Projet Cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional

POCRISC

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

Compte rendu de l'exercice de crise « POCRISC »

Rapport 5.3.2 - Action 5

Rédacteur BRGM-EPLFM

Mars 2022

Auteurs :

Samuel Auclair, BRGM
Nathalie Bozabalian, EPLFM
Isabelle Bouroullec, BRGM

Mots-clés :
Tremblement de terre ; Séisme ; Gestion de crise ; exercice de crise

---

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

© Février 2022, projet POCRISC

Synthèse

Frontière naturelle entre la France et l'Espagne, le massif pyrénéen qui abrite également la principauté d'Andorre constitue l'une des régions les plus exposées aux séismes de France métropolitaine et d'Espagne, avec des centaines de séismes enregistrés chaque année, dont une dizaine sont ressentis localement. Malgré leur activité sismique relativement modérée par rapport à d'autres pays européens, les Pyrénées ont historiquement connu de nombreux séismes destructeurs, notamment les événements de 1428, 1660, 1750 et 1967.

Malgré la relative rareté des séismes destructeurs survenant sur le territoire pyrénéen, l'occurrence d'une telle catastrophe n'est pas à exclure. Il est donc essentiel de se préparer à faire face à un tel événement. Cette préparation est d'autant plus importante dans des contextes de sismicité modérée tels que celui des Pyrénées, où les périodes de retour des séismes destructeurs limitent l'expérience des services concernés. Dans le même temps, l'un des principaux leviers pour améliorer l'aide à la prise de décision en situation de crise est de faire en sorte que chaque individu puisse s'entraîner aux dispositifs, outils et interfaces qu'il aura à mettre en œuvre lors de la crise mais aussi, à la mobilisation de ses connaissances et de ses capacités de réflexion. Ainsi, les exercices de gestion de crise sont indispensables car ils permettent aux acteurs impliqués de se perfectionner, et ils sont les garants d'une bonne appropriation des outils mis à leur disposition.

Marquant la fin du projet POCRISC, un exercice de crise a été réalisé le 19 novembre 2021 à Tarbes dans l'objectif de tester, dans des conditions réalistes, la capacité des acteurs à pouvoir gérer les effets d'un séisme d'ampleur. Il s'agissait notamment pour les participants de s'appuyer sur les outils et méthodologies développés dans le cadre du projet POCRISC, avec notamment le renfort d'experts andorrans et espagnols venant de Catalogne et de Madrid.

Cet exercice a été co-organisé à Tarbes / Séméac (Hautes-Pyrénées, France) par les partenaires et associés du projet POCRISC, la Préfecture des Hautes-Pyrénées, la commune de Séméac avec l'Association Départementale des Maires des Hautes-Pyrénées, ainsi que par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Hautes-Pyrénées en partenariat avec les Services d'Incendie et de Secours des Pyrénées-Atlantiques, Espagnols et Andorrans pour l'exercice terrain.

Pour le projet POCRISC, cet exercice a permis de tester dans des conditions réalistes :

- L'apport en aide à la décision des bulletins d'estimation rapide et automatisée des pertes potentielles,
- L'utilisation d'une application web pour assurer la coordination, la réalisation et le suivi des diagnostics bâtimentaires d'urgence,
- L'activation du Groupe d'intervention macrosismique (GIM) transfrontalier en mobilisant aux côtés des experts français des collègues espagnols et andorrans.

Sommaire

1 Préambule 7
2 Conférence – débat sur le risque sismique 8
3 Objectifs de l'exercice 11
3.1 Objectif principal 11
3.2 Objectifs intermédiaires 11
3.3 Objectifs spécifiques 11
4 Scénario 12
5 Format de l'exercice 13
5.1 Exercice cadre 13
5.2 Exercice terrain 13
6 Conventions d'exercice 15
6.1 Temps compressé 15
6.2 Victimes/impliqués 15
7 modalités pratiques 17
7.1 Localisation et dates de l'exercice 17
7.1.1 Dates de l'exercice 17
7.1.2 Localisation et accès 17
7.2 Langues parlées 18
7.2.1 Briefing et retour d'expérience 18
7.2.2 Exercice en COD 18
7.2.3 Exercice terrain 18
7.2.4 Direction de l'animation 18
7.3 Identification des participants à l'exercice sur le terrain 18
8 Déroulement de l'exercice 21
8.1 Phase 1 : Déploiement du COD 21
8.2 Phase 2 : Reconnaissances terrain mandatées par le COD 21
8.3 Phase 3 : Activation du Plan de Communal de sauvegarde (PCS) de Séméac 22
8.4 Phase 4 : Manœuvres terrains USAR 22
9 Indicateurs d'impact de l'exercice 23
10 Retour d'expérience 24
10.1 Modalités du retour d'expérience 24
10.2 Apport des outils et procédures développés dans le cadre du projet POCRISC 25

10.2.1 Estimation rapide des dommages 25
10.2.2 Diagnostics bâtimentaires 27
10.2.3 Reconnaissances macrosismiques 32
11 Conclusion 35
12 Bibliographie 36

Liste des figures

Figure 1. Photos prises lors de la conférence (source : BRGM, EPLFM) 9
Figure 2. Déroulé schématique des grandes phases de l'exercice POCRISC 17
Figure 3. Localisation des sites d'exercice 18
Figure 4: Chasubles ou tenues spécifiques (photos EPLFM, C-PRIM, CNRS, ICGC) 19
Figure 5: Chasubles rouge de l'animation (photo EPLFM) 19
Figure 6: Chasubles vertes des observateurs (photos EPLFM) 20
Figure 7. Salle de situation du COD (source : partenaires POCRISC) 21
Figure 8. Déclenchement du PCS de Séméac (photo BRGM) 22
Figure 9. Exercice de sauvetage déblaiement organisé par le SDIS65 (photos EPLFM) 22
Figure 10. Extrait du communiqué SEISAID fictif utilisé dans le cadre de l'exercice 23
Figure 11. Briefing des observateurs 24
Figure 12. Aperçu du questionnaire en ligne mis en place pour recueillir les retours d'expérience des participants à l'exercice 24
Figure 13. Fiche SEISaid déployée durant l'activation du COD (Photo: EPLFM) 25
Figure 14. Estimation rapide des dommages (communiqué « SEISAid ») 26
Figure 15. Diagnostics bâtimentaires conduits sur le terrain en interaction avec le COD, via l'utilisation de la plateforme digitale POCRISC (Photos EPLFM, C-PRIM, DW)27
Figure 16. Représentation fonctionnelle du dispositif technique et organisationnel "risque bâtimentaire" mobilisé dans le cadre de l'exercice 28
Figure 17. Satisfaction des participants concernant les interactions entre la coordination du COD et la DAC 28
Figure 18. Satisfaction des participants concernant le fonctionnement de la DAC 29
Figure 19. Captures écran de la plateforme POCRISC : cartographie depuis l'application mobile (à gauche) et l'outil de coordination (au centre), et tableau de bord de coordination (à droite) 30
Figure 20. Satisfaction des participants concernant l'apport de la plateforme POCRISC 30
Figure 21. Souhait des participants à utiliser l'application POCRISC à l'avenir 32
Figure 22. Activation du groupe d'enquête macrosismique GIM-Pyr (photos CNRS/BCSF-RéNaSS) 33
Figure 23. Fonctionnement du GIM 33
Figure 24. Stratégie de conduite des estimations communales 34

Liste des tableaux

Tableau 1. Programme de la conférence 8

Liste des annexes

Annexe 1 - Liste des participants 37
Annexe 2 – Synthèse du questionnaire de RETEX 43

1 PREAMBULE

Le projet européen POCRISC est porté par un partenariat franco-hispano-andorran visant à promouvoir une culture commune du risque sismique dans les Pyrénées :

1. Un des principaux résultats est un ***outil d'estimation des dommages en temps quasi-réel, au niveau communal***, destiné aux acteurs de la gestion des risques.
2. Un autre résultat est le développement d'une ***application smartphone pour évaluer la vulnérabilité sismique et les dégâts post-séisme*** utile aux services de gestion de crise.
3. Une autre valeur ajoutée du projet est un ***guide sur les bonnes pratiques pour la réduction de la vulnérabilité vis-à-vis des séismes***, à destination des ingénieurs, architectes et gestionnaires.

L'exercice de crise POCRISC visait en premier lieu à mettre en application ces résultats dans des conditions réalistes, en impliquant des praticiens de la gestion de crise. A cette fin, le territoire du département français des Hautes-Pyrénées a été retenu comme théâtre de cet exercice.

Conscient de l'intérêt pour les services de l'État français de travailler une thématique susceptible d'être rencontrée à l'occasion d'un séisme majeur, le préfet des Hautes-Pyrénées, le maire de la commune de Séméac et le directeur du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes-Pyrénées ont accepté d'intégrer l'exercice.

Ainsi, l'exercice POCRISC résulte de la fusion de plusieurs exercices envisagés indépendamment (exercice POCRISC, exercice du SDIS-65 « sauvetage-déblaiement » et exercice communal de la commune de Séméac), pour composer un exercice composite plus ambitieux mobilisant un nombre accru de participants et un meilleur réalisme.

L'exercice a été précédé d'une conférence ayant pour sujet la crise sismique et ses conséquences à destination des élus locaux.

2 CONFERENCE – DEBAT SUR LE RISQUE SISMIQUE

L'exercice a été précédé le 18 novembre en soirée, par une conférence à destination des représentants des communes du département, pour les sensibiliser au risque sismique (cf. programme dans le Tableau 1).

18h00 – 18h30	***Introduction***
	Mot d'accueil *M. le maire de Séméac* Introduction *Mme. la Commissaire de Massif et M. le directeur du SDIS 65*
18h30 – 19h00	***Le projet POCRISC***
18h30 – 18h45 18h45 – 19h00	Présentation du projet POCRISC *B. Colas (BRGM) + Vidéo* Présentation de l'exercice « Séisme » du 19 novembre *C. Barraud (Séméac), P. Soulé-Péré (SDIS 65), S. Auclair (BRGM)*
19h00 – 19h40	***Comprendre et évaluer le risque sismique***
19h00 – 19h10 19h10 – 19h20 19h20 – 19h30 19h30 – 19h40	« Intensité, Magnitude, et autres Répliques ... » Abécédaire à l'intention des maires, et aperçu de l'aléa sismique Haut-Pyrénéen *S. Auclair (BRGM) et G. Sénéchal (Université de Pau et des Pays de l'Adour)* Estimer l'intensité des secousses sismiques *C. Sira (CNRS/BCSF-RéNaSS)* Estimer la vulnérabilité de son territoire pour mieux évaluer le risque *C. Martin (ENIT)* Echanges avec la salle
19h40 – 20h30	***Gérer les effets du séisme sur sa commune*** **Retour d'expérience du séisme du Teil du 11 novembre 2019**
19h40 – 20h10 20h10 – 20h20 20h20 – 20h30	La gestion du séisme par la commune du Teil *E. Buis, Directeur Général des Services de la commune du Teil (Ardèche)* Le diagnostic bâtimentaire d'urgence *G. Verrhiest-Leblanc (AFPS)* Echanges entre les intervenants et la salle

Tableau 1. Programme de la conférence

Figure 1. Photos prises lors de la conférence (source : BRGM, EPLFM)

3 OBJECTIFS DE L'EXERCICE

3.1 Objectif principal

L'objectif général de l'exercice POCRISC était de pouvoir tester, dans des conditions réalistes, la capacité des acteurs à pouvoir gérer les effets d'un séisme d'ampleur, en s'appuyant sur les outils et méthodologies développés dans le cadre du projet POCRISC, avec notamment le renfort d'experts espagnols venant de Catalogne et andorrans.

3.2 Objectifs intermédiaires

Cet objectif général se décomposait en objectifs particuliers :

- Pour les partenaires du projet POCRISC :
    - Evaluer l'apport des outils d'estimation rapide des effets du séisme (communiqué SEISAid);
    - Evaluer les procédures et les outils relatifs au diagnostic bâtimentaire d'urgence, avec le concours d'experts espagnols et andorrans.
    - Evaluer l'activation du groupe GIM pyrénéen pour les reconnaissances macrosismiques.
- Pour la préfecture des Hautes-Pyrénées :
    - Tester l'activation d'un COD déporté ;
    - Evaluer la capacité du COD à conduire l'articulation entre les diagnostics bâtimentaires réalisés pour les opérations de secours et celles conduites dans la perspective de la réintégration des bâtiments.
- Pour le Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes-Pyrénées :
    - Tester les capacités du SDIS en matière de capacités opérationnelles de secours aux victimes piégées sous décombres.
- Pour la commune de Séméac :
    - Tester l'activation de son Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

3.3 Objectifs spécifiques

Pouvaient s'ajouter à l'objectif général et aux objectifs intermédiaires, des objectifs spécifiques propres à chaque partie prenante à l'exercice, qu'ils soient partenaires du projet ou participants externes.

4 SCENARIO

Après la survenue d'un important séisme affectant le territoire des Hautes-Pyrénées, les autorités réalisent rapidement que les dommages sont importants et que le bilan humain s'annonce probablement lourd. En particulier, les importants dommages constatés sur les locaux de la préfecture nécessitent le déport du centre opérationnel départemental (COD) à l'ENIT.

Parmi les multiples problématiques qui se posent dans les premières heures/jours après le séisme, durant cet exercice les autorités sont confrontées spécifiquement à trois problématiques principales :

1. Faire sens de la situation, en tentant de dresser au plus vite une connaissance situationnelle permettant d'anticiper la priorisation d'engagement des moyens et les demandes de renforts ;
2. Planifier, réaliser et analyser les reconnaissances (dont pré-diagnostics de dommages) préalables à l'engagement des opérations « USAR » de sauvetage déblaiement ;
3. Planifier, réaliser et analyser les diagnostics bâtimentaires d'urgence réalisés en vue de réintégrer ou non les bâtiments.

Elles doivent pour cela s'appuyer sur un réseau d'experts français, appuyés par leurs homologues espagnols et andorrans :

- L'association française du génie parasismique (AFPS), missionnée par la DGSCGC pour la réalisation des diagnostics bâtimentaires d'urgence. Les bénévoles de l'AFPS ont été renforcés par leurs homologues de l'association catalane ACE.
- Le bureau central sismologique français (CNRS/BCSF), qui réalise sur le terrain des missions de reconnaissances macrosismiques afin d'évaluer la répartition de la sévérité atteinte par les secousses sismiques. Le CNRS/BCSF a activé pendant l'exercice son groupe « GIM » transfrontalier, avec le renfort d'experts espagnols et andorrans.

