



Pour une culture commune du risque sismique
Por una cultura común del riesgo sísmico

Dissémination rapide d'informations qualifiant l'importance de séismes

Rapport 3.3.1 - Action 3



Auteurs : S. Auclair², R. Prades⁴, L. Trapero⁵, N. Bozabalian⁸, J. A. Jara¹

Mots-clés : Séismes, Réponse rapide

-
1. ICGC : Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, Espagne
 2. BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières, France
 3. UPC : Universitat Politècnica de Catalunya, Espagne
 4. DIGC : Secretaria General. Departament d'Interior. Generalitat de Catalunya, Espagne
 5. IEA : Institut d'Estudis Andorrans, Andorre
 6. ENIT : Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes, France
 7. CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique - Délégation Alsace, France
 8. EPLFM : Entente pour la Forêt Méditerranéenne, France
 9. DW : Deveryware, France
 10. ACE : Associació de Consultors d'Estructures, Espagne

© 2021, projet POCRISC

Synthèse

Lors de la survenue d'un séisme, les autorités en charge de la gestion de crise doivent pouvoir dresser aussi rapidement que possible un « paysage » de la situation dégradée, afin d'entreprendre de manière anticipée, des actions répondant aux besoins immédiats et de plus long terme. De longues heures peuvent cependant s'écouler avant que la synthèse des observations de terrain ne permette d'obtenir une vision claire de la situation. Dans ce contexte, les gestionnaires de crise sont - à tous les échelons des dispositifs de protection-civile - en demande « d'outils de réponse rapide » leur permettant de prendre la mesure de la crise en estimant l'ampleur des dommages / pertes / dysfonctionnements.

Pour répondre à ces besoins, le projet Interreg POCRISC (2018-2021) a notamment permis :

- D'améliorer encore la qualité des ShakeMaps ainsi que l'étendue de la zone couverte ;
- D'utiliser ces cartes rapides d'intensité pour effectuer une estimation affinée des pertes attendues, avec une résolution et une couverture supérieures à ce qu'offrait l'outil ISARD.

Le présent rapport présente la manière dont ces estimations rapides sont restituées, avec une attention particulière portée à la caractérisation des besoins des utilisateurs de la gestion de crise et aux modes de représentation et de communication.

Par ailleurs, ce rapport introduit également pour la première fois la définition d'un mode de restitution grand-public relatif à l'impact potentiel des séismes.

Sommaire

1	Introduction	7
2	Estimation des éventuels dommages	9
3	Réalisation de communiqués à destination de la protection civile et des services de secours	10
3.1	Spécifications	10
3.1.1	Indicateurs de dommages	11
3.1.2	Représentation de l'incertitude sur l'estimation des indicateurs de dommages	13
3.1.3	Format et mode de diffusion des communiqués	14
3.2	Maquettage des communiqués	14
3.2.1	Maquette à destination des autorités françaises	14
3.2.2	Maquette à destination des autorités catalanes	17
4	Diffusion et Intégration des communiqués POCRISC dans les dispositifs opérationnels	19
4.1	Organisation française de la protection civile sur le territoire POCTEFA	19
4.2	Organisation espagnole de la protection civile sur le territoire POCTEFA	20
4.3	Organisation andorrane de la protection civile	20
4.4	Couverture du territoire POCTEFA par les communiqués POCRISC en France	21
4.4.1	Procédure de diffusion des communiqués	23
4.4.2	Fiche procédure d'intégration dans les dispositifs opérationnels	24
4.5	Distribution des communiqués POCRISC en Catalogne et Andorre	24
5	Reflexion en vue de la Diffusion d'une estimation d'impact à destination du grand-public	25
6	Bibliographie	27
	Annexe 1 - Questionnaire de recueil des besoins utilisateurs	29
	Annexe 2 - Fiche procédure d'intégration des communiqués POCRISC « SEISAid » dans les dispositifs opérationnels de gestion de crise français	37

Liste des figures

Figure 1. Schéma temporaire de l'obtention de « paysages » de dommages établi dans le cadre du projet POCRISC	9
Figure 2. Principe de restitution ciblée des indicateurs de dommage, aux utilisateurs opérationnels (services de secours et de protection-civile)	10
Figure 3. Impression d'écran de la page d'introduction du questionnaire en ligne	11
Figure 4. Synthèse de l'importance relative attribuée par les répondants à différents types d'indicateurs (importance moindre au centre, et élevée à l'extérieur)	12

Figure 5. Représentation schématique des souhaits des utilisateurs en termes de délais de livraison et de précision requise pour l'évaluation des victimes (répondants au questionnaire + travail de groupe)	13
Figure 6. Modes de représentation de l'incertitude associée à l'estimation des pertes proposés dans le questionnaire	14
Figure 7. Rencontre du 17 juin 2019 de l'équipe projet POCRISC avec des représentants des SDIS pyrénéens, pour travailler sur la définition du contenu des communiqués 15	
Figure 8. Restitution du nombre global de blessés et de bâtiments partiellement détruits estimés pour le séisme sur le territoire français	16
Figure 9. Maquette retenue pour les communiqués POCRISC « SEISAid » d'estimation rapide des dommages à destination des acteurs français des services de secours et de la sécurité civile	16
Figure 10. Maquettes retenues pour les communiqués POCRISC d'estimation rapide des dommages à destination des acteurs espagnols des services de secours et de la sécurité civile. a. (à gauche) Maquette pour les séismes pour lesquels aucune destruction de bâtiments ni aucune victime n'est anticipée. b. (à droite) Maquette pour les séismes pour lesquels des destructions de bâtiments et/ou des victimes sont anticipées	18
Figure 11. Carte représentant le découpage de la France métropolitaine en sept zones de défense et de sécurité, superposée au territoire ALCOTRA et à la zone de production de ShakeMaps par le laboratoire GéoAzur	22
Figure 12. Pages de garde des dispositions ORSEC spécifiques « séisme » de l'EMIZ-Sud (à gauche) et de l'EMIZ-Sud-Ouest (à droite)	23
Figure 13. Exemples d'étiquetage par score, qualifiant les performances énergétique d'un produit électroménager (a.), nutritionnel d'un aliment (b.) ou écologique d'un bien ou d'un service (c.)	25
Figure 14. Echelle proposée pour l'indice POCRISC d'impact des séismes, à destination du grand-public	26

Liste des tableaux

Tableau 1. Synthèse des participants à l'enquête par pays, type, et niveau d'intervention. SP = sapeurs-pompiers / PC = protection civile	11
Tableau 2. Textes associés à chaque indice	26

1 INTRODUCTION

Lors de la survenue d'un séisme, les autorités en charge de la gestion de crise doivent pouvoir dresser aussi rapidement que possible un « paysage » de la situation dégradée, afin d'entreprendre de manière anticipée, des actions répondant aux besoins immédiats et de plus long terme. De longues heures peuvent cependant s'écouler avant que la synthèse des observations de terrain ne permette d'obtenir une vision claire de la situation. Dans ce contexte, les gestionnaires de crise sont - à tous les échelons des dispositifs de protection-civile - en demande « d'outils de réponse rapide » leur permettant de prendre la mesure de la crise en estimant l'ampleur des dommages / pertes / dysfonctionnements.

Depuis le milieu des années 2000, de tels outils d'estimation rapide des conséquences des séismes existent :

- Via le projet Interreg ISARD (2003-2006), qui a mis en place un outil capable, sur la base d'une estimation de 1^{er} ordre de l'intensité sismique, d'estimer les dommages potentiels et de restituer ces informations dans des notifications automatiques (Goula et al., 2008).
- Via le projet Interreg SISPy (2009-2012), qui a permis de mettre en place une procédure de calcul automatique de cartographies rapides de l'ampleur des secousses sismiques (les « shakemaps »).

Alors que le système ISARD est déjà utilisé en Espagne depuis des années par la sécurité-civile de Catalogne, la question de l'opportunité de procéder à la déclinaison opérationnelle de ce démonstrateur scientifique à destination des autorités françaises a fait l'objet d'une étude qui a mis en évidence l'attente des gestionnaires de crise français pour de tels systèmes de réponse rapide (Terrier et Colas, 2010). Représentant une amélioration importante dans la fiabilité de la réponse rapide, les « shakemaps SISPy » – pourtant publiquement accessible – ne sont par ailleurs que peu utilisées, car difficile à interpréter pour des non spécialistes et ne donnant pas d'indication directes sur le niveau de dommage potentiel.

Dans ce contexte, le projet Interreg POCRISC (2018-2021) a notamment permis :

- D'améliorer encore la qualité des ShakeMaps ainsi que l'étendue de la zone couverte ;
- D'utiliser ces cartes rapides d'intensité pour effectuer une estimation affinée des pertes attendues, avec une résolution et une couverture supérieures à ce qu'offrait l'outil ISARD.

Le présent rapport présente la manière dont ces estimations rapides sont restituées, avec une attention particulière portée à la caractérisation des besoins des utilisateurs de la gestion de crise et aux modes de représentation et de communication.

Par ailleurs, ce rapport introduit également pour la première fois la définition d'un mode de restitution grand-public relatif à l'impact potentiel des séismes.

2 ESTIMATION DES EVENTUELS DOMMAGES

Le premier «paysage» de dommages, provoqués par un séisme survenu dans la zone POCRISC ou aux alentours, est disponible en seulement 10 minutes après la survenue du séisme. Cela est possible grâce aux systèmes développés et implantés dans le cadre du projet.

Tel qu'indiqué dans la Figure 1, un temps de 5 minutes est nécessaire depuis la survenue du séisme pour disposer des données de localisation et magnitude ainsi que des valeurs maximales d'accélération et vitesse enregistrées dans les différentes stations sismiques installées sur le territoire.

Ces données, ainsi que les valeurs d'intensité obtenues à partir de l'interprétation automatique des questionnaires macrosismiques publiés sur Internet par l'ICGC, IGN, IEA et BCSF, permettent d'obtenir les cartes de mouvement du sol ou « shakemaps ». Les cartes du mouvement du sol se mettent à jour régulièrement en intégrant les nouvelles données reçues et sont publiées de façon automatique sur le site web du projet.

