



EXERCICE D'ENTRAÎNEMENT DE LA SECURITE CIVILE A BLUMENAU, SANTA CATARINA BRÉSIL

Il pleut abondamment depuis plusieurs jours à Blumenau (Santa Catarina, Brésil). Le fleuve local, Itajai-Açu, traverse la ville d'ouest en est, et ses affluents venant du nord, débordent un peu plus chaque heure, menaçant d'inonder plusieurs *bairros* (des quartiers) du centre-ville, ainsi que d'autres plus au nord.



City of Blumenau, SC, Brasil

Les prévisions météorologiques ne sont pas bonnes : de fortes pluies vont continuer à s'abattre durant les deux prochains jours, au moins. Dans cinq heures, le fleuve atteindra six mètres et les premières inondations sont attendues dans quinze heures, lorsque le niveau du fleuve atteindra sept mètres.

La cellule de crise de la ville est en pourparlers à l'hôtel de ville et, après avoir évalué la situation en collaboration avec toutes les organisations impliquées, conformément aux plans d'urgence existants, elle décide des abris à ouvrir et coordonne toutes les actions à entreprendre avant de pouvoir accueillir les premières personnes évacuées.

La *Defesa Civil* est chargée d'ouvrir les abris, de distribuer de la nourriture, de l'eau, des matelas, des couvertures et des kits d'hygiène; les services sociaux de la ville mobilisent des psychologues pour accompagner les personnes évacuées, la police militaire et l'armée protègent les abris ; la police routière régule le trafic alors que les habitants évacuent la ville en voiture ; les pompiers aident les personnes en situation de mobilité réduite à évacuer et viennent en aide aux victimes des glissements de terrain. Au total, ce sont plus de quinze agences et organismes qui ont été déployés.

Les communications entre la cellule de crise et le terrain sont très intenses mais restent cependant organisées grâce à l'utilisation de SCO (Système de Commandement des Opérations), une variante du système de gestion des incidents, dont le rôle est d'intégrer dans une structure unique tous les acteurs impliqués dans la réponse à la catastrophe.

Après avoir envoyé les instructions pour ouvrir les premiers abris et commencer l'évacuation, la cellule de crise ajourne la réunion pour quelques heures afin d'évaluer la nouvelle situation et de préparer la phase suivante du plan d'urgence, qui devrait être exécutée lorsque la rivière atteindra huit mètres.

Heureusement pour les citoyens de Blumenau, tout ceci n'est qu'une simulation, réalisée à la mairie les 10 et 11 avril 2017. Le SCO n'a jamais été réellement déployé sur le terrain. En réalité, ils se trouvaient dans une salle à côté de la cellule de crise, où SYNERGY, la simulation adaptative de pointe de MASA, spécialement conçue pour la sécurité civile et le secteur de la sécurité, simulait le scénario de crise. Dans la salle de simulation, les membres du SCO interagissaient avec la cellule de crise par téléphone ou par radio, saisissaient ses instructions dans le système de simulation et récupéraient tous les rapports nécessaires à la cellule de crise pour évaluer la situation et entamer un nouveau cycle de prise de décision.

* * *

L'idée d'organiser un exercice test et de promouvoir l'utilisation de la simulation constructive pour la préparation et la formation des cellules de crise a été proposée pour la première fois par MASA au cours du dernier trimestre 2016. Cette idée a émergé après une rencontre avec quelques représentants de *la Defesa Civil* de l'État de Santa Catarina, probablement l'organisation de défense civile la plus avancée et la mieux préparée de toute la fédération brésilienne.

Santa Catarina a décidé d'établir le scénario de l'exercice à Blumenau, principalement en raison de ses excellentes normes de préparation de défense civile, mais aussi en raison de son histoire récurrente d'inondations - plus de 80 au cours des 115 dernières années.



Blumenau a connu plus de 80 inondations ces 150 dernières années.

Le scénario de la simulation a été fondé sur l'inondation du fleuve Itajai-Açu et ses affluents, conformément au plan d'urgence de la ville : avec la montée des eaux, la cellule de crise doit organiser l'évacuation des personnes touchées par la catastrophe, ce qui nécessite l'ouverture, la sécurisation et le réapprovisionnement des abris pour les personnes dans le besoin. Lorsque le niveau de l'eau commence à baisser, des équipes spéciales d'assainissement et de nettoyage sont déployées pour rétablir l'état des rues et permettre

aux gens de rentrer chez eux. Des crises à plus petite échelle, telles que des glissements de terrain, des missions de sauvetage, des accidents de la route entraînant le déversement de produits dangereux et des problèmes d'ordre public, ont été ajoutées au scénario principal afin de mettre davantage sous pression la cellule de crise et les ressources de toutes les agences. Le scénario était prévu pour durer 6 jours simulés, mais une version plus rapide de deux jours, avec une montée du niveau de la rivière de 40 cm/h, a été envisagée pour augmenter la difficulté de l'exercice.