Par ailleurs des outils développés dans le cadre du projet POCRISC ont été mis à disposition du COD (estimation rapide des bilans, outil informatique pour piloter et réaliser les audits bâtimentaires).

5 FORMAT DE L'EXERCICE

5.1 Exercice cadre

Un COD a été activé de manière déportée dans les locaux de l'ENIT, constitué de trois cellules :

- Salle de situation ;
- Cellule « Secours » ;
- Cellule « Evaluation bâtimentaire ».

Les autres fonctions (prises en charge sanitaire, maintien de l'ordre public, rétablissement des réseaux, etc.) n'ont pas été testées.

La commune de Séméac a pour sa part activé son PCS en soiréeFigure 8, de manière asynchrone avec le déroulé de l'exercice du COD.

5.2 Exercice terrain

Plusieurs phases de l'exercice ont été menées sur le terrain :

- Actions pilotées par - ou interaction avec - le COD :
    - Diagnostics bâtimentaires d'urgence conduits par des sapeurs-pompiers, l'AFPS et ACE pour évaluer l'état de danger des bâtiments (Figure 15) ;
    - Reconnaissances macrosismiques conduites par le groupe GIM-Pyr, pour évaluer l'intensité des secousses.
- Actions sans lien direct avec le COD :
    - Actions d'appui à la population de Séméac, pilotées par la commune ;
    - Chantiers « sauvetage-déblaiement » pilotés par le SDIS-65 (Figure 9).

6 CONVENTIONS D'EXERCICE

6.1 Temps compressé

Du fait du temps nécessaire au développement des différentes problématiques abordées (du secours jusqu'aux reconnaissances macrosismiques, en passant par les diagnostics bâtimentaires d'urgence et l'assistance à la population) et du temps consacré à l'exercice, il est nécessaire de limiter au maximum les temps morts en compressant le temps.

En outre, les temps d'acheminement des moyens réels ont été compressés (notamment de renforts venant d'Espagne et d'Andorre), le top départ étant donné par l'Animation.

6.2 Victimes/impliqués

Pour les besoins des chantiers « sauvetage-déblaiement » conduits en soirée, des plastrons - maquillés si besoin, par souci de réalisme - jouent des rôles prédéfinis couvrant le champ des situations possibles.

7 MODALITES PRATIQUES

7.1 Localisation et dates de l'exercice

7.1.1 Dates de l'exercice

L'exercice s''est déroulé le 19 novembre 2021, entre 10h30 et 22h environ (10h30-17h concernant l'exercice POCRISC liée au COD).

Détails du planning de l'exercice POCRISC (hors activation du PCS de Séméac et manœuvres sauvetage-déblaiement qui auront lieu en soirée) :

- **8h45 à 9h30** : Accueil des participants
    - Enregistrement des participants
    - Café d'accueil
- **9h30 à 10h15** : Briefing avec traduction simultanée français / espagnol
- **10h30** : Début de l'exercice (DEBEX)
- **17h** : Fin de l'exercice (FINEX)
- **17h30 à 18h30** : retour d'expérience (RETEX), avec traduction simultanée français / espagnol.
- **19h30 à 20h30** : Cocktail dinatoire sur le secteur de Séméac.

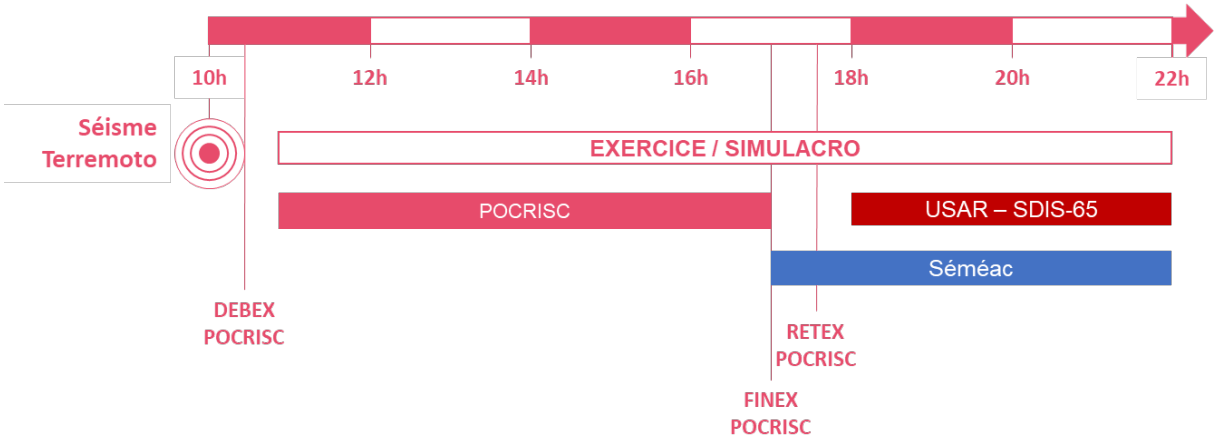


Figure 2. Déroulé schématique des grandes phases de l'exercice POCRISC

7.1.2 Localisation et accès

L'exercice de crise sismique s'est déroulé autour de la ville de Tarbes (notamment à Séméac), préfecture du département français des Hautes-Pyrénées, au cœur de la zone POCTEFA (cf. Figure 3).

La première partie de l'exercice (10h-18h), centrée autour de la gestion de crise par le COD déporté, a eu lieu dans les locaux de l'ENIT. A partir de 17h environ, la seconde phase de l'exercice s'est déroulée sur la commune de Séméac, faisant principalement intervenir la commune de Séméac et les sapeurs-pompiers impliqués dans les manœuvres USAR.

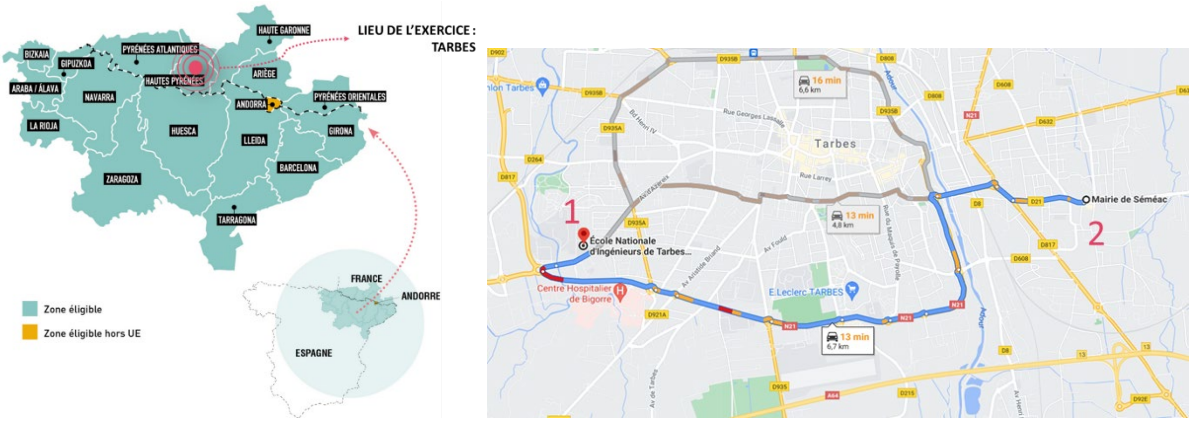


Figure 3. Localisation des sites d'exercice

7.2 Langues parlées

La langue principale de l'exercice est le français. Cependant, plusieurs modalités d'échange étaient prévues pour faciliter la bonne compréhension des participants non-francophones.

7.2.1 Briefing et retour d'expérience

Réalisés dans un amphithéâtre de l'ENIT, les phases de briefing et de retour d'expérience à chaud ont bénéficié d'une traduction simultanée français ↔ espagnol grâce à la présence d'une traductrice professionnelle.

7.2.2 Exercice en COD

En COD, les échanges avec les autorités s'effectuaient en français, mais les échanges entre experts ont été réalisés en français, en espagnol, en catalan ainsi qu'en anglais, selon les compétences linguistiques de chaque participant.

7.2.3 Exercice terrain

Les interactions entre le COD et les experts sur le terrain s'effectuaient dans la langue natale des groupes engagés.

7.2.4 Direction de l'animation

Les échanges entre membres de la direction de l'animation s'effectuaient en français, espagnol ou anglais, selon les compétences linguistiques de chacun.

7.3 Identification des participants à l'exercice sur le terrain

Plusieurs catégories d'intervenants ont cohabité sur le terrain. Leurs rôles étaient bien établis. Afin qu'ils puissent s'identifier mutuellement, ils ont porté des uniformes et chasubles différenciées.

- **Personnels en uniforme (ou chasubles spécifiques) :**
  - Personnels intervenant dans l'exercice et jouant leur propre rôle ;

Figure 4: Chasubles ou tenues spécifiques (photos EPLFM, C-PRIM, CNRS, ICGC)

- Bénévoles des associations impliquées sur l'exercice (AFPS, ACE) ou du CNRS/BCSF.

- **Porteurs d'une chasuble rouge :** personnels affectés à l'animation de l'exercice - possibilité d'intervention pendant l'exercice (orientation du scénario en fonction des objectifs poursuivis...).

Figure 5: Chasubles rouge de l'animation (photo EPLFM)

- **Porteurs d'une chasuble verte :** personnels affectés à l'observation - pas de possibilité d'intervention pendant l'exercice (vérification des actions entreprises dans l'objectif de réalisation du retour d'expérience, munis d'une fiche observation à compléter).

Figure 6: Chasubles vertes des observateurs (photos EPLFM)

8 DEROULEMENT DE L'EXERCICE

L'exercice s'est en pratique décomposé en différentes phases :

8.1 Phase 1 : Déploiement du COD

- Activation d'un COD déporté
- Armement et montée en puissance du COD avec différentes cellules (synthèse / décision – cf. Figure 7, risque bâtimentaire)
- Test d'outils POCRISC : communiqué d'estimation rapide des dommages SEISAid-POCRISC et plateforme web POCRISC pour la planification, le suivi et la synthèse des diagnostics bâtimentaires.

Figure 7. Salle de situation du COD (source : partenaires POCRISC)

8.2 Phase 2 : Reconnaissances terrain mandatées par le COD

- Diagnostics bâtimentaires (Figure 15) :
    - Test d'outils POCRISC : Application mobile POCRISC téléchargées sur les terminaux mobiles des inspecteurs déployés sur le terrain, pour la prise de connaissance des missions attribuées à chaque équipe et la saisie numérique des résultats des diagnostics.

- Reconnaissances macrosismiques :

- Activation et engagement du groupe d'intervention macrosismique transfontalier pyrénéen (GIM-Pyr) coordonné par le CNRS/BCSF.
- Test d'outils POCRISC : Procédure GIM-Pyr.

8.3 Phase 3 : Activation du Plan de Communal de sauvegarde (PCS) de Séméac

Cette partie du jeu, menée par la commune de Séméac avec l'appui du SDIS-65, était en dehors du périmètre de l'exercice POCRISC.

Figure 8. Déclenchement du PCS de Séméac (photo BRGM)

8.4 Phase 4 : Manœuvres terrains USAR

Cette partie du jeu, menée sous la coordination du SDIS-65 avec des contributions d'autres SDIS pyrénéens et de renfort andorran (DEPEIS, Bombers Andorran), était en dehors du périmètre de l'exercice POCRISC.

Figure 9. Exercice de sauvetage déblaiement organisé par le SDIS65 (photos EPLFM)

9 INDICATEURS D'IMPACT DE L'EXERCICE

Conformément au dossier du projet POCRISC, l'impact de l'exercice peut être apprécié au regard du nombre de personnes ayant bénéficié fictivement dans l'exercice des mesures de protection mises en place dans le cadre du projet, à savoir :

- Le nombre de personnes vivant dans les zones affectées par le séisme de scénario. Celui-ci est estimé via le communiqué SEISAid-POCRISC à 232 000 personnes réparties sur trois départements français (cf. Figure 10) :
    - Hautes-Pyrénées : 200 000 ;
    - Pyrénées-Atlantiques : 26 000 ;
    - Haute-Garonne : 6 000.

Exposition des populations
D'après la carte estimant la sévérité des secousses sismiques réalisée par les partenaires du projet POCRISC, la population résidente exposée à des secousses violentes susceptibles de présenter un danger pour les personnes (intensité supérieure ou égale à VII) est estimée à 232 000, principalement dans les départements des Hautes-Pyrénées (200 000), des Pyrénées-Atlantiques (26 000) et de Haute-Garonne (6 000).

Figure 10. Extrait du communiqué SEISAID fictif utilisé dans le cadre de l'exercice

- Le nombre de personnes vivant dans les zones pour lesquels des responsables ont été directement parties-prenantes de l'exercice :

Participants	Zone géographique de compétence	Nombre d'habitants
- Préfecture - Service départemental d'incendie et de secours (SDIS-65) - Direction départementale des territoires (DDT-65)	Département des Hautes-Pyrénées	225 219 *(recensement 2019)*
Services municipaux de Séméac	Commune de Séméac	5 085 *(recensement 2019)*

10 RETOUR D'EXPERIENCE

10.1 Modalités du retour d'expérience

Le retour d'expériences (RETEX) a pour but d'évaluer les décisions et actions menées au cours de l'exercice, en confrontant le point de vue de toutes les parties prenantes et d'entamer un travail d'amélioration pouvant passer par la mise à jour des plans et des procédures.

Après l'organisation d'un RETEX « à chaud » immédiatement après la fin de l'exercice bénéficiant notamment des retours des observateurs de l'exercice (Figure 11), un RETEX « à froid » est actuellement en cours de réalisation. Pour faciliter le recueil des retours des participants, un questionnaire internet a été mis en place (Figure 12). L'annexe 1 dresse une première analyse des 41 réponses obtenues.