Chaque ensemble de cartes du mouvement du sol permet de générer un « paysage » de dommages. Ainsi, en intégrant successivement toujours plus de données dans les modèles de calcul et de simulation, les « paysages » obtenus seront de plus en plus précis et fiables.

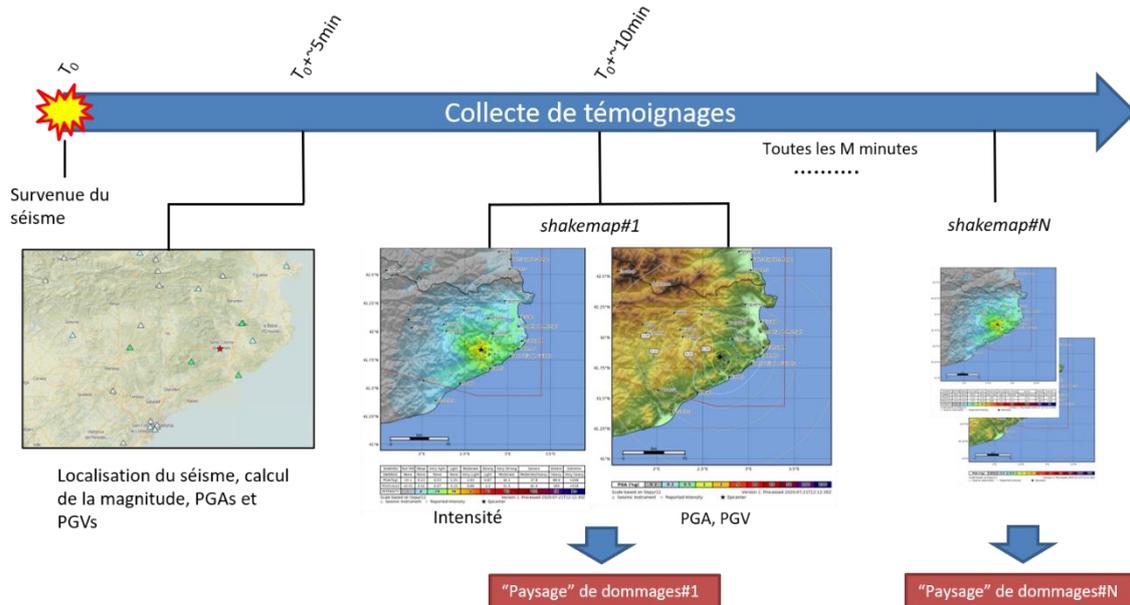


Figure 1. Schéma temporel de l'obtention de « paysages » de dommages établi dans le cadre du projet POCRISC.

3 REALISATION DE COMMUNIQUE A DESTINATION DE LA PROTECTION CIVILE ET DES SERVICES DE SECOURS

Une fois les indicateurs de dommages calculés automatiquement via la procédure mise en place dans le cadre du projet POCRISC, la question est celle de leur diffusion ciblée avec un mode de représentation contextualisé adapté à chaque utilisateur cible (cf. Figure 2). Cela requiert au préalable de bien spécifier ces besoins en collaboration avec les utilisateurs pressentis, puis sur la base de ce diagnostic, de construire une maquette de bulletin et des procédures de diffusion adaptés.

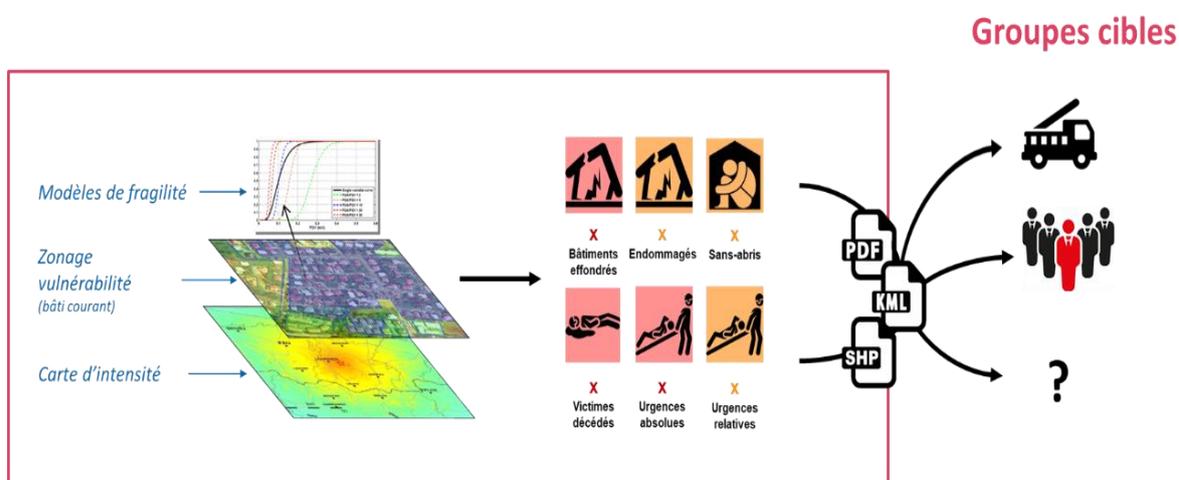


Figure 2. Principe de restitution ciblée des indicateurs de dommage, aux utilisateurs opérationnels (services de secours et de protection-civile).

3.1 Spécifications

Depuis la notification rapide des paramètres du séisme jusqu'à l'estimation de dommages, en passant par le calcul de l'intensité des secousses sismiques, de nombreux outils sont déjà disponibles apportant - pour qui sait les interpréter - des éléments d'informations importantes susceptibles d'appuyer les décideurs. Mais qu'est-ce que peut déduire un préfet d'une localisation et d'une magnitude ? Un pompier d'une valeur d'intensité macrosismique ? Aussi précieuse puisse être une information pour la gestion de crise, si elle n'est pas immédiatement compréhensible ou qu'aucune implication opérationnelle n'en découle naturellement, elle sera rapidement écartée et oubliée. Au-delà même de la nature des indicateurs fournis, il s'agit donc également de faire des choix adaptés en termes de mode de représentation des informations, de sémantique utilisée, de format de dissémination, de séquençage d'envoi et de versioning, etc.

C'est pour dépasser cet écueil bien connu de la « recherche appliquée non applicable », et dans la perspective d'une déclinaison opérationnelle d'outils d'estimation rapide des

pertes consécutives à séismes que nous avons souhaité engager un travail concerté avec différents groupes utilisateurs potentiels, afin de dresser avec eux la liste des spécifications fonctionnelles requises. Ce travail, mené conjointement entre les projets européens Interreg RISVAL (programme ALCOTRA) et POCRISC (programme POCTEFA), a notamment donné lieu à une enquête diffusée auprès d'acteurs opérationnels de la gestion de crise en France, en Espagne et en Andorre, ainsi qu'en Italie (cf. Figure 3).



Figure 3. Impression d'écran de la page d'introduction du questionnaire en ligne

Pays	Niv. national	Niv. départemental / régional	Niv. communal
Andorre	1 PC	-	-
Espagne	1 PC	1 PC	1 SP, 3 PC
France	2 SP	4 SP, 3 PC	2 SP

Tableau 1. Synthèse des participants à l'enquête par pays, type, et niveau d'intervention. SP = sapeurs-pompiers / PC = protection civile

3.1.1 Indicateurs de dommages

Avec 13 services de protection civile (PC) et de services de secours de sapeurs-pompiers (SP) répondants issus des différents échelons de réponse (cf. Tableau 1), il ressort tout d'abord de cette enquête que les critères de priorité des indicateurs à évaluer de manière rapide dépend de manière importante des missions des répondants. Le questionnaire a également mis en évidence des divergences et des contradictions entre l'importance accordée à la connaissance de certains paramètres, et la faible priorité qui leur est attribuée (cf. Figure 4). A l'inverse, les avis sont plutôt concordants quant à

l'importance des informations relatives aux infrastructures critiques, qui ont tendance à être peu prises en compte dans les systèmes de réponse rapide actuellement disponibles.

Selon leur fonction et le niveau administratif auquel ils appartiennent, les répondants expriment des besoins différents en matière de quantification et de qualification rapide de l'état des bâtiments et des victimes potentielles (blessés légers, blessés graves, personnes portées disparues, décédés, etc.) (cf. Figure 4). Ces différences sont particulièrement marquées en ce qui concerne les souhaits en matière de délais de mise à disposition des communiqués et de leur résolution spatiale (cf. Figure 5). Mené lors du 2nd atelier RISVAL organisé à Nice en septembre 2018, et intitulé « Outils de réponse rapide pour l'appui à la gestion opérationnelle de crises sismiques » (cf. actes du colloques : Iasio et Auclair, 2019), un travail par petits groupes a notamment permis de mesurer à quel point cette expression de besoins « dans un monde idéal » peut être discutée, et donner lieu à des exigences plus réalistes, notamment en acceptant un niveau d'incertitude plus élevé dans les premières heures (cf. Figure 5).

