



HAL
open science

Modélisation de l'imprécision spatiale du Cell Broadcast pour la diffusion d'alertes en contexte urbain

Esteban Bopp, Johnny Douvinet, Noé Carles, Pierre Foulquier, Matthieu
Péroche

► To cite this version:

Esteban Bopp, Johnny Douvinet, Noé Carles, Pierre Foulquier, Matthieu Péroche. Modélisation de l'imprécision spatiale du Cell Broadcast pour la diffusion d'alertes en contexte urbain. VIIIe Colloque de l'Association francophone de Géographie Pysique (AFGP) "Approches géographiques face au changement climatique", UMR 7300 ESPACE, Jan 2024, Avignon, France. hal-04487745

HAL Id: hal-04487745

<https://hal.science/hal-04487745>

Submitted on 4 Mar 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Modélisation de l'imprécision spatiale du Cell Broadcast pour la diffusion d'alertes en contexte urbain

Esteban BOPP¹, Johnny DOUVINET², Noé CARLES³, Pierre FOULQUIER⁴,
Matthieu PEROCHE⁵

¹ ULR 4477 TVES, Université de Lille. esteban.bopp@univ-lille.fr

² UMR 7300 ESPACE, Avignon Université. johnny.douvinet@univ-avignon.fr

³ UMR 7300 ESPACE, Avignon Université. noe.carles@univ-avignon.fr

⁴ UMR 7300 ESPACE, Avignon Université. pierre.foulquier@univ-avignon.fr

⁵ LAGAM, Université Montpellier III Paul-Valéry. matthieu.peroche@univ-montp3.fr

Face à l'évolution contemporaine des risques, les systèmes d'alerte aux populations sont en mutation à l'échelle européenne. Depuis juin 2022, la France est équipée d'une nouvelle technologie permettant d'alerter les individus, directement sur leur téléphone mobile, en tenant compte de leur localisation dans un périmètre donné : le *Cell Broadcast (CB)*. Plusieurs travaux ont démontré l'efficacité de cette technologie déjà éprouvée dans plusieurs pays (Japon, Pays-Bas, USA, etc.). Toutefois, peu de travaux ont porté un regard spatial sur cette technologie, quand bien même la spatialisation précise de la zone d'alerte est l'une des principales innovations apportées par ce nouveau moyen d'alerte. Les récents tests réalisés en France n'ont été évalués qu'au regard de critères techniques, sans chercher à relever des taux de réception dans les zones de diffusion, ou l'écart entre la zone de diffusion du message et la zone officielle d'alerte. La plus petite zone d'alerte possible étant la cellule de télécommunication, des effets de bords, non encore mesurés, pourraient survenir car la modélisation de la zone d'alerte par les autorités ne tient pas compte de la distribution spatiale des cellules de télécommunication (d'ailleurs très mal connue).

A l'aide d'enquêtes flash géolocalisées réalisés durant un test d'alerte tsunami sur la ville de Cannes (75 000 hab.) en avril 2023, ces travaux tentent de mesurer cet effet de bord en modélisant la zone de diffusion du CB et en comparant le résultat de cette modélisation à la zone d'alerte définie par les autorités. Les résultats mettent en évidence une forte imprécision spatiale du CB en contexte urbain. Le taux de réception est statistiquement dépendant des opérateurs téléphoniques. L'effet de bord mesuré est large (jusqu'à plus de 900m de la zone officielle). Il est aussi spatialement irrégulier et non continu (probable disparition et résurgences de la zone de diffusion). Enfin, l'effet de bord est propre à chaque opérateur. Des données complémentaires viennent également renforcer l'hypothèse d'une instabilité temporelle de cet effet de bord, ce qui le rend difficilement prévisible en amont des opérations d'alerte. Ces résultats nécessitent de repenser la stratégie d'alerte aux échelles fines, dans la mesure où un large nombre d'individus non situés dans la zone à risque vont recevoir le message d'alerte.

Mots-clefs : Alerte aux populations, télécommunication, modélisation spatiale, analyse spatiale.