Figure 11. Briefing des observateurs

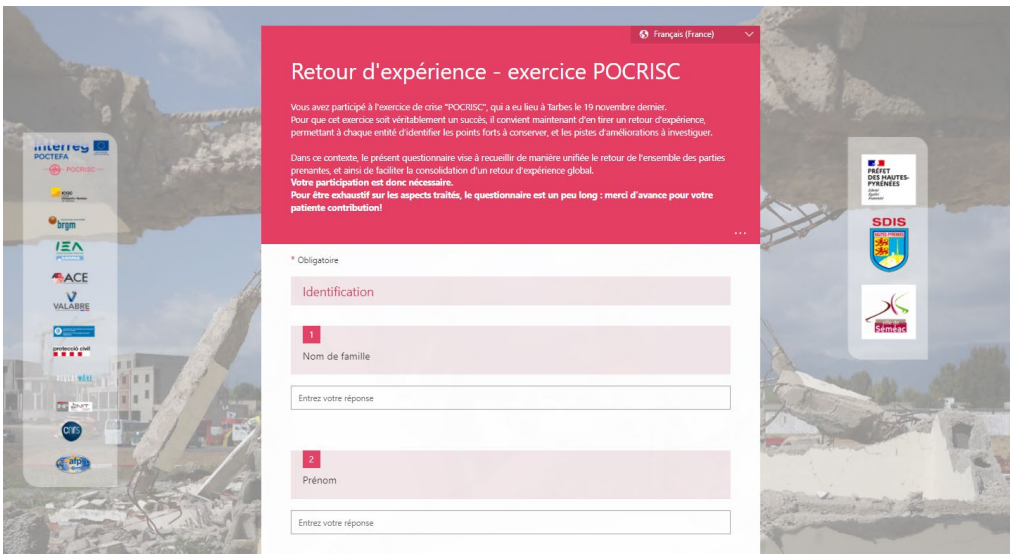


Figure 12. Aperçu du questionnaire en ligne mis en place pour recueillir les retours d'expérience des participants à l'exercice

10.2 Apport des outils et procédures développés dans le cadre du projet POCRISC

Parmi les nombreux enseignements qui peuvent être tirés de ce retour d'expérience, un certain nombre concernent l'apport des outils et procédures développés dans le cadre du projet POCRISC.

10.2.1 Estimation rapide des dommages

Développé dans le cadre du projet POCRISC, les estimations rapides des bilans matériels et humains sont calculés de manière automatique, et mis en forme dans des communiqués destinés aux organes de sécurité civile (cf. rapport POCRISC 3.3.1 - Auclair et al., 2021). Du côté français des Pyrénées, ces communiqués sont dénommés « SEISAid-POCRISC ».

Pour les besoins de l'exercice, un communiqué factice correspondant aux caractéristiques du séisme de scénario retenu a été généré par le BRGM. Celui-ci a été transmis au COD 30 minutes après le début de l'exercice, lui donnant ainsi des ordres de grandeurs relatifs aux nombre de personnes exposées au séisme, de blessés et de bâtiments fortement endommagés (cf. Figure 13). Ces données peuvent potentiellement être utiles en aide à la décision pour l'organisation des secours et la gestion de la crise.

Figure 13. Fiche SEISaid déployée durant l'activation du COD (Photo: EPLFM)

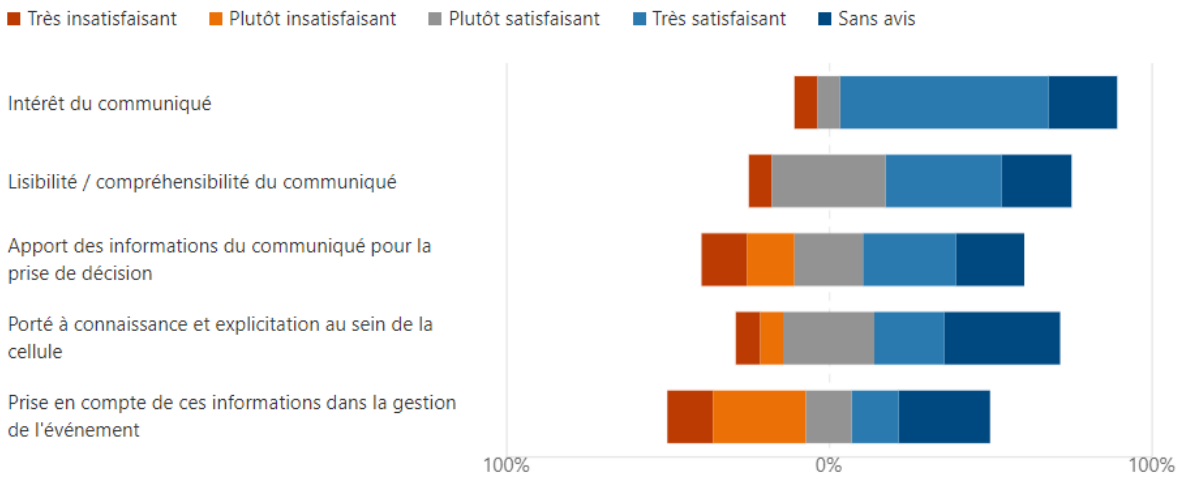


Figure 14. Estimation rapide des dommages (communiqué « SEISAid »)

Les réponses recueillies via le questionnaire (cf. Figure 13) indiquent en premier lieu un intérêt très marqué de la plupart des répondants pour ces communiqués, qui sont par ailleurs jugés globalement compréhensibles, avec cependant une appréciation en la matière qui suggère des améliorations possibles en la matière. Malgré un porté à connaissance et une explicitation de son contenu assurés par des experts présents en COD et jugés plutôt positivement, de nombreux répondants font part de leurs réserves quant à l'apport des communiqués SEISAid pour l'aide à la décision. Ainsi, de manière assez logique une majorité de répondants indiquent que ces communiqués n'ont pas été pris en compte dans la gestion de l'événement.

Les précisions apportées par les répondants permettent d'affiner cette analyse en la nuançant. Ainsi, plusieurs répondants indiquent que la sous-utilisation des communiqués SEISAid en début d'exercice tient beaucoup à la perception qu'en a eu la personne en charge de la coordination du COD, et dans le crédit qu'elle pouvait elle-même porter dans l'outil. Cela souligne que pouvoir être utilisés efficacement, il faut en premier s'assurer que les autorités aient confiance dans ces estimations basées sur des modèles. Ainsi, faute d'une perception forte du potentiel du communiqué par le coordinateur du COD, il n'a par exemple pas été projeté en COD pour partage avec tous ses membres.

Certains membres du COD indiquent pourtant que la prise en compte des informations des communiqués SEISAid a permis de recentrer leurs missions et de prioriser les actions à réaliser. Par ailleurs, et alors que le communiqué SEISAid est resté en cellule synthèse-décision du COD, il est également pointé qu'il aurait été utile de le partager avec la cellule « Risque bâtimentaire », qui aurait pu utilement s'en servir pour prioriser et sectoriser les reconnaissances à réaliser.

Si la lisibilité de la cartographie est manifestement améliorable, il est également pointé la nécessaire formation des autorités à l'utilisation de cet outil, afin qu'elles ne le découvrent pas le jour de la crise.

10.2.2 Diagnostics bâtimentaires

Durant l'exercice, une attention particulière a été portée à celle des diagnostics bâtimentaires d'urgence conduits en vue de disposer d'éléments tangibles pour appuyer le gestionnaire de crise dans l'identification de locaux pouvant être utilisés pour répondre à la crise (bâtiments stratégiques ou destinés à accueillir des populations) et l'éclairer sur la possibilité de réintégrer les immeubles d'habitation situés dans le périmètre impacté.

Cet objectif principal se traduisait en trois objectifs spécifiques :

1. Tester la plateforme numérique développée par la société DeveryWare dans le cadre du projet POCRISC. Elle est composée d'une application mobile pour les inspecteurs de terrain et d'un outil SIG web pour les coordinateurs, et permet de planifier les missions de diagnostic, en saisir les résultats sur le terrain, et suivre l'avancée depuis la cellule de crise (Martinez et Goula, 2019).
2. Inciter les autorités locales françaises à engager conjointement et de manière intégrée les experts « bâtimentaires » des sapeurs-pompiers USAR d'une part, avec les membres de l'association française du génie parasismique (AFPS) d'autre part. Cette association est mandatée par la protection civile française pour la conduite de diagnostics postsismiques d'urgence.
3. Intégrer efficacement les renforts régionaux (depuis des départements français limitrophes) et transfrontaliers (depuis l'Espagne et l'Andorre). Intervenant hors cadre du mécanisme européen de protection civile, ces renforts ont été considérés par convention d'exercice comme étant principalement d'ordre opérationnel, avec notamment l'arrivée sur zone d'inspecteurs bâtimentaires agissant en renforts des sapeurs-pompiers, et de l'AFPS (activation de l'association de génie parasismique catalane intégrée dans l'Association de Consultants de Structures - ACE).

Figure 15. Diagnostics bâtimentaires conduits sur le terrain en interaction avec le COD, via l'utilisation de la plateforme digitale POCRISC (Photos EPLFM, C-PRIM, DW)

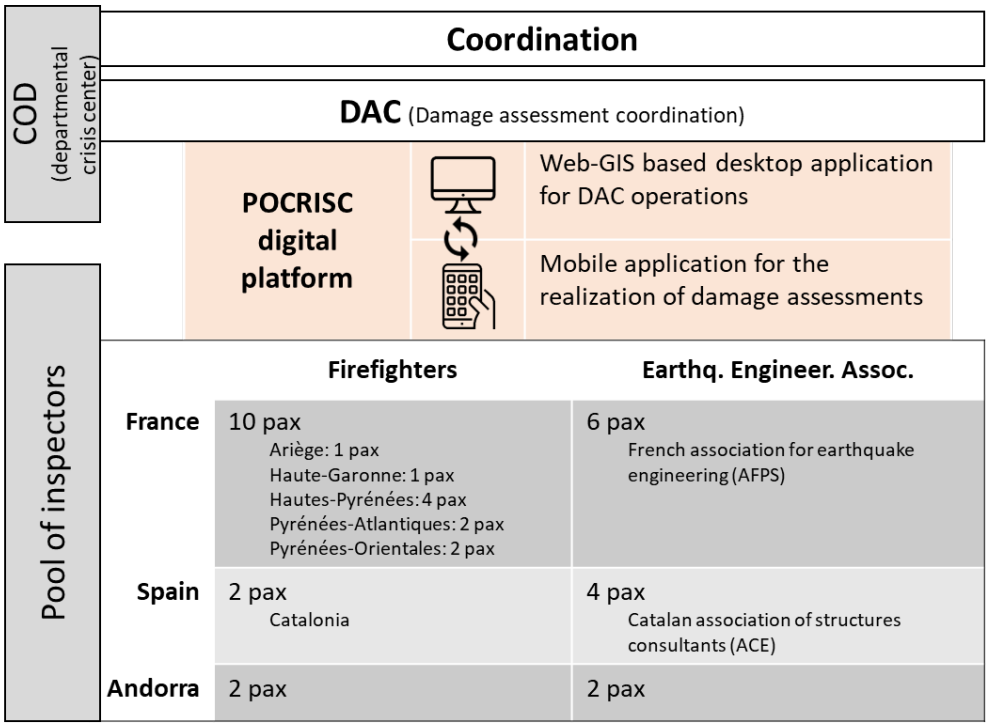


Figure 16. Représentation fonctionnelle du dispositif technique et organisationnel "risque bâtimentaire" mobilisé dans le cadre de l'exercice

10.2.2.1 Articulation au sein du COD entre la cellule décision/synthèse et la cellule risque bâtimentaire

Une cellule dédiée à l'évaluation bâtimentaire a été constituée au sein du COD : la DAC (damage assessment coordination). Elle avait pour mission de coordonner les diagnostics bâtimentaires et de reporter en cellule de coordination les seules informations nécessaires à son pilotage global de la crise (Figure 16). Les réponses apportées au questionnaire montrent des avis contrastés quant aux interactions entre ces deux cellules (Figure 17).

Les pistes d'amélioration identifiées portent en particulier sur l'exigence :

- Pour les autorités, d'identifier les experts susceptibles d'intervenir (associatifs, institutionnels…), de leur assigner des missions priorisées et de leur fournir les moyens d'une coordination efficace ;
- Pour les experts, de cerner les attentes des autorités et de les conseiller quant à la priorisation et aux résultats des expertises réalisées.

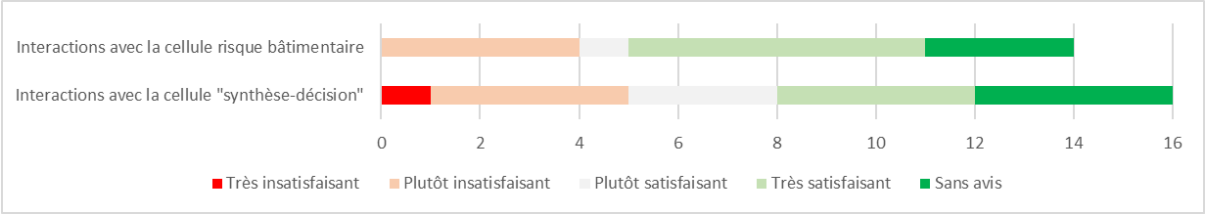


Figure 17. Satisfaction des participants concernant les interactions entre la coordination du COD et la DAC

10.2.2.2 Fonctionnement de la DAC

Les participants à l'exercice impliqués dans la DAC ont été interrogés sur sa composition, sur son fonctionnement, ainsi que sur la stratégie adoptée par la cellule (Figure 18).