Réunion dans la salle de simulation avant l'exercice

La préparation de l'exercice a commencé par la collecte de toutes les données nécessaires à la création du scénario : informations cartographiques et topographiques, données sur la catastrophe - l'étendue et l'évolution de l'inondation - plans d'urgence et toutes les informations relatives aux acteurs et agences participant à la réponse à la catastrophe - organisations, personnel, véhicules et équipements, missions.

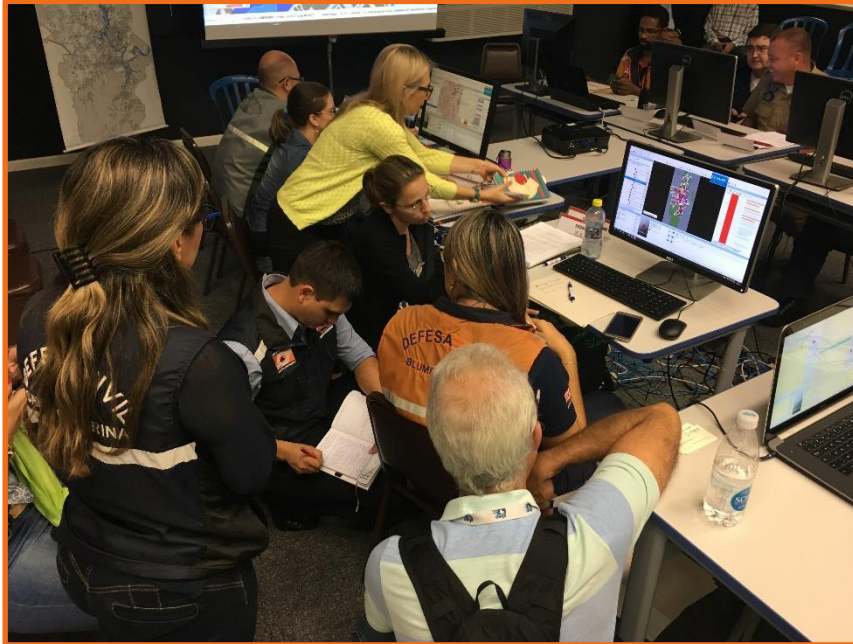
Grâce à la flexibilité de l'outil de génération de terrain de MASA SYNERGY, les données cartographiques, topographiques et de catastrophe fournies par la *Defesa Civil* de Blumenau ont été facilement importées, sans nécessiter de conversion et sans aucune perte de données. En conséquence, la carte affichée par le système était exactement la même que celle imprimée et mise à la disposition de la cellule de crise, ce qui a facilité la prise en main de SYNERGY par les opérateurs. Le scénario de la catastrophe a été finalisé par l'équipe de MASA à Blumenau la semaine précédant le début de l'exercice. La préparation s'est terminée le 7 avril par un test de l'exercice, permettant aux participants de se familiariser avec le système et les mécanismes de l'exercice, et aux ingénieurs de MASA de recueillir les informations nécessaires pour affiner le système, vérifier le scénario et sa dynamique - c'est-à-dire comment comprimer six jours de simulation en neuf heures d'exercice sans compromettre le réalisme de la simulation.

Le scénario a été joué deux fois, le lundi 10 avril et le mardi 11, avec quelques variations dans la dynamique. Le choix de jouer le scénario deux fois et non pas une seule fois sur les deux jours était dû à trois raisons : les exercices de cellule de crise ne durent normalement qu'une journée, afin que les participants ne prennent pas trop de temps sur leur travail quotidien ; accélérer la cadence de l'exercice pour maintenir l'intérêt des personnes et éviter les temps morts est clairement bénéfique ; avoir une seconde chance au cas où certaines améliorations seraient nécessaires après le premier passage représente également un avantage.



