfin, l'Observatoire National des Risques Naturels (ONRN) a également produit une première série d'indicateurs disponibles sur leur site Internet<sup>3</sup>.

## 1.2. OBJECTIFS

L'objectif de ce projet était donc d'enrichir l'Observatoire par la production d'indicateurs pertinents sur les risques naturels et technologiques en région PACA. Ces indicateurs concernant :

- d'une part, le suivi de la mise en place de l'Observatoire Régional des Risques Majeurs et de l'utilisation de ses outils ;
- et d'autre part le suivi des événements naturels qui se produisent sur la région PACA, en proposant une méthodologie de caractérisation du phénomène définie dans le cadre d'une étude BRGM de juillet 2017 sur l'établissement d'une échelle de dommages<sup>4</sup>.

Les indicateurs ainsi proposés concernent 6 grandes thématiques :

- les actualités saisies de manière journalière sur le site de l'ORRM ;
- la description d'un événement naturel afin de le caractériser (mouvement de terrain, inondation, feux de forêts) ;

---

<sup>2</sup> <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

<sup>3</sup> <http://www.onrn.fr/>

<sup>4</sup> BRGM/RP-66593-FR

## Indicateurs ORRM

- l'échelle de dommage ;
- le suivi et l'analyse des Tweets reliés à un événements naturel ;
- les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM et aux différents outils (RiskPACA, Moi Citoyen, etc.) ;
- les demandes formulées dans les « rubriques » contacts de l'Observatoire.

## 2. Recensement des indicateurs

### 2.1. DÉFINITION

Nous entendons par Indicateur : « Un indicateur de risque majeur est une représentation pertinente du territoire, permettant de mesurer l'état et l'évolution du risque, de suivre la bonne mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques, et dans une certaine mesure d'évaluer l'efficacité de celles-ci. » (source : ORRM<sup>5</sup>).

Cette définition a été extrapolée pour mesurer également l'efficacité de l'ORRM PACA, et en particulier via le suivi statistique des accès au site Internet et l'analyse des informations recherchées.

### 2.2. MÉTHODOLOGIE

#### 2.2.1. État des lieux des indicateurs existant aujourd'hui sur l'ORRM

Le travail mené en 2015 par la DREAL, et notamment durant le stage, a permis (extrait des conclusions du rapport) : « d'établir une définition et une typologie d'indicateurs de risques ainsi qu'une méthodologie de mise en place du tableau de bord de suivi et d'évaluation de la stratégie régionale de prévention des risques naturels majeurs. Une première liste d'indicateurs a été arrêtée ». Le travail de sélection d'une quinzaine d'indicateurs pertinents devait se poursuivre en collaboration avec le comité technique de l'Observatoire, c'est l'objet de ce présent rapport.

En parallèle les premiers indicateurs déterminés comme prioritaires par la DREAL PACA ont été produits et les fiches synthétiques correspondantes ont été mises en ligne sur le site de l'ORRM PACA.

Les premiers indicateurs étudiés par la DREAL ont concerné principalement la sinistralité et le croisement avec les données d'information préventive (DDRM<sup>6</sup>, DICRIM<sup>7</sup>,...) et de réglementation (PPRN<sup>8</sup>, ...): « Ce travail a permis de faire un premier bilan de la sinistralité du territoire grâce à l'étude des reconnaissances de « catastrophes naturelles » depuis 1982 et de la couverture de plusieurs outils réglementaires et informatifs de prévention des risques tel que les Plans de Prévention des Risques Naturels, les Dossiers d'Information Communaux sur les Risques Majeurs et les Plans communaux de Sauvegarde. Ce bilan aidera la mise en place des futures orientations de la stratégie régionale de prévention des risques. De plus, les indicateurs produits serviront à illustrer la situation du territoire face aux risques ainsi que son évolution, dans le but d'informer les élus locaux et les citoyens.

Le croisement de la sinistralité du territoire face aux inondations et la mise en place de PPRN inondation a montré que la couverture des PPRN inondation était en cohérence avec le niveau de sinistralité des communes depuis 1982, bien que certaines communes spécifiques ont été mises en évidence. L'évaluation des politiques publiques de prévention du risque inondation reste cependant difficile avec les indicateurs aujourd'hui à notre

---

<sup>5</sup> <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/article/definition>

<sup>6</sup> Dossier Départemental des Risques Majeurs

<sup>7</sup> Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs

<sup>8</sup> Plan de Prévention des Risques Naturels

disposition. Un travail plus fin sur la dynamique des populations en zones inondables, ou en zone rouge des PPRi, doit être réalisé et ciblé sur des territoires choisis tel que les Territoires à Risques important d'Inondation ».

Le rapport de stage d'où sont extraits ces conclusions est disponible en téléchargement sur le site de l'ORRM (rubrique « Indicateurs ») et en Annexe 1 du présent rapport.

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en place de la gouvernance de l'Observatoire PACA, un premier groupe de travail sur les indicateurs de l'ORRM PACA s'est réuni le 25 novembre 2015. L'objectif était de réfléchir sur la production de nouveaux indicateurs pertinents et de la méthodologie à adopter pour les construire. Le compte rendu de la réunion disponible en Annexe 2 est également disponible sur le site Internet de l'ORRM (rubriques « Qui sommes nous » / « Groupes de travail »). Les perspectives suite à cette première réunion étaient les suivants :

- 1. faire une short list des indicateurs pertinents ;
- 2. remplir les fiches Indicateurs ;
- 3. faire des études croisées ;
- 4. proposer de syndicateurs de référence pour la DGPR.

Aujourd'hui, le présent rapport répond aux objectifs 1 et 2.

Enfin, l'Observatoire National des Risques Naturels (ONRN) a également produit une première série d'indicateurs disponibles sur leur site Internet <http://www.onrn.fr>.

Depuis la DREAL produit régulièrement des indicateurs qui sont mis en ligne sur le site Internet de l'ORRM dans la rubrique « Indicateurs ».

### **2.2.2. Choix d'une vingtaine d'indicateurs pertinents**

Suite à ces différents travaux il a été mis en évidence le besoin de produire des indicateurs pertinents sur, d'une part, le suivi de la mise en place de l'Observatoire et de l'utilisation de ses outils (Moi Citoyen, RiskPACA, BD Tempête, ...), et d'autre part d'amorcer une méthodologie de suivi des événements naturels qui se produisent sur la région PACA, par une caractérisation du phénomène définie dans le cadre d'une étude BRGM de juillet 2017 sur l'établissement d'une échelle de dommages<sup>9</sup>.

Ainsi, 6 grandes thématiques se sont dégagées des discussions en comité technique de l'Observatoire (BRGM - DREAL - Région PACA), comme étant intéressantes à décliner en différents indicateurs :

- Thème 1 : les actualités saisies de manière journalière sur le site de l'ORRM. Cet indicateur nécessite davantage d'analyse notamment sur la représentativité spécifique des actualités saisies : combien de journaux pour une zone donnée (pour évaluer les redondances liées au nombre de médias), fréquence des journaux consultés etc. et ainsi en déduire comment la couverture médiatique est-elle appréhendée ? Ce travail pourrait faire l'objet d'une étude spécifique réalisée par le Cyprès, en charge de la saisie des actualités sur l'ORRM via leur newsletter éditée de manière journalière sur le site du Cyprès<sup>10</sup> ;

---

<sup>9</sup> BRGM/RP-66593-FR

<sup>10</sup> <http://www.cypres.org/>

- Thème 2 : la description d'un événement naturel afin de le caractériser (mouvement de terrain, inondation, feux de forêts) ;
- Thème 3 : l'échelle de dommage ;
- Thème 4 : le suivi et l'analyse des Tweets reliés à un événements naturel ;
- Thème 5 : les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM et aux différents outils (RiskPACA, Moi Citoyen, etc.) ;
- Thème 6 : les demandes formulées dans les « rubriques » contacts de l'Observatoire.

Les 20 indicateurs ainsi produits et disponibles en annexes sont listés ci-dessous :

- Thème 1 : les actualités saisies de manière journalière sur le site de l'ORRM
  - o nombre d'articles par mois, par département et par type de phénomène depuis 2012,
  - o nombre d'articles par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012,
  - o nombre d'articles par département et par année,
  - o nombre d'articles par département et par année par rapport au nombre d'arrêtés cat nat depuis 2012,
  - o nombre d'articles par phénomènes et par échelle médiatique (locale, régionale, nationale etc.) ;
- Thème 2 : la description d'un événement naturel afin de le caractériser (mouvement de terrain, inondation, feux de forêts)
  - o l'événement,
  - o la surface impactée et du type de biens affectés,
  - o communes sinistrées,
  - o degré de préparation à l'évènement,
  - o dommages aux personnes,
  - o dommages fonctionnels,
  - o dommages économiques,
  - o coûts des dommages,
  - o dommages sociaux,
  - o dommages environnementaux ;
- Thème 3 : l'échelle de dommage
  - o échelle de dommages,
  - o affectation de la grille de dommages pour 5 événements dits « importants » en région PACA ;
- Thème 4 : le suivi et l'analyse des Tweets reliés à un événements naturel
  - o nombre de Tweets sur un événement donné (par mots clefs et sur une période donnée) au regard de la valeur attribuée pour les impacts sociaux sur l'échelle de dommages,
  - o courbe du nombre de Tweets sur un événement donné (par mots clefs et sur une période donnée) ;

- Thème 4 : Les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM et aux différents outils (RiskPACA, Moi Citoyen, etc.)
  - o nombre de visites,
  - o nombre de téléchargements,
  - o nombre de pages vues ;
  
- Thème 5 : Les demandes formulées dans les « rubriques » contacts de l'Observatoire
  - o demande d'information par année via « contact » ORRM/RiskPACA par an et par outil,
  - o demande d'information par type d'internaute,
  - o nature de la demande.

Les fiches Indicateurs présentées en Annexe 3 à 7 peuvent être utilisées indépendamment du rapport. Elles ont été mises en ligne dans la rubrique « Indicateurs » sur le site Internet de l'ORRM.

### 3. Conclusions

En conclusions, la vingtaine d'indicateurs proposés dans ce rapport poursuit le travail engagé par la DREAL dans le cadre de l'Observatoire Régional des Risques Majeurs en PACA, notamment sur le suivi statistique d'accès au site Internet de l'ORRM, et les thématiques abordées par les utilisateurs. Ils ont été validés en comité technique ORRM par la DREAL PACA, la Région PACA et le Cyprès en date du 24 avril 2017.

De nouveaux indicateurs, non listés initialement, ont également pu être proposés dans ce travail, notamment les indicateurs relatifs à l'échelle de dommage et aux Tweets. Ce travail, en lien avec celui réalisé dans le cadre d'une analyse multirisque et la production d'une échelle de dommage<sup>11</sup> est particulièrement intéressant pour caractériser un événement et doit être poursuivi à l'avenir. L'objectif étant de disposer de caractérisations d'évènements selon leur profil afin de nous permettre de communiquer sur leur impact et d'analyser les moyens mis en œuvre pour leur gestion.

---

<sup>11</sup> BRGM/RP-66593-FR





## 4. Bibliographie

**Marçot N. et Arnal C.** (2017) - Analyse multirisques. Production d'une échelle de dommages. Rapport final. BRGM/RP-66593-FR, 86 p., 49 Ill., 2 An.

### Sites Internet

Observatoire Régional des Risques Majeurs (ORRM) de la région PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

Observatoire National des Risques Naturels : <http://www.onrn.fr/>



**Annexe 1 (numérique - HT) :  
rapport de stage de Lola Nardelli : « Développement  
d'indicateurs pour le compte de l'Observatoire  
Régional des Risques Majeurs de Provence-Alpes-  
Côte d'Azur »**



**Annexe 2 : compte rendu de la réunion du groupe de  
travail « Indicateurs ORRM »  
du 25 novembre 2015**

## GT Indicateurs ORRM

Compte-rendu de la réunion du 25 novembre 2015

### DISCUSSION AUTOUR DU RAPPORT DE LOLA NARDELLI

Pour les risques naturels, il en a été défini environ 150. Il faut en valider 15 qui seront représentatifs, utiles et promouvables facilement sur site de l'ORRM. De plus, il faut structurer la BD indicateurs pour pouvoir facilement faire des extractions.

Missions des indicateurs (= commande de la DRÉAL) :

- ✓ Mise en oeuvre des politiques publiques
- ✓ Efficacité de ces politiques publiques
- ✓ Suivi de l'état des risques
- ✓ ...

Jean-Luc Bussière : ne pas mélanger les indicateurs de gestion de l'ORRM et les indicateurs d'actions liés à une thématique.

Claire Arnal : faut-il une territorialisation des indicateurs ?

Pour les indicateurs de gestion de crise, intégrer les exercices.

Il faut structurer les champs de la base de données et définir des arborescences de mots-clés pour tous les documents postés sur le site de l'ORRM. Par exemple, pour une étude REX, les champs pourraient être :

- ✓ Recherche fondamentale (ou appliquée)
- ✓ Connaissance
- ✓ Expertise
- ✓ REX

**Action CYPRES : voir quels sont les champs et les mots-clés utilisés dans la base SIDE :**

*Dans l'éventualité de la création d'une base de données documentaires de l'ORRM, la structuration de la base pourrait utiliser un thésaurus commun à toutes les bases de données traitant des risques majeurs en PACA.*

*D'autre part, un moissonnage des données utilisant un protocole d'interopérabilité pourrait être envisagé pour mutualiser les données et les rendre ainsi interopérables avec d'autres plateformes ou systèmes informatiques.*

Par ailleurs les champs doivent comprendre les mots-clés : « Maître d'ouvrage » / « Prestataire » ou « Maître d'oeuvre » / « Territoire à enjeux ».

