



HAL
open science

Modélisation de l'imprécision spatiale des notifications d'alerte Cell Broadcast en zone urbaine

Esteban Bopp

► **To cite this version:**

Esteban Bopp. Modélisation de l'imprécision spatiale des notifications d'alerte Cell Broadcast en zone urbaine. Seizièmes rencontres de Théo Quant, Feb 2024, Besançon, France. Unpublished, 2024, <10.13140/RG.2.2.21529.39528>. <hal-04457095>

HAL Id: hal-04457095

<https://hal.science/hal-04457095v1>

Submitted on 14 Feb 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.



HAL Authorization

Modélisation de l'imprécision spatiale des notifications d'alerte Cell Broadcast en zone urbaine

Esteban Bopp¹

Cell Broadcast

- Nouvel **outil d'alerte** (2021) ;
- Diffuse des notifications à tous les téléphones situés dans une zone prédéfinie ;
- Diffusion à **l'échelle de la cellule** de télécommunication.

Centre de notifications

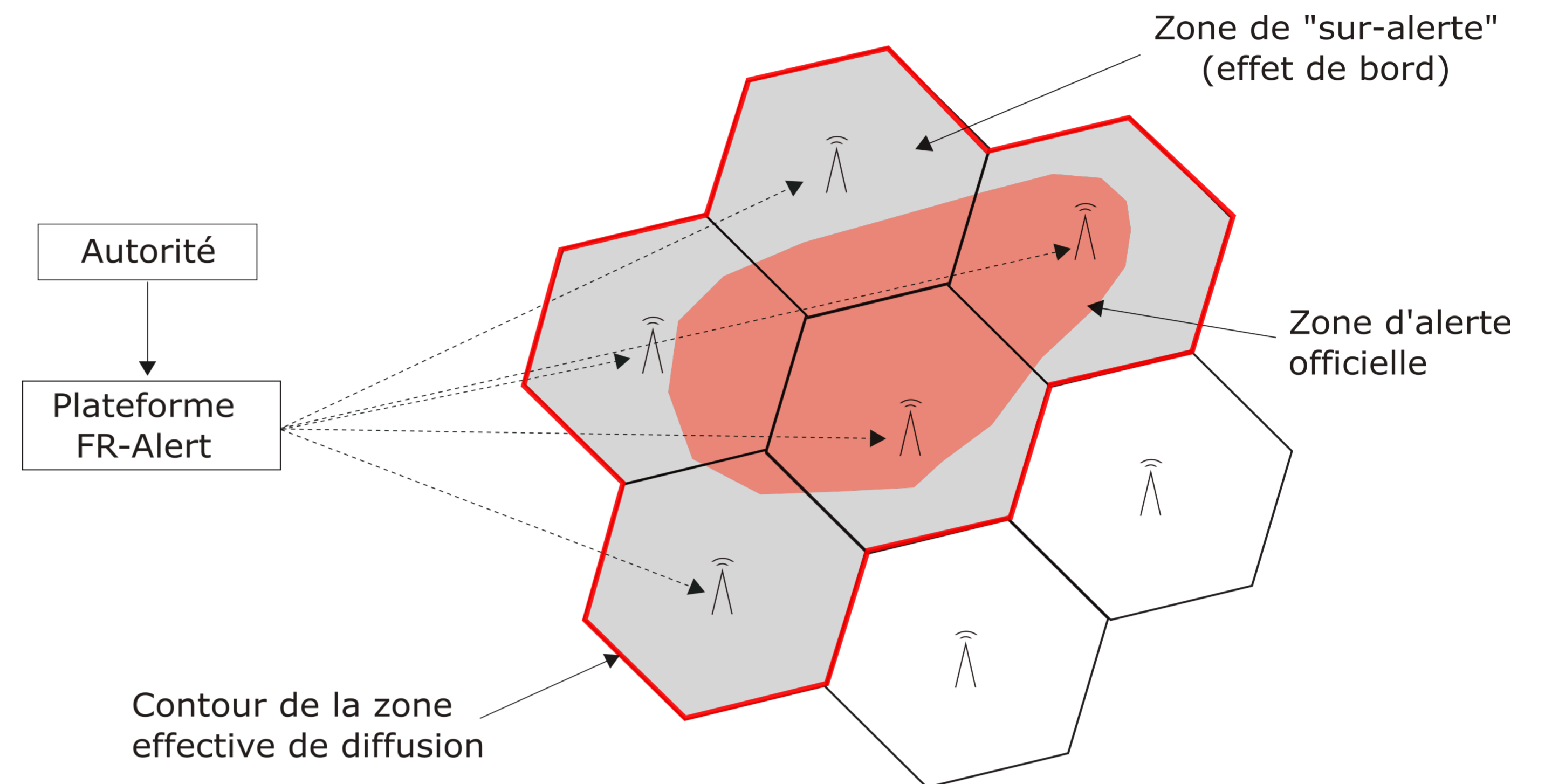
FR-ALERT test
2023-2-28 10:13
il y a 1 min

Bonjour, Ceci est un message de test dans le cadre du nouveau système d'alerte à la population FR-ALERT.