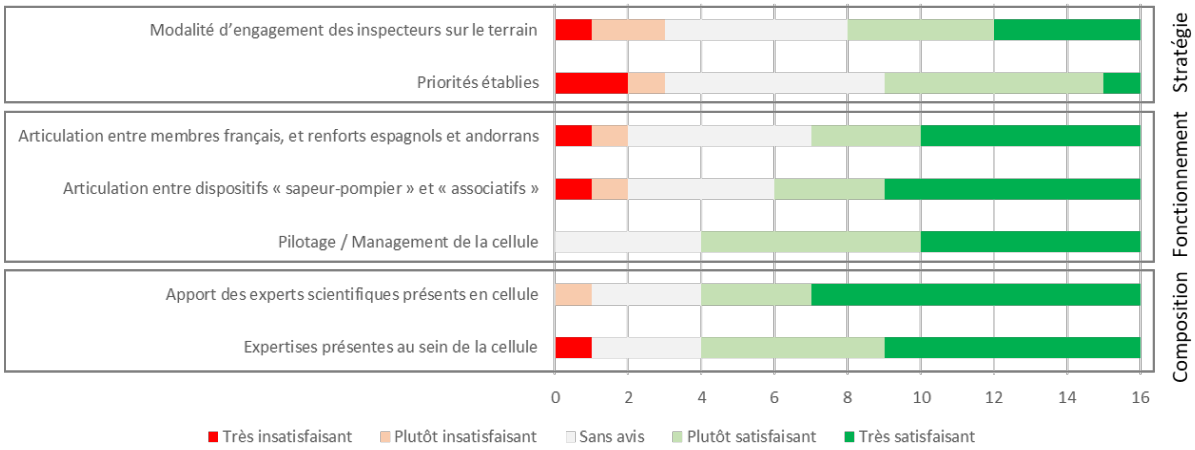


Figure 18. Satisfaction des participants concernant le fonctionnement de la DAC

Il en ressort en premier lieu que l'action de la DAC est globalement jugée positivement, avec une satisfaction particulièrement marquée quant à la composition de la cellule et à son management. Il a ainsi été apprécié de rassembler au sein de la même cellule les coordinations des dispositifs associatifs et pompiers. Autre motif de satisfaction, le fait d'avoir désigné des délégués pour représenter au sein de la DAC les différentes équipes internationales arrivées en renfort. Malgré que la langue officielle était le français, les experts ont aisément pu communiquer entre eux. Pour améliorer l'efficience du travail de la DAC, et notamment la prise en compte des résultats des diagnostics et l'information des occupants des bâtiments, certains participants ont suggéré d'y inviter des représentants des communes les plus endommagées.

Concernant la stratégie adoptée par la DAC, le principe retenu pour la constitution des équipes d'inspecteurs a été de prioriser des binômes mixtes associant un expert associatif avec un expert sapeur-pompier. Imaginé suite au séisme du Teil (Auclair *et al.*, 2020a) et testé avec succès lors de la mission d'évaluation des dommages conduite dans le sud-est de la France suite au passage de la tempête Alex en octobre 2020 (Auclair *et al.*, 2020b), ce principe est censé permettre un enrichissement des cultures métiers, et faciliter l'homogénéité des résultats obtenus. Il a été favorablement apprécié au sein de la DAC. L'identification de critères de priorisation des inspections a quant à elle été complexifié par le temps contraint de l'exercice.

10.2.2.3 Apport de la plateforme POCRISC

La plateforme numérique POCRISC a dans l'ensemble été favorablement appréciée par les participants à l'exercice, aussi bien d'un point de vue des fonctions apportées que de son ergonomie générale (Figure 20). Il convient néanmoins d'aborder séparément les deux composantes de la plateforme : au niveau de la DAC c'est la fonction de coordination qui a été utilisée via une plateforme web-GIS, alors que les inspecteurs de terrain utilisaient une application mobile sur smartphone (Figure 16 et Figure 19).

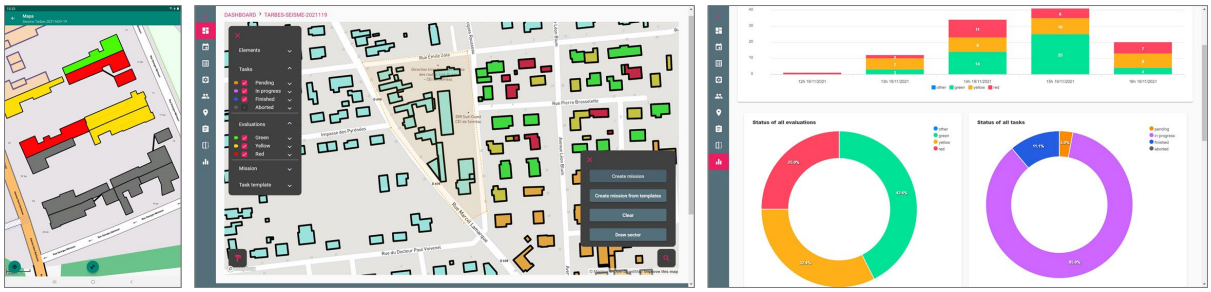


Figure 19. Captures écran de la plateforme POCRISC : cartographie depuis l'application mobile (à gauche) et l'outil de coordination (au centre), et tableau de bord de coordination (à droite)

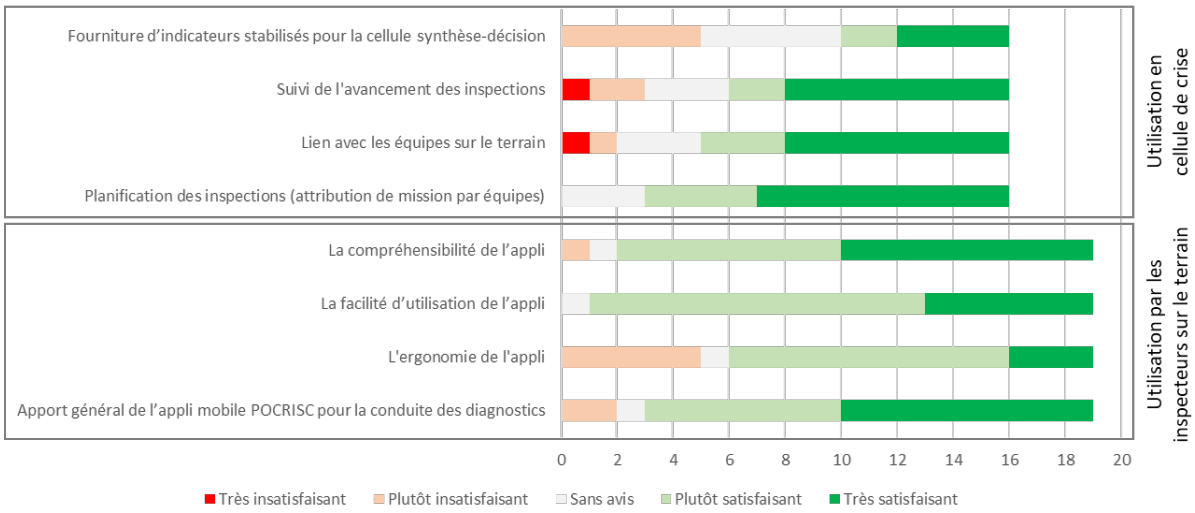


Figure 20. Satisfaction des participants concernant l'apport de la plateforme POCRISC

Utilisation de la plateforme de coordination par la DAC

La plateforme de coordination a tout d'abord permis l'allocation de missions de diagnostics par binômes, soit par l'identification sur la carte de secteurs à investiguer, soit par l'identification individuelle de bâtiments. Après un temps de prise en main de l'outil, cette tâche s'est révélée être relativement facile, malgré des problèmes liés à l'attribution de certaines tâches trop importantes : l'identification de secteurs étendus peut en effet correspondre à des centaines de bâtiments, qui donnent chacun lieu à une tâche de diagnostic. Il est ici intéressant de souligner que la DAC a dû gérer, à la demande de la cellule de coordination, la sectorisation d'une zone non-couverte par les données cadastrales pré-chargées dans l'outil pour l'exercice. Néanmoins, l'utilisation du back-end SIG et l'aide technique de DeveryWare ont permis d'intégrer rapidement les données manquantes et la planification de l'enquête. Cet imprévu a donc mis en évidence l'agilité de l'outil, et sa capacité à être déployé rapidement.

Cependant, la fonction la plus précieuse pour la DAC demeure la capacité à pouvoir recevoir en temps-réel les résultats des équipes d'évaluation, car elle lui permet de disposer d'une vision constamment à jour de la situation, et lui économise un temps considérable de consolidation des données par rapport à l'utilisation des seuls formulaires papier. Ce processus de transfert dynamique de données depuis le terrain s'est révélé être très efficace, et la DAC avait donc accès à une cartographie actualisée illustrant l'avancée de la réalisation des diagnostics, ainsi que le résultat obtenu bâtiment par bâtiment. Bien qu'un tableau de bord présentant des indicateurs de synthèse soit également accessible sur la plateforme, il s'est avéré que ces indicateurs et leurs modes de restitution ne répondaient pas aux besoins du COD. La tentative même de définition des indicateurs utiles au décideurs s'est révélée être

compliquée : il conviendrait de travailler à les identifier de manière claire en temps de paix, de sorte à ce qu'ils puissent être produits automatiquement sur le tableau de bord. Par ailleurs, les utilisateurs et les observateurs ont souligné le manque de fonctions permettant d'utiliser plus rapidement les données de terrain pour signaler efficacement les dommages structurels aux autorités municipales, afin qu'elles puissent prendre des décisions et des mesures de sauvegarde.

Utilisation de l'application mobile par les inspecteurs de terrain

Mis à part quelques difficultés survenues lors de son téléchargement et de sa configuration, celle-ci a fonctionné correctement sur les tablettes et smartphones Android (application non disponible pour iOS). L'attribution des tâches a fonctionné sans autre problème que celui déjà signalé de certains cas avec des centaines de tâches planifiées, qui avait pour conséquence de ralentir la transmission de données. Une fois les tâches attribuées, les inspecteurs ont dû se rendre sur le terrain pour visiter un à un les bâtiments leur ayant été affectés. Si la cartographie proposée dans l'application a permis aux inspecteurs de trouver assez facilement la zone de l'enquête, le positionnement exact des bâtiments était en revanche plus difficile. Les utilisateurs suggèrent de travailler à l'optimisation de l'exploitation du GPS embarqué (fréquence de rafraîchissement et précision du GPS questionnés par les répondants), l'ajout d'un fond cartographique en vues aériennes, ainsi que l'exploitation des services embarqués de navigation tel que GoogleMap.

Cette question de la localisation pose la question plus fondamentale du choix du référentiel utilisé pour identifier les bâtiments et les adresses postales utiles à la navigation (parcelles cadastrales, emprise des bâtiments, base de donnée adresse, etc.). Bien qu'apparemment simple, cette question n'est pas triviale car le positionnement précis des bâtiments est essentiel pour un travail en zone urbaine dense pour des inspecteurs n'ayant aucune connaissance de la zone d'étude. Dans le cas de l'exercice, le référentiel utilisé ne permettait pas de disposer d'adresse postale.

Une fois le bâtiment localisé, la saisie in-situ du formulaire d'enquête via l'application s'est révélée être fonctionnelle, même si de nombreux inspecteurs pointent la nécessité d'améliorer la navigation au sein du formulaire, en reproduisant notamment le cheminement logique de sa version papier, ainsi qu'en proposant une vue synthétique des informations avant validation. Un avantage précieux de la saisie numérique via l'application a été la possibilité de joindre des photos prises sur le terrain. Autre point fort de l'application, la capacité d'embarquer différents référentiels techniques : ainsi les inspecteurs français ont pu travailler sur le référentiel de l'AFPS alors que ceux espagnols et andorrans ont utilisé le référentiel d'ACE. Lorsque ces référentiels sont compatibles entre eux (ce qui était le cas), cela permet à différents inspecteurs qui ne se connaissent pas et ont des référentiels différents de collaborer efficacement.

Certains inspecteurs ont rencontré des difficultés pour obtenir un retour d'information de la part de la DAC. L'application, à son stade actuel, n'intègre en effet aucun protocole permettant aux inspecteurs de communiquer avec la DAC. Par ailleurs, une fois une tâche de diagnostic validée par un inspecteur, le résultat est automatiquement transmis à la DAC et la tâche disparaît pour l'inspecteur. Cela est très frustrant pour l'inspecteur, et particulièrement dommageable lorsque celui-ci doit réexaminer des tâches à la demande de la DAC, ce qui est un besoin assez courant lors des premières enquêtes d'évaluation des dommages. Ainsi, de nombreux inspecteurs préconisent de permettre la visualisation d'un résumé de leur travail et de celui des autres équipes travaillant à proximité, ainsi que de rouvrir et de corriger les tâches

déjà effectuées. De nombreux inspecteurs plaident également pour une utilisation couplée des dispositifs papier et numérique, et de ne saisir sur l'application que les informations strictement utiles à la DAC.

10.2.2.4 Conclusion

Avec une évaluation moyenne de 4.2 sur 5, les participants impliqués aux diagnostics bâtimentaires sont dans l'ensemble très satisfaits par l'exercice. Les principaux enseignements de l'exercice concernent l'apport de l'outil numérique POCRISC pour appuyer la coordination et la réalisation des diagnostics bâtimentaires. Bien que des améliorations mériteraient d'être apportées pour en améliorer l'efficacité, une majorité des répondants au questionnaire indiquent qu'elle souhaiterait pouvoir l'utiliser dans le futur (Figure 21). Cependant, le retour d'expérience montre également que l'utilisation d'un système d'attribution des tâches hautement automatisé tel que celui-ci ne doit pas détourner les parties-prenantes de la nécessité d'un retour d'information fréquent entre les inspecteurs sur le terrain et leurs points de contact à la DAC.

Les auteurs tiennent à souligner que les nombreuses questions soulevées dans cet article doivent impérativement être traitées en temps de paix, afin de garantir une pleine efficacité des dispositifs de diagnostic bâtimentaire d'urgence en cas de crise.

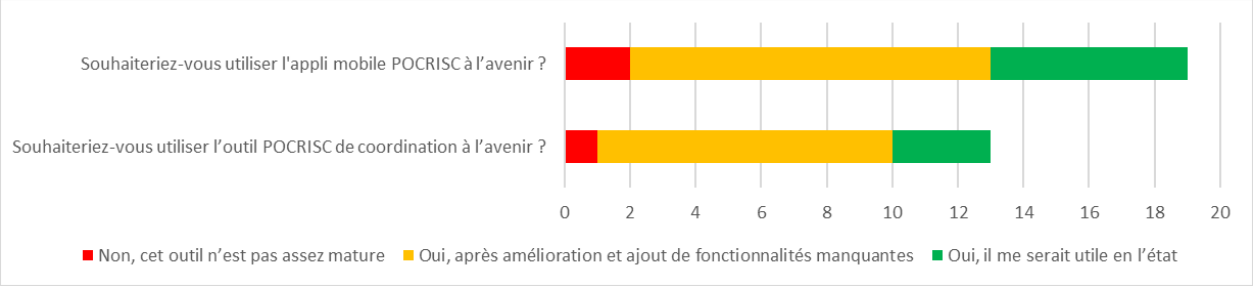


Figure 21. Souhait des participants à utiliser l'application POCRISC à l'avenir

Ces éléments de retour d'expérience relatifs au diagnostic bâtimentaire ont été valorisés dans un article soumis à la conférence internationales ISCRAM-2022 qui se tiendra au mois de mai 2022 à Tarbes. Cet article a notamment été co-écrit avec la sécurité civile française, la préfecture et le service d'incendie et de secours des Hautes-Pyrénées, l'AFPS et ACE (Auclair et al., 2022).