Les champs « ORSEC », « PCS », « PPMS », « Exercices », « REX » ... doivent être renseignés pour chaque phénomène.

Il faut privilégier la durabilité de l'indicateur plutôt que le nombre d'indicateurs.

Le nombre d'études postées sur le site de l'ORRM peut considérablement varier année après année. Mais le nombre d'études postées sur un sujet prouve qu'on se préoccupe du problème !

Propositions d'autres indicateurs :

- ✓ Nombre de passage en vigilance orange ou rouge (météo/Vigicrue/Vagues-Submersion)
- ✓ Nombre d'articles de presse sur les risques dans la région

### **INDICATEURS SUR LES ÉVÈNEMENTS**

Le BARPI, à partir de janvier 2016 met en place un outil de récolement de tous les événements naturels ayant entraîné au moins 1 mort ainsi que la compilation de tous les documents sur ces événements. Il sera utile de faire des liens vers cette base pour tous les événements concernant la région PACA.

Michel Sacher estime qu'il faut s'informer des propositions du BARPI pour que celles-ci répondent aux demandes de terrain (exemple des ECPA - enquêtes comprendre pour agir - pour les accidents routiers où les décès sont comptabilisés s'ils surviennent dans les 30 jours suivant l'accident).

Le CYPRÈS réalise une base de données petits événements sur la région PACA ; elle peut être intégrée aux indicateurs de l'ORRM.

### **INDICATEURS RISQUES TECHNOLOGIQUES**

Le CYPRÈS a proposé une liste d'indicateurs. Elle doit être validée par le RIA (unité risques industriels accidentels de la DRÉAL).

### **OBJECTIFS POUR LA PROCHAINE RÉUNION**

- **FAIRE UNE SHORT-LIST DES INDICATEURS PERTINENTS**
- **REPLIR LES FICHES INDICATEURS**
- **FAIRE DES ÉTUDES CROISÉES**
- **PROPOSER DES INDICATEURS DE RÉFÉRENCE POUR LA DGPR**

*Prochaine réunion : initialement prévue en avril (le mardi 26 avril 2016 à 9 h) , la prochaine réunion est à reprogrammer en juin 2016*





## **Annexe 3 : indicateurs « Actualités ORRM »**

## Fiche Indicateur n°1 : Actualités ORRM

### Contexte :

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014 dans sa nouvelle configuration. Un portail des risques naturels est néanmoins en ligne sur Internet depuis 2012. L'ORRM a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques Naturels à Marseille en mars 2016.

Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Les actualités issues de la presse régionale et nationale, saisies aujourd'hui par le Cyprès dans l'ORRM de manière journalistique, dans une rubrique dédiée sur l'Observatoire, et ce depuis 2011, sont caractérisées par un type de phénomène, une date et un département concerné. Il s'agit principalement de données « événementielles » qui relatent un événement qui s'est produit dans la région. Néanmoins, et la distinction n'existe pas à ce jour, les actualités peuvent inclure également des informations plus générales régionales ou nationales sur un ou plusieurs phénomènes naturels ou technologiques, qui peuvent concerner la région PACA. C'est le cas notamment pour les risques technologiques pour lesquels les actualités s'y référant (notamment le nucléaire), concernent principalement des informations sur l'évolution de la réglementation par exemple, ou toute autre information, et non pas forcément un événement passé. Depuis 2015, de nouvelles fonctionnalités de l'outil ORRM permettent la saisie de la commune concernée lorsque l'actualité est localisée. Un travail a permis de réaffecter une commune à chacune des actualités passées sur 2011-2012, actuellement ce n'est pas le cas sur 2013-2014.

Il a donc été possible de travailler de manière statistique sur le nombre de phénomènes affectant telle ou telle commune sur la région sur les périodes de temps 2011-2012 et 2015-2016, en fonction de la période de l'année par exemple, et d'en tirer des informations précieuses sur la récurrence de certains phénomènes (hormis pour les risques technologiques où, comme cela a été précisé ci-dessus, les actualités ne se réfèrent pas forcément à un événement).

Différents indicateurs pertinents sont donc ressortis de cette analyse :

### Indicateurs pertinents :

- 1. Nombre d'articles par mois, par département et par type de phénomène depuis 2012 :** cet indicateur comptabilise le nombre d'actualités recensés par mois, par département et par type de phénomène
- 2. Nombre d'articles par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012 :** cet indicateur montre le rapport entre le nombre d'événements décrits dans les actualités et le nombre d'arrêtés « cat nat » pris depuis 2012
- 3. Nombre d'articles par département et par année :** cet indicateur permet d'avoir une vision du nombre d'articles d'actualités concernant tel ou tel département, par

année. On remarque un faible nombre d'articles en 2014 par rapport au nombre d'événements « cat nat » recensés

4. **Nombre d'articles par département et par année par rapport au nombre d'arrêtés cat nat depuis 2012** : cet indicateur permet d'avoir une vision du nombre d'articles d'actualités concernant tel ou tel département, par année et de le comparer aux arrêtés « cat nat ».
5. **Nombre d'articles par phénomènes et par échelle médiatique (locale, régionale, nationale etc...)** : cet indicateur permet de montrer par type de phénomène le nombre d'articles relatant un événement qui s'est produit en région PACA, édités dans la presse locale, régionale voir nationale et ainsi de caractériser le rayonnement médiatique de l'événement.

### Graphiques :

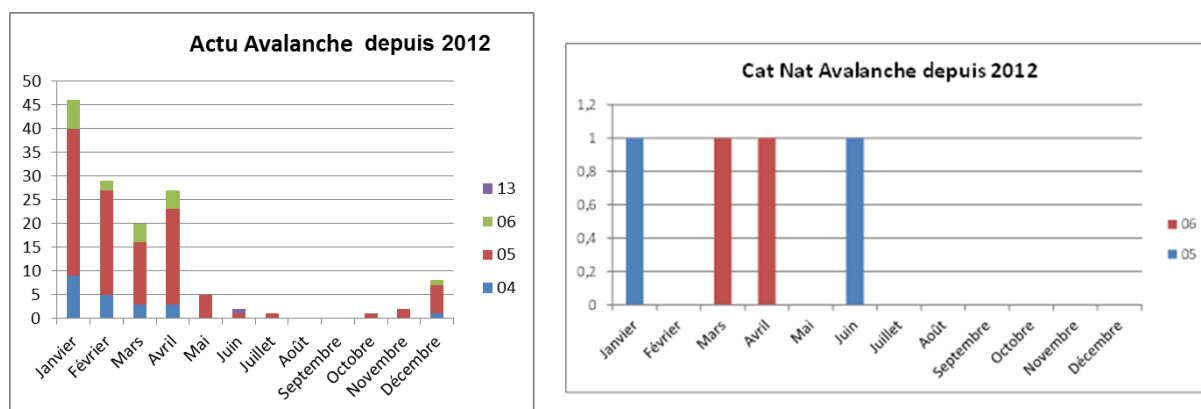


Illustration 1 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Avalanche depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012

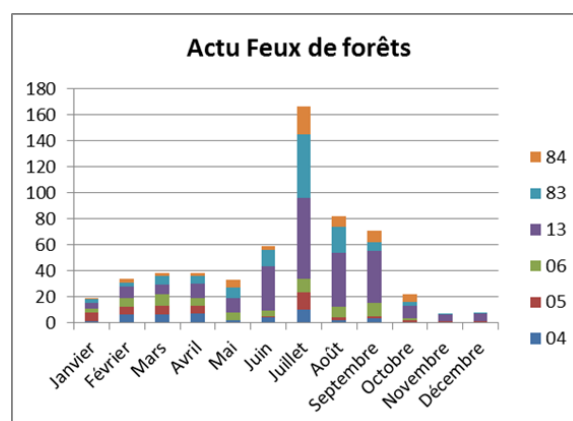


Illustration 2 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Feux de forêts depuis 2012

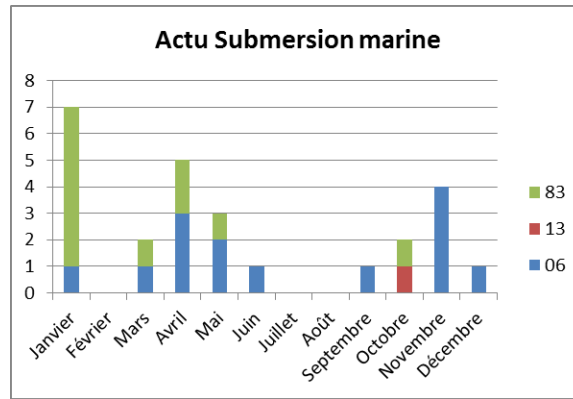


Illustration 3 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Submersion marine depuis 2012

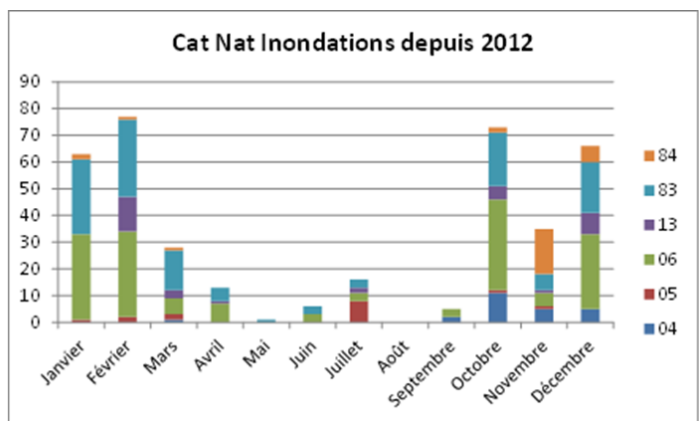
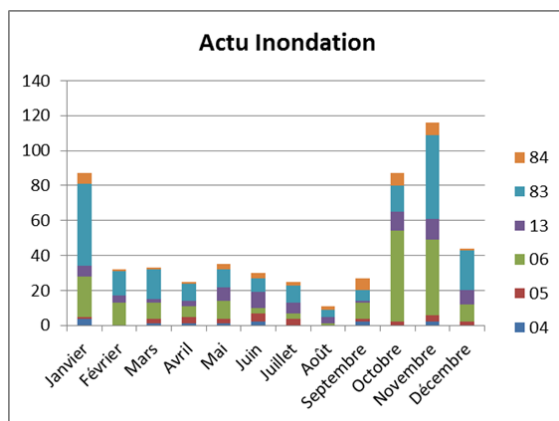


Illustration 4 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Inondation depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012

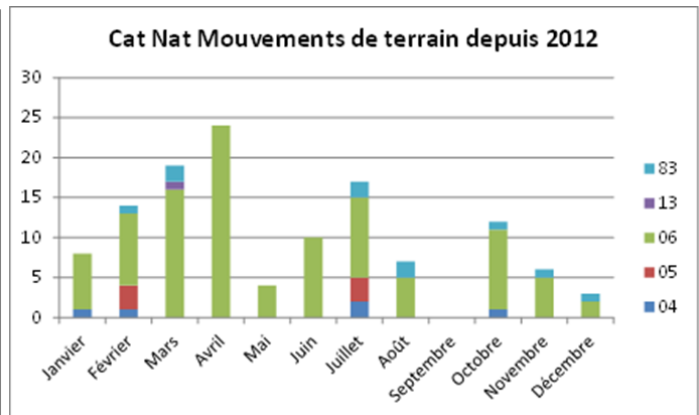
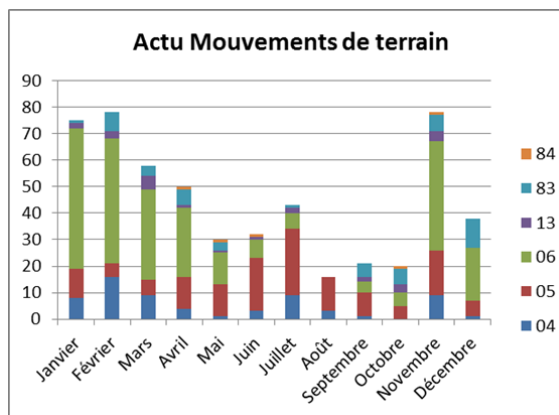


Illustration 5 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Mouvements de terrain depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012

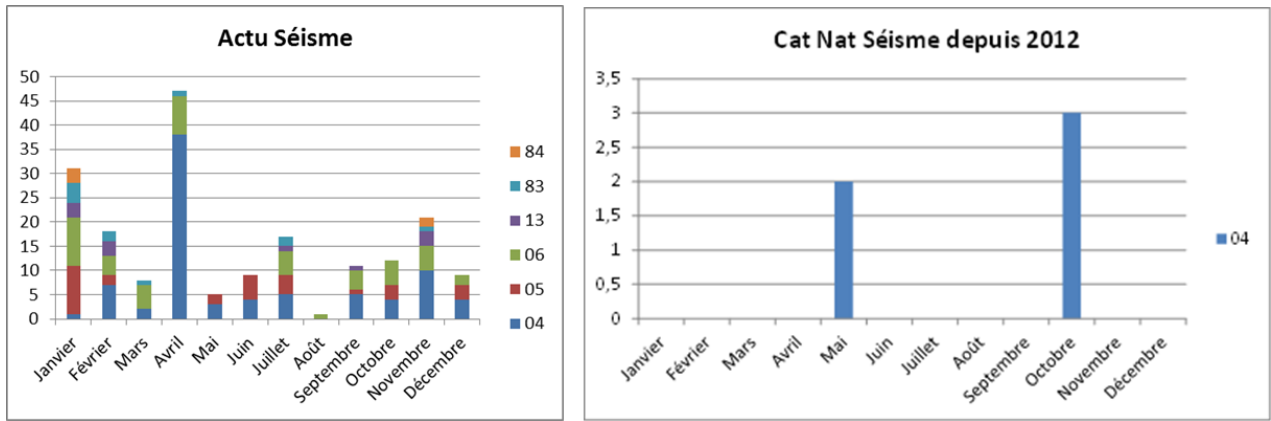


Illustration 6 : Nombre d'articles par mois, par département pour le phénomène Séisme depuis 2012 et par rapport aux nombre de cat nat depuis 2012