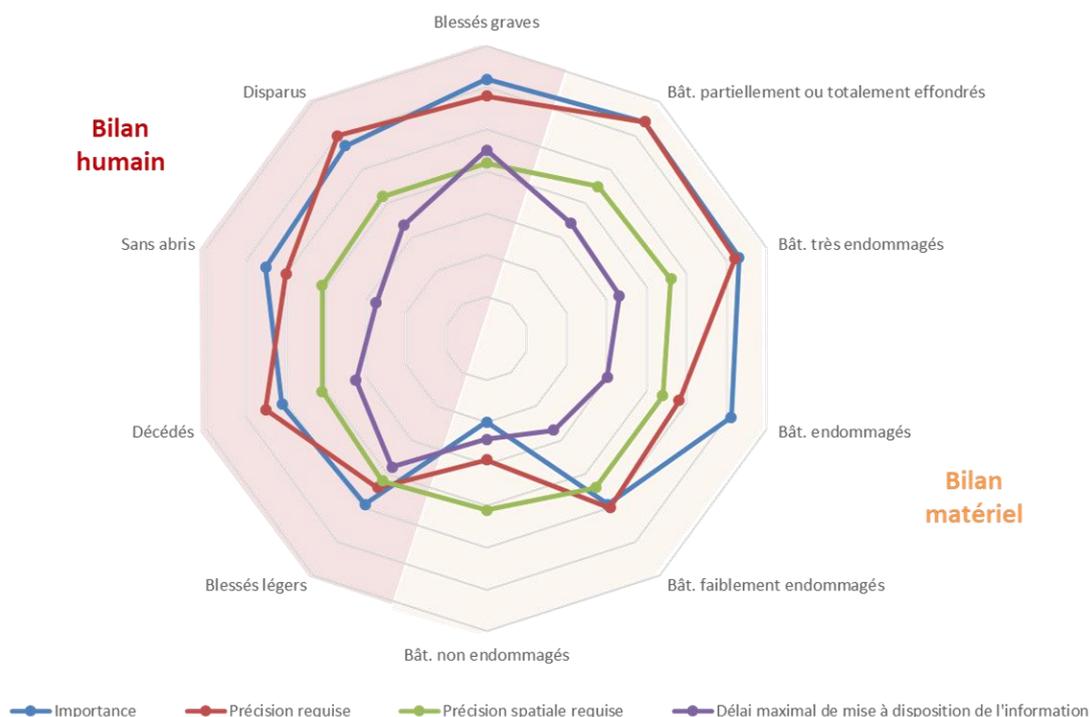


Figure 4. Synthèse de l'importance relative attribuée par les répondants à différents types d'indicateurs (importance moindre au centre, et élevée à l'extérieur)

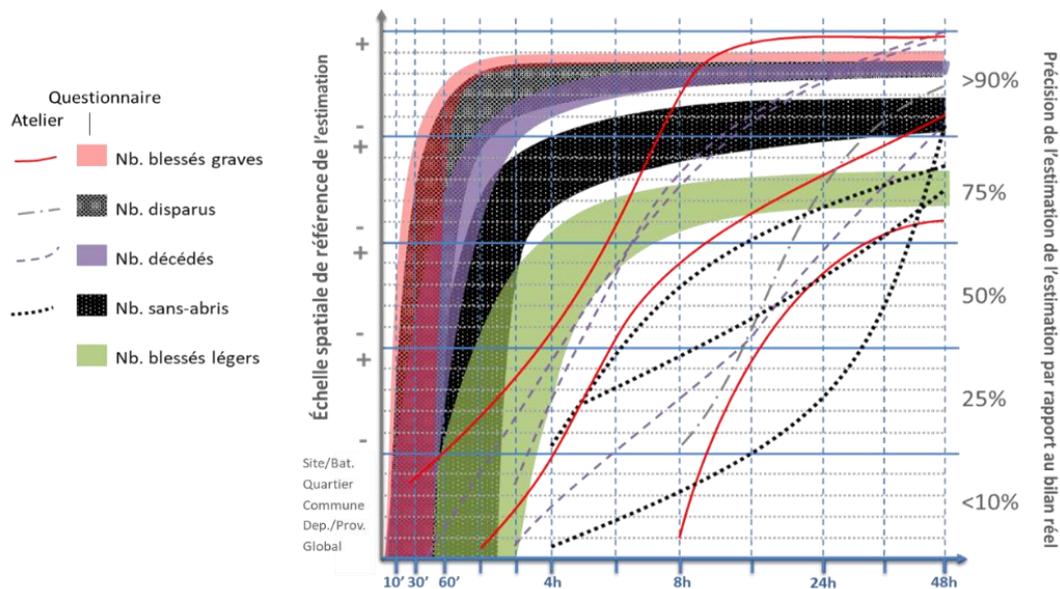


Figure 5. Représentation schématique des souhaits des utilisateurs en termes de délais de livraison et de précision requise pour l'évaluation des victimes (répondants au questionnaire + travail de groupe)

En conclusion, il est apparu qu'il y avait, non pas un besoin de réponse rapide, mais bien un continuum de besoins, depuis T0+30 minutes après le séisme jusqu'à J0+4-5j, depuis l'échelle macro (communes) jusqu'à l'échelle micro (bâtiments), et avec une acceptabilité initiale d'estimations de pertes basée uniquement sur des modèles, puis la nécessité de progressivement délaissier la modélisation au profit des observations satellitaires et in-situ.

3.1.2 Représentation de l'incertitude sur l'estimation des indicateurs de dommages

Une partie du questionnaire était consacrée à l'évaluation des besoins des utilisateurs en termes de représentation de l'incertitude associée à l'estimation des pertes. Si la plupart des sondés se disent vouloir disposer d'une indication de cette incertitude, il n'y a pas consensus sur le mode de représentation le plus approprié, et il ressort au contraire des difficultés de compréhension pouvant donner lieu à une compréhension erronée de l'information communiquée (cf. Figure 6). Dans ce contexte, il a été décidé de ne pas représenter cette information liée à l'incertitude, conformément aux souhaits des acteurs de la protection civile sollicités.

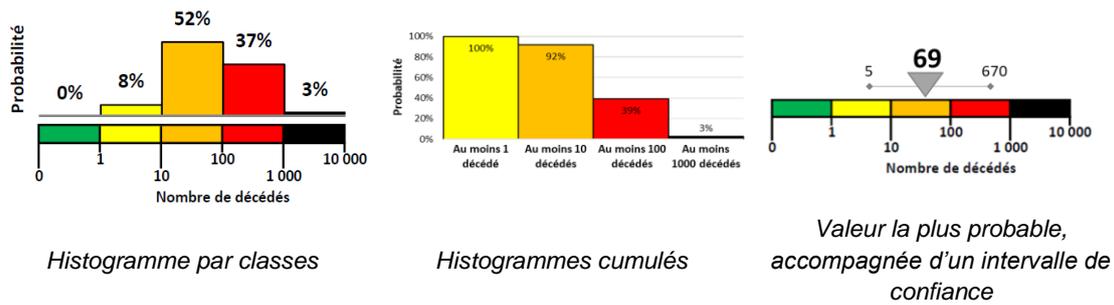


Figure 6. Modes de représentation de l'incertitude associée à l'estimation des pertes proposés dans le questionnaire

3.1.3 Format et mode de diffusion des communiqués

S'agissant du format à donner aux communiqués et de leur mode de transmission, un consensus clair apparaît en faveur d'un document PDF d'une page recto, envoyé en pièce-jointe d'un mail proposant un lien URL permettant le téléchargement de ressources complémentaires à définir (cartes, tableaux de synthèse, fichiers cartographiques, etc.).

3.2 Maquettage des communiqués

Du fait que les communiqués rapides sont in-fine destinés aux acteurs pyrénéens de la gestion de crise, ceux-ci doivent être spécifiques à chaque pays, en termes de langue, de sémantique et de souhaits de représentation.

3.2.1 Maquette à destination des autorités françaises

La maquette proposée ci-après sur la Figure 9 pour le format des communiqués réalisés dans le cadre du projet POCRISC pour les autorités françaises – dénommés « SEISAid » –, se base sur les résultats de discussions et de propositions itératives initiées en juin 2019 par le BRGM et l'Entente Valabre avec les SDIS des Pyrénées (Figure 7), puis prolongées par le BRGM en dehors du projet POCRISC avec la DGSCGC et les services de protections civiles des Antilles françaises. Elle préfigure donc l'émergence d'un consensus des acteurs français de la protection civile en matière d'information rapide relative à l'évaluation post sismique des pertes.



Figure 7. Rencontre du 17 juin 2019 de l'équipe projet POCRISC avec des représentants des SDIS pyrénéens, pour travailler sur la définition du contenu des communiqués

Elle est basée sur la représentation de deux indicateurs principaux que sont :

- Le nombre de bâtiments partiellement ou totalement effondrés (degrés de dommages D4 et D5), donnant une indication sectorielle des priorités pour les activités de sauvetage-déblaiement ;
- Le nombre de blessés (nécessitant une hospitalisation, soit priorités P2 et P3), donnant une indication sectorielle des priorités en termes de moyens de secours.

Ces indicateurs sont à la fois représentés de manière globale pour le séisme considéré (sur la zone française couverte par la ShakeMap utilisée) (cf. Figure 8), et à l'échelle communale sur une carte de synthèse. La présentation de bilan précis à l'unité près étant en opposition avec la philosophie de l'outil, ainsi qu'avec la résolution offerte par les modèles, il est retenu le principe d'une représentation de bilans arrondis par classes :

- De 1 à 10 (couleur verte) : valeurs arrondies à l'unité ;
- De 10 à 100 (couleur jaune) : valeurs arrondies à la dizaine ;
- De 100 à 1 000 (couleur orange) : valeurs arrondies à la centaine ;
- De 1 000 à 10 000 (couleur rouge) : valeurs arrondies au millier ;
- De 10 000 à 100 000 (couleur noire) : valeurs arrondies à la dizaine de milliers.

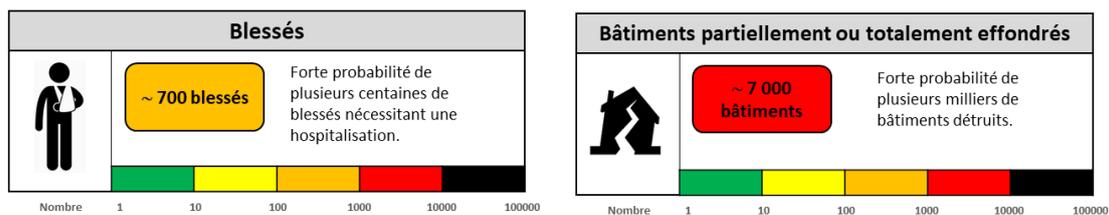


Figure 8. Restitution du nombre global de blessés et de bâtiments partiellement détruits estimés pour le séisme sur le territoire français

Bien que ces documents soient issus de financements publics, les usagers demandent que leur diffusion soit strictement restreinte, et à destination exclusive des services ayant des missions de sécurité civile. Un bandeau « Document à diffusion restreinte » est donc affiché en en-tête et pied de page.

