

# Renforcer les services d'information climatique et d'alerte précoce au Sénégal

## tirer les leçons des inondations de 2020 à Thiès

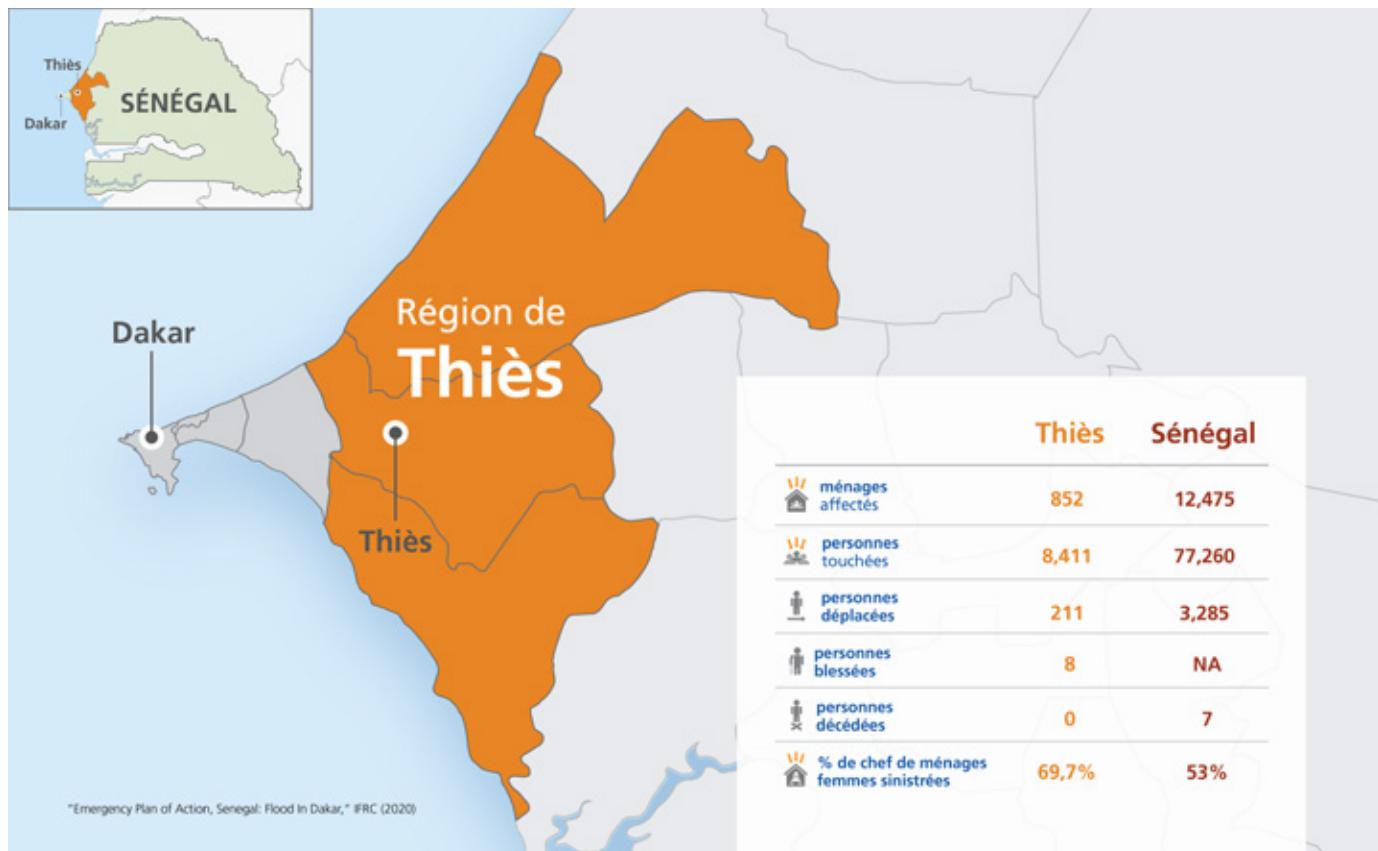


Cette note est basée sur une étude PERC (Post Event Review Capability) de la Zurich Flood Resilience Alliance analysant les inondations de 2020 à Thiès, au Sénégal. Cette note présente une série de leçons de résilience tirées des inondations de 2020, basées sur des entretiens avec des informateurs clés et des données secondaires, et met en évidence les possibilités de renforcer les systèmes d'alerte précoce et d'information climatique au Sénégal. Une copie électronique de cette note et d'autres documents de l'étude sont disponibles sur le portail de l'Afrique de l'Ouest à l'adresse suivante: <https://resilience-inondations.net/> et sur le portail global de l'Alliance [floodresilience.net/resources/collection/perc](http://floodresilience.net/resources/collection/perc). Des informations supplémentaires sur le PERC sont disponibles sur [www.floodresilience.net/perc](http://www.floodresilience.net/perc) et des informations supplémentaires sur la résilience aux inondations sur [www.floodresilience.net](http://www.floodresilience.net).