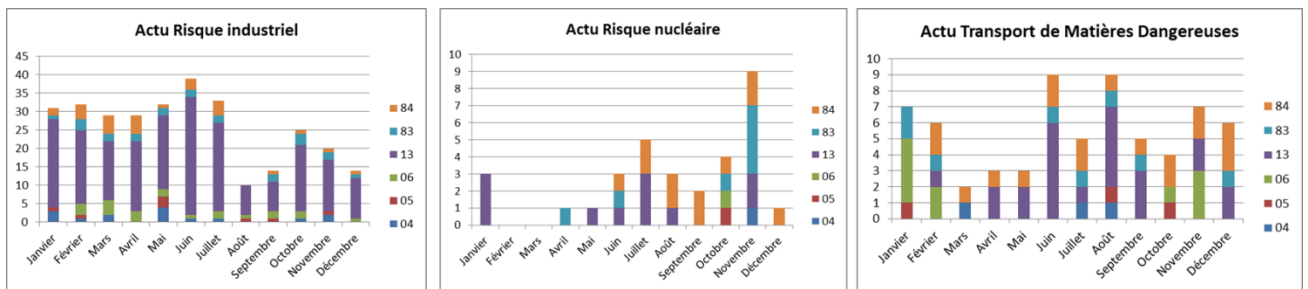


Illustration 7 : Nombre d'articles par mois, par département pour les phénomènes Risque industriel, risque nucléaire et transport de matières dangereuses, depuis 2012

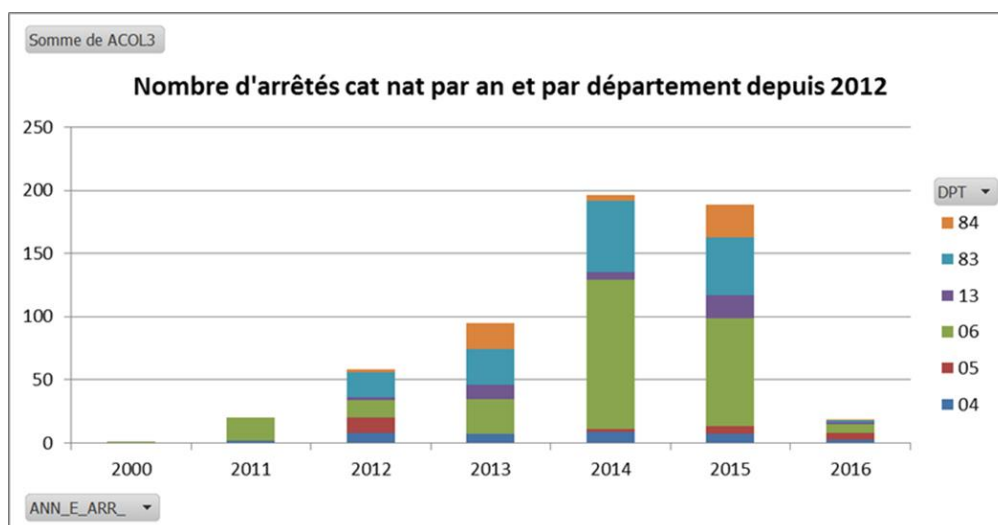
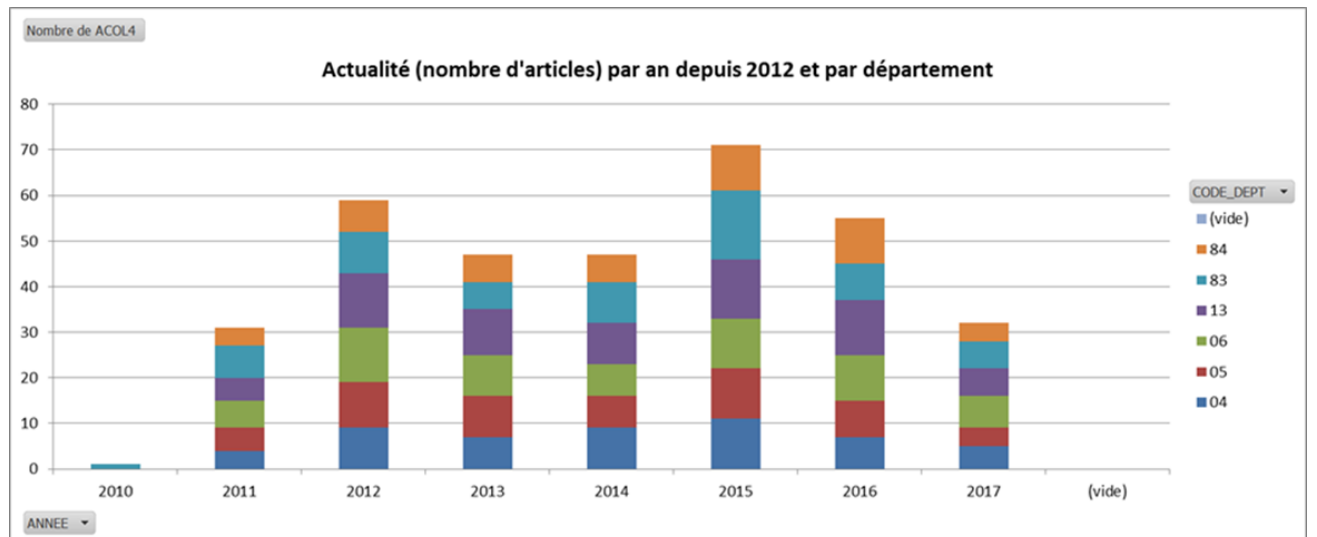


Illustration 8 : Nombre d'articles par département et par année depuis 2012 par rapport au nombre d'arrêtés cat nat depuis 2012

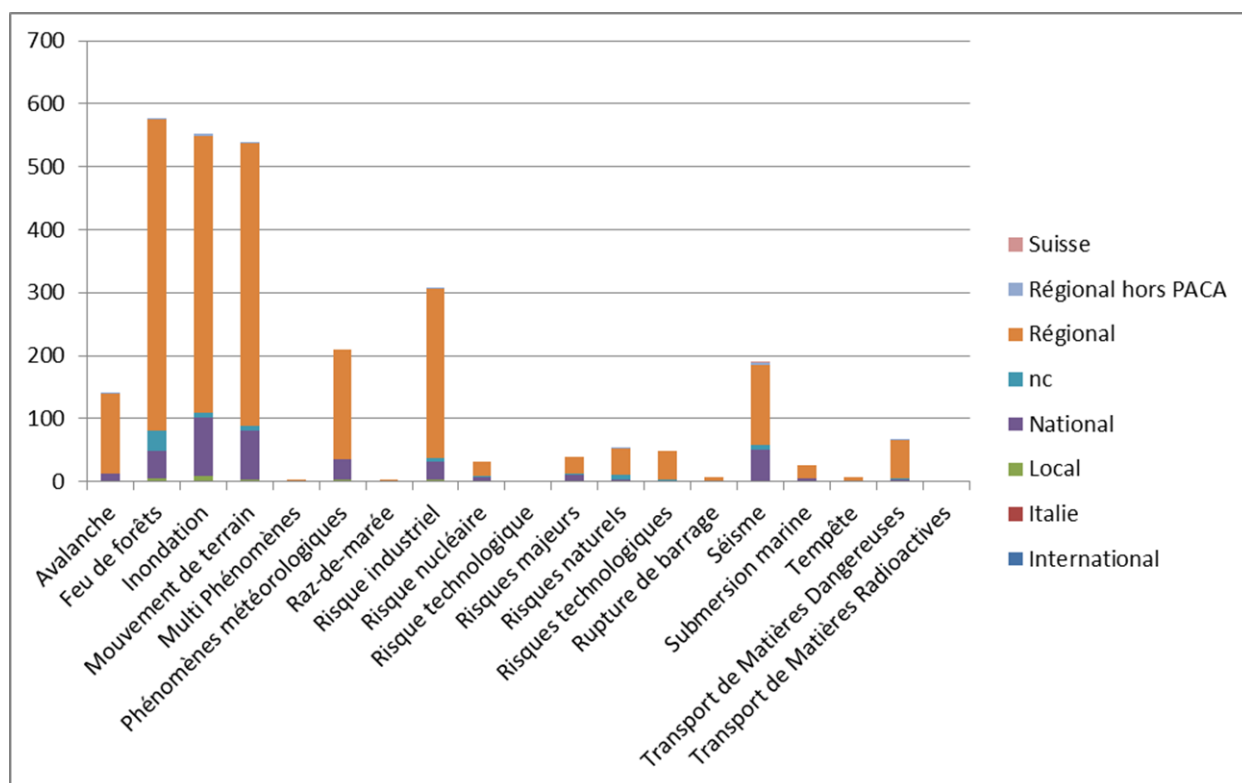


Illustration 9 : Graphique du nombre d'articles par phénomènes et par échelle médiatique (locale, régionale, nationale etc...)

### Tableaux :

Somme de ACOL3	Étiquettes de colonnes								
Étiquettes de lignes	International	Italie	Local	National	nc	Régional	Régional hors PACA	Suisse	Total général
Avalanche				2	11	127		1	141
Feu de forêts				5	43	32	495	2	577
Inondation				8	94	8	439	3	552
Mouvement de terrain		1	1	2	77	7	449	2	539
Multi Phénomènes						1	1		2
Phénomènes météorologiques				4	31	1	174		210
Raz-de-marée					1		3		4
Risque industriel				4	27	7	269	1	308
Risque nucléaire					7	1	24		32
Risque technologique							1		1
Risques majeurs				2	8	2	27		39
Risques naturels					4	6	42	1	53
Risques technologiques					2	1	45		48
Rupture de barrage						1	6		7
Séisme		1		50	7	126		4	189
Submersion marine					5	21			26
Tempête					1	6			7
Transport de Matières Dangereuses					4	1	60	1	66
Transport de Matières Radioactives							1		1
<b>Total général</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>365</b>	<b>75</b>	<b>2316</b>	<b>15</b>	<b>2802</b>

Illustration 10 : Données brutes sur le nombre d'articles par phénomènes et par échelle médiatique (locale, régionale, nationale etc...)

### Bibliographie :

Indicateurs ORRM

Sites Internet :

Observatoire Régional des Risques Majeurs (ORRM) de la région PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

Centre d'Information pour la Prévention des Risques Majeurs CYPRES : <http://www.cypres.org/category/flash-info/actu-du-cypres/>



## **Annexe 4 : indicateurs sur la description d'un événement**



## Fiche Indicateur n°2 : Description d'un événement<sup>12</sup>

---

### Contexte :

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014 dans sa nouvelle configuration. Un portail des risques naturels est néanmoins en ligne sur Internet depuis 2012. L'ORRM a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques à Marseille en mars 2016.

Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Dans le cadre de cet Observatoire, une étude du BRGM (BRGM/RP-66593-FR) a permis de réaliser un outil permettant de qualifier et comparer différents événements affectant le territoire de la région PACA de façon significative, et ce quel que soit le type de phénomène considéré. L'objectif n'était pas de communiquer sur des chiffres précis qui sont susceptibles d'être sujets à controverse, mais plutôt des intervalles.

Concernant la description de l'évènement, les dommages humains, les coûts financiers et les principaux dommages fonctionnels, les principaux éléments à recueillir sont décrits comme indicateurs pertinents ci-dessous.

5 événements ont été retenus par le BRGM et sont décrits dans les tableaux à partir des indicateurs pertinents identifiés. L'objectif étant de recenser :

- les principales caractéristiques de chaque événement à partir des informations disponibles dans les documents encore consultables aujourd'hui et accessibles au grand public (voir bibliographie complète) ;
- les premiers éléments issus de ces mêmes sources documentaires, pouvant servir d'indicateurs pour décrire chaque événement.

Ces descriptions sont directement issues des articles de presse et sites Internet cités en bibliographie.