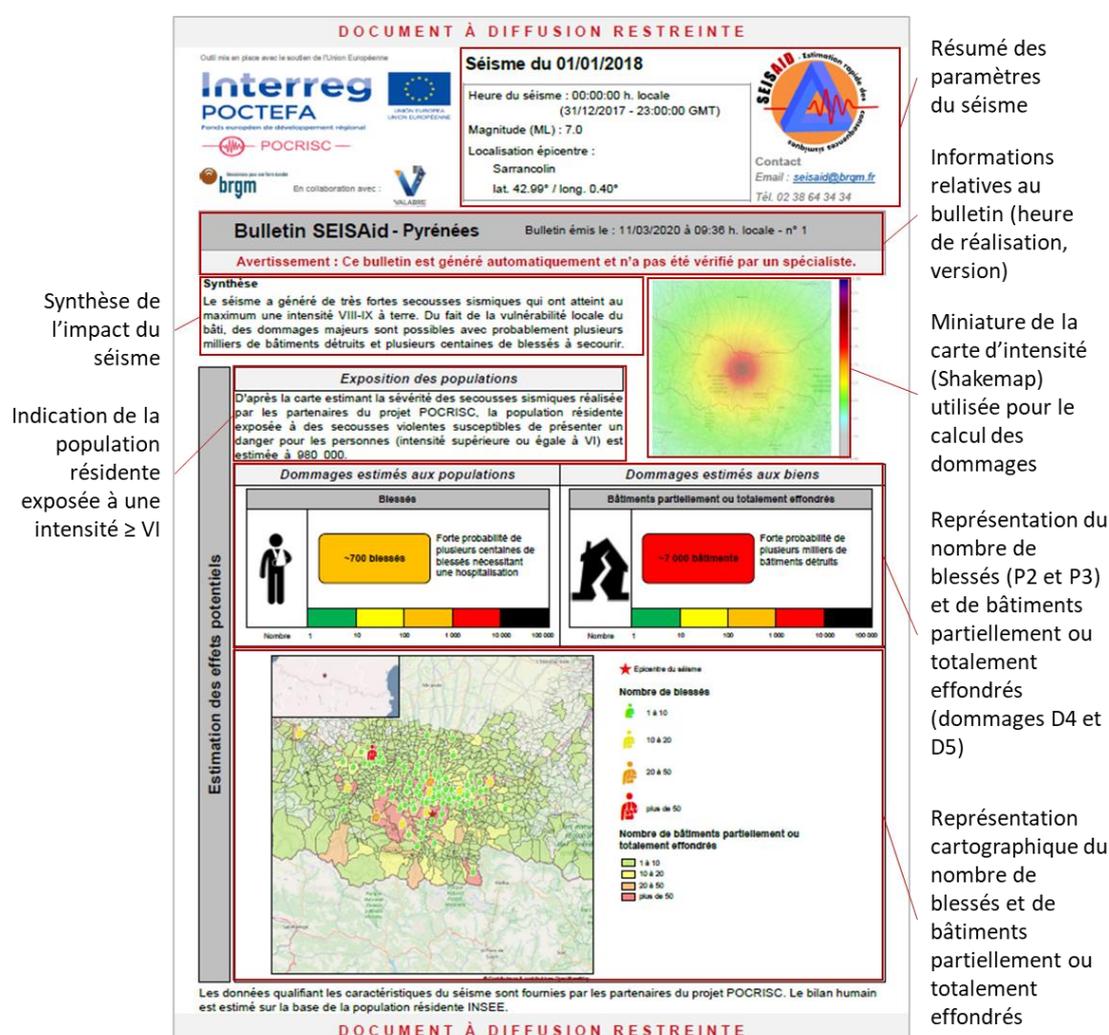


Figure 9. Maquette retenue pour les communiqués PO CRISC « SEISAid » d'estimation rapide des dommages à destination des acteurs français des services de secours et de la sécurité civile

3.2.2 Maquette à destination des autorités catalanes

S'inspirant de la maquette définie pour la France par le BRGM (cf. Figure 9), l'ICGC a procédé à une déclinaison à destination des acteurs espagnols de la gestion de crise, en distinguant deux versions :

1. Une version pour les séismes « courants » ne générant pas de dommages (Figure 10.a),
2. Une version spécifique aux séismes susceptibles de générer des dommages (Figure 10.b).

Ci-dessous, la description des éléments du modèle tels qu'ils sont numérotés sur la Figure 10 :

- (1) Résumé des principaux paramètres du séisme : date et heure, localisation de l'épicentre et magnitude.
- (2) Date et heure d'émission du bulletin. Il y a également un numéro de séquence qui permet de savoir combien de bulletins dudit séisme ont déjà été émis.
- (3) Avertissement rappelant que le bulletin a été généré automatiquement sans le contrôle d'un spécialiste.
- (4) Synthèse de l'éventuel impact du séisme dans la zone espagnole et andorrane du projet.
- (5) Image de la carte d'intensités (« shakemap ») utilisée pour l'estimation des éventuels dommages.
- (6) Intensités maximales possiblement perçues, dans la zone POCRISC, pour l'Andorre, l'Aragon, la Catalogne, le Pays Basque et la Navarre.
- (7) Quantité estimée de personnes blessées dans la zone POCRISC espagnole.
- (8) Quantité estimée de bâtiments partiellement ou totalement effondrés dans la zone POCRISC espagnole.
- (9) Avertissement rappelant que le bulletin est exclusivement à diffusion restreinte.
- (10) Représentation de la distribution spatiale des personnes blessées dans la zone POCRISC espagnole.
- (11) Représentation de la distribution spatiale des bâtiments partiellement ou totalement effondrés dans la zone POCRISC espagnole.

Les cartes des éléments 10 et 11 décrits ci-dessus utilisent les communes en tant qu'unités spatiales et leur échelle est ajustée automatiquement, en fonction de la portée des éventuels dommages afin de faciliter l'interprétation aux autorités.

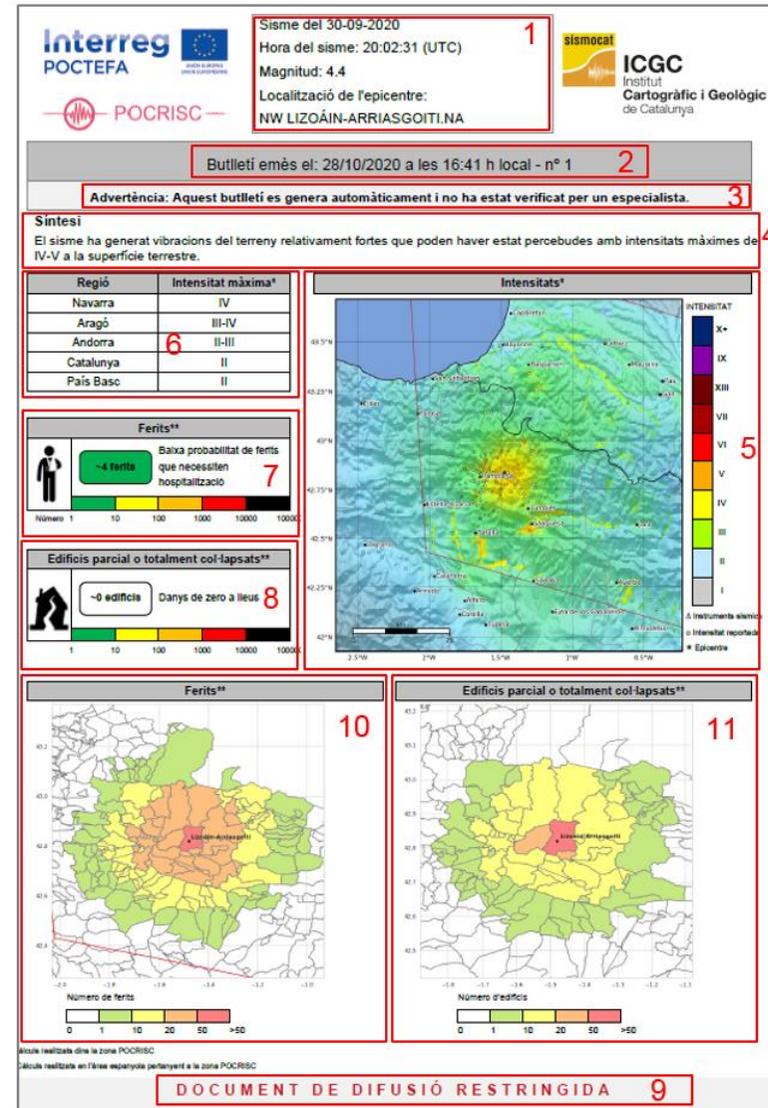
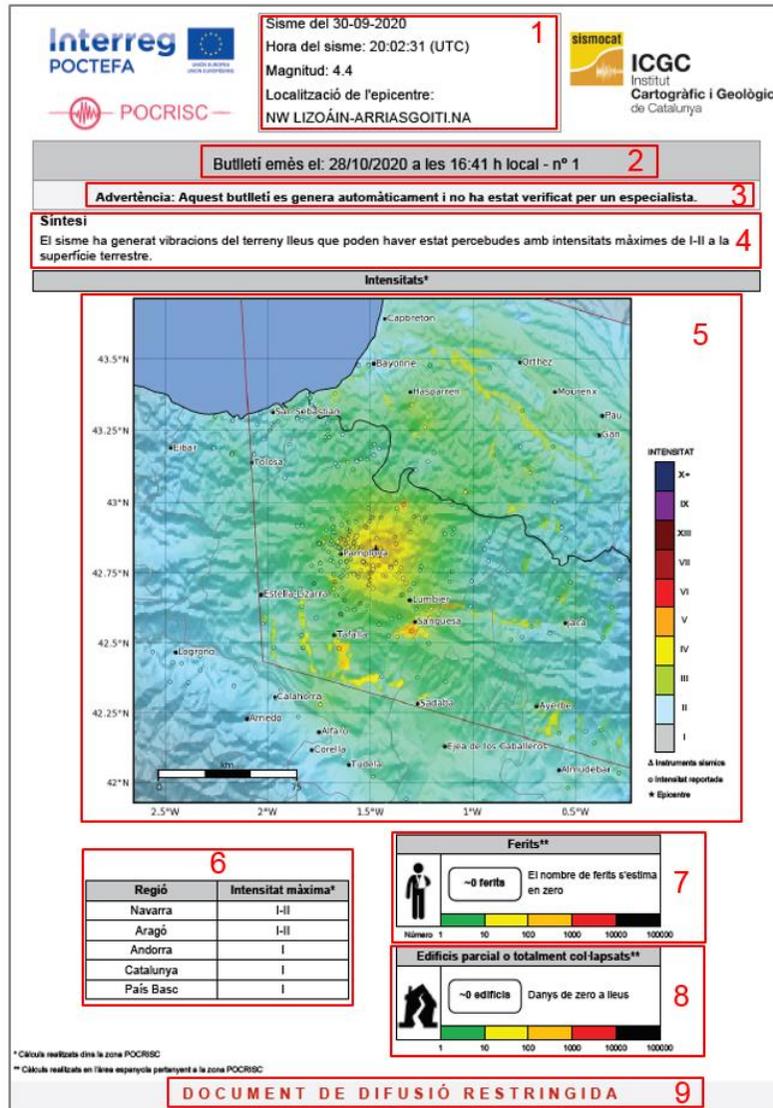