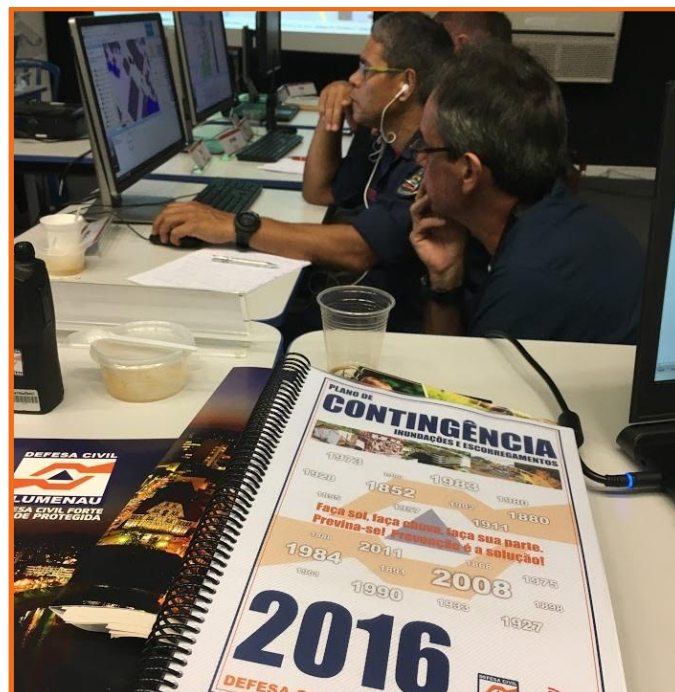
La cellule de crise en action

Pour que l'exercice soit le plus réaliste possible, la cellule de crise n'utilise pas le système de simulation, car il ne serait pas disponible lors d'une crise réelle : pour évaluer la situation et communiquer ses décisions, la cellule de crise utilise les téléphones, les radios et la messagerie instantanée. Tous les messages sont adressés aux membres du SCO (Système de Commandement des Opérations) présents dans la salle de simulation : les ordres sont saisis dans le système de simulation et les rapports qui en résultent - niveau de la rivière, véhicules disponibles, nombre d'évacués, etc. - sont renvoyés à la cellule de crise pour une nouvelle évaluation de la situation et une répétition du processus de décision. En cas de problème, le directeur de l'exercice peut aider la cellule de crise à évaluer la situation en projetant l'écran de simulation dans la salle de crise et en fournissant une image claire de l'étendue de l'inondation, ainsi que de l'emplacement et de la disponibilité de toutes les ressources. Pour jouer un scénario de six jours en neuf heures sans compromettre le réalisme, la simulation n'a fonctionné en temps réel que pendant les phases de prise de décision ; après l'émission des ordres et des instructions aux unités simulées, le temps a été accéléré pour accélérer l'exécution ; des sauts temporels ont été effectués pour éviter les temps morts.



Salle de simulation - Les responsables de la protection civile discutent avant l'ouverture des abris.

Chaque journée s'est terminée par une réunion de bilan à chaud, où les membres de la cellule de crise, les opérateurs et les observateurs ont discuté de l'exercice et suggéré des améliorations. Le mercredi matin 12 avril, une revue générale de l'exercice, plus longue, a été organisée pour résumer les résultats de cet exercice.



Salle de simulation - La crise ne s'est pas arrêtée au déjeuner : gobelets en plastique et emballages alimentaires côte à côte avec le plan d'urgence

Comme l'ont déclaré les universitaires présents à l'exercice en tant qu'observateurs, MASA SYNERGY s'est révélé être un outil pédagogique et d'analyse efficace qui permet de mieux préparer les décideurs en matière de sécurité civile.

L'avis des universitaires a été confirmé par les militaires présents à l'exercice : l'armée brésilienne utilise depuis quatre ans la même technologie, rebaptisée COMBATER, pour simuler des scénarios militaires et former les décideurs des brigades et des divisions.