### Indicateurs pertinents :

---

<sup>12</sup> D'après BRGM/RP-66593-FR – Rapport final

1. **L'événement** : nature du phénomène, intensité, récurrence... Nombre et dates des événements de même intensité observés régionalement dans les 10, 50, 100 dernières années
2. **la surface impactée** et du type de biens affectés, avec pour objectif de pouvoir distinguer des événements ruraux/urbains/mixtes
3. **Communes sinistrées** reconnues en état de catastrophe naturelle (reconnaissance « cat'nat »), et nombre d'habitants de ces communes.
4. **Degré de préparation à l'événement** (exercices déjà réalisés, événements semblables vécus récemment).
5. **Dommmages aux personnes** : Nombre de personnes impactées, le nombre de morts, le nombre de blessés, le nombre de personnes sans abri
6. **Dommmages fonctionnels** : les fonctions touchées
7. **Dommmages économiques** : les activités économiques touchées
8. **Coûts des dommages** : l'estimation du coût de l'événement
9. **Dommmages sociaux** : les indicateurs d'impacts sociaux
10. **Dommmages environnementaux** : les indicateurs d'impacts environnementaux

**Tableaux :**

Les tableaux récapitulatifs pages suivantes présentent la description des types de dommages sur les 5 événements identifiés par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR, selon les indicateurs pertinents décrits ci-dessus :

Description du phénomène	Evénement 1		Evénement 2		Evénement 3		Evénement 4		Evénement 5	
	Inondation Cannes octobre 2015 Alpes-Maritimes		Glissement du Chambon juillet 2015 Isère-Hautes-Alpes		Inondation janvier 2014 Var		Feu de forêts de Vitrolles août 2016 Bouches-du-Rhône		Mouvement de terrain novembre 2014 St Blaise	
Caractérisation de l'événement										
Date	3 octobre 2015		juillet 2015		16-19 janvier 2014		10 août 2016		6 novembre 2014	
Commune(s) principales touchées	Cannes ; Mandelieu ; Vallauris ; Biot ; Antibes ; le Cannet		Mizoën		La Londe-les-Maures ; Hyères ; Le Lavandou ; Bormes-les-Mimosas		Vitrolles ; Rognac ; Fos-sur-mer ; Istres ; Les Pennes-Mirabeau		Saint-Blaise	
Département(s)	Alpes-Maritimes		Isère		Var		Bouches-du-Rhône		Alpes-Maritimes	
Type de phénomène	Inondation		Mouvement de terrain Glissement		Inondation		Feu de forêts		Mouvement de terrain Glissement/Coulée	
Intensité	195,5 mm en 24h		600 000 m3		150 mm en 24h		3 300 ha de surfaces brûlées		30 m3	
Réurrence	Compte-tenu du caractère littoral de la perturbation, les grands bassins fluviaux du département : Siagne, Loup, Var, Paillon, n'ont globalement pas été touchés avec des débits atteignant au maximum une récurrence « courante » quinquennale. Les grands cours d'eau n'ayant été touchés que sur leur secteur aval, les crues résultantes peuvent être qualifiées de courantes avec une récurrence de l'ordre de 5 à 10 ans. Les intensités pluviométriques sur de faibles pas de temps présentent un caractère exceptionnel pour les plus fortes valeurs observées (durée de retour supérieure aux valeurs centennales). Débits atteints sont de type centennal ou centennal dépassé		nd		Pluviomètre de Météo France à Collobrière : 182 mm sur 2 jours soit une valeur supérieure à la valeur décennale et 106 mm en 6 heures ce qui correspond à une période de retour de l'ordre de 20 ans. Récurrence des inondations évoquées sur certains secteurs (Carignans / ruissellement) Récurrence des arrêtés CATNAT sur les communes les plus touchées		nd		nd	
Nombre événements équivalents	nd		nd		nd		nd		nd	

Description du phénomène	Événement 1		Événement 2		Événement 3		Événement 4		Événement 5	
	Inondation Cannes octobre 2015 Alpes-Maritimes	Glissement du Chambon juillet 2015 Isère-Hautes-Alpes	Inondation janvier 2014 Var	Feu de forêts de Vitrolles août 2016 Bouches-du-Rhône	Mouvement de terrain novembre 2014 St-Blaise					
<b>Caractérisation de la surface impactée</b>										
Type d'événement (urbain, rural, mixte)	urbain	rural	mixte	mixte	mixte					
<b>Caractérisation des communes impactées</b>										
Nombre d'habitants	254 000 habitants	200 habitants	80 000 habitants	128 600 habitants	1 000 habitants					
Nombre d'arrêtés cat nat pour l'événement	6 arrêtés inondation et coulée de boue 09/10/2015	-	4 arrêtés inondation et coulée de boue 18/01/2014	-	1 arrêté inondation et coulée de boue 04/11/2014					
Nombre d'arrêtés cat nat sur les 10 dernières années	Cannes : 5 arrêtés inondation et coulée de boue Mandelieu : 6 arrêtés inondation et coulée de boue Vallauris : 8 arrêtés inondation et coulée de boue Biot : 4 arrêtés inondation et coulée de boue Antibes : 10 arrêtés inondation et coulée de boue Le Cannet : 5 arrêtés inondation et coulée de boue	-	La Londe : 3 arrêtés inondation et coulée de boue Hyères : 5 arrêtés inondation et coulée de boue Le Lavandou : 2 arrêtés inondation et coulée de boue Bormes-les-Mimosas : 3 arrêtés inondation et coulée de boue	-	-					
Nombre d'arrêtés cat nat sur les 20 dernières années	Cannes : 11 arrêtés inondation et coulée de boue Mandelieu : 12 arrêtés inondation et coulée de boue Vallauris : 13 arrêtés inondation et coulée de boue Biot : 10 arrêtés inondation et coulée de boue Antibes : 18 arrêtés inondation et coulée de boue Le Cannet : 8 arrêtés inondation et coulée de boue	-	La Londe : 5 arrêtés inondation et coulée de boue Hyères : 7 arrêtés inondation et coulée de boue Le Lavandou : 4 arrêtés inondation et coulée de boue Bormes-les-Mimosas : 6 arrêtés inondation et coulée de boue	-	3 arrêtés inondation et coulée de boue 1 arrêté mouvements de terrain 06/11/2000					

Description du phénomène	Événement 1		Événement 2		Événement 3		Événement 4		Événement 5	
	Inondation Cannes octobre 2015 Alpes-Maritimes		Glissement du Chambon juillet 2015 Isère-Hautes-Alpes		Inondation janvier 2014 Var		Feu de forêts de Vitrolles août 2016 Bouches-du-Rhône		Mouvement de terrain novembre 2014 St-Blaise	
<b>Caractérisation du degré de préparation à l'événement</b>	Cannes : oui Mandelieu : oui Vallauris : oui Biot : oui Antibes : oui Le Cannet : non		non		La Londe : oui Hyères : oui Le Lavandou : oui Bormes-les-Mimosas : oui		Vitrolles : oui Rognac : oui Fos-sur-mer : oui Istres : oui Les Pennes-Mirabeau : oui			
<b>Existence d'un PCS</b>									oui	
<b>Dommmages aux personnes</b>										
Nombre de personnes touchées	70 000				100 000					
Nombre de morts	21		0		3		0		1	
Nombre de blessés							3			
Nombre de sans abris					1 000		600			
<b>Dommmages fonctionnels</b>										
Fonctions touchées	70 000 personnes coupées d'électricité 10 000 foyers privés d'électricité pendant 24h Coupure des lignes de train, trafic interrompu entre Toulon et Nice Centraux téléphoniques endommagés Coupages d'Internet et palémenit par CB interrompus plusieurs jours Fermeture autoroute A8 entre Antibes et St-Laurent du Var		Coupure RD 1091 3 mois (route reliant Grenoble à Briançon par le col du Lautaret) Interdiction de naviguer sur le lac du Chambon Fermeture des chemins de randonnée interdiction de survol du site Isolement des habitants de la Grave (05) 3 mois		1 800 logements inondés Equipements publics touchés - EHPAD, crèche, lycée, école... Coupures d'eau et d'électricité (15 000 foyers coupés d'électricité pendant une durée très limitée)		3 habitations détruites et 17 endommagées 11 véhicules détruits Un groupe scolaire endommagé 300 usager privés d'électricité Altération du trafic aérien Fermeture de l'autoroute A7 (environ 24h)		1 habitation touchée	
<b>Dommmages économiques</b>										
Activités économiques touchées	Match de foot interrompu 700 salariés au chômage technique un mois après l'événement Baisse fréquentation sur Côte d'Azur de 40% pour les vacances de Novembre 2015		Une soixantaine d'entreprises locales touchées Annulation du passage du Tour de France		Zones d'activités durement touchées Installations touristiques endommagées Installations sportives et de loisirs (dégâts sur un stade, la base nautique, le golf, le boulo-drome, le skate-park, les pistes de BMX, le mini golf, 3 centres équestres, le gymnase) Exploitations agricoles (une dizaine d'exploitations viticoles, des exploitations horticoles, une bergerie : 50 bêtes noyées)		Mise à l'arrêt ou ralentissement des activités des sites Seveso			

	Événement 1	Événement 2	Événement 3	Événement 4	Événement 5
<b>Description du phénomène</b>	<b>Inondation Cannes</b> octobre 2015 Alpes-Maritimes	<b>Glissement du Chambon</b> juillet 2015 Isère-Hautes-Alpes	<b>Inondation</b> janvier 2014 Var	<b>Feu de forêts de Vitrolles</b> août 2016 Bouches-du-Rhône	<b>Mouvement de terrain</b> novembre 2014 St-Baise
<b>Coûts des dommages</b>					
Estimation du coût de l'événement	605 Millions euros	20 Millions d'euros	200 Millions euros	Non communiqué (équivalent coût déploiement des pompiers)	Non communiqué (équivalent valeur d'une vie)
<b>Dommages sociaux</b>					
Indicateurs d'impacts sociaux	Intervention du Président du CR PACA Mauvaise image de la Côte d'Azur Articles dans médias régionaux et nationaux Visite de François Hollande (Président) et Bernard Caseneuve (Ministre de l'Intérieur) d'une minute de silence à l'Assemblée Nationale	Annulation du Tour de France Isolement des habitants Articles dans médias régionaux et nationaux Visite de M. Valls (Premier Ministre)	Large utilisation des réseaux sociaux Articles dans médias régionaux et nationaux Nombreux équipements publics endommagés 3 victimes à déplorer Visite du Premier ministre Jean-Marc Ayrault, des ministres de l'Intérieur Manuel Valls et de l'Ecologie Philippe Martin	Articles dans médias régionaux et nationaux Interventions de François Hollande (Président) et Mme Vassal (Présidente CD13)	Articles dans médias régionaux Intervention d'élus locaux (Eric Clotti et Christian Estrosi) 1 victime à déplorer
<b>Dommages environnementaux</b>					
Indicateurs d'impacts environnementaux	-	-	-	Destruction de la forêt de pins	-

**Bibliographie :**



**Marçot N. et Arnal C.** (2017) – Analyse multirisques. Production d’une échelle de dommages. Rapport final. BRGM/RP-66593-FR, 86 p., 49 Ill., 2 An.

Sites Internet :

Observatoire Régional des Risques Majeurs (ORRM) de la région PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

Sites Internet de médias :

<http://www.lemonde.fr>

<http://www.lesechos.fr>

<http://www.francetvinfo.fr>

<http://www.ledauphine.com>

<http://www.lepoint.fr>

<https://www.francebleu.fr>

<http://www.nicematin.com>

<http://www.letelegramme.fr>

<http://tempsreel.nouvelobs.com>



## **Annexe 5 : indicateurs sur l'échelle de dommages**



### Fiche Indicateur n°3 : Echelle de dommages<sup>13</sup>

#### Contexte :

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014 dans sa nouvelle configuration. Un portail des risques naturels est néanmoins en ligne sur Internet depuis 2012. L'ORRM a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques à Marseille en mars 2016.

Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Dans le cadre de cet Observatoire, ont été étudiées et recensées les conséquences d'un événement, exercice difficile et parfois long qui nécessite la consultation de plusieurs sources.

En raison des objectifs variés des échelles existant aujourd'hui (échelle du MEEM, ARIA, CYPRES...), les conséquences évaluées diffèrent. Les dommages aux personnes sont évalués par toutes les échelles, et les coûts financiers de l'évènement (dont le périmètre d'évaluation est variable selon les méthodes) font également l'objet d'une évaluation quasi systématique. En revanche, l'évaluation des dommages fonctionnels, sociaux et environnementaux ne fait actuellement pas l'objet d'une préoccupation de toutes les échelles considérées. Il apparaît pourtant que ce sont des paramètres essentiels pour exprimer l'impact (sinon la gravité qui est le plus souvent exprimée par les dommages humains) d'un évènement et justifier des travaux de réparation ou de prévention qui seront entrepris.

Sur la base de ce constat, le BRGM a mené une étude (BRGM/RP-66593-FR) dont l'objectif était de réaliser une échelle de dommages afin de disposer d'un moyen simple et rapide pour communiquer sur l'importance d'un évènement affectant la région et sur ses conséquences observées ou attendues. Ci-dessous sont donc identifiés les différents paramètres considérés comme significatifs de l'impact d'un évènement. La connaissance de la valeur de tous ces paramètres n'est pas considérée comme nécessaire pour évaluer l'impact de l'évènement.

#### Indicateurs pertinents :

1. **Echelle de dommages** : Une grille de dommages faisant le lien entre les types de dommages et leur niveau est proposée ci-dessous. Il a été proposé une grille de dommages à 6 niveaux en distinguant les types de dommages :
  - Dommages aux personnes
  - Dommages fonctionnels
  - Impacts économiques
  - Coût des dommages
  - Impacts sociaux
  - Impacts environnementaux.

<sup>13</sup> D'après BRGM/RP-66593-FR – Rapport final

Le niveau 0 étant non significatif. Les niveaux 1 à 6 évoluant entre du peu significatif ou d'échelle d'impact réduite (0 blessé, privé, individuel, moins de 300 k€...) à très significatif ou d'échelle internationale (plus de 50 morts, plus d'1 milliard d'euros etc...).

**2. Affectation de la grille de dommages pour 5 événements dits « importants » en région PACA :** Le calage a été fait à partir des 5 événements régionaux :

- 2014 janvier – Inondation Var (83)
- 2014 novembre – Glissement de terrain à Saint-Blaise (06)
- 2015 – Inondation Cannes (06)
- 2015 – Glissement de terrain Chambon (38-05)
- 2016 – Feux de forêts à Vitrolles (13)

La validation des seuils retenus va se poursuivre en caractérisant de nouveaux événements. Cette méthodologie a fait l'objet d'une validation par les partenaires de l'ORRM (BRGM, DREAL et Région PACA) pour :

- Caler les seuils,
- Mesurer la part d'interprétation des données,
- Publication du rapport.