Figure 10. Maquettes retenues pour les communiqués POCRISC d'estimation rapide des dommages à destination des acteurs espagnols des services de secours et de la sécurité civile. a. (à gauche) Maquette pour les séismes pour lesquels aucune destruction de bâtiments ni aucune victime n'est anticipée. b. (à droite) Maquette pour les séismes pour lesquels des destructions de bâtiments et/ou des victimes sont anticipées

4 DIFFUSION ET INTEGRATION DES COMMUNIQUES POCRISC DANS LES DISPOSITIFS OPERATIONNELS

4.1 Organisation française de la protection civile sur le territoire POCTEFA

En France, l'administration centrale directement chargée de la politique de protection civile est la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) du Ministère de l'Intérieur. Les missions opérationnelles de sécurité civile sont quant à elles assurées principalement par les sapeurs-pompiers professionnels et volontaires des services d'incendie et de secours (SDIS), appuyés par les Formations Militaires de Sécurité Civile (ForMiSC), unités de l'Armée de Terre mises à disposition du Ministre de l'intérieur pour apporter assistance aux populations sinistrées.

La France est divisée en trois principaux niveaux territoriaux (national, zonal, départemental) pour l'organisation et la coordination des secours lors de crise ou d'événement grave, dont les séismes, via le dispositif ORSEC. Ces différents niveaux disposent tous de structures de commandement et de coordination permettant aux autorités respectives d'être informées et d'exercer les fonctions qui leur sont dévolues en temps de crise (direction des opérations, coordination...):

- Au niveau national, le Gouvernement dispose :
 - o Du Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises (COGIC) ;
 - o *Du Centre interministériel de crise (CIC), déployable en temps de crise exceptionnelle, sur décision du ministre de l'Intérieur et qui s'appuie notamment sur le COGIC au même titre que sur les autres centres opérationnels de chaque ministère.*
- Au niveau zonal, les préfets de zone disposent d'un état-major interministériel de zone de défense et de sécurité (EMIZ) et de leur Centre opérationnel de zone (COZ).
- Au niveau départemental, les préfets de département disposent d'un Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) et de leur Centre opérationnel départemental (COD). Ils s'appuient également sur le Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS) du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), au même titre que sur les cellules de crises de tous les autres organismes et services départementaux.
- Au niveau zonal et départemental, une planification de crise est effectuée, respectivement par les EMIZ et SIDPC, en relation avec l'ensemble des services départementaux ; elle est formalisée dans les dispositifs ORSEC zonaux et départementaux. Ils prennent la forme de « dispositions générales ORSEC », tronc commun décrivant notamment l'organisation de gestion de crise, d'alerte, de remontée d'information, etc., et de dispositions « spécifiques » à des risques particuliers tels que les inondations, les attentats, les pandémies ou encore les séismes.

4.2 Organisation espagnole de la protection civile sur le territoire POCTEFA

En Espagne, l'administration centrale directement chargée de la politique de la protection civile est la direction générale de la protection civil (DGPC) du Ministère de l'Intérieur du Gouvernement Espagnol. Néanmoins, ce sont les gouvernements des communautés autonomes et ceux des municipalités qui détiennent l'autorité de la protection civile dans leurs respectifs territoires, sauf dans l'éventualité de crises nucléaires, situations de guerre, où la déclaration de la part du gouvernement central de l'intérêt nationale, suite à un succès catastrophique.

Les missions opérationnelles de protection civile sont quant à elles assurées principalement par le corps de pompiers et les services sanitaires régionaux, appuyés le cas échéant par la UME (Unidad Militar de Emergencias), corps de l'armée mis à disposition des autorités de la protection civile régionale pour apporter assistance à la lutte contre le sinistre. A niveau local, certaines municipalités disposent aussi d'un service de bénévoles de la protection civile

L'Espagne est divisée en trois principaux niveaux territoriaux (national, régional et local) pour l'organisation et la coordination des secours lors de crise ou d'événement grave, dont les séismes, via les plans de protection civile spéciales (en fonction de l'aléas) et les plans territoriaux (communales) Ces différents niveaux disposent tous de structures de commandement permettant aux autorités de la protection civile respectives d'être informées et d'exercer les fonctions qui leur sont dévolues en temps de crise (direction des opérations, coordination...):

- Au niveau national, le Gouvernement Espagnol dispose :
 - o Du centre de coordination de crises CENEM,
Ce centre détient un caractère informatif sauf déclaration d'intérêt nationale.
- Au niveau de régional, les gouvernements des communautés autonomes disposent :
 - o De Centres de coordination d'Urgences
Dans le cas de la Catalogne, le Centre de coordination opérationnelle CECAT
- Au niveau local, les communes disposent :
 - o De Centres de coordination opérationnels municipaux
Dans le cas de la Catalogne, ces centres portent le nom de CECOPAL.

Cependant, le cas échéant, un Poste de Commandement Opérationnel au plus près des lieux d'actions est prévu afin de coordonner les différents acteurs agissant sur le terrain.

4.3 Organisation andorrane de la protection civile

Dans la Principauté d'Andorre, l'administration centrale directement chargée de la politique de la protection civile est la Direction de la Protection Civile et Gestion des Crises (DPCGE) du Ministère de la Justice et de l'Intérieur du Gouvernement d'Andorre. Les missions opérationnelles de protection civile sont quant à elles assurées principalement par les sapeurs-pompiers professionnels appuyés par les autres agents de la protection civile comme la police

nationale, les agents de circulation, les gardes forestiers, les services d'urgence médicale, la Croix Rouge Andorrane, etc. ainsi que d'autres collaborateurs à travers de conventions (soutien émotionnel lors de catastrophes, relogement de personnes en situation de vulnérabilité...)

Au niveau local, sachant que la Principauté d'Andorre est divisée en 7 administrations locales, chaque paroisse dispose d'un responsable local de la protection civile qui est l'interlocuteur privilégié entre la DPCGE et les élus communaux, sur tous les thèmes liés à la sécurité des populations (lancement d'actions préventives et messages communs de sensibilisation des populations, et aussi lors des interventions sur le terrain). Chaque administration est responsable de son territoire et dispose de ressources humaines et logistiques pour faire face aux situations d'urgence bien que selon les situations, ce sont les services de secours du gouvernement central qui sont appelés à intervenir (au niveau local, les services communaux n'ont pas de compétence en matière d'extinction d'incendies et d'ordre public).

L'organisation territoriale de l'Andorre est donc composée de deux niveaux (local et national) pour l'organisation et la coordination des secours lors d'une crise ou d'une catastrophe, dont ceux provoqués par les séismes.

- Au niveau local, les paroisses sont organisées en un système intégral et structuré, dirigés par les « consols » (équivalents des maires) qui détiennent les compétences sur leur territoire et sont responsables de la sécurité locale.
- Au niveau national, le Ministre de l'Intérieur est chargé de la direction des plans d'intervention et dispose d'un comité d'urgences composé par un conseil technique (avec des experts selon chaque thème d'opération), d'un comité de communication, pour lui permettre d'exercer les fonctions qui leur sont dévolues en temps de crise (direction des opérations, coordination...)

Selon les besoins, il est possible de créer un centre de commandement opérationnel à proximité de la zone affectée afin de coordonner les différents acteurs présents sur le terrain.

Pour ce qui est de l'activation et de l'organisation des équipes de secours, elle se fait selon les protocoles d'interventions spécifiques où l'on prévoit les différentes structures de commandement mais aussi les différents niveaux d'activation, les mesures de protection des populations, les différents systèmes et outils de communication, les conseils en matière d'autoprotection....

Actuellement, grâce au projet POCRISC, nous avons actualisé le protocole d'intervention spécifique en cas de séisme selon son intensité, les affectations sur le territoire.

4.4 Couverture du territoire POCTEFA par les communiqués POCRISC en France

S'agissant du territoire POCTEFA, celui-ci comprend cinq départements français frontaliers de l'Espagne, dépendant de deux zones de défense (cf. Figure 11) :

- EMIZ Sud-Ouest :
 - o Pyrénées-Atlantiques.
- EMIZ Sud :

- Ariège ;
- Haute-Garonne ;
- Hautes-Pyrénées ;
- Pyrénées-Orientales.