## Introduction

Du vendredi 4 au samedi 5 septembre 2020, des pluies intenses se sont abattues sur le Sénégal entraînant des inondations généralisées dans 11 régions et 25 départements. Ces inondations ont entraîné des pertes économiques importantes et dégradé les conditions de vie des ménages impactés. Dans la région de Thiès, les fortes pluies ont entraîné l'inondation de 16 quartiers, impactant près de 8 500 personnes, endommageant 85 maisons et blessant 8 personnes. Heureusement, aucune perte en vie humaine n'a été reportée. Bien que les précipitations à Thiès (environ 126,9 mm en 24 heures) aient été bien supérieures au seuil critique de 75 mm, qui correspond à des « pluies intenses », les inondations ne constituent pas un nouveau risque pour la région et, compte tenu du changement climatique et de ses conséquences, ce type de précipitations perdra très probablement son caractère exceptionnel pour devenir la norme.

**FIGURE 1.** Impacts des inondations dans la région de Thiès



Cette carte, « Région de Thiès » est dérivée de [Map of the departments and regions of Senegal](#) - une carte wikipédia de [Amitchell125](#) partagée sous licence [Creative Commons \(CC BY-SA 4.0\) license](#)

Conscient de cela, il est donc nécessaire d'adopter de meilleures pratiques en matière de réduction des risques d'inondation. Dans ce cadre, le renforcement des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) offre un énorme potentiel dans la réduction des pertes matérielles et humaines tout en générant un retour sur investissement important. Selon une étude de 2019, chaque dollar investi dans les SAP rapportent six dollars en gains.<sup>1</sup> En ce sens, les SAP sont plébiscités par le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophes (UNDRR) et sont considérés comme une priorité pour 138 pays signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Au Sénégal,

malgré un certain nombre de réalisations dans le domaine des SAP et la mise en place du Comité National de Gestion des Inondations (CNGI), des défis subsistent. Ces résultats du PERC suggèrent plusieurs points d'entrée et possibilités d'amélioration de SAP et de renforcer la manière dont les informations climatiques sont communiquées et comprises puis traduites en actions qui réduisent les dommages.

## Systèmes de prévision et d'alerte précoce au Sénégal

Les inondations de 2020 ont profondément affecté les ménages vulnérables et causé des pertes matérielles à Thiès. Malgré l'existence de mécanismes d'alerte et de réponse précoces, les entretiens réalisés dans le cadre du PERC ont révélé un besoin permanent de renforcer les capacités de prévision et les SAP. En particulier,

1 Bapon S.H.M. Fakhruddin and Lauren Schick, 2019. "Benefits of economic assessment of cyclone early warning systems - A case study on Cyclone Evan in Samoa," Progress in Disaster Science 2. Accessed 7 October 2021, <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100034>



Un habitant dans une rue inondée après de fortes pluies à Keur Massar, Sénégal.  
8 septembre 2020 © REUTERS/Zohra Bensemra

“

*Pour ce qui est des inondations, on savait bien que cela allait venir. Donc, on aurait dû mettre en place des plans, des prévisions, faire des simulations. De ce fait, on aurait mobilisé tous les moyens d'alertes pour impliquer la population, les maires, les associations, ainsi que les forces de l'ordre et de défense, la Senelec, les journalistes... tout le monde, pour se préparer à faire face.*

- Extrait de presse, Ancien directeur adjoint, Direction de la Protection Civile

l'étude PERC a identifié les forces et les opportunités d'amélioration suivantes pour les SAP:

- Existence d'un système national d'alerte précoce: Au niveau national, le Sénégal dispose d'un SAP qui s'articule autour du Comité National de Gestion des Inondations (CNGI) composé des acteurs majeurs du secteur tels que la Direction de la Prévention et de la Gestion des Inondations, la Direction de la Protection Civile, l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM), l'Office National de l'Assainissement du Sénégal, etc. Au niveau local, c'est les Comités Régionaux de Gestion des Inondations (CRGI) qui sont en charge de la lutte contre les inondations. L'ANACIM occupe une place centrale dans ce comité. Elle produit des informations climatiques et établit des prévisions à long terme (prévisions saisonnières), des prévisions intra-saisonnieres (10 jours à 1 mois de validité), des prévisions à moyen terme (prévisions hebdomadaires, prévisions à 72 heures et à 24 heures) et des alertes plus spécifiques et précises émises entre 6h et 1h avant l'événement. Par la suite, l'ANACIM partage