## Tableaux

Grilles de caractérisation des dommages		Niveaux de dommages					
		1	2	3	4	5	6
Types de dommages							
<b>A</b>	Dommmages aux personnes	0 blessés	0 mort	au moins 1 mort	entre 2 et 10 morts	entre 10 et 50 morts	plus de 50 morts
<b>B</b>	Dommmages fonctionnels	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International
<b>C</b>	Impacts économiques	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International
<b>D</b>	Coût des dommages	Moins de 300 k€ (maison)	Entre 300 k€ et 1 Million	Entre 1 Million et 50 Millions	Entre 50 Millions et 500 Millions	Entre 500 Millions et 1 Milliard	Plus de 1 Milliard
<b>E</b>	Impacts sociaux	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International
<b>F</b>	Impacts environnementaux	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International (UNESCO)

Illustration 11 : Echelle de dommages proposée par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR

	A	B	C	D	E	F
	Domages aux personnes	Domages fonctionnels	Impacts économiques	Coût des dommages	Impacts sociaux	Impacts environnementaux
1-Cannes 2015	5	4	3	5	4	1
2-Chambon 2015	1	3	3	3	3	0
3-Var 2014	3	2	2	4	3	0
4-St Blaise 2014	3	2	2	2	2	0
5-Feux 2016	2	3	3	1	5	2

Illustration 12 : Tableau représentant les 5 événements étudiés classés selon l'échelle de dommage établie par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR

### Graphiques :

A	Domages aux personnes
B	Domages fonctionnels
C	Impacts économiques
D	Coût des dommages
E	Impacts sociaux
F	Impacts environnementaux

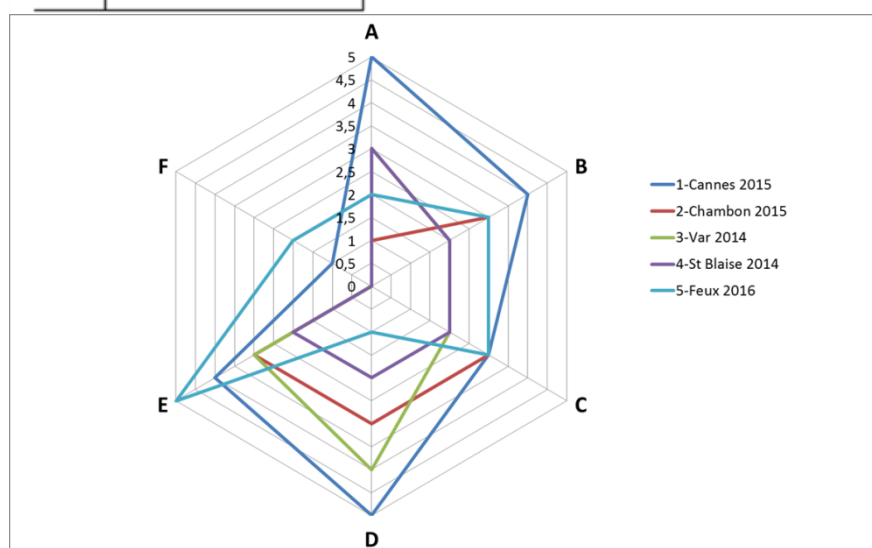


Illustration 13 : Graphique de synthèse reprenant l'ensemble des événements étudiés dans l'étude du BRGM (BRGM/RP-66593-FR)

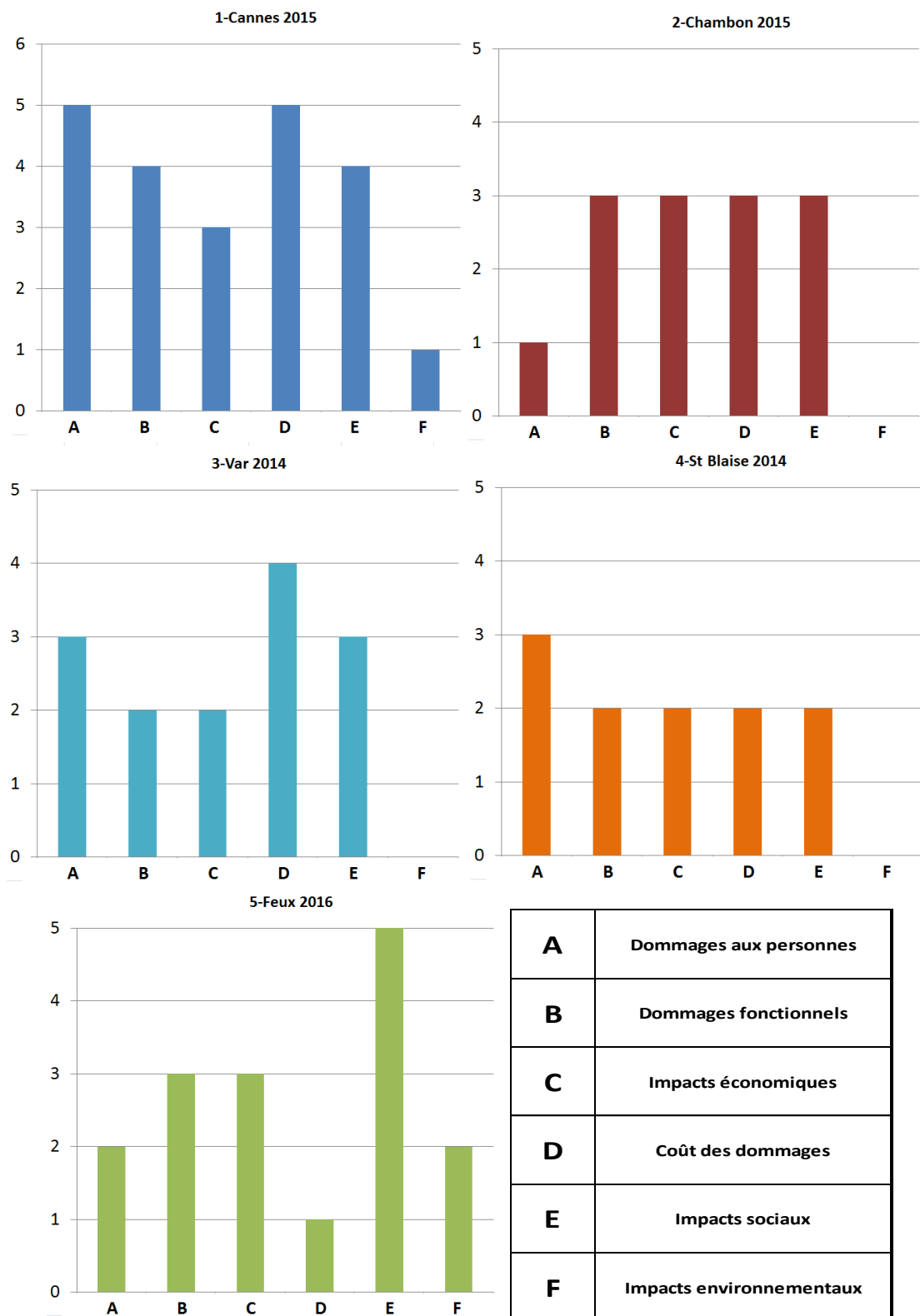


Illustration 14 : Graphiques représentant les 5 événements étudiés, classés selon l'échelle de dommage établie par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR



**Bibliographie :**

**Arnal C., Messin M., Salmon R., Verdel T., Zihri G. avec la collaboration de Deschanel J.-L., Dodeler V., Deck O., Merad M.** (2003) – Risques liés aux ouvrages souterrains. Détermination d'une échelle de dommages. Rapport BRGM/RP-52634-FR

**CEREMA** (2006) – Référentiel national de vulnérabilité aux inondations – Réalisé pour le compte du CEPRI et de la DGPR.

**CEREMA** (2014) - Retour d'expérience sur les inondations du département du Var les 18 et 19 janvier 2014 Volet 2 - « Conséquences et examen des dommages » Septembre 2014

**CYPRÈS** (2014) – Guide méthodologique Retour d'expérience - Événements naturels le retour d'expérience, un élément responsabilisant.

**DREAL Rhône-Alpes, SPR, Mission Rhône** (2015) - Le Guide ReViTeR (Réduction de la Vulnérabilité aux inondations des Territoires Rhodaniens) Diagnostic territorial et plan d'actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations

**EDATER Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques Sous-Direction de la Prévention des Risques Majeurs** (2011) - Estimation des dégâts après "grands événements" Rapport définitif.

**GIR Maralpin** (2015) - Les inondations azuréennes catastrophiques du 3 octobre 2015 Quelques clés de lecture. Groupe Interdisciplinaire de réflexion sur les traversées sud-alpines et l'aménagement du territoire maralpin – Episode Oct. 2015 Clés de lecture – 2015.10.18.

**Marçot N., Logeais P. avec la collaboration de Mirgon C., Imbault M.** (2010) – Cartographie multirisque sur le Pays A3V (Asse Verdon Vaire Var) – Rapport RP-57794-FR.

**Marçot N. avec la collaboration de Logeais P.** (2011) – Cartographie multirisque sur le Pays A3V (Asse Verdon Vaire Var) – Rapport RP-59041-FR.

**Marçot N. et Arnal C.** (2017) – Analyse multirisques. Production d'une échelle de dommages. Rapport final. BRGM/RP-66593-FR, 86 p., 49 Ill., 2 An.

**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (MEEM) en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat** (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2008, 2012, 2014) - Les événements naturels dommageables en France et dans le monde en 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2012, 2013-2014. Direction Générale de la Prévention des Risques.

**Mission d'inspection spécialisée de l'environnement** (1999) - Echelle de gravité des dommages du MEEM.

**Rivet F., Monfort D., Mirgon C., Pozé C.** (2014) – Approche multirisques sur la basse et moyenne Durance. Rapport final. BRGM/RP-63400-FR.

Sites Internet :

Observatoire Régional des Risques Majeurs (ORRM) de la région PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

Site Internet de l'ARIA (Retour d'expérience sur les accidents technologiques) : <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/outils-dinformation/echelle-europeenne-des-accidents-industriels/>

Site Internet de l'INES (International Nuclear Event Scale) : [http://www.irsn.fr/FR/connaissances/Installations\\_nucleaires/La\\_surete\\_Nucleaire/echelle-ines/Pages/1-criteres-classement.aspx?dId=8a15297f-e5f9-42cd-9765-ed2049203773&dwId=a1de7c68-6d78-4537-9e6a-e2faebed3900#.WBIUPp1OLFA](http://www.irsn.fr/FR/connaissances/Installations_nucleaires/La_surete_Nucleaire/echelle-ines/Pages/1-criteres-classement.aspx?dId=8a15297f-e5f9-42cd-9765-ed2049203773&dwId=a1de7c68-6d78-4537-9e6a-e2faebed3900#.WBIUPp1OLFA)

Site Internet pluie extrêmes Météo France : <http://pluiesextremes.meteo.fr>

## **Annexe 6 : indicateurs issus de l'analyse des Tweets**

## Fiche Indicateur n°4 : Analyse de Tweets<sup>14</sup>

### Contexte :

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014 dans sa nouvelle configuration. Un portail des risques naturels est néanmoins en ligne sur Internet depuis 2012. L'ORRM a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques à Marseille en mars 2016. Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Dans le cadre de cet Observatoire, différents événements considérés comme significatifs à l'échelle régionale ont été examinés au regard de l'activité qu'ils ont générée sur le réseau-social Twitter par le BRGM (BRGM/RP-66593-FR) et ainsi identifiés comme un indicateur intéressant au niveau régional. Pour ce faire le BRGM a utilisé la plate-forme d'analyse Visibrain qui permet d'assurer une veille continue de Twitter à l'aide d'un système de filtres complet, et d'une interface permettant l'exploration instantanée des données. Ainsi, pour les besoins de cette analyse, des collections de tweets relatives aux 5 événements listés ci-dessous ont été constituées :

- 2014 janvier – Inondation Var (83)
- 2014 novembre – Glissement de terrain à Saint-Blaise (06)
- 2015 – Inondation Cannes (06)
- 2015 – Glissement de terrain Chambon (38-05)
- 2016 – Feux de forêts à Vitrolles (13)

La recherche a été réalisée sur des fenêtres temporelles englobant chaque événement, en utilisant des mots-clés issus d'une déclinaison « grand public » du champs lexical relatif aux différents phénomènes considérés. Par ailleurs, seuls les messages « natifs » ont été retenus en excluant les « retweets », de telle sorte à se concentrer sur les messages signifiants en s'affranchissant du phénomène de caisse de résonance (ou de « buzz ») propre à la viralité des réseaux-sociaux. En plus du contenu textuel des messages/tweets et des attributs associés (date de publication du message, nom de l'émetteur, géolocalisation native lorsque GPS activé, etc.), étaient également disponible une indication de géolocalisation inférée par Visibrain : cette géolocalisation n'est qu'indicative et ne peut seulement être utilisée pour tirer des tendances quant à la provenance des Tweets.

Dans le cadre de cette étude, il n'a pas été fait appel à des techniques d'analyse automatique du langage, et le contenu textuel des tweets n'a donc pas été analysé en détails. Il a au contraire été privilégié une approche visant à identifier des tendances globale et une caractérisation d'événement par l'activité qu'il a générée sur Twitter.