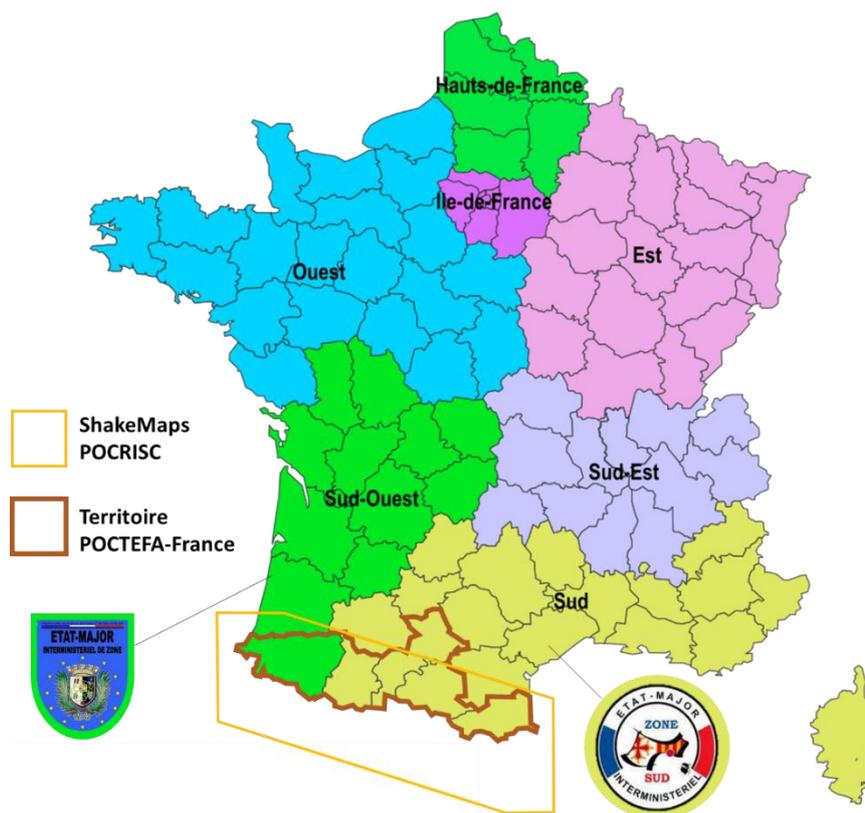


Figure 11. Carte représentant le découpage de la France métropolitaine en sept zones de défense et de sécurité, superposée au territoire ALCOTRA et à la zone de production de ShakeMaps par le laboratoire GéoAzur

En l'état actuel, les ShakeMaps POCRISC – et par conséquent les estimations rapides de dommage SEISAid – couvrent une grande partie de ces départements (cf. Figure 11). Il est également intéressant de noter que la partie française du territoire POCTEFA couverte par l'outil dispose de dispositions ORSEC à l'échelle zonale (Figure 12).

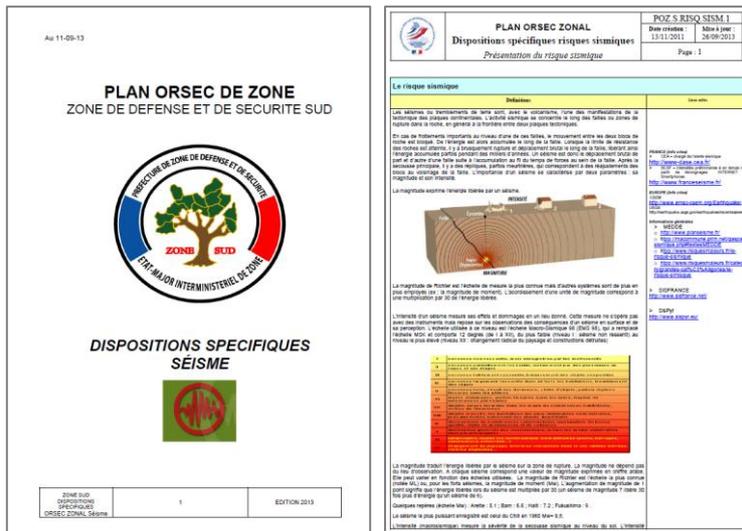


Figure 12. Pages de garde des dispositions ORSEC spécifiques « séisme » de l'EMIZ-Sud (à gauche) et de l'EMIZ-Sud-Ouest (à droite)

Cela peut permettre de référencer de manière plus aisée l'outil d'estimation des dommages POCRISC, et de préciser les modalités de son intégration dans les dispositifs opérationnels. En particulier, les communiqués POCRISC répondent directement à la « mission acteur » n°2 des dispositions spécifiques « Séisme » zonales, visant à « Ecouter et mesurer l'impact du phénomène ». A savoir :

« Identifier la zone, action de reconnaissance sur le terrain estimation de l'étendue et de la gravité des dégâts. Donner rapidement une tendance pour les sans-abris, blessés, décédés. »

Par ailleurs, les communiqués POCRISC « SEISAid » pourront bénéficier à tout ou partie de sept départements situés en dehors de la zone POCTEFA (malgré un aléa sismique relativement faible) :

- EMIZ Sud-Ouest :
 - o Landes.
- EMIZ Sud :
 - o Aude ;
 - o Gers.

4.4.1 Procédure de diffusion des communiqués

Comme indiqué au chapitre 3.2, les communiqués POCRISC « SEISAid » ont vocation à être diffusés de manière restreinte aux acteurs de la sécurité-civile. En effet, les informations contenues dans les communiqués ont une signification opérationnelle, mais sont sensibles et pourraient être mal interprétées par le grand public, notamment l'estimation du bilan humain.

Aussi, les communiqués PDF seront joints à des mails adressés spécifiquement à une liste de diffusion validée par l'EMIZ Sud-Ouest et l'EMIZ Sud. Il pourrait s'agir de tout ou partie des adresses mail fonctionnelles des cellules de crise ou services suivants :

- Pour l'EMIZ Sud :
 - o COZ Sud ;

- SIDPC et CODIS des départements des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.
- Pour l'EMIZ Sud-Ouest :
 - COZ Sud-Ouest ;
 - SIDPC et CODIS des départements de l'Ariège, de l'Aude, du Gers, de Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Orientales.

Cet envoi sera réalisé de manière automatique dès la fin du processus de production des estimations de dommages, de sorte que la production d'une ShakeMap POCRISC donne lieu, en quelques minutes tout au plus, à une estimation de dommages et à l'envoi des résultats aux destinataires pertinents. En pratique, il est proposé de cibler les destinataires en fonction de l'emprise des ShakeMaps POCRISC, en n'adressant les mails aux échelons zonaux et départementaux précités que si les estimations de dommages concernent – tout ou partie – de leurs territoires.

4.4.2 Fiche procédure d'intégration dans les dispositifs opérationnels

Afin de faciliter l'usage des communiqués SEISAid par la protection civile, et de faciliter leur intégration au sein des dispositifs opérationnels, un modèle de « fiche procédure » est proposé.

Cette fiche procédure peut être adaptée autant que de besoin, et annexée aux documents de planification de crise telles que les dispositions spécifiques « Séisme » du dispositif ORSEC.

4.5 Distribution des communiqués POCRISC en Catalogne et Andorre

Comme dans le cas de la distribution de déclarations de dommages en France, en Catalogne et en Andorre cette distribution se fera de manière restreinte auprès des autorités et des services de la sécurité civile.

Les déclarations de dommages seront envoyées automatiquement par courrier électronique en format PDF. En fonction des valeurs des intensités obtenues dans le calcul de la carte du mouvement du sol et des résultats des "paysages" de dommages la liste de destinataires peut varier. De même, le système permet de générer et de distribuer les rapports en espagnol et en catalan. Il existe la possibilité d'ajouter aisément des langues supplémentaires.

5 REFLEXION EN VUE DE LA DIFFUSION D'UNE ESTIMATION D'IMPACT A DESTINATION DU GRAND-PUBLIC

Tout comme les professionnels de la gestion de crise, le grand-public souhaite pouvoir disposer rapidement d'informations relatives au potentiel destructeurs des séismes, et tout comme eux, les notions de magnitude et d'intensité lui demeurent difficilement accessibles et ne lui parlent pas directement.

Pour autant, les communiqués mis au point dans le cadre du projet POCRISC pour les besoins de la gestion de crise (cf. chapitres 2 et 4) ne sont pas adaptés à une large diffusion publique, du fait de la sensibilité des paramètres évalués (destructions et victimes) et de la forte incertitude associée à leur estimation rapide. Par conséquent, il a été décidé de mettre au point un nouvel indicateur permettant de distinguer les séismes selon l'ampleur des impacts attendus, et ce de manière très visuelle et qualitative.

Mise en place en 2011 par la Commission Européenne, l'étiquette-énergie est un exemple de ce type d'approche, destinée à donner au consommateur une information résumant très simplement les performances énergétiques d'un produit, en distinguant 7 classes aisément reconnaissables et en indiquant des caractéristiques clés du produit selon des indicateurs normalisés (Figure 13.a).

Depuis quelques années, des échelles encore plus simplifiées se sont multipliées, dont l'exemple le plus connu est probablement celui du « nutri-score », système d'étiquetage nutritionnel introduit en France en 2016 avec cinq niveaux, allant de A à E et du vert au rouge, établi en fonction de la valeur nutritionnelle d'un produit alimentaire (Figure 13.b). Dans le même esprit, un « éco-score » est également à l'étude (Figure 13.c). Ces scores sont établis en intégrant plusieurs paramètres, dont la restitution directe au grand public ne serait pas pertinente car peu compréhensibles.