les messages d'alerte avec les autorités à travers les acteurs de lutte contre les inondations mais aussi avec le grand public via son site web, la chaîne de télévision nationale, les médias, les réseaux sociaux, des applications mobiles et des messages textes et vocaux en langue wolof. Toutefois, la sensibilisation de la population à ce système et sur les mesures à prendre afin d'être plus résilients est limitée et le déficit de connaissances signifie que de nombreuses personnes peuvent ne pas recevoir les informations dont elles ont besoin pour prendre des mesures de prévention. En outre, la transmission des informations climatiques est quelques fois faite au dernier moment ce qui ne permet pas la mise en œuvre rapide d'un plan d'intervention.

- **Prévision des inondations.** Si l'ANACIM est en mesure d'émettre des prévisions concernant le risque de fortes pluies, il existe encore certaines limites dues en partie au non-fonctionnement du radar. Ce dernier fournit des informations plus précises sur l'intensité des précipitations. Une solution alternative adoptée par l'ANACIM est de s'appuyer sur des stations automatiques, mais celles-ci sont moins performantes que le radar. Par ailleurs, du fait de sa grande complexité, l'ampleur des inondations urbaines ne peuvent pas être anticipé que par la pluviométrie ou le radar. L'utilisation

des SIG est primordiale pour comprendre le risque d'inondation et identifier les zones inondables.

- **Alerte précoce et mesures préventives.** Le succès des systèmes d'alerte précoce repose principalement sur une bonne interprétation des informations climatiques et la mise en œuvre de certaines mesures pour réduire les impacts des inondations. Sans une compréhension claire du contenu des messages, les gens perdent confiance dans la fiabilité des alertes et ne prennent donc pas les mesures nécessaires pour se protéger. Les entretiens menés dans le cadre du PERC ont révélé deux problèmes majeurs dans la diffusion des messages d'alerte. Le premier est le manque de précision et de spécificité des messages d'alerte, car l'information n'est pas détaillée jusqu'à l'échelle locale.. Le deuxième problème concerne la communication des messages d'alerte précoce qui n'intègrent pas de mesures à adopter pour réduire les risques. Par ailleurs, comme le montre le bilan des impacts des inondations, les femmes constituent un groupe vulnérable particulièrement affecté. Les femmes en particulier, ne reçoivent pas d'alertes précoces et sont donc plus exposées aux risques d'inondation, (voir figure 1). Une grande partie des informations SAP sont partagées au sein des comités locaux de gestion des inondations, et les femmes sont sous-représentées dans ces comités.

“

*L'une des limites dans la prévention aux inondations est liée au manque de communication avec les communautés impactées. Il serait pertinent de procéder à des formations avec les communautés sur l'information climatique et d'autres programmes de renforcement de capacité, comme les mesures préventives et de protection. Il y a encore un gap de communication entre les acteurs chargé de la gestion des inondations et les communautés cibles. Les contacts avec les populations s'effectuent surtout après la survenue de la catastrophe pour évaluer les dommages et mettre en œuvre des opérations de réponse.*

- Un interviewé du PERC

## Recommandations

Ces succès et ces défis mettent en évidence plusieurs possibilités pour améliorer les systèmes d'alerte précoce à Thiès et qui pourront être répliquées dans d'autres localités du Sénégal.

- **Former les communautés à une meilleure interprétation de l'information climatique.**  
Pour que les messages d'alerte précoce soient efficaces, les individus et les communautés doivent comprendre les risques qu'ils encourrent et les mesures qu'ils peuvent prendre pour se protéger.

Cela passe notamment par la mise en œuvre de programmes de renforcement de capacités auprès des communautés pour comprendre l'information météorologique et les sensibiliser sur les risques d'inondation. Les programmes de formations doivent également être axés sur les bonnes pratiques en matière de réduction des risques d'inondations. Pour disposer d'un SAP performant, il faut qu'il soit centré sur les personnes et non sur la technologie. Ce système doit être construit avec les communautés, qui doivent donc avoir confiance en ce système et agir pour qu'il fonctionne. Cela peut passer, par