Néanmoins, des nuages de mots (à partir du contenu des Tweets) sont proposés pour chaque collection de Tweets sur chacun des 5 événements. On appelle nuage de mots une représentation visuelle des mots-clefs (tags) les plus utilisés dans un texte ou comme ici une série de Tweets. Généralement, les mots s'affichent dans des polices de caractères d'autant

---

<sup>14</sup> D'après BRGM/RP-66593-FR – Rapport final

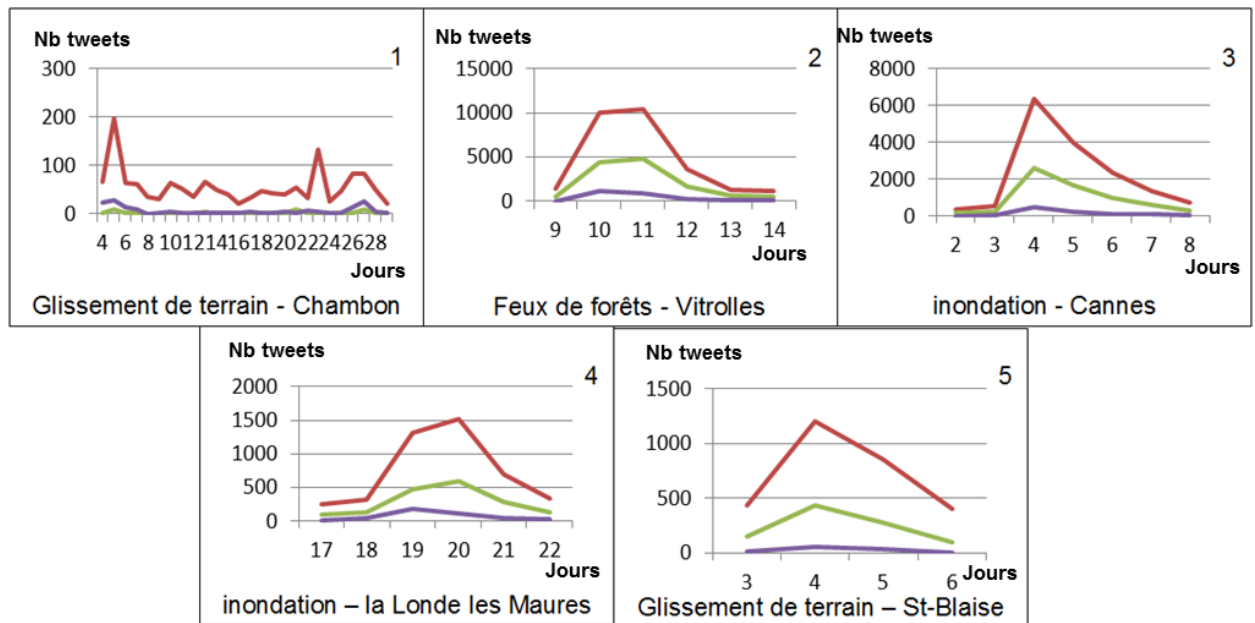
plus grandes qu'ils sont utilisés. Cela permet de se rendre compte rapidement du contenu des messages et de l'importance accordée à un certain nombre de mots.

#### Indicateurs pertinents :

1. **Nombre de Tweets sur un événement donné (par mots clefs et sur une période donnée) au regard de la valeur attribuée pour les impacts sociaux sur l'échelle de dommages** produite par le BRGM : cet indicateur montre pour chaque événement étudié le nombre de Tweets émis au total, depuis le territoire Français et régionalement (région PACA principalement et Rhône-Alpes concernant le glissement du Chambon). Cet indicateur montre une certaine cohérence entre l'indicateur « nombre de Tweets échangés » et le niveau de dommages lié aux impacts sociaux pour cet événement. Les Tweets peuvent donc être un bon indicateur pour apprécier cet impact social
2. **Courbe du nombre de Tweets sur un événement donné (par mots clefs et sur une période donnée)** : cet indicateur montre l'évolution du nombre de Tweets émis au total, depuis le territoire Français et régionalement (région PACA principalement et Rhône-Alpes concernant le glissement du Chambon) au cours du temps (nombre de jours), selon la durée de l'événement. On remarque que l'on peut mettre en évidence trois types d'événements :
  - a. Les événements se déroulant sur un temps relativement long (plus d'une semaine) avec différents pics d'activité : Ex. :Le glissement du Chambon étudié sur près d'un mois avec plusieurs « crises » liées au fait qu'il avait été annoncé un déplacement du glissement mettant les riverains, gestionnaires et scientifiques en alerte, ce qui s'est traduit sur Twitter par un pic de Tweets échangés avant la réelle deuxième mise en mouvement fin juillet 2015.
  - b. Les événements se déroulant sur un temps court (quelques jours pour l'événement en lui-même, puis quelques jours supplémentaires pour l'évaluation de ses impacts) avec un palier sans crise nette mais plutôt des échanges de Tweets se maintenant à un niveau élevé pendant 1 à 2 jours : Ex. :C'est le cas par exemple du feu de forêts de Vitrolles en 2016 et des inondations de la Londe en janvier 2014 qui se sont poursuivis sur plusieurs jours.
  - c. Les événements se déroulant également sur un temps court de quelques jours, mais présentant un pic bien de tweets bien visible représentant la phase aiguë de la crise ou étant signe de victimes : Ex. : C'est le cas par exemple pour les inondations à Cannes en 2015 et pour le glissement de terrain au cours des inondations dans les Alpes-Maritimes (St Blaise) en novembre 2014.

On peut remarquer que les événements courts montrent des échanges de Tweets nombreux dans un temps court et que finalement le nombre de Tweets n'est pas proportionnel au temps d'évaluation des impacts qui n'excède pas les 2 à 3 jours sur les exemples présentés ici. Le cas du Chambon est particulier dans le sens où l'événement a beaucoup fait communiquer alors que le glissement de terrain final a été attendu pendant quasiment un mois, d'où des échanges de Tweets sur une longue période.

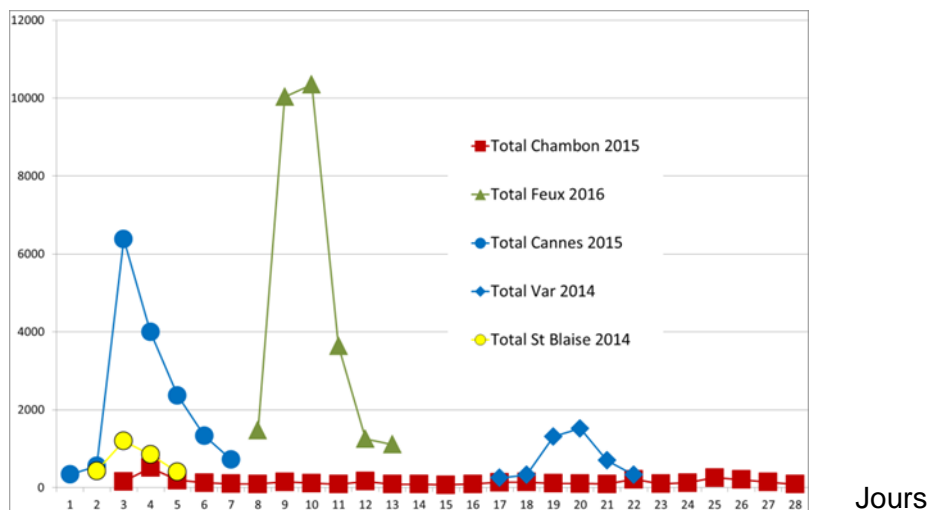
**Graphiques :**



- Total des Tweets
- Total des Tweets émis depuis la France
- Total des Tweets émis depuis la région PACA

*Illustration 15 : Différents profils de graphiques d'échanges de Tweets sur 5 événements significatifs en région PACA*

**Nb tweets**



*Illustration 16 : Présentation des 5 événements sur un même graphique en nombre de Tweets totaux et calés par rapport au temps origine de survenue de chaque évènement*

## Nb tweets

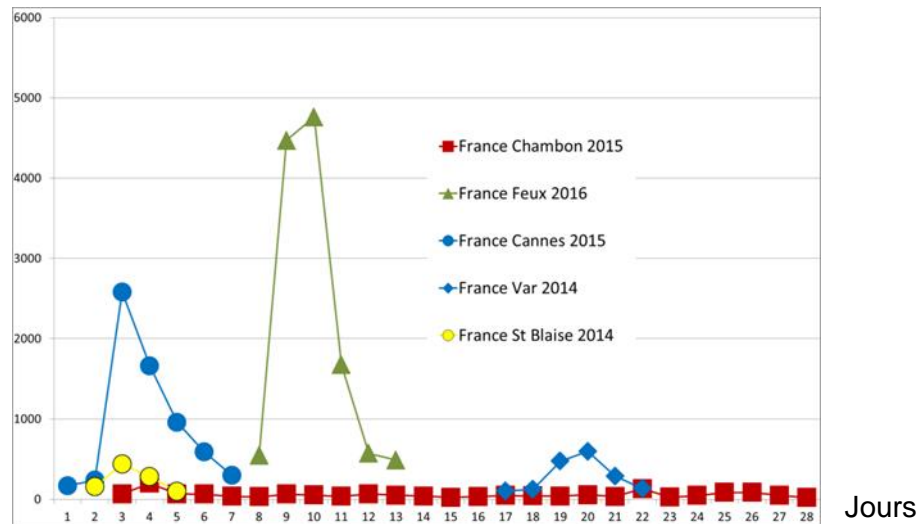


Illustration 17 : Présentation des 5 événements sur un même graphique en nombre de Tweets émis depuis la France, et calés par rapport au temps origine de survenue de chaque évènement

## Nb tweets

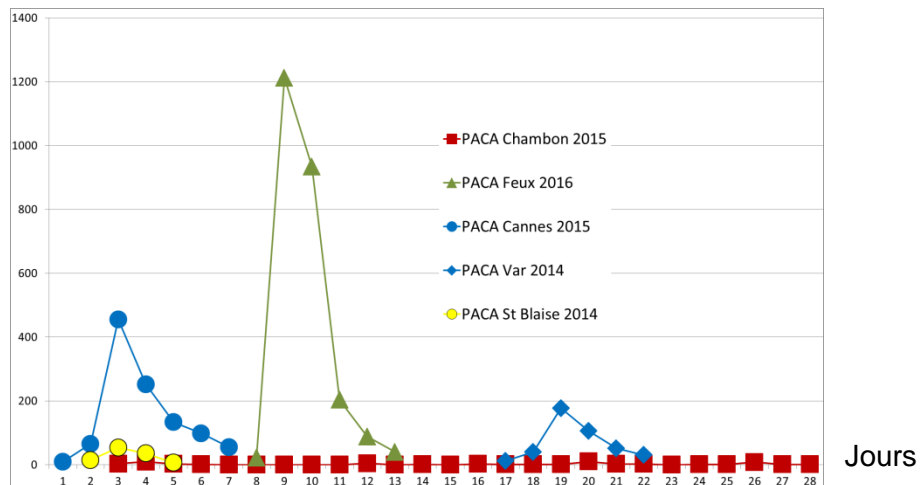


Illustration 18 : Présentation des 5 événements sur un même graphique en nombre de Tweets identifiés comme émis depuis la région PACA, et calés par rapport au temps origine de survenue de chaque évènement

## Tableaux :

	Nombre de Tweets			Valeur attribuée pour les impacts sociaux
	Total	France	Paca/Rha	
Cannes 2015	15 685	6 495	1 067	4
Chambon 2015	3 778	1 477	50/170	3
Inondation Var 2014	4 443	1 720	416	3
St Blaise 2014	2 884	974	109	2
Feux 2016	27 853	12 510	2 497	5

Illustration 19 : Tableau représentant le nombre de Tweets échangés pour chaque événement et la valeur attribuée du niveau des impacts sociaux pour chaque événement d'après l'échelle de dommages établie par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR (juillet 2017), voir grille d'échelle de dommage ci-dessous extraite du rapport final :

Grilles de caractérisation des dommages		Niveaux de dommages					
Types de dommages		1	2	3	4	5	6
<b>A</b>	Dommmages aux personnes	0 blessés	0 mort	1 mort	entre 2 et 10 morts	entre 10 et 50 morts	plus de 50 morts
<b>B</b>	Dommmages fonctionnels	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International
<b>C</b>	Impacts économiques	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International
<b>D</b>	Coût des dommages	Moins de 300 k€ (maison)	Entre 300 k€ et 1 Million	Entre 1 Million et 50 Millions	Entre 50 Millions et 500 Millions	Entre 500 Millions et 1 Milliard	Plus de 1 Milliard
<b>E</b>	Impacts sociaux	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International
<b>F</b>	Impacts environnementaux	Privé/ Individuel	Communal / Intercommunal	Départemental	Régional	National	International (UNESCO)

Illustration 20 : Echelle de dommages proposée par le BRGM dans l'étude BRGM/RP-66593-FR (juillet 2017)