Pour plus de renseignements : <https://www.fr-alert.gouv.fr/actualites/fr-alert-bien-alerte-bien-protège>

Effet de bord

La **zone effective de diffusion** (gris) est théoriquement plus vaste que la **zone officielle d'alerte** (rouge).



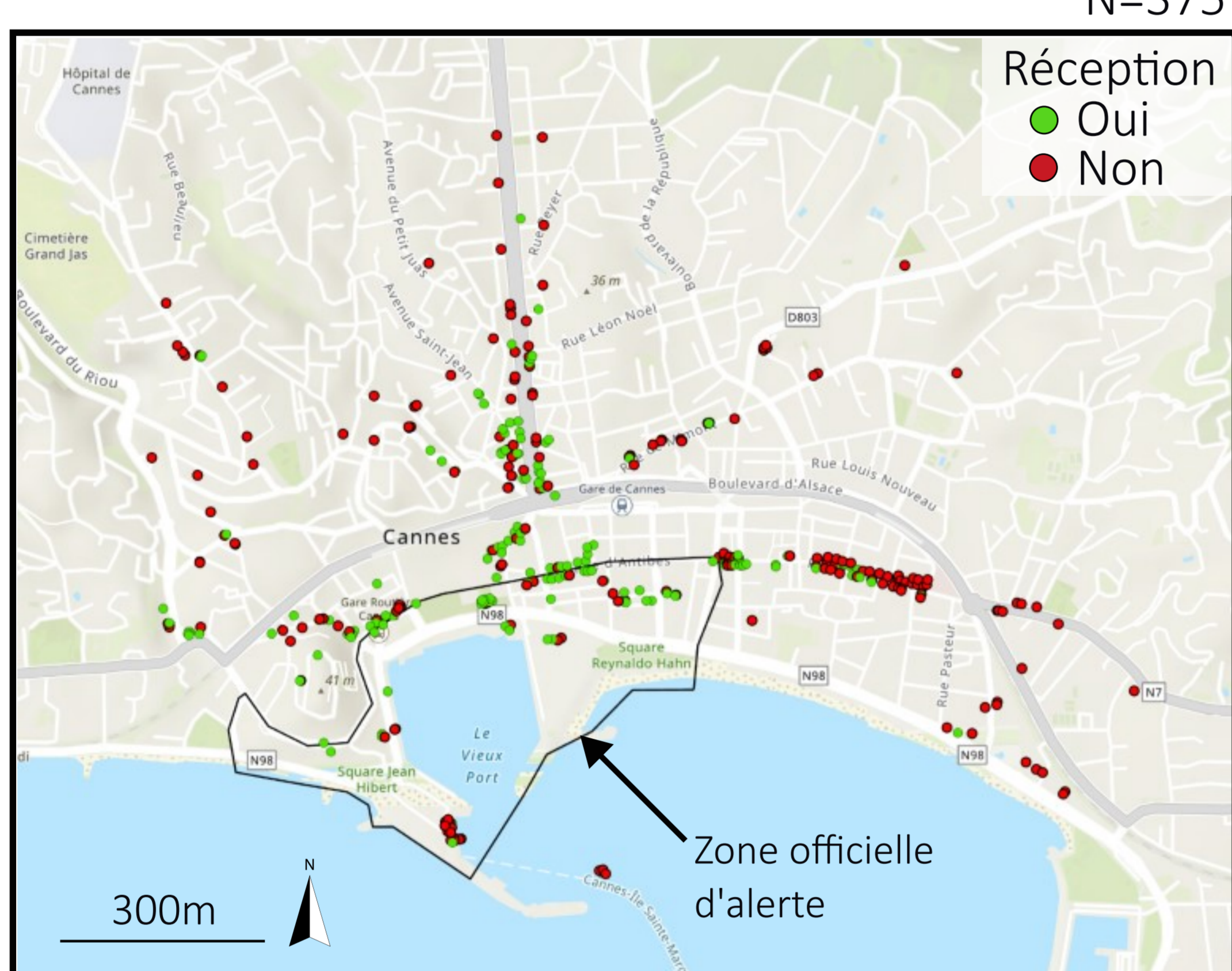
Problématique

Aucune modélisation de cet effet de bord. Aucune prise en compte de cette imprécision spatiale dans les procédures.