10.2.3 Reconnaissances macrosismiques

L'un des objectifs de l'exercice visait à tester l'activation du groupe d'intervention macrosismique pyrénéen (GIM-Pyr), mis en place dans le cadre du projet POCRISC et coordonné par le CRNS/BCSF. Ainsi, 9 experts représentant la France, l'Espagne et Andorre, ont été mobilisés pour évaluer l'intensité macrosismique, via des reconnaissances terrain et des rencontres simulées avec des élus (Figure 22).

Les réponses apportées au questionnaire de RETEX permettent de tirer un certain nombre d'enseignements, présentés succinctement ci-après.

Il en ressort une satisfaction globale des participants à cette partie de l'exercice. Ainsi, tous les segments évalués (activation et fonctionnement - Figure 23, stratégie de réalisation des reconnaissances - Figure 24) traduisent un fort niveau de satisfaction, à l'exception notable des relations avec le COD (Figure 23). Il semble en effet que les liens entre le dispositif GIM-Pyr et le COD n'aient pas été très nombreux, avec notamment un manque de partage

d'informations de la part du COD. Il est ainsi pointé que le groupe GIM-Pyr aurait pu travailler plus efficacement s'il avait eu connaissance précocement du communiqué SEISAid, ainsi que des résultats des diagnostics bâtimentaires réalisés.

Figure 22. Activation du groupe d'enquête macrosismique GIM-Pyr (photos CNRS/BCSF-RéNaSS)

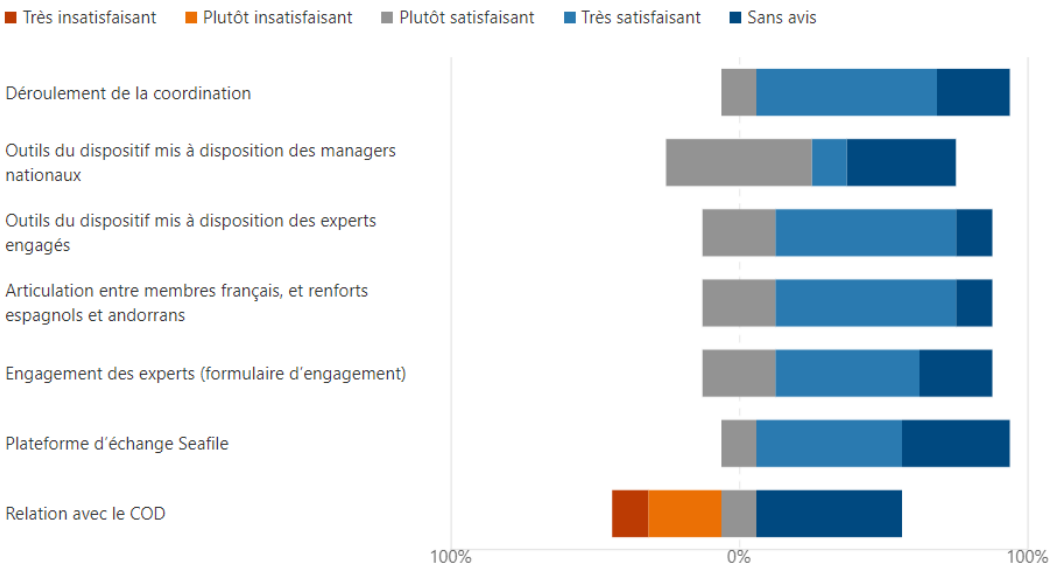


Figure 23. Fonctionnement du GIM

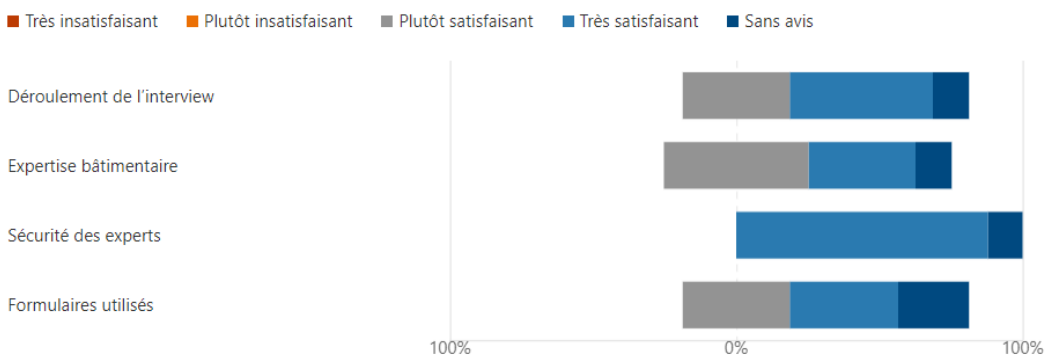


Figure 24. Stratégie de conduite des estimations communales

11 CONCLUSION

Marquant la fin du projet POCRISC, un exercice sismique a été organisé autour de la ville de Tarbes le 19 novembre 2021. Cet exercice avait notamment pour but de tester, dans des conditions réalistes, l'apport en appui à la gestion de crise sismique des outils et méthodologies développés par les partenaires du projet depuis 4 ans.

En pratique, l'exercice a résulté de la fusion de plusieurs exercices envisagés indépendamment (exercice POCRISC, exercice du SDIS-65 « sauvetage-déblaiement » et exercice communal de la commune de Séméac, près de Tarbes), pour composer un exercice composite plus ambitieux mobilisant un nombre accru de participants.

De par sa dimension composite, l'exercice a été multiforme, avec à la fois des actions cadre « sur table » et des actions terrain. Les actions cadre ont été jouées à l'ENIT de Tarbes avec la Préfecture des Hautes-Pyrénées avec la simulation d'un Centre Opération Départemental (COD) déporté. Sur le terrain, des équipes mixtes composées à la fois de sapeurs-pompiers en risque bâtimentaire et d'experts ont simulé la conduite de diagnostics bâtimentaires d'urgence, en utilisant notamment l'application mobile développée dans le cadre du projet. Une équipe transfrontalière réunissant des experts français, espagnols et andorrans a également été activée pour réaliser des reconnaissances visant à estimer la sévérité des secousses sismiques.

En soirée, après la partie de l'exercice spécifique au projet POCRISC, des unités de sauvetage-déblaiement (USAR) françaises des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées atlantiques, appuyées de renforts andorrans ont réalisé des opérations de recherche, d'extraction des décombres et de secours aux victimes dans un ancien site industriel où l'ensevelissement de plastrons a été simulé. Par ailleurs, la commune de Séméac a quant à elle testé pour la première fois l'activation de son Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Au total, cette action de préparation à la gestion de crise a mobilisé plus de 200 personnes en provenance de la France, de l'Espagne et de l'Andorre (près de cent personnes pour l'exercice cadre, une cinquantaine pour la commune de Séméac et une centaine de pompiers pour le sauvetage –déblaiement). Avec une évaluation moyenne de 4.2 sur 5, cet exercice a été particulièrement apprécié, et a permis de tirer de nombreux enseignements. En particulier, les outils et procédures mis en place dans le cadre du projet POCRISC ont pu être testés dans des conditions réalistes, et leur apport à la gestion de crise attesté.

Cet exercice a fait l'objet d'un film réalisé dans chacune des trois langues du projet : https://pocrisc.eu/fr/actualite/film-lexercice-crise-18-19-novembre-2021

Par ailleurs, l'exercice a été précédé, le 18 novembre 2021, d'une conférence en soirée à destination des élus des Hautes-Pyrénées présidée par la sénatrice Viviane Artigalas, présidente de l'association des maires du département, la commissaire de massif des Pyrénées et du directeur du SDIS-65. Cette soirée a notamment été marqué par le témoignage poignant du Directeur Général des Services de la ville du Teil, en Ardèche, touchée le 11 novembre 2019 par un violent séisme.

12 BIBLIOGRAPHIE

Auclair S., Iasio C., Balgiu A., Blasquez A. et al. (2022). Post-earthquake damage assessment: feedback from a cross-border crisis exercise. Accepted to ISCRAM 2022

Auclair S., Prades R, Trapero L., Bozabalian N., Jara J.A. (2021). Dissémination rapide d'informations qualifiant l'importance de séismes. Rapport POCRISC 3.3.1

Auclair S., Verrhiest-Leblanc G. et al. (2020b). REX de la mobilisation AFPS pour la conduite de diagnostics bâtimentaires d'urgence à la suite des inondations survenues dans les Alpes-Maritimes. Cahier technique spécial AFPS.

Auclair, S., Verrhiest-Leblanc G., Fiorelli F. *et al.* (2020a) Note technique proposant une articulation AFPS-Sapeurs-Pompiers « risques bâtimentaires » et Entente-Valabre dans le cadre du dispositif national « diagnostics bâtimentaires d'urgence post-sismique »

Martínez, F., Goula, X. (2019) Plateforme d'évaluation post-sismique de dommages de bâtiments, 10º Colloque National AFPS, Strasbourg, France, 2019.

Annexe 1 - Liste des participants

Animation

Où (salle de crise/ sur le terrain/ animation)	Fonction	Nom	Prénom	Entité	Pays/région
DIRANIM	Logistique	Dalverny	Olivier	ENIT	France/Occitanie
Amphithéatre	Observation	Faye	Jean-Pierre	ENIT	France/Occitanie
Amphithéatre	Observation	Martin	Carmen	ENIT	France/Occitanie
Amphithéatre	Observation	Welemane	Hélène	ENIT	France/Occitanie
DIRANIM	Appui animation COD	ACRIZ	Jean-Manuel	Préfecture	France/Occitanie
DIRANIM	Direction de l'animation Animation cellule "Risque bâtimentaire"/AFPS	AUCLAIR	Samuel	BRGM	France/ Centre Val de Loire
DIRANIM	Gestion observateurs + Appui logistique	BOZABALIAN	Nathalie	EPLFM	France/ PACA
DIRANIM	Animation SD	CARIEUX	Frédéric	SDIS65	France/Occitanie
DIRANIM	Direction de l'animation Animation COD	CASTAGNOS	Jean-Christophe	Préfecture	France/Occitanie
DIRANIM	Animation cellule "Risque bâtimentaire"/ACE	GOULA	Xavier	ACE	Espagne/ Catalogne
DIRANIM	Appui animation COD	HERRAIZ	Mathieu	Préfecture	France/Occitanie
DIRANIM	Appui animation COD	LATAPIE	Michael	Séméac	France/Occitanie
Partout	Communication - Film	PANTALACCI	Thomas	OBALATA	
DIRANIM	Animation SD	SOULE-PERE	Philippe	SDIS 65	France/Occitanie
DIRANIM	Appui animation COD	VEILLE	Johanna	BRGM	France/ Centre Val de Loire
DIRANIM	Appui animation COD			Séméac	France/Occitanie
DIRANIM	Communication	BOUROULLEC	Isabelle	BRGM	France/Occitanie
DIRANIM	Logistique	HAU-BARRAS	Anne-Valérie	BRGM	France/Occitanie

Observateurs

Où (salle de crise/ sur le terrain/ animation)	**Fonction**	**Nom**	**Prénom**	**Entité**	**Pays/région**
COD / Terrain	Observation	BENÍTEZ AGUILAR	Juan Antonio	PROTECCIÓN CIVIL - AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA	Espagne/ Malagà
COD / Collectivités	Observation	BUIS	Emmanuel	Mairie du Teil	France/ PACA
COD	Observation	BUSSELOT	Anne	Agence nationale de la cohésion des territoires - commissaire adjointe de Massif	France/ Occitanie
COD	Observation	CHAPELET	Philippe	DREAL/DRN	France/Occitanie
COD	Observation	CROCHET	Emilie	DGSCGC	France/Ile de France
COD / Risque bâtimentaire	Observation	DURO CANTERO	Angel	Bombers Generalitat de Catalunya	Espagne/Catalogne
COD / Terrain	Observation	FERICHE FERNÁNDEZ-CASTANYS	Mercedes	IAGPDS UGR (INSTITUTO ANDALUZ DE GEOFÍSICA Y PREVENCIÓN DE DESASTRES SÍSMICOS - UNIVERSIDAD DE GRANADA)	Espagne/Granada
		GIMONET	David	DREAL de zone Sud-Ouest	France/ Occitanie
COD/Risque bâtimentaire	Appui app POCRISC	HALBREY	Frédéric	Deveryware France	France/Ile de France
Terrain / Risque bâtimentaire	Observation	HERMOSILLA FERNÁNDEZ	Sílvia	DGPC Catalunya	Espagne/Catalogne
COD / Terrain	Observation	IASIO	Christian	BRGM	France/ Centre Val de Loire
COD / Terrain	Observation	IGLESIAS ASENJO	Sergio	PROTECCION CIVIL - AYUNTAMIENTO DE GRANADA	Espagne/Granada
COD/terrain Risque bâtimentaire	Observation	LIMARES-JANSENS	Manon	Bordeaux Métropole	France/Occitanie
COD	Observation	MARCHAND	Célia	C-PRIM	France/ Occitanie

Où **(salle de crise/ sur le terrain/ animation)**	**Fonction**	**Nom**	**Prénom**	**Entité**	**Pays/région**
COD / Risque bâtimentaire	Observation	MATA FRANCÉS	Rosa	DGPC Catalunya	Espagne/Catalogne
In the crisis room		MERCE	Julien	DREAL Occitanie/DRN/DPRN	France/Occitanie
COD / Risque bâtimentaire	Lien DIRANIM + Observation usage app POCRISC	MERESSE	Philippe	EPLFM	France/ PACA
COD / Terrain	Observation	MIRANDA PÁEZ	Jesús	CÁTEDRA SEGURIDAD, EMERGENCIAS Y CATÁSTROFES UMA (UNIVERSIDAD DE MÁLAGA)	Espagnbe/Malagà
COD	Observation	MOUNIER	Virgile	C-PRIM	France/Occitanie
COD / Terrain	Observation	Romeu	Nùria	ICGC	Espagne/Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Observation	SALLES	Jerôme	Departament de Protecció Civil i Gestiód'Emergències–Govern d'Andorra	Andorre
Terrain / Risque bâtimentaire	Observation			DGSCGC	France/Ile de France
COD	Observation	FABRE	Armand	SDIS 65	France/ Occitanie
COD	Observation	RIDEAU	Yves	SDIS 65	France/ Occitanie
COD	Observation	COURTTAL	Laurent	SDIS 65	France/Occitanie
COD	Observation	CUELLO	Olivier	SDIS 65	France/Occitanie
COD	Observation	LECOMTE	Denis	SDIS 65	France/Occitanie