**Nuages de mots :**

1- Inondation – Cannes (Alpes-Maritimes) – 3 octobre 2015

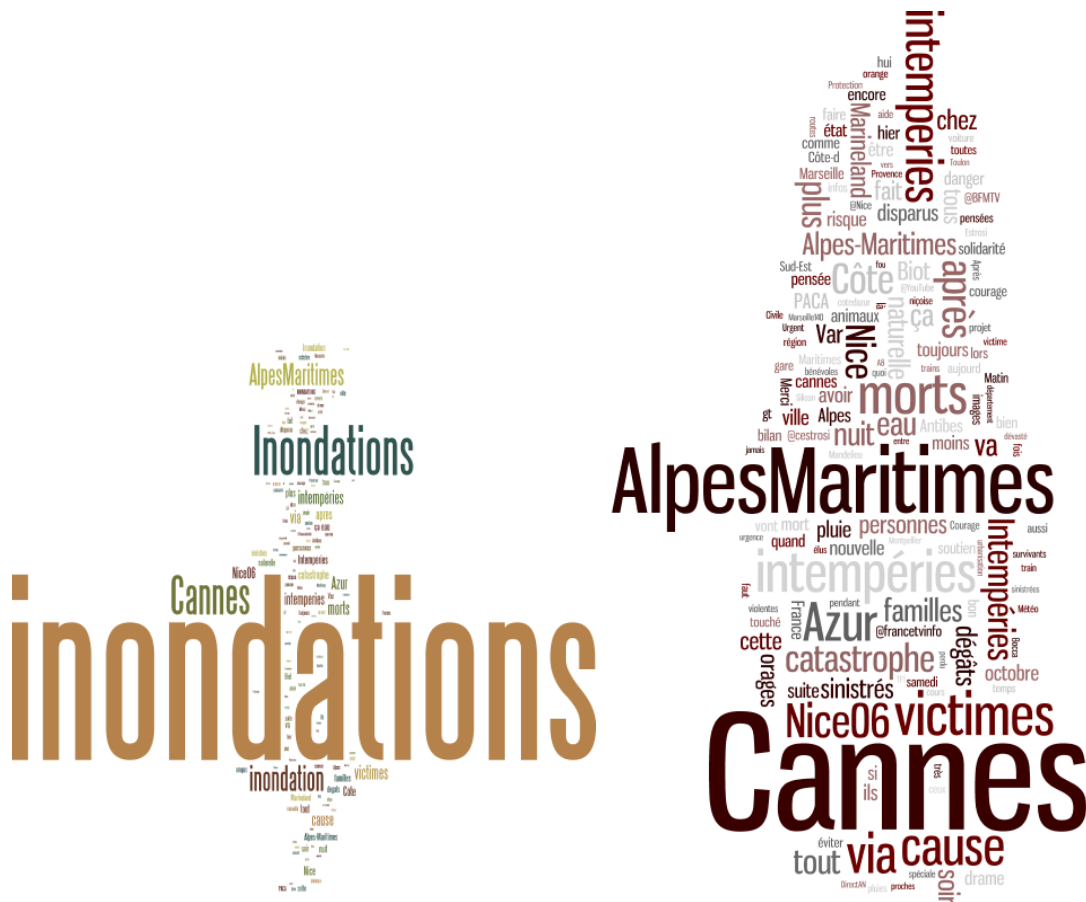


Illustration 21 : Nuage de mots produit à partir des 1067 Tweets émis sur la région PACA (à gauche) après avoir supprimé les mots clés utilisés pour la recherche de Tweets (à droite)

2- Glissement de terrain – Chambon (Hautes-Alpes – Isère) – juillet 2015



Illustration 22 : Nuage de mots produit à partir des 170 Tweets émis sur la région Rhône-Alpes (à gauche) et sur la région PACA (à droite)





7- Feu de forêt – Vitrolles (Bouches-du-Rhône) – août 2016



Illustration 26 : Nuage de mots produit à partir des 2497 Tweets émis sur la région PACA (à gauche) après avoir supprimé les mots clefs utilisés (à droite)

**Bibliographie :**

**Marçot N. et Arnal C. (2017)** – Analyse multirisques. Production d’une échelle de dommages. Rapport final. BRGM/RP-66593-FR, 86 p., 49 Ill., 2 An.

Sites internet :

Observatoire Régional des Risques Majeurs (ORRM) de la région PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

Création de nuages de mots : <http://www.wordle.net/create>

Sites Internet de médias :

<http://www.lemonde.fr>

<http://www.lesechos.fr>

<http://www.francetvinfo.fr>

<http://www.ledauphine.com>

<http://www.lepoint.fr>

<https://www.francebleu.fr>

<http://www.nicematin.com>

<http://www.letelegramme.fr>

<http://tempsreel.nouvelobs.com>



## **Annexe 7 : indicateurs sur les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM**

## Fiche Indicateur n°5 : Statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM

---

### Contexte :

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014 dans sa nouvelle configuration. Un portail des risques naturels est néanmoins en ligne sur Internet depuis 2012. L'ORRM a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques à Marseille en mars 2016.

Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Les statistiques d'accès au site Internet de l'ORRM et aux différents outils sont visibles depuis une plateforme PIWIK et suivies depuis la mise en ligne de la première plate-forme des risques en juillet 2012.

Au fur et à mesure de la mise en ligne de nouveaux outils, le serveur statistique intègre les connexions à ses mesures.

Ainsi, depuis juillet 2012, les accès au site Internet ORRM sont en forte progression et l'accès direct aux différents outils progresse également.

### Indicateurs pertinents :

1. **Nombre de visites** : Il s'agit là d'un comptage des internautes s'étant connectés au site Internet en ayant utilisé une ou plusieurs fonctions du site
2. **Nombre de téléchargements** : il s'agit là d'un comptage des internautes ayant téléchargé au moins un document en téléchargement sur le site Internet.
3. **Nombre de pages vues** : il s'agit là d'un comptage des internautes étant passé sur la page Internet en question sans forcément cliquer sur un des onglet, seulement en visualisation.



## Tableaux :

Nombre visites	ORRM	RiskPACA
juil - dec-12	3 523	585
jan - juin-13	2 948	380
juil - dec-13	2 461	666
jan - juin 14	3 382	862
juil - dec-14	4 555	1 048
jan - juin 15	5 556	1 206
juil - dec-15	6 551	1 313
jan - juin-16	4 239	1651
juil-dec-16	17 628	2 657
jan-juin-17	25 974	2 581

Illustration 27 : Nombre de visites depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA

Nombre de téléchargement	ORRM	RiskPACA
juil - dec-12	806	63
jan - juin-13	426	148
juil - dec-13	491	241
jan - juin 14	682	350
juil - dec-14	922	319
jan - juin 15	821	277
juil - dec-15	2 327	308
jan - juin-16	2 842	298
juil-dec-16	12 923	456
jan-juin-17	6 162	412

Illustration 28 : Nombre de téléchargements depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA

Nombre de pages vues	ORRM	RiskPACA	Moi Citoyen	Guide Gypse	BD Tempête	Actualités
juil - dec-12	9 837	1 858	pas de données			
jan - juin-13	7 161	1 253				
juil - dec-13	6 463	1 930				
jan - juin 14	7 783	2 383				
juil - dec-14	10 429	2 780				
jan - juin 15	20 394	2 544	963			647
juil - dec-15	23 924	2 386	6 779			784
jan - juin-16	32 213	2 813	7 086			851
juil-dec-16	54 038	4 906	27 542	118	35	761
jan-juin-17	69513	4281	35053	46	-	402

Illustration 29 : Nombre de pages vues depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA, ainsi que sur les outils Moi Citoyen, Guide Gypse, BD Tempête et Actualités

Période	Nb mois	Nb visites	Nb actions/visite	Durée moyenne sur le site	% d'internautes survolant le	Nb de pages vues	Nb de téléchargements
<b>ORRM</b>							
juil - dec-12	6	3 523	3,5	3min 33s	46	9 837	806
jan - juin-13	6	2 948	2,9	2min 53s	54	7 161	426
juil - dec-13	6	2 461	3,1	3min 10s	51	6 463	491
jan - juin 14	6	3 382	3	2min 36s	56	7 783	682
juil - dec-14	6	4 555	2,8	2min 17s	53	10 429	922
jan - juin 15	6	5 556	4	3min26s	57	20 394	821
juil - dec-15	6	6 551	4,2	3min38s	53	23 924	2 327
jan - juin-16	6	10 126	3,6	3min17s	57	32 213	2 842
juil-dec-16	6	17 628	4	3min52s	49	54 038	12 923
jan-juin-17	6	25 974	3,1	3min24s	56	69 513	6 162
<b>RiskPACA</b>							
juil - dec-12	6	585	3,3	2min 48s	15	1 858	63
jan - juin-13	6	380	3,7	4min 21s	13	1 253	148
juil - dec-13	6	666	3,3	3min 32s	33	1 930	241
jan - juin 14	6	862	3,2	4min 8s	37	2 383	350
juil - dec-14	6	1 048	3	3min 19s	40	2 780	319
jan - juin 15	6	1 206	2,3	3min0s	56	2 544	277
juil - dec-15	6	1 313	2,1	2min33s	66	2 386	308
jan - juin16	6	1 651	1,9	2min20s	69	2 813	298
juil-dec-16	6	2 657	2,1	3min42s	63	4 906	456
jan-juin-17	6	2 581	1,9	2min36s	68	4 281	412
<b>Moi Citoyen</b>							
	<b>Nb mois</b>	<b>Vues</b>	<b>Vues uniques</b>	<b>Taux de rebond</b>	<b>Tps moyen sur la page</b>	<b>Taux de sortie</b>	<b>Tps moyen de génération</b>
jan - juin 15	6	963	441	4	2min03s	10	4,43s
juil - dec-15	6	6 779	3487	14	1min30	18	0,62s
jan - juil-16	6	7 086	3862	11	53s	23	0,56s
juil - dec 16	6	27 542	14060	13	52s	23	0,57s
jan-juin-17	6	35 053	21103	14	1min29	35	0,68s
<b>Guide Gypse</b>							
sept - dec 16	4	118	36	73	1min27	39	0,69s
jan-juin-17	6	46	38	77	1min05	87	2,81s
<b>BD Tempête</b>							
sept - dec 16	4	51	24	38	41s	50	1,37s
jan-juin-17	-	-	-	-	-	-	-
<b>Actualités</b>							
jan - juin 15	6	647	290	70	45s	32	0,6s
juil - dec-15	6	784	604	75	38s	69	0,77s
jan - juin16	6	851	653	67	41s	49	1,14s
juil-dec-16	6	761	633	74	37s	55	0,95s
jan-juin-17	6	402	331	76	14s	83	1,05s

Illustration 30 : Données brutes depuis 2012 issues des statistiques d'accès sur le site de l'ORRM et outils associés

**Graphiques :**

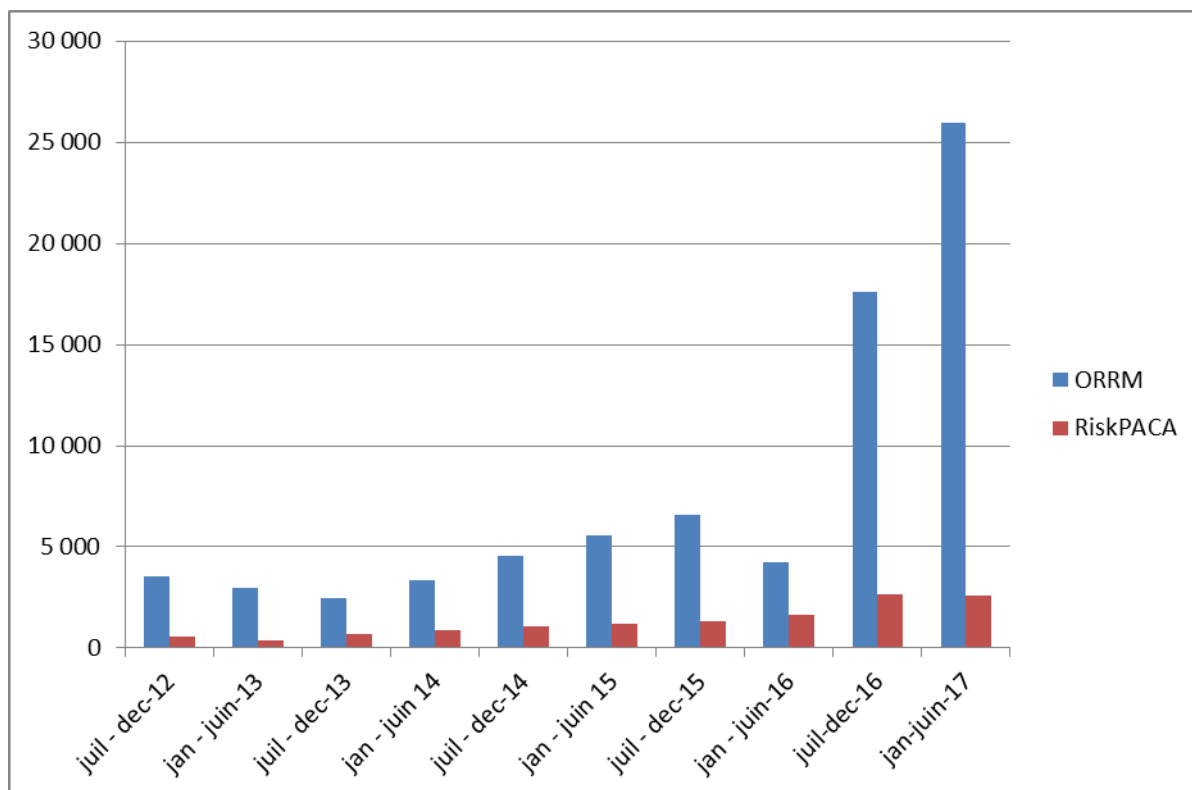


Illustration 31 : Nombre de visites depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA