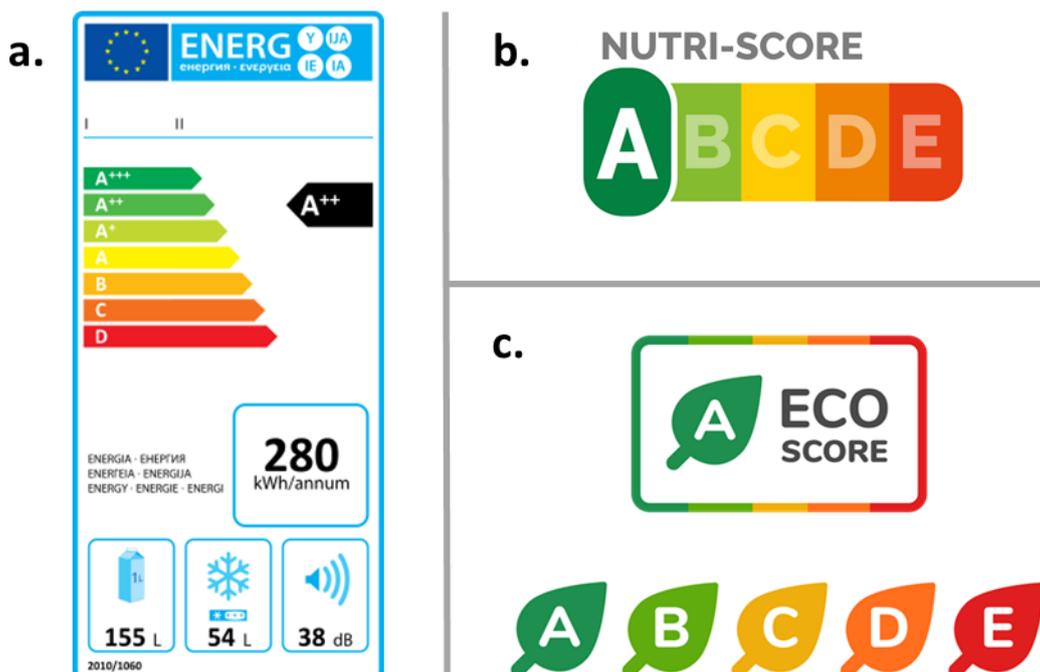


Figure 13. Exemples d'étiquetage par score, qualifiant les performances énergétique d'un produit électroménager (a.), nutritionnel d'un aliment (b.) ou écologique d'un bien ou d'un service (c.)

S'inspirant du principe de ces échelles par « score », nous proposons de mettre en place un indice en 5 classes allant A à E (cf. Figure 14), distinguant les séismes en fonction de leur impact potentiel (de négligeable à majeur) – cf. Tableau 2.

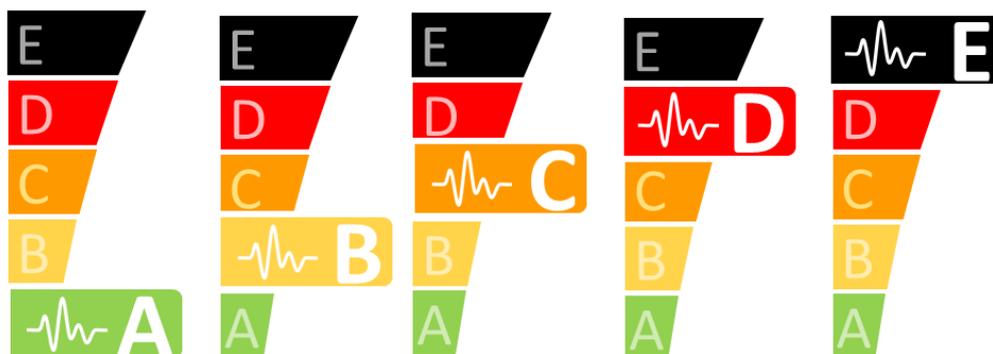


Figure 14. Echelle proposée pour l'indice POCRISC d'impact des séismes, à destination du grand-public

Indice d'impact Índice de impacto	Description Descripción
A	Séisme présentant un impact négligeable Terremoto con impacto insignificante
B	Séisme présentant un impact faible Terremoto de bajo impacto
C	Séisme présentant un impact modéré Terremoto de impacto moderado
D	Séisme présentant un impact important Terremoto de impacto significativo
E	Séisme présentant un impact très important à majeur Terremoto con un impacto muy significativo a mayor

Tableau 2. Textes associés à chaque indice

6 BIBLIOGRAPHIE

Goula X., Dominique P., Colas B., Jara J.A., Roca A., Winter T. (2008). Seismic rapid response system in the Eastern Pyrenees. Proc. of the 14th WCEE, Beijing, China.

lasio C., Auclair S. (2019) - Synthèse du 2nd atelier RISVAL à Nice - Outils de réponse rapide pour l'appui à la gestion opérationnelle de crises sismiques – Rapport BRGM/RP-69204-FR, 32 p., 7 fig., 2 tab., 1 ann.

Terrier M., Colas B. (2010). ISARD : du démonstrateur vers une déclinaison opérationnelle. Rapport BRGM n°RP-59169-FR.

ANNEXE 1 - Questionnaire de recueil des besoins utilisateurs



Projet POCRISC



Projet RISVAL

Recueil besoin utilisateurs « outil d'estimation rapide des dommages consécutifs à séismes »

RECUEIL BESOINS UTILISATEURS « OUTIL D'ESTIMATION RAPIDE DES DOMMAGES CONSECUTIFS A SEISMES »

MOTIVATIONS ET OBJECTIFS

Lors de la survenue d'un séisme, les autorités en charge de la gestion de crise à toutes les échelles et pour l'ensemble des enjeux potentiellement impactés doivent pouvoir dresser aussi rapidement que possible un « paysage » de la situation dégradée, afin d'entreprendre de manière anticipée, des actions répondant aux besoins immédiats et de plus long terme.

Les projets RISVAL et POCRISC, projets européens menés en parallèle respectivement sur les programmes IINTERREG POCTEFA (France-Espagne-Andorre) et ALCOTRA (France-Italie) développent actuellement des outils pour réaliser des projections fiables sur les conséquences des séismes.

La perspective d'une déclinaison opérationnelle de ces outils motive la présente enquête dont l'objectif est de recenser les besoins opérationnels liés à la gestion de crises sismiques. En particulier, il s'agit pour nous d'identifier les informations clés nécessaires à vos organisations pour anticiper au mieux leurs actions.

Cette enquête, conçue principalement pour être diffusée vers les services de protection civile et les services de secours des quatre pays partenaires, est également adressée à des collectivités locales ainsi qu'aux principaux gestionnaires de réseaux, entités concernées au premier chef par la gestion des risques et des crises.

Les équipes des projets Interreg RISVAL et POCRISC vous sont reconnaissants de votre attention portée à notre démarche, et du temps passé à répondre au présent questionnaire

Page 1 / 8

1. PROFIL UTILISATEUR

Organisme / Service :

NOM et Prénom :

Fonction :

Contact mail :

N° téléphone :

1.1 Activités menées par vos services en cas de crise sismique

Coordination de la gestion de crise	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
<i>Si oui, à quelle échelle ?</i>	Nationale <input type="checkbox"/> Régionale/Zonale <input type="checkbox"/> Provinciale/Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	
Opérations de secours	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Sauvetage déblaiement	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Soutien aux populations sinistrées	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Audit bâtementaire d'urgence	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Autre, précisez :		

1.2 Anticipation du dimensionnement de la réponse opérationnelle et des demandes de concours

En cas de séisme, jugez-vous important pour vos services de pouvoir anticiper leur réponse opérationnelle ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Le cas échéant, pourriez-vous décrire brièvement, les informations nécessaires à vos services pour dimensionner leur réponse opérationnelle ?		
Vos services utilisent-ils déjà :	Un outil d'estimation rapide des dommages et des pertes consécutives à séismes ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
	Le cas échéant, pouvez-vous nous indiquer le nom de cet outil, et nous expliquer en brièvement ses fonctionnalités, ainsi que ses échelles de travail (précision géographique et délai de fourniture des estimations) ?	
	Des procédures spécifiques de remontées d'informations ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Le cas échéant, pouvez-vous nous expliquer brièvement le principe de ces procédures ?		
Pourriez-vous décrire en quelques lignes, quelles seraient vos attentes en matière de bilans estimatifs rapides des conséquences de séismes affectant votre territoire d'intervention ?		

2. INFORMATIONS ET OUTILS FAVORISANT L'EFFICIENCE DE LA GESTION OPERATIONNELLE DES CRISES D'ORIGINE SISMIQUE

2.1 Si vous pouviez apporter des améliorations à votre gestion opérationnelle de la crise (développement d'outils, acquisition de données, SIG...), quels domaines souhaiteriez-vous améliorer en priorité ?

	Prioritaire	Souhaitable	Secondaire
PLANIFICATION			
- Connaissance des vulnérabilités (populations, territoires...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Connaissance des aléas (aléa sismique local et aléas induits)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Structuration des données (bases de données, SIG ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IMPACTS / DOMMAGES			
- Evaluation rapide des pertes humaines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Evaluation des dommages matériels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Evaluation des populations impactées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Estimation des conséquences financières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Etat des réseaux vitaux (AEP, énergie, télécommunications)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Accessibilité des moyens de secours (état des réseaux routiers, ferrés, aériens)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Identification des zones isolées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Dommages aux infrastructures industrielles sensibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Dommages aux infrastructures de gestion de crise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Dommages aux infrastructures de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Capitalisation des données des réseaux sociaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AIDE A LA DECISION			
- Prévision des phénomènes / Alerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Extension spatiale du phénomène	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Evolution temporelle du phénomène	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Evaluation des effets cascade (domino)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Organisation des évacuations (zones à évacuer, itinéraires)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Optimisation des zones refuge, centres d'accueil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COMMUNICATION			
- Communication de crise (appui scientifique et technique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ESTIMATIONS DES BILANS HUMAINS

3.1 Du besoin de premières estimations rapide des bilans humains

Pourriez-vous décrire brièvement dans quelle mesure la connaissance rapide de tendances sur les bilans humains vous serait utile ?

3.2 Quels sont les paramètres de bilans humains utiles au dimensionnement de la réponse opérationnelle de vos services ?

PARAMETRE	IMPORTANCE 1 : Très faible → 5 : Très importante	PRECISION MINIMALE REQUISE	ECHELLE SOUHAITEE	DELAÏ MAXIMAL ACCEPTABLE
Nb. personnes décédées	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. blessés légers	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. blessés graves	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. de personnes sans-abris	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. disparus	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Autres, précisez :				

4. ESTIMATIONS DES BILANS MATERIELS ET DES PERTES FONCTIONNELLES

4.1 Du besoin de premières estimations rapides des bilans matériels globaux

Pourriez-vous décrire brièvement dans quelle mesure la connaissance rapide de tendances sur les bilans matériels vous serait utile ?

4.2 Quels sont les paramètres de bilans matériels globaux utiles à l'organisation de la réponse opérationnelle de vos services ?