Joueurs

Lieu (salle de crise/ sur le terrain/ animation)	**Fonction**	**Nom**	**Prénom**	**Entité**	**Pays/ Région**
COD / Risque bâtimentaire	Coordination ACE/SPRB	BAGAN BENAVIDES	Ivan	Bombers Generalitat de Catalunya	Espagne/Catalogne
COD / Risque bâtimentaire	Coordination AFPS	BALGIU	Andreï	AFPS	France/ Ile de France
GIM	Inspecteur GIM	BATTLO	JOSEP	ICGC	Espagne/ Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	BELESTIN	Thierry	SDIS 64	France / Aquitaine
COD / Secours		BERTRANNE	Nathalie	Préfecture	France/Occitanie
COD		BILLE	Bruno	SDIS 65	France/Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur AFPS	BIZIEUX	Bastien	AFPS	France/Bretagne
COD / Risque bâtimentaire	Coordination ACE/SPRB	BLÁZQUEZ	Antoni	ACE	Espagne/Catalogne
COD/Risque batimentaire	Player	BONIN	Jérôme	SDIS 65	France/Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur ACE	BUADAS	Rosa M.	ACE	Espagne/Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	CHERON-POISSON	Catherine	SDIS 64	France/ Nouvelle Aquitaine
COD	Expert scientifique	COLAS	Bastien	BRGM	France/ Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur AFPS	DOMMANGET	François	AFPS	France/ Bretagne
COD/ Risque bâtimentaire	player	DOUBLET	Cédric	SDIS 65	France/Occitanie
COD / Collectivités		DUZER	Florence	Préfecture	France/Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur ACE	ECHEVERRIA	Anna	Andorra Recerca + Innovació (old IEA)	Andorre
GIM	Inspecteur GIM	FERNÁNDEZ	Javier	IGN	Espagne/ Madrid
GIM	Inspecteur GIM	FERNÁNDEZ	Fernando	IGN	Espagne/ Madrid
COD	Expert scientifique	FRONTERA	Tànit	ICGC	Espagne/ Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur AFPS	GAILLAC	Jacky	AFPS	France/ Occitanie

COD / Collectivités		GIANNOTTA	Sandrine	Préfecture	France/Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-Es	GONZALBES FERNANDEZ	Juan Manuel	Bombers Generalitat de Catalunya	Espagne/ Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur ACE	GONZALEZ-DRIGO	Ramon	UPC (Polytechnique Barcelone)	Espagne/ Catalogne
GIM	Inspecteur GIM	GUILHOT	Oriane	C-PRIM	France/ Occitanie
GIM	Inspecteur GIM	IRIZARRY	Janira	ICGC	Espagne/ Catalogne
GIM	Inspecteur GIM	IZQUIERDO	Arancha	IGN	Espagne/ Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur AFPS	LACORDAIS	Philippe	AFPS	France/ Occitanie
COD / Risque bâtimentaire		LATAPIE	Jean-Claude	Préfecture	France/Occitanie
COD / Risque bâtimentaire		LUCIA-SOPENA	Martine	Préfecture	France/Occitanie
COD / Risque bâtimentaire	Appui app POCRISC	MARTÍNEZ	Francisco	Deveryware España	Espagne/ Murcie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur ACE	MATEU	Xavier	ACE	Espagne/ Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur AFPS	NAVES	Fatima	AFPS	France/ PACA
COD/Risque batimentaire	player	PARENT	Florian	SDIS 65	France/Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur AFPS	PARISOT	Pierre	AFPS	France/ Bretagne
COD		PAUZAT	Sophie	Préfecture	France/Occitanie
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	POURCEL	Francis	SDIS 31 / Member POCRISC	France/Occitanie
COD / Risque bâtimentaire	Appui coordination ACE/SPRB	PRADESTENA	Rafael	DGPC Catalunya	Espagne/ Catalogne
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-And	ROGÉ	Marc	DEPEIS (Bombers Andorra)	Andorre
COD / Risque bâtimentaire	Appui app POCRISC	SAILLANT	Didier	Deveryware France	France/ Ile de France

Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-Es	SAUQUET LLONCH	Roger	Bombers Generalitat de Catalunya	Espagne/ Catalogne
GIM	Inspecteur GIM	SCHAMING	Marc	CNRS/BCSF-RENASS	France/ Grand Est
GIM	Inspecteur GIM	SCHLUPP	Antoine	CNRS/BCSF-RENASS	France/ Grand Est
Salle annexe / Terrain GIM	Coordinateur GIM	SIRA	Christophe	CNRS/BCSF-RENASS	France/ Grand Est
COD / Risque bâtimentaire	Appui coordination AFPS	TAILLEFER	Nicolas	AFPS	France/Région Centre
Terrain / Risque bâtimentaire		THIENPONT	Jacques	SDIS 31 / Member POCRISC	France/ Occitanie
GIM	Inspecteur GIM	TRAPERO	Laura	Andorra Recerca + Innovació (old IEA)	Andorre
GIM	Inspecteur GIM	VAN NOTEN	Koen	ORB	Belgique
COD / Risque bâtimentaire	Appui coordination ACE/SPRB	VERGARA	Eduard	Departament de Protecció Civil i Gestiód'Emergències–Govern d'Andorra	Andorre
COD / Risque bâtimentaire	Coordination cellule	VERRHIEST	Ghislaine	AFPS	France/ PACA
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-And	VIDAL	Gerard	DEPEIS (Bombers Andorra)	Andorre
Terrain / Risque bâtimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	ZANUTTINI	Nicolas	SDIS 09	France/ Occitanie
COD		RIPPERT	Eva	C.C.PHG	France/ Occitanie
COD	Coordination cellule	COUSSAN	Chistine	DDT65	France/Occitanie
COD/Risque batimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	AFONSO	Jacques	SDIS 66	France/Occitanie
COD/Risque batimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	MATHON	Adrien	SDIS 66	France/Occitanie
COD	Coordination cellule	Aüllo	Laurence	DDT65	France/Occitanie
COD	Coordination cellule	Roger	Xavier	DDT 65	France/Occitanie
COD/Risque batimentaire	Inspecteur SPRB-Fr	Rodriguez	Frédéric	SDIS 65	France/Occitanie
COD	Coordination cellule	Haurine	Pascal	DDT 65	France/Occitanie

Annexe 2 – Synthèse du questionnaire de RETEX

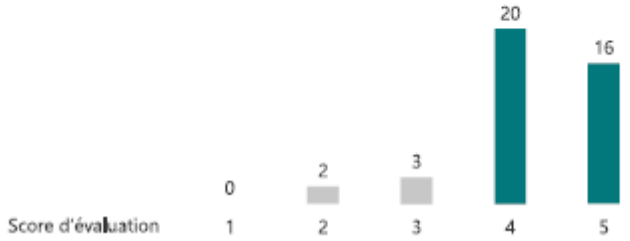
5. Sur une note de 1 (très insatisfaisant) à 5 (très satisfaisant), quel est votre niveau de satisfaction de participation à l'exercice ?

41
Réponses

4.22
Moyenne

88 % des personnes interrogées ont donné une évaluation comprise dans la plage « **4-5** »

Distribution de scores



6. Quels ont été selon vous les points forts de cet exercice ?

39
Réponses

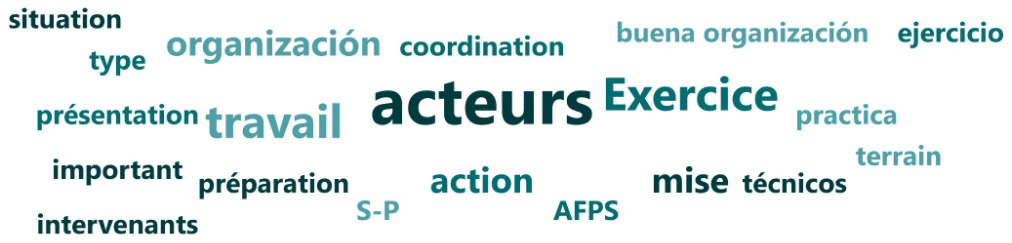
Dernières réponses

"Exercice multi partenaires et exercice de terrain, exercice transfrontali...

"Connaissance du dispositif et de ses acteurs. Rencontre avec des perso...

"Presence of all different parties involved"

7 répondants (**18**%) répondu **acteurs** pour cette question.



7. Quels ont été selon vous les points faibles de cet exercice ?

33
Réponses

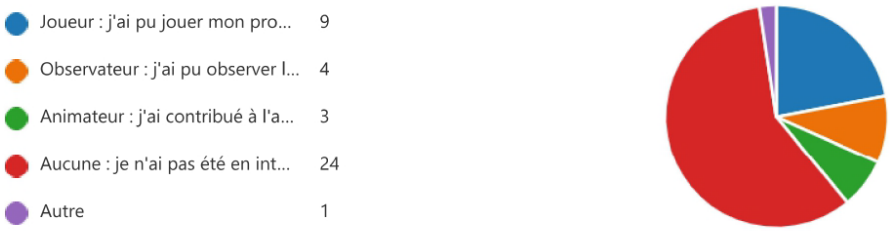
Dernières réponses

"Durée courte"

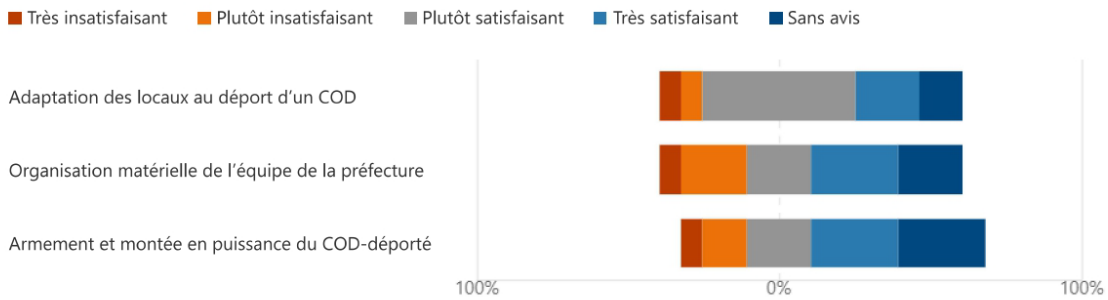
"none"

9 répondants (**27**%) répondu **Pas** pour cette question.

8. Qu'elle a été votre principale implication avec la cellule "synthèse-décision" du COD?



9. Déport du COD



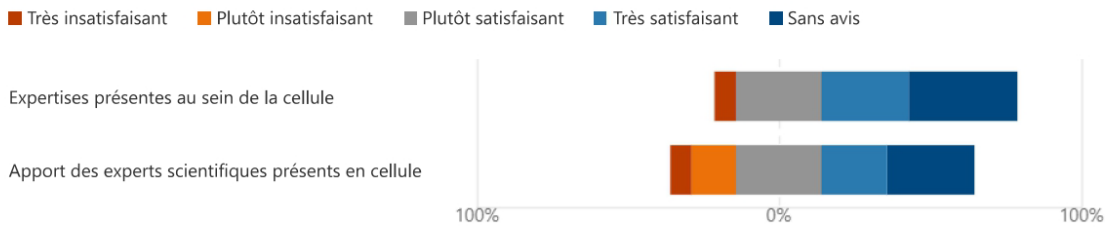
10. Quels sont vos retours d'expériences relatifs au déport du COD?

9
Réponses

Dernières réponses

3 répondants (**33**%) répondu **Travail** pour cette question.

11. Composition de la cellule synthèse-décision

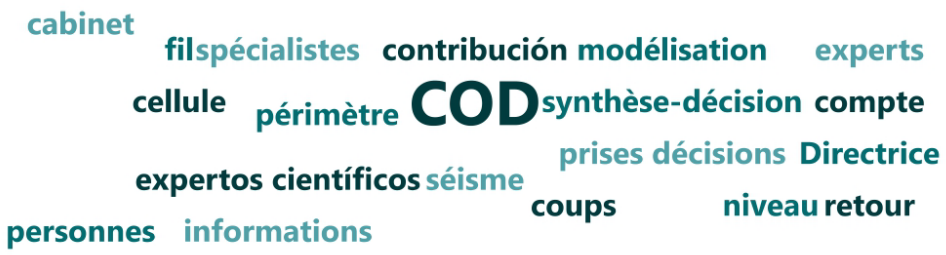


12. Quels sont vos retours d'expériences relatifs à la composition de la cellule synthèse-décision?

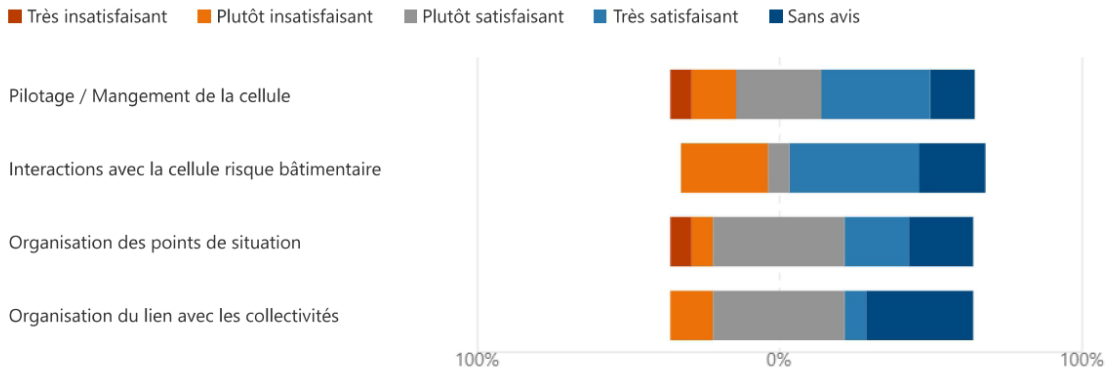
8
Réponses

Dernières réponses

2 répondants (**25**%) répondu **COD** pour cette question.