### PROJET PILOTE DE SAP À L'ÉCHELLE COMMUNAUTAIRE

Le projet Pikine Irrégulier Nord-Guédiawaye - Gestion intégrée des risques d'inondations dans la banlieue de Dakar (PING-GIRI) est en train de mettre en place un système d'alerte précoce expérimental concernant 500 personnes à Dakar en partenariat avec l'ANACIM et Jokalante dans le but d'une meilleure transmission des informations climatiques en veillant à l'usage de supports audios et en ajoutant des consignes spécifiques. Jokalante intervient dans la diffusion de l'information climatique aux communautés en veillant à l'accompagner de consignes pour prendre les meilleures actions pour faire face aux événements extrêmes, surtout dans le cadre agricole. En ce sens, des études ont montré des retours positifs dans une proportion de plus 70% d'utilisateurs de supports audios pour la transmission de l'information climatique, notamment par téléphone et radios communautaires. En parallèle de l'usage de matériels audios pour la transmission des messages, la représentation des impacts potentiels des inondations sous format d'images peut inciter davantage les communautés à prendre des mesures de prévention.

exemple, par la formation de relais communautaires qui partagent les informations climatiques ainsi que les bonnes pratiques en matière de réduction des risques au niveau des quartiers.

- **Adapter les messages d'alerte précoce aux communautés cibles et les accompagner de consignes.** Les messages d'alerte destinés aux communautés doivent être adaptés au contexte local et transmis dans des supports pertinents. Les personnes interrogées ont mis en avant la nécessité d'accompagner les messages d'alertes d'informations additionnelles sur les impacts potentiels des fortes pluies et sur les actions spécifiques à mettre en œuvre pour amoindrir ces impacts. Dans la conception des messages d'alerte, les communautés doivent être impliquées dès le début de l'élaboration de ces messages afin de s'assurer qu'ils sont appropriés et adaptés au contexte local. En ce sens, des initiatives sont mises en œuvre pour améliorer la transmission de l'information climatique aux communautés suivant des supports adaptés.
- **Renforcer la prévision des inondations.** Pour disposer d'informations plus précises et fiables, il faudrait appuyer l'ANACIM dans sa dotation d'équipements à travers le radar présentant une meilleure évaluation de l'intensité des précipitations comparativement aux stations automatiques. De plus, il faut plus de temps pour transmettre les alertes, pour que les communautés aient suffisamment de temps pour réagir et mettre en œuvre des mesures de prévention. Toutefois, des personnes interrogées ont souligné que le Programme de Gestion Intégrée des Inondations au Sénégal (PGIIS), à travers sa Composante 3, a pour ambition

de doter l'ANACIM d'un radar pluviométrique qui permettra d'avoir des prévisions du risque d'inondation beaucoup plus précises et ainsi d'anticiper les événements extrêmes. De même, le temps imparti pour la transmission des alertes doit être plus important pour permettre la mise en place de mesures de riposte.

- **Renforcer les capacités des Comités Régionaux de Gestion des Inondations (CRGI) en prévention des risques.** Les personnes interrogées pour le PERC ont souligné le fait que la coordination entre les acteurs est plus forte pendant la phase de réponse aux catastrophes que lors de la phase de préparation ou de réduction des risques. Cela pose l'intérêt de renforcer les comités locaux dans l'interprétation et la diffusion de l'information climatique entre les acteurs et de veiller à une bonne coordination. Par la suite, les CRGI devraient définir un plan de préparation et de réponse face aux inondations inclusif et sensible au genre<sup>2</sup> à Thiès. Ce plan doit être basé sur l'information climatique, la connaissance des zones à risque et celle des groupes les plus vulnérables. Des programmes de renforcement de capacité doivent être menés auprès des communautés afin qu'elles puissent se préparer au mieux face aux inondations. Il faudra donc prévoir des lots d'actions spécifiques à réaliser en fonction de différents niveaux d'alertes en situant les responsabilités et en sécurisant les ressources nécessaires à leur mise en œuvre.

---

<sup>2</sup> Pour un exemple, voir Brown et al., (2019) [Gender Transformative Early Warning Systems: Experiences from Nepal and Peru, Rugby](#), UK: Practical Action

Le PERC de la Zurich Flood Resilience Alliance effectue des recherches et des analyses indépendantes sur les grandes inondations. Il cherche à répondre aux questions liées aux aspects de la résilience aux inondations, de la gestion des risques d'inondation et de l'intervention en cas de catastrophe. Il examine ce qui a bien fonctionné (en identifiant les meilleures pratiques) et les possibilités d'améliorations supplémentaires. Préparée par Practical Action et ISET-International, membres de la Zurich Flood Resilience Alliance, cette publication est destinée uniquement à des fins d'information. Toutes les informations ont été compilées à partir de sources fiables et crédibles ; toutefois, les opinions exprimées sont celles de la Zurich Flood Resilience Alliance, Practical Action et ISET-International.