PARAMETRE	IMPORTANTANCE 1 : Très faible → 5 : Très importante	PRECISION MINIMALE REQUISE	ECHELLE SOUHAITEE	DELAI MAXIMAL ACCEPTABLE
Nb. bâtiments endommagés	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. bâtiments partiellement ou totalement effondrés	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. bâtiments très endommagés	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. bâtiments faiblement endommagés	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Nb. bâtiments non endommagés	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	A l'unité près <input type="checkbox"/> A la dizaine près <input type="checkbox"/> A la cinquantaine près <input type="checkbox"/> A la centaine près <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Quartier <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Autres, précisez :				

4.3 Du besoin de premières estimations rapides de dommages aux infrastructures critiques et de pertes fonctionnelles

Pourriez-vous décrire brièvement dans quelle mesure la connaissance rapide de tendances sur les dommages aux infrastructures critiques et/ ou les pertes fonctionnelles vous serait utile ?

4.4 Quels sont les paramètres de bilans matériels aux infrastructures critiques et de pertes fonctionnelles utiles à l'organisation de la réponse opérationnelle de vos services ?

PARAMETRE		IMPORTANTANCE 1 : Très faible → 5 : Très importante	ECHELLE SOUHAITEE	FENETRE TEMPELLE D'INTERET DES ESTIMATIONS
Infra. routières	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Secteurs isolés	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
Infra. services de secours	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Accessibilité	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
Infra. hospitalières	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Accessibilité	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
Infra. services forces de l'ordre	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Accessibilité	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
Infra. téléphonie mobile	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Accessibilité	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
Infra. eau-potable	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Accessibilité	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
Infra. industrielles	Dommages	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :
	Accessibilité	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Globale <input type="checkbox"/> Départementale <input type="checkbox"/> Communale <input type="checkbox"/> Site/Ouvrage <input type="checkbox"/>	Temps origine du séisme T0+ 10 min. <input type="checkbox"/> 30 min. <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 4h <input type="checkbox"/> Autre :

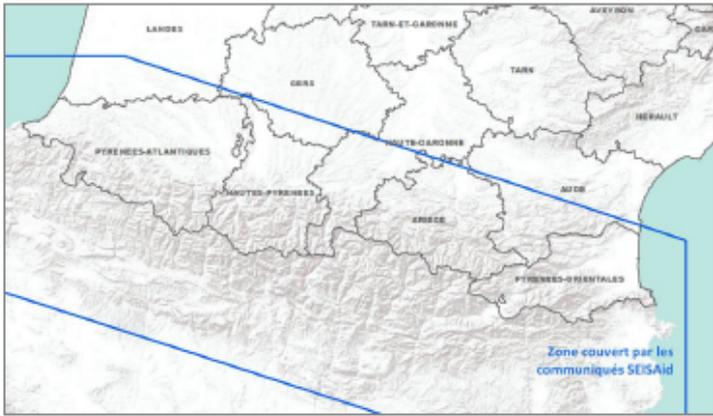
5.2 Format de restitution	
Souhaitez-vous que l'ensemble des paramètres qui vous sont utiles soient consolidés sous la forme d'un communiqué ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, sous quel format ? PDF <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
Sous quelle(s) forme(s) souhaitez-vous disposer des estimations spatialisées ?	Cartes au format image (.jpg, .bmp, .png, .pdf, ...) : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Données SIG pour affichage cartographique : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, sous quel format ? <input type="checkbox"/> Format ArcGis (.shp) <input type="checkbox"/> Format MapInfo (.tab) <input type="checkbox"/> Webservice cartographique (WMS/WFS) <input type="checkbox"/> Format GoogleEarth (Kmz) <input type="checkbox"/> Format GoogleMap (Kml) Autre, précisez :
Principaux modes d'envoi souhaités	E-mail sans pièce-jointe <input type="checkbox"/> E-mail avec pièces-jointes <input type="checkbox"/> Le cas échéant, taille max (en Mo) : SMS <input type="checkbox"/> Webservice <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> Autre, précisez :

6. REMARQUES

Champ libre :

ANNEXE 2 - Fiche procédure d'intégration des communiqués POCRISC « SEISAid » dans les dispositifs opérationnels de gestion de crise français

	DISPOSITIONS SPECIFIQUES SEISME	FICHE N°#
	FICHE PROCEDURE	Réception d'un communiqué SEISAid

PRESENTATION COMMUNIQUE SEISAID	
<p>Objectifs Réalisés et diffusés de manière totalement automatique et rapide suite à la survenue des séismes survenant dans les Pyrénées, les communiqués SEISAid constituent des évaluations préliminaires de premier ordre des bilans humains et matériels des séismes, de sorte à contribuer à la réalisation d'une COP anticipée. L'objectif de ces communiqués est de modéliser au plus vite des tendances fiables quant à l'ampleur de la crise, et non pas de consolider une estimation fine à partir d'observations de terrain. Ces estimations portent sur le nombre de blessés et de bâtiments partiellement ou totalement effondrés</p> <p>Acteurs SEISAid est un outil développé et géré par le BRGM, qui couvre plusieurs régions sismiques en France métropolitaine et dans les Outremers. Dans les Pyrénées, l'outil SEISAid a été mis en place dans le cadre du projet Interreg POCTEFA « POCRISC », en partenariat avec l'Entente Valabre.</p> <p>Fonctionnement Le déclencheur d'un communiqué SEISAid est la réalisation, par les partenaires du projet POCRISC, d'une estimation automatique de l'intensité des secousses sismiques, qui déclenche une procédure automatique visant à modéliser l'impact probable de ces secousses sur les bâtiments et les populations.</p> <p>Le délai entre la secousse sismique génératrice des désordres et la réception des communiqués SEISAid est de l'ordre d'une trentaine de minutes.</p> <p>Diffusion Les communiqués SEISAid sont transmis automatiquement par courrier électronique à une liste de destinataire établies par l'EMIZ. Les communiqués SEISAid étant <u>à destination exclusive de acteurs de la sécurité civile</u>, leur diffusion restreinte - au-delà des destinataires directs - est assurée sous l'autorité préfectorale compétente.</p> <p>Emprise territoriale En l'état actuel, les estimations automatiques de l'intensité des secousses sismiques réalisées par GéoAzur, et sur lesquelles sont basés les communiqués SEISAid, couvrent tout ou partie des départements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - EMIZ Sud-Ouest : Landes, Pyrénées-Atlantiques. - EMIZ Sud : Ariège, Aude, Gers, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales. 	

Version : 1 Dernière modification : 11/02/2021	Rédacteurs : S. Auclair (BRGM), P. Méresse (Entente Valabre) Fiche rédigée dans le cadre du projet Interreg ALCOTRA « POCRISC »	1/2
---	--	-----

PROCEDURE D'INTEGRATION DES BILANS ESTIMATIFS SEISAID A LA COP

Contenus utiles à la COP

L'estimation des effets potentiels se décompose en trois parties sur les communiqués :

1. Onglet « Exposition des populations », qui fournit une estimation du nombre de personnes (population résidente INSEE) exposée à des secousses d'intensité supérieure ou égale à VI, niveau à partir duquel peuvent apparaître des dommages aux bâtiments.
2. Onglets « Dommages estimés aux populations » et « Dommages estimés aux biens », qui représentent de manière visuelle la quantification des bilans estimatifs globaux relatifs aux blessés et aux bâtiments fortement endommagés.
3. Représentation cartographique de ces estimations à l'échelle communale.

Signification opérationnelle et limites d'utilisation

« Dommages estimés aux populations »

L'estimation globale du nombre de blessés nécessitant une hospitalisation, a une valeur quantitative de premier ordre, pouvant notamment être utilisée pour le dimensionnement de la réponse opérationnelle en matière de secours aux personnes, et les demandes de concours afférentes.

Note : Le calcul de ce paramètre est une répercussion des dommages aux bâtiments (cf. infra) sur la population résidente.

« Dommages estimés aux biens »

L'estimation globale du nombre de bâtiments partiellement ou totalement détruits, a une valeur quantitative de premier ordre, pouvant notamment être utilisée pour le dimensionnement de la réponse opérationnelle en matière de sauvetage déblaiement, et les demandes de concours afférentes.

Synthèse cartographique

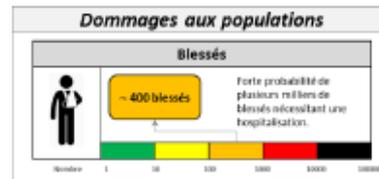
La représentation cartographique, à l'échelle communale, du nombre de blessés nécessitant une hospitalisation et de bâtiments partiellement ou totalement détruits, a une valeur qualitative de premier ordre, pouvant notamment être utilisée pour la priorisation sectorielle des besoins en matière de secours aux personnes, et de sauvetage déblaiement.

Contacts BRGM

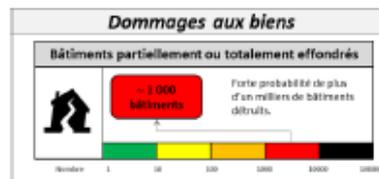
Adresse fonctionnelle : seisaid@brgm.fr / Tél. 02 38 64 33 75

Direction régionale – BRGM Occitanie : Tél. 05 62 24 14 50

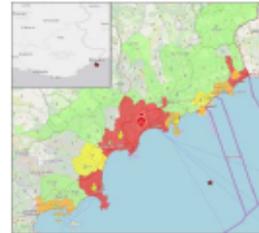
Direction régionale – BRGM Nouvelle-Aquitaine : Tél. 05 57 26 52 70



Valeur quantitative de premier ordre : dimensionnement de la réponse opérationnelle et de la demande de concours



Valeur quantitative de premier ordre : dimensionnement de la réponse opérationnelle et de la demande de concours



Valeur qualitative de premier ordre : priorisation sectorielle des besoins

Version : 1
Dernière modification : 11/02/2021

Rédacteurs : S. Auclair (BRGM), P. Méresse (Entente Valabre)
Fiche rédigée dans le cadre du projet Interreg ALCOTRA « POCRISC »

2/2