13. Fonctionnement de la cellule synthèse-décision



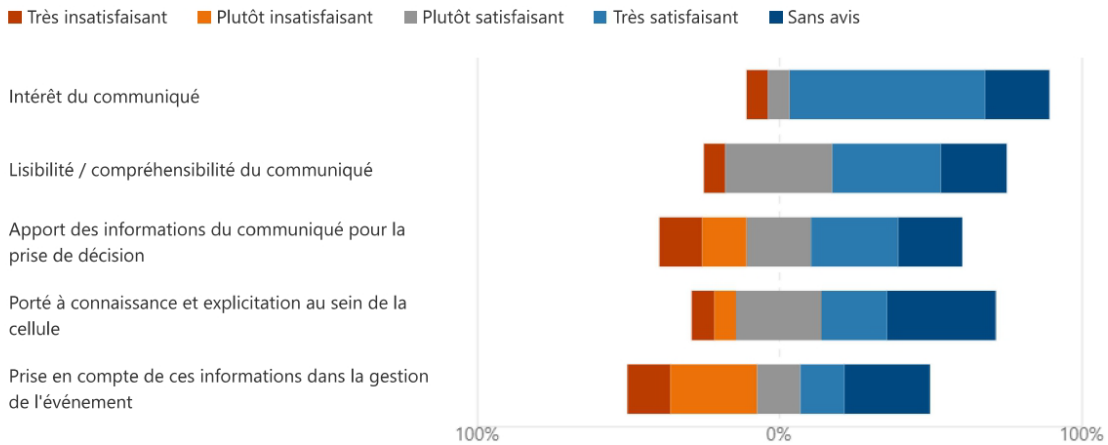
14. Quels sont vos retours d'expériences relatifs au fonctionnement de la cellule synthèse-décision?

6
Réponses

Dernières réponses

1 répondants (**17**%) répondu **Côté bâtimentaire** pour cette question.

15. Estimation rapide des dommages (communiqué « SEISAid »)



16. Quels sont vos retours d'expériences relatifs à l'estimation rapide des dommages du communiqué « SEISAid »?

9

Réponses

Dernières réponses

2 répondants (**22**%) répondu **information** pour cette question.

17. Avez-vous d'autres retours d'expérience à partager concernant la cellule "synthèse-décision" du COD?

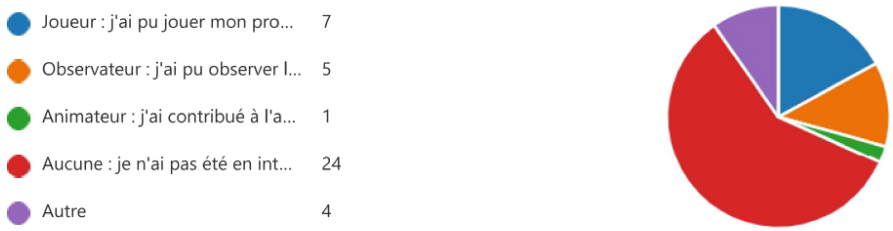
8

Réponses

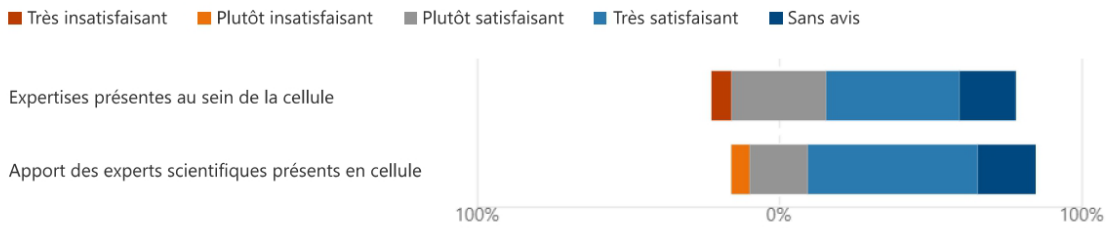
Dernières réponses

3 répondants (**38**%) répondu **COD** pour cette question.

18. Qu'elle a été votre principale implication avec la cellule "risque bâtimentaire" du COD?



19. Composition de la cellule "risque bâtimentaire"



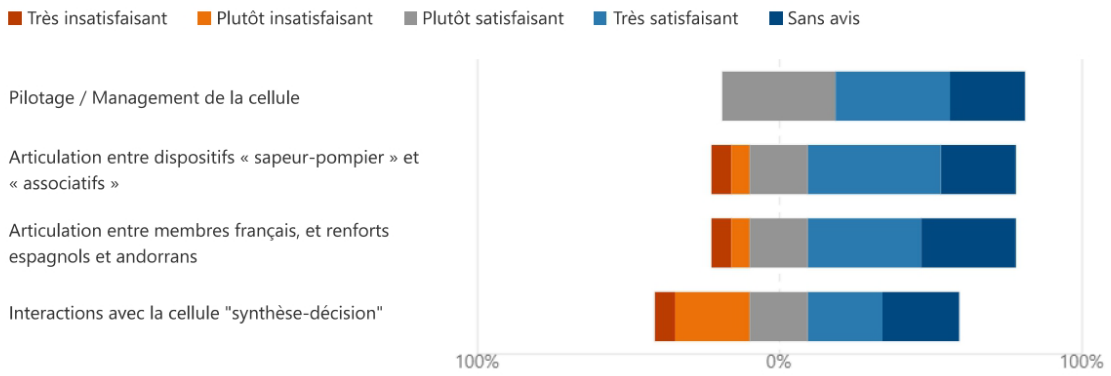
20. Quels sont vos retours d'expériences relatifs à la composition de la cellule "risque bâtimentaire"?

10
Réponses

Dernières réponses

3 répondants (**30**%) répondu **AFPS** pour cette question.

21. Fonctionnement de la cellule "risque bâtimentaire"



22. Quels sont vos retours d'expériences relatifs au fonctionnement de la cellule "risque bâtimentaire"?

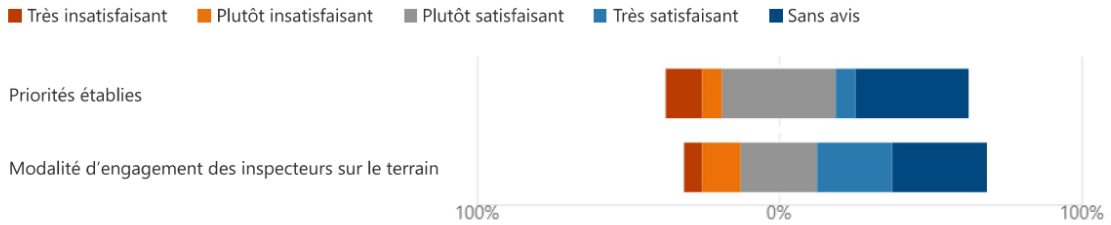
9

Réponses

Dernières réponses

2 répondants (**22**%) répondu **miembro** pour cette question.

23. Stratégie de conduite des diagnostics



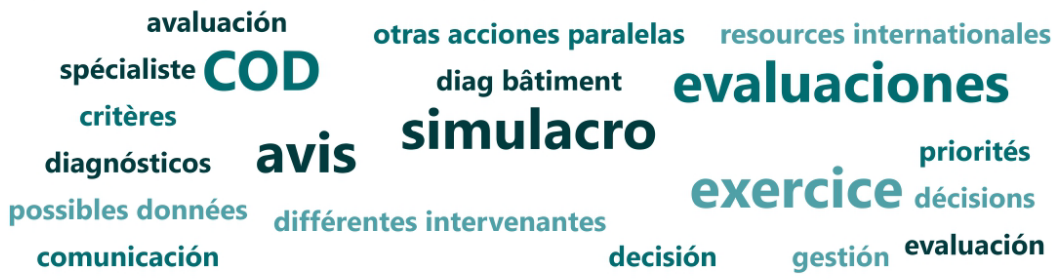
24. Quels sont vos retours d'expériences relatifs à la stratégie de conduite des diagnostics?

10

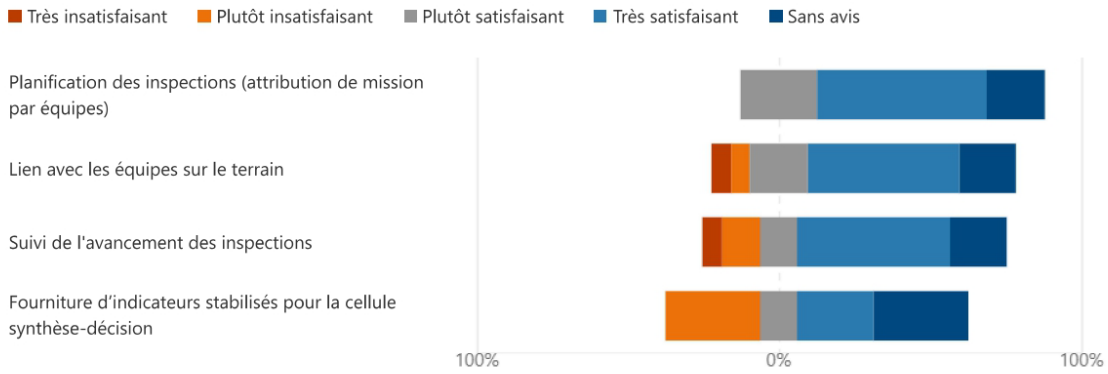
Réponses

Dernières réponses

2 répondants (**20**%) répondu **simulacro** pour cette question.



25. Apport de l'outil numérique « POCRISC » à la conduite des missions de la cellule

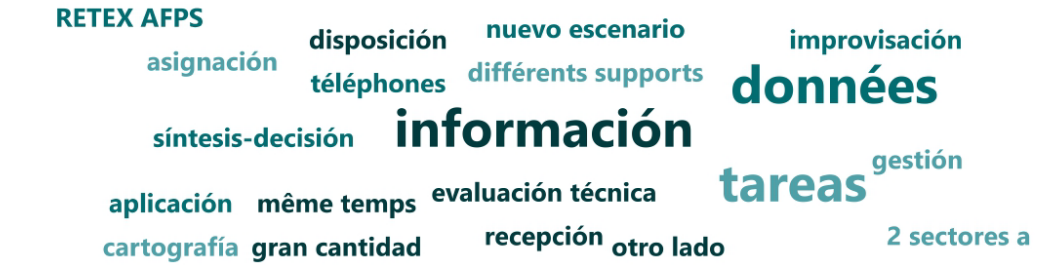


26. Quels sont vos retours d'expériences relatifs à l'apport de l'outil numérique « POCRISC » ?

11
Réponses

Dernières réponses

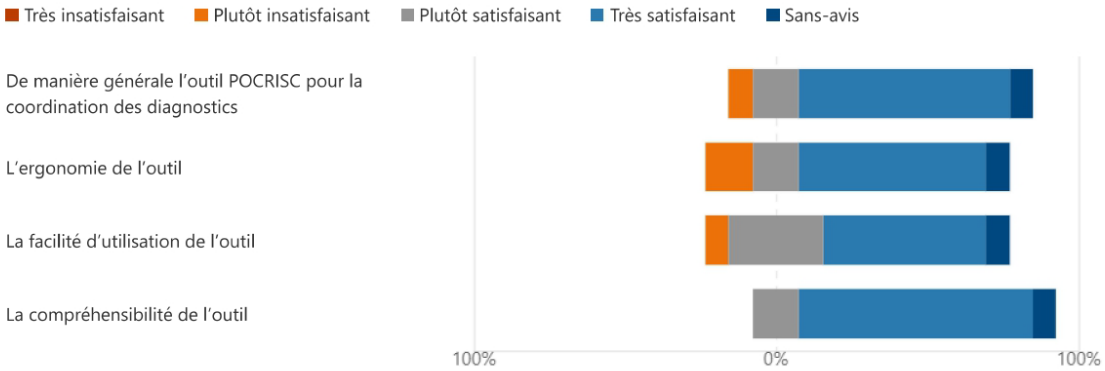
2 répondants (**18**%) répondu **información** pour cette question.



27. Avez-vous personnellement pu utiliser ou observer l'outil numérique « POCRISC » pendant l'exercice?

Oui	12
Non	3
Autre	1

28. Comment jugez-vous l'outil POCRISC?



29. Pouvez-vous préciser ce qui vous a été utile dans la fonction de l'outil POCRISC permettant la préparation de la mission de diagnostics (attribution de bâtiments spécifiques et/ou de secteurs à évaluer par binôme), et ce qui devrait au contraire être amélioré ?

10
Réponses

Dernières réponses

3 répondants (**30**%) répondu **tarea** pour cette question.

30. Pouvez-vous préciser ce qui vous a été utile dans la fonction de l'outil POCRISC permettant le suivi de l'avancée de diagnostics (cartographie et indicateurs), et ce qui devrait au contraire être amélioré ?

10
Réponses

Dernières réponses

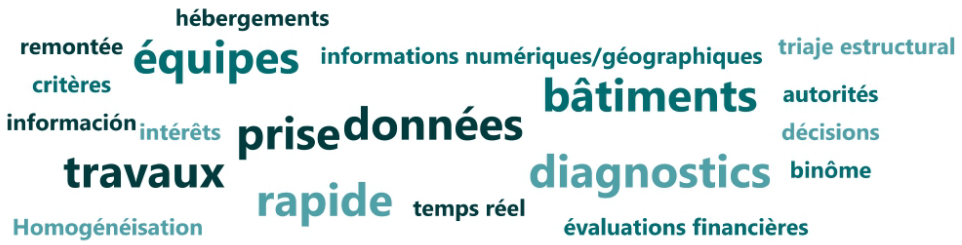
2 répondants (**20**%) répondu **questionnaire** pour cette question.

31. De votre expérience, qu'apporte l'outil POCRISC à vos missions ?

11
Réponses

Dernières réponses

2 répondants (**18**%) répondu **données** pour cette question.