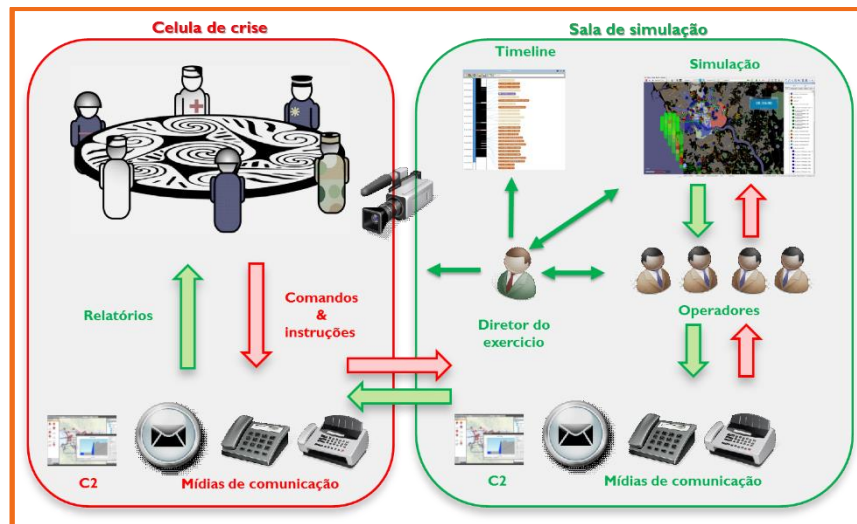
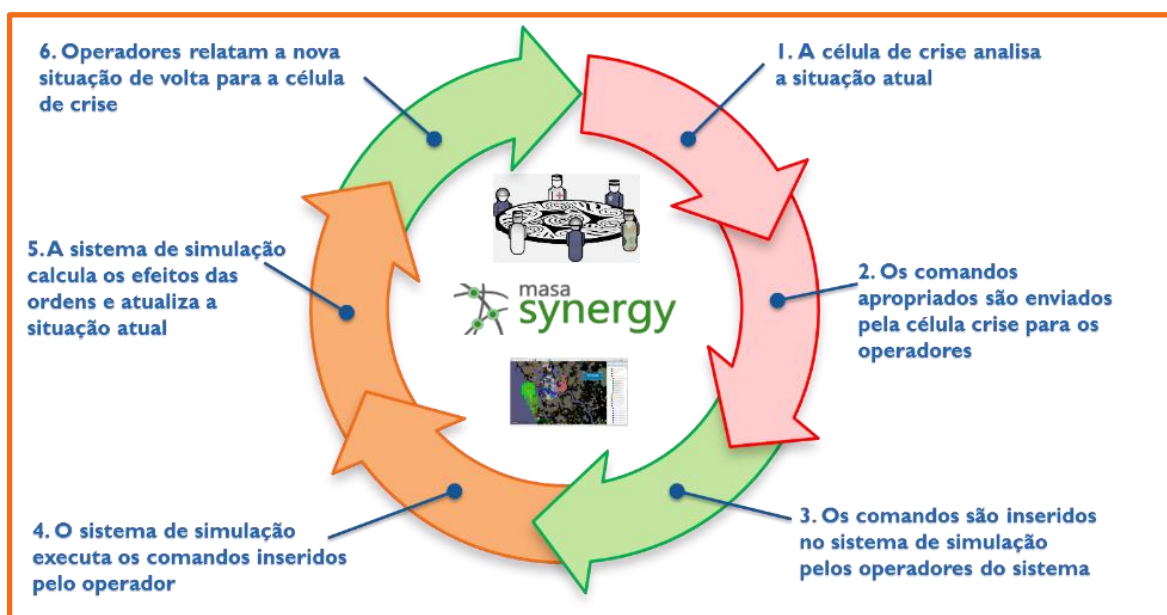


Schéma d'exécution de l'exercice de sécurité civile

MASA SYNERGY résout les problèmes les plus courants qui surviennent lors des exercices sur table, des simulations réelles et virtuelles :

- La représentation des scénarios. MASA SYNERGY représente efficacement des scénarios de crise complexes et les conséquences des décisions sur l'environnement, la catastrophe, la population et les acteurs impliqués dans le scénario.
- Impartialité. Les modèles physiques de MASA SYNERGY et les comportements des unités pilotés par l'IA créent un environnement réaliste et objectif, répondant aux lois de la physique, du temps et de la doctrine opérationnelle de chaque unité simulée. Les résultats de la simulation sont moins susceptibles d'être remis en question que dans un exercice réel ou sur table.
- Gestion du temps. MASA SYNERGY peut accélérer le temps et effectuer des sauts temporels, ce qui lui permet de simuler des crises de longue durée en peu de temps, sans compromettre le réalisme du scénario.
- Coûts et efficacité. MASA SYNERGY forme plus efficacement une cellule de crise qu'une simulation en direct et qu'un exercice sur table ; de plus, il est plus flexible et beaucoup moins cher qu'un exercice en direct.

MASA SYNERGY ne peut pas remplacer les simulations virtuelles et réelles, mais elle peut aider à optimiser leur utilisation et leurs résultats en se connectant à elles et en créant un environnement plus réaliste. Le réalisme et l'immersion peuvent être encore améliorés en intégrant MASA SYNERGY au futur système de commandement et de contrôle de la Defesa Civil.



Déroulement des exercices de sécurité publique

Pour plus d'informations :

<http://www.blumenau.sc.gov.br/secretarias/secretaria-de-defesa-do-cidadao/sedeci/defesa-civil-realiza-simulado-de-inundacao-na-proxima-semana8>

<http://www.blumenau.sc.gov.br/governo/secretaria-de-defesa-do-cidadao/sedeci/defesa-civil-realiza-simulado-inedito-de-inundacao76>

<https://www.youtube.com/watch?v=hSOUpCEjVwA>

<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/jornal-do-almoco/videos/t/edicoes/v/defesa-civil-realiza-simulado-de-inundacao-para-testar-programa-de-crise-em-blumenau/5790164/>

<https://www.youtube.com/watch?v=9DVk4bJe84A>



Follow us!