Méthode

Enquête flash géolocalisée* durant un test à Cannes (alerte tsunami). 4 questions :

- Localisation ;
- Réception ;
- Opérateur ;
- Type de téléphone.

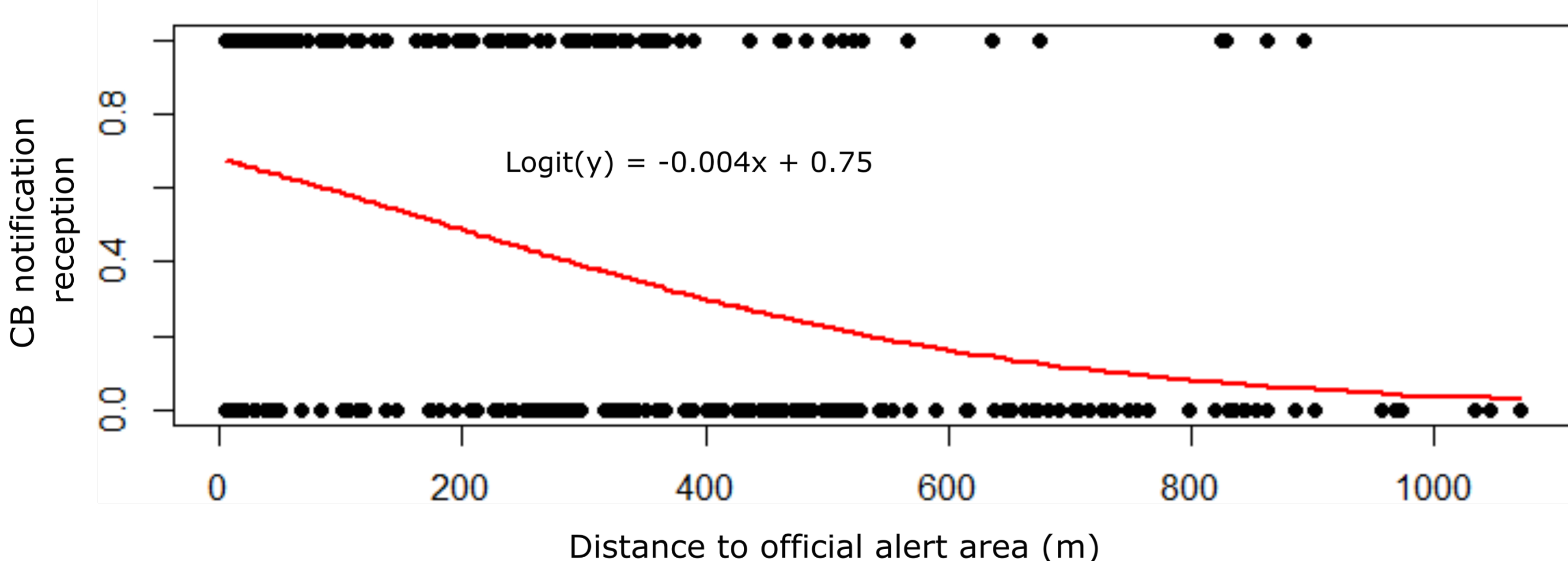


*Réalisée entre 0 et 90 min. après la diffusion auprès des commerçants restés à la même localisation.

Dans la zone officielle : **statistiques de réception** (significative pour les opérateurs, pas pour le type de téléphone).

Réception	Bouygues®	Free®	Orange®	SFR®	Moy.	X ²
N	20	19	26	28	/	X ² =28,4
Oui (%)	80,0	10,5	42,3	75,7	58,2	Ddl=3
Non (%)	20,0	89,5	57,7	24,3	41,8	p<0,001***

En dehors : **régression logistique** de la réception selon la distance à la zone officielle.



Modélisation de la probabilité pour chaque enquête d'être dans la zone effective de diffusion sachant : 1) son opérateur ; 2) sa distance à la zone officielle.

Résultats

- Large effet de bord (>850m) ;
- Contours irréguliers ;
- Vides internes et résurgences ;
- Effet différent pour chaque opérateur.

Effet de bord difficile à prédire