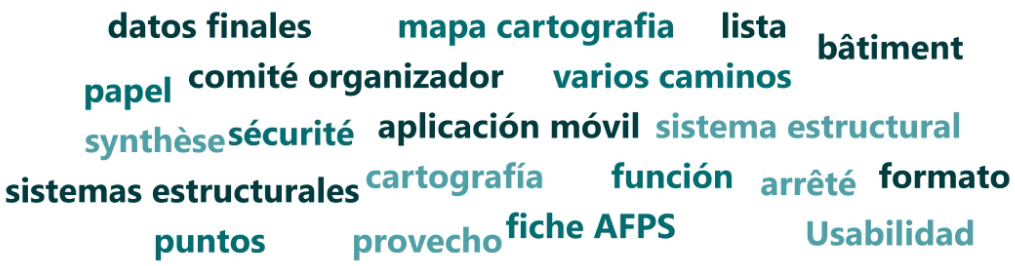


32. De votre expérience, que manque-il encore à l'outil POCRISC ?

11
Réponses

Dernières réponses

1 répondants (**9**%) répondu **aplicación móvil** pour cette question.



33. Souhaiteriez-vous utiliser l'outil POCRISC à l'avenir ?

Oui, il me serait utile en l'état	3
Oui, après amélioration et ajo...	9
Non, cet outil n'est pas assez ...	1
Non, cet outil m'est inutile	0
Autre	0

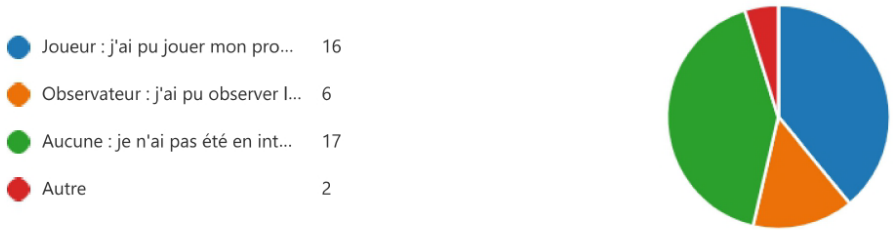
34. Avez-vous d'autres retours d'expérience à partager concernant la cellule "risque bâtimentaire" du COD?

3

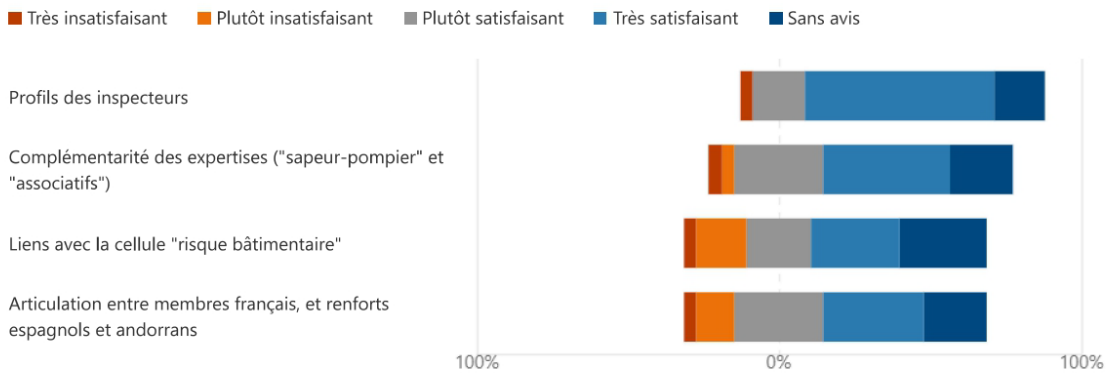
Réponses

Dernières réponses

35. Qu'elle a été votre principale implication concernant les diagnostics bâtimentaires conduits sur le terrain?



36. Constitution des équipes et lien avec la coordination du dispositif



37. Quels sont vos retours d'expériences relatifs à la constitution des équipes et au lien avec la coordination du dispositif?

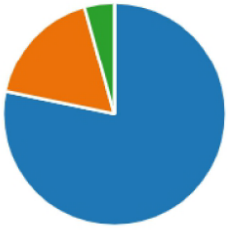
15
Réponses

Dernières réponses
"J'ai pu apprécier la compétence de mon binôme sapeur pompier et de...

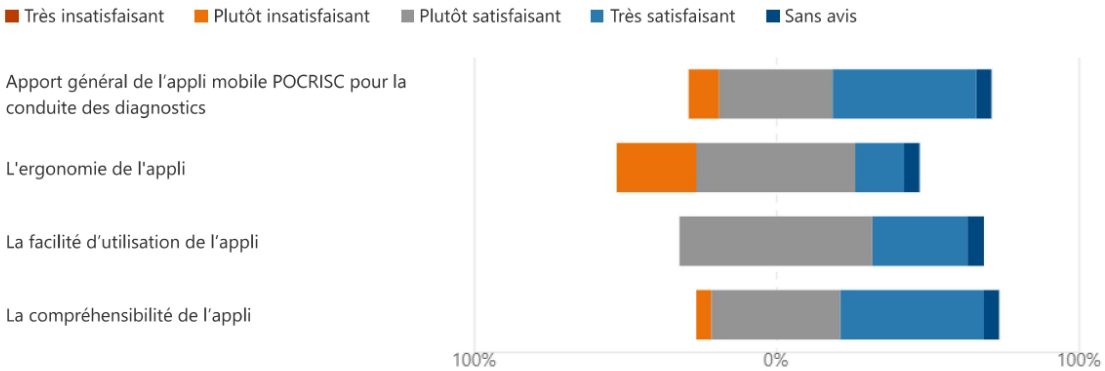
4 répondants (**27**%) répondu **COD** pour cette question.

38. Avez-vous personnellement pu utiliser ou observer l'application mobile « POCRISC » pendant l'exercice?

Oui	18
Non	4
Autre	1



39. Comment jugez-vous l'application mobile POCRISC?



40. Pouvez-vous préciser ce qui vous a été utile dans la fonction de l'appli POCRISC permettant de consulter les missions qui vous étaient attribuées, et ce qui devrait au contraire être amélioré ?

13

Réponses

Dernières réponses

"il est appréciable d'avoir la carte de localisation des bâtiments à insp...

2 répondants (**15**%) répondu **lieu** pour cette question.

41. Pouvez-vous préciser ce qui vous a été utile dans la fonction de l'appli POCRISC permettant, pour un bâtiment donné, de le repérer sur la carte pour y accéder (lien avec le GPS, etc.), et ce qui devrait au contraire être amélioré ?

11

Réponses

Dernières réponses

"Il serait intéressant d'avoir l'adresse : nom de rue et N° du bâtiment a...

4 répondants (**36**%) répondu **gps** pour cette question.

42. Pouvez-vous préciser ce qui vous a été utile dans la fonction de l'appli POCRISC permettant, pour un bâtiment donné, de saisir les résultats de votre diagnostic (remplissage des champs, ajout de photos et de coordonnées GPS, etc.), et ce qui devrait au contraire être amélioré ?

13
Réponses

Dernières réponses
"Il est intéressant d'ajouter des photos, mais il serait souhaitable de po...

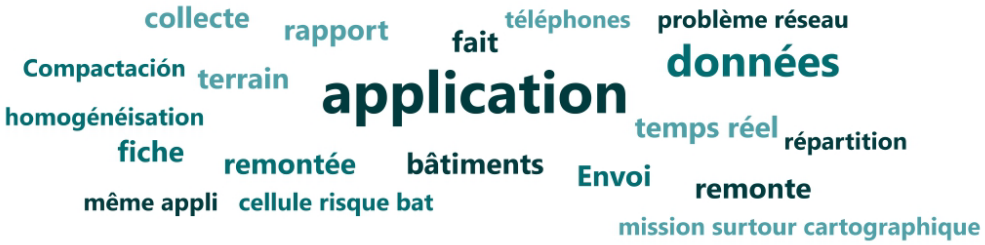
3 répondants (**23**%) répondu **photo** pour cette question.

43. De votre expérience, qu'apporte l'appli mobile POCRISC à vos missions ?

15
Réponses

Dernières réponses
"N'ayant pas fait de missions, je n'ai pas de retour d'expérience."

4 répondants (**27**%) répondu **application** pour cette question.



44. De votre expérience, que manque-il encore à l'appli mobile POCRISC ?

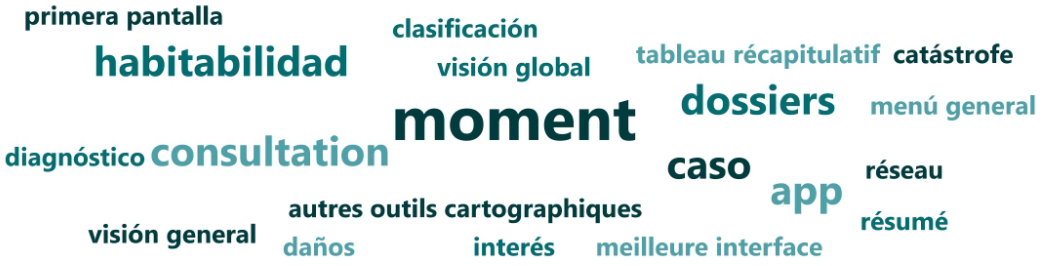
13

Réponses

Dernières réponses

"Il serait intéressant d'avoir un résumé des annotations effectuées, d'a...

3 répondants (**23**%) répondu **moment** pour cette question.



45. Souhaiteriez-vous utiliser l'appli mobile POCRISC à l'avenir ?

Oui, elle me serait utile en l'état	3
Oui, après amélioration et ajo...	11
Non, cet outil n'est pas assez ...	2
Non, cet outil m'est inutile	0
Autre	3

46. Avez-vous d'autres retours d'expérience à partager concernant les diagnostics bâtimentaires conduits sur le terrain?

9
Réponses

Dernières réponses
"L'application devrait être en adéquation des besoins du COD pour les ...

2 répondants (**22**%) répondu **Cod** pour cette question.

47. Qu'elle a été votre principale implication concernant l'activation du groupe GIM?

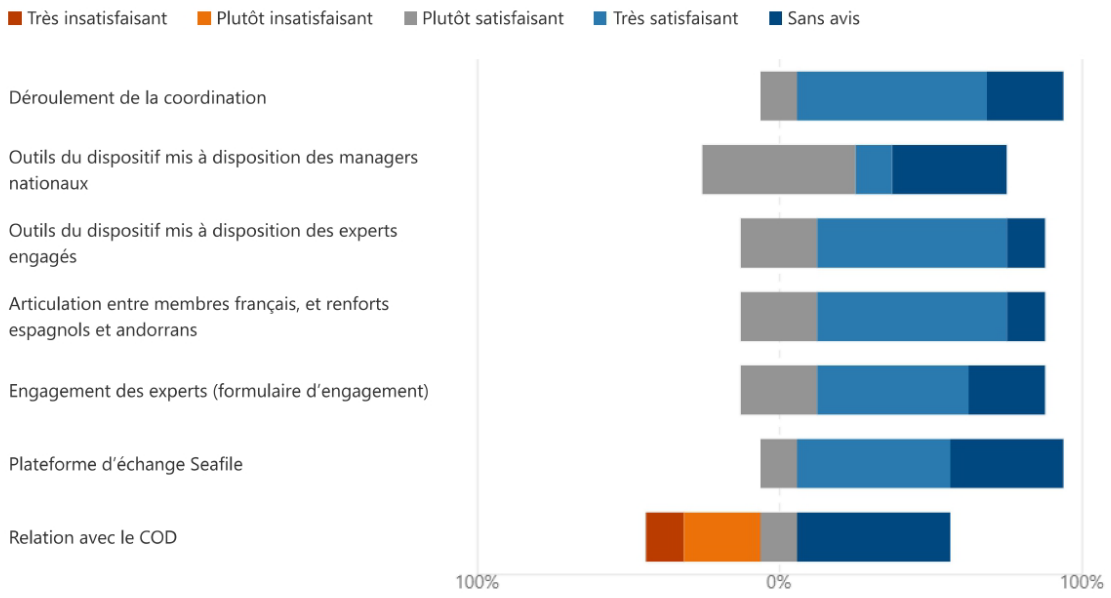
Joueur : j'ai pu jouer mon pro...	7
Observateur : j'ai pu observer l...	1
Aucune : je n'ai pas été en int...	33
Autre	0

48. Avez-vous des retours d'expérience à partager concernant l'activation du GIM?

3
Réponses

Dernières réponses
"In the GIM group, we have not seen the SeisAID alert. This could cont...

49. Fonctionnement du GIM



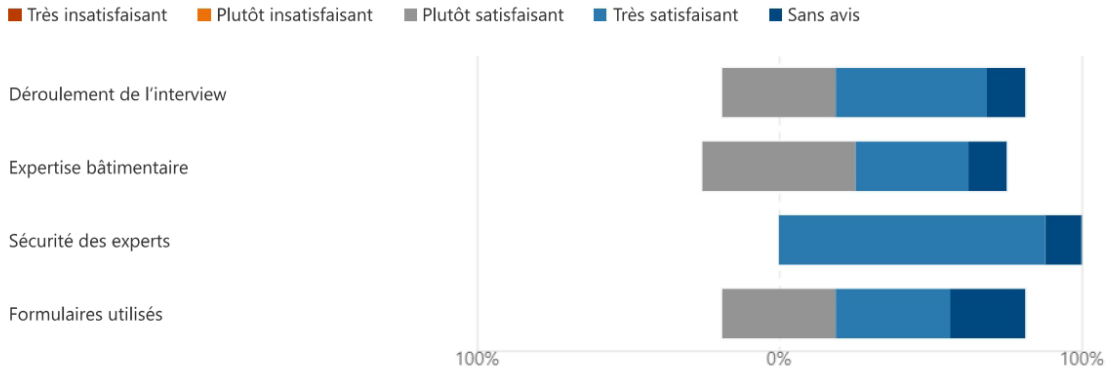
50. Avez-vous d'autres retours d'expérience à partager concernant le fonctionnement du GIM?

2
Réponses

Dernières réponses

"The guidelines of the actions to take are complex but well explained i...

51. Stratégie de conduite des estimations communales



52. Avez-vous d'autres retours d'expérience à partager concernant la stratégie de conduite des estimations communales?

2
Réponses

Dernières réponses
"During the exercise, the time was too short to practice on the intervie...

53. Avez-vous d'autres retours d'expérience à partager concernant l'activation du GIM?

1
Réponses

Dernières réponses
"Very satisfying exercise. "

54. Avez-vous eu une fonction d'animation durant l'exercice?

Oui	8
Non	33

55. Avez-vous des retours d'expérience à partager concernant votre rôle d'animateur, ou des interactions que vous avez eu avec les joueurs?

6
Réponses

Dernières réponses

3 répondants (**50**%) répondu **rôle** pour cette question.