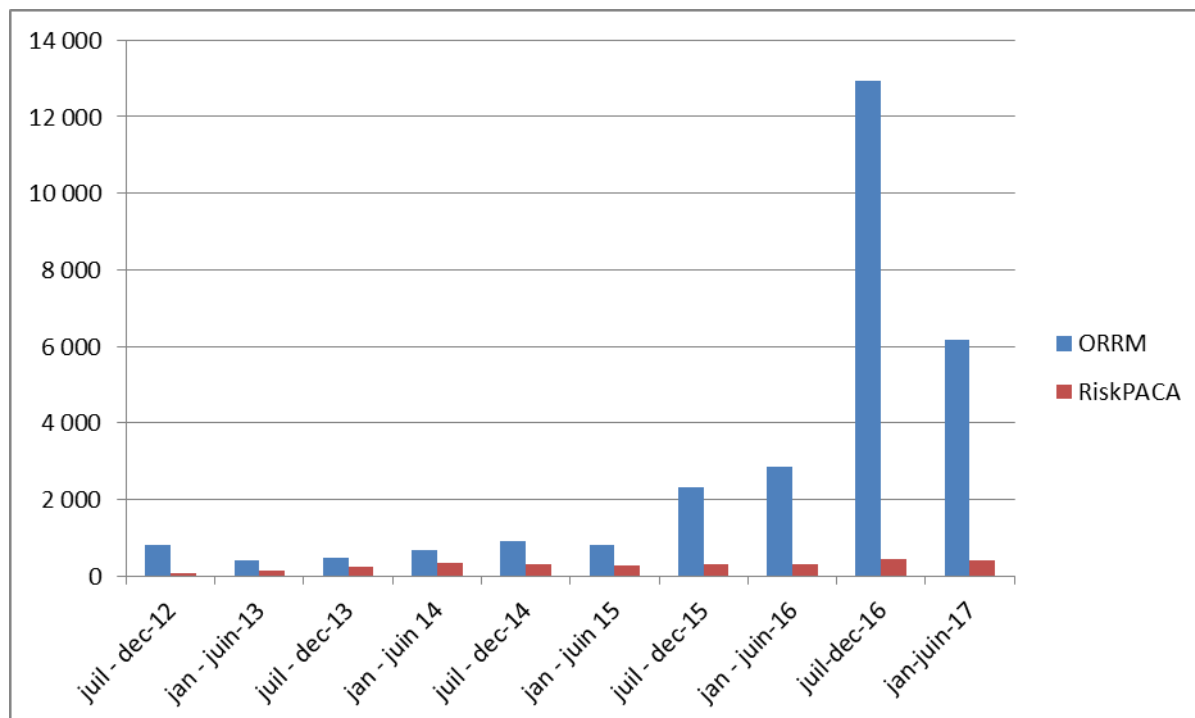
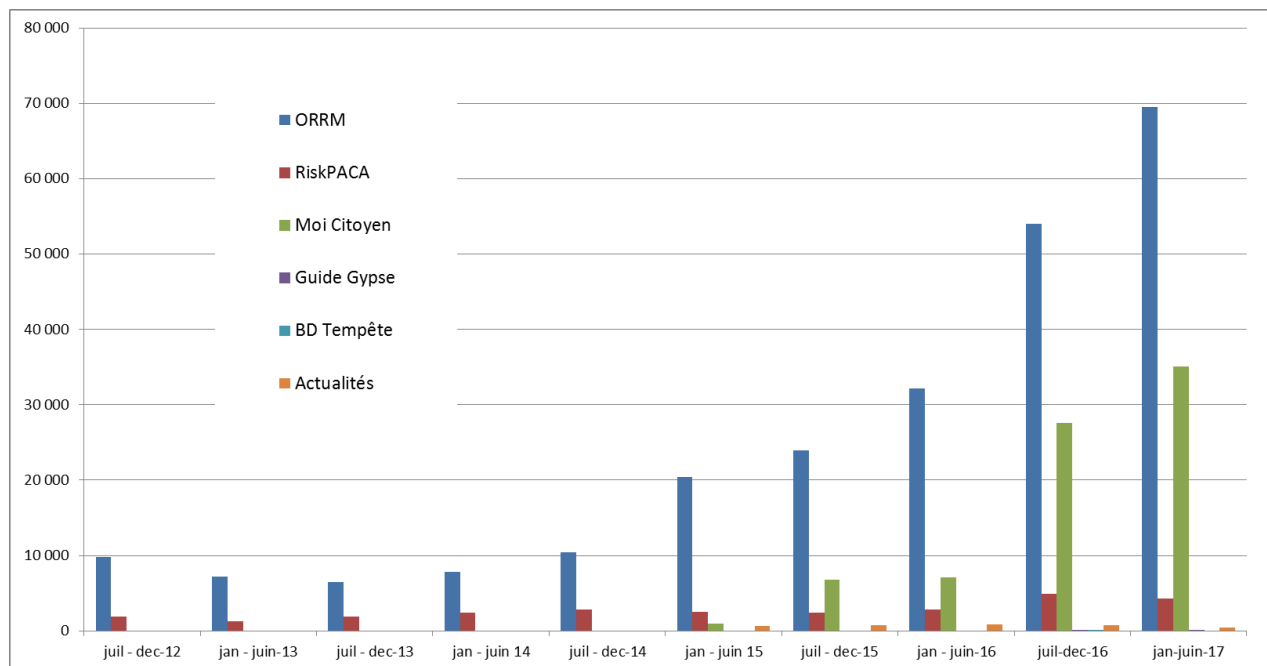


Illustration 32 : Nombre de téléchargements depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA



*Illustration 33 : Nombre de pages vues depuis 2012 sur les sites ORRM et RiskPACA, ainsi que sur les outils Moi Citoyen, Guide Gypse, BD Tempête et Actualités*

**Bibliographie :**

Sites internet :

Observatoire Régional des Risques Majeurs (ORRM) de la région PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>

Site internet d'outil statistique PIWIK : <https://piwik.org/>

## **Annexe 8 : indicateurs sur les demandes formulées dans les contacts du site Internet ORRM**



## Fiche Indicateur n°6 : Statistiques demandes d'infos ORRM

### Contexte :

L'Observatoire Régional sur les Risques Majeurs en PACA a été créé en 2014 dans sa nouvelle configuration. Un portail des risques naturels est néanmoins en ligne sur Internet depuis 2012. L'ORRM a fait l'objet d'une présentation en 2015 aux acteurs du risque en Région et a été présenté aux Assises Nationales des Risques à Marseille en mars 2016. Aujourd'hui, cet Observatoire dispose de différents outils (Moi Citoyen, RiskPACA...), et d'une base de données documentaire importante, le tout ayant comme objectif d'améliorer la réponse au citoyen en termes d'information sur les risques.

Depuis 2012 la mise en place de deux adresses de contacts (une sur l'ORRM, une sur RiskPACA), permettent aux internautes et utilisateurs de l'Observatoire de faire remonter des remarques, questions ou interrogations qui sont gérées directement par les partenaires BRGM, DREAL PACA et Région PACA.

Ainsi, les deux adresses aujourd'hui utilisées sont les suivantes :

- Adresse mail contact depuis l'ORRM : [observatoire-risques@brgm.fr](mailto:observatoire-risques@brgm.fr)
- Adresse mail contact depuis RiskPACA : [riskpaca@brgm.fr](mailto:riskpaca@brgm.fr)

Une centaine de mails ont été reçus au total depuis la mise en place du système en 2012, soit un échantillon peu important pour en tirer des conclusions sur les usages et limites des utilisateurs, mais néanmoins intéressant. En effet, dans le département des Alpes-Maritimes par exemple, la suppression du site Internet de la Préfecture utilisé pour l'IAL (Information Acquéreur Locataire) a suscité de nombreuses interrogations de la part des utilisateurs (notaires, agences d'urbanisme, etc...) pour retrouver la donnée sous le format initial.

### Indicateurs pertinents :

1. ***Demande d'information par année via « contact » ORRM/RiskPACA par an et par outil*** : cet indicateur comptabilise le nombre de mails reçus depuis 2012 sur les boîtes mails de l'Observatoire et de RiskPACA par an, et par type d'outil à partir des onglets « contact ».
2. ***Demande d'information par type d'internaute*** : cet indicateur informe sur le type d'utilisateur ayant écrit sur l'onglet « contact » pour une demande d'information, et comptabilise cette information par année depuis 2012.
3. ***Nature de la demande*** : cet indicateur permet, au travers de l'élaboration automatique d'un nuage de mots présents dans les mails reçus, de se rendre compte rapidement du contenu des messages et de l'importance accordée à un certain nombre de mots.

### Graphiques :

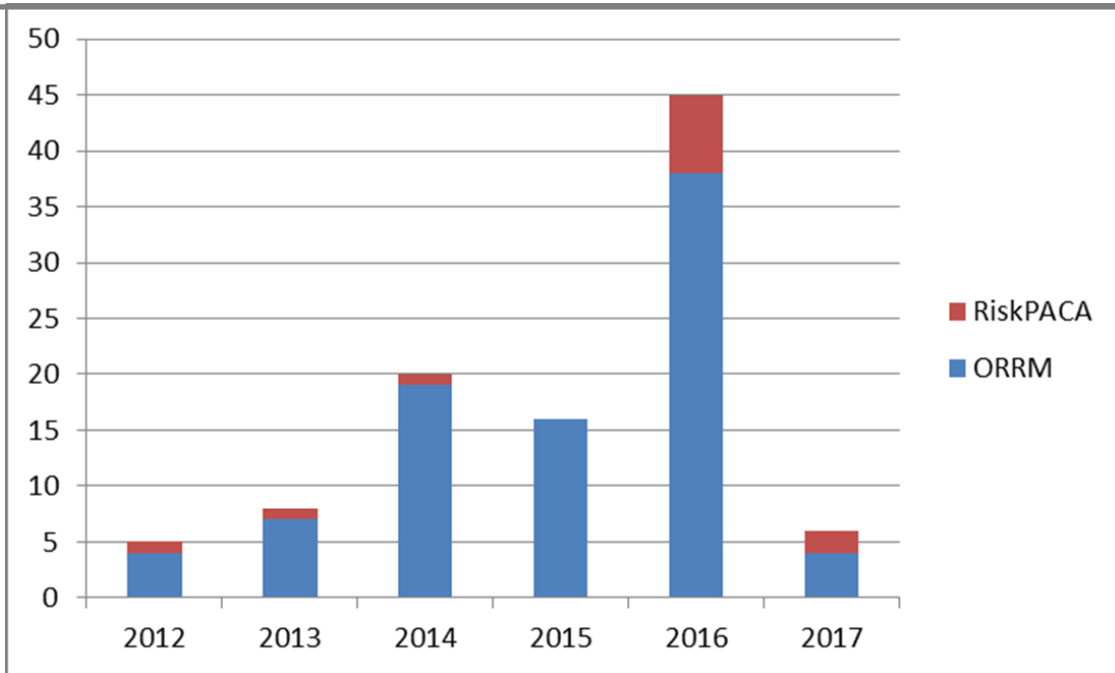


Illustration 34 : Nombre de mails reçus sur les adresses mail [observatoire-risques@brgm.fr](mailto:observatoire-risques@brgm.fr) et [riskpaca@brgm.fr](mailto:riskpaca@brgm.fr)

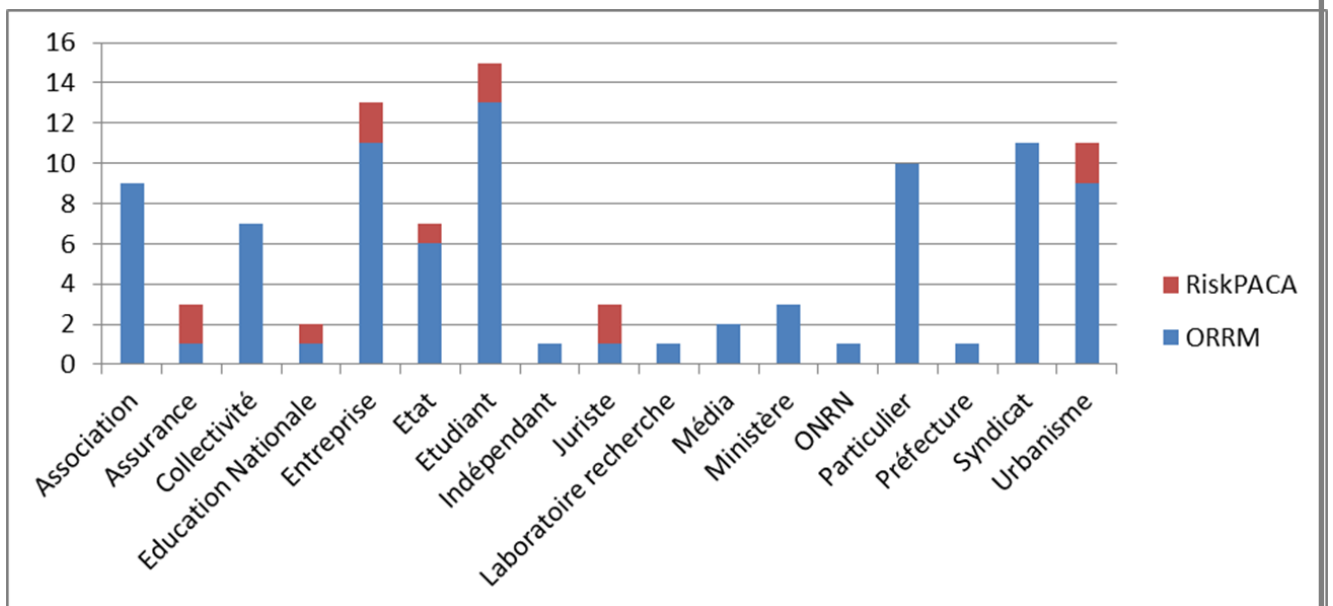


Illustration 35 : Origine des demandes des Internautes reçues sur les adresses mail [observatoire-risques@brgm.fr](mailto:observatoire-risques@brgm.fr) et [riskpaca@brgm.fr](mailto:riskpaca@brgm.fr)

**Nuages de mots :**







Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

**Centre scientifique et technique**

3, avenue Claude-Guillemin  
BP 36009

45060 – Orléans Cedex 2 – France

Tél. : 02 38 64 34 34 - [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

**Direction régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur**

117, avenue de Luminy  
B.P. 168

13276 MARSEILLE CEDEX 09

Tél. : 04 91 17 74 77