



INITIATIVES LOCALES & BONNES PRATIQUES

Les employés municipaux transportent des personnes dans un bateau pour traverser une section inondée d'une rue après que la Marne ait débordé les rives, provoquant des inondations dans la ville française de Gournay-sur-Marne, le 2 février 2018. © Jacques Demarthon / AFP

ANTICIPER L'ÉVACUATION EN CAS D'INONDATION ? RETOUR SUR ENQUÊTE AUPRÈS DE SINISTRÉS

Nathalie Pottier, maître de conférences en géographie et directrice adjointe du CEMOTEV – UVSQ-Paris-Saclay¹
Marc Vuillet, enseignant-chercheur en génie urbain, responsable du pôle « constructions résilientes » et de l'axe de recherche « Risques, résiliences urbaines » Lab'Urba/UGE-EIVP²
Mimi Edjossan-Sossou, post-doctorante, Lab'Urba/EIVP
Abboud Hajjar, post-doctorant, CEMOTEV/UVSQ-Paris Saclay

Face aux crues à cinétique lente, comment savoir à partir de quel moment les habitants évacueront leur logement ? Quel est l'impact du niveau de fonctionnement des réseaux de service urbain ? Une vaste enquête pilotée par des chercheurs a sondé les sinistrés franciliens pour améliorer la gestion de crise.

Lorsqu'on parle d'exposition aux risques naturels ou d'évacuation pour cause d'inondation, ce n'est pas forcément à Paris ou à l'Île-de-France que l'on pense d'emblée mais plutôt aux régions méditerranéennes du Sud-Est de la France ou à des communes qui peuvent se retrouver les pieds dans l'eau en quelques heures suite à des pluies diluviennes. On assiste alors souvent à d'importantes évacuations d'urgence pour mettre en sécurité les populations.

Et pourtant ! La région parisienne a connu, récemment, des évacuations

en nombre à deux reprises, lors des inondations de mai-juin 2016 et janvier-février 2018, dans deux contextes météorologiques différents, conduisant à une crue de la Seine et ses affluents.

16 631 : c'est le nombre total d'évacués en IDF pour 2016 et 2018 (rapport CGEDD n°012268-01, tome 2 annexes techniques, 2018, p.25/58). À Gournay-sur-Marne, par exemple, les évacuations ont commencé après que la Marne ait submergé le muret anti-crue dans la nuit du 1er au 2 février 2018.

UNE ÉTUDE : « INONDATIONS DE 2016 ET 2018 : MISE EN SÉCURITÉ DES SINISTRÉS »

Les habitants étaient-ils préparés ? Ont-ils reçu une consigne d'évacuation ? Sont-ils partis ou restés ? Dilemme souvent traumatisant. Pour aller où ? Quelles ont été les raisons qui ont retardé /

empêché leurs décisions d'évacuer ou, au contraire, qui les ont poussés à partir ? Telles sont quelques-unes des questions qui ont été posées aux particuliers sinistrés des inondations de 2016 et 2018 dans plusieurs communes d'Île-de-France dans une étude menée par des chercheurs du Lab'Urba (UGE-EIVP) et du CEMOTEV (UVSQ-Paris-Saclay).

L'étude, une enquête par questionnaire, a été financée par l'Agence nationale de la recherche dans le cadre du projet « RGC4 » qui porte sur les réseaux techniques, la résilience urbaine et la gestion de crise dans un contexte de crue à cinétique lente, dans le cas du Grand Paris face à une crue majeure de la Seine.

Intitulée « Inondations de 2016 et 2018 : mise en sécurité des sinistrés », elle visait à évaluer les réalités locales face à une situation d'évacuation : critères d'auto-évacuation, de mobilité et

¹ CEMOTEV/UVSQ-Paris Saclay: Centre d'études sur la mondialisation, les conflits, les territoires et les vulnérabilités / Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines- Université Paris-Saclay.

² Laboratoire Lab'Urba / Université Gustave Eiffel / Ecole des ingénieurs de la Ville de Paris

d'auto-hébergement des habitants sinistrés lors des dernières crues du bassin de la Seine, et relation avec l'état de dégradation, voire de défaillance, des réseaux de services urbains essentiels à la vie quotidienne (électricité, eau, transports...). Le postulat de départ était de se demander si le maintien du fonctionnement des réseaux techniques aussi longtemps que possible pouvait retarder voire éviter l'évacuation. La question était de savoir quels sont les services (et donc les réseaux associés) ou les effets dominos de rupture de service, qui déclenchent la décision de partir.

L'enquête a été relayée dans un article du Parisien Seine-Saint-Denis du 12 juillet 2019 qui rapporte d'ailleurs à ce sujet la parole d'un habitant sondé : « si on est sûr d'avoir de l'électricité, la question de notre départ pourrait se poser » (Le Parisien, 12/07/2019 par S. Thomas).

Ainsi, les résultats de cette enquête sont destinés à fournir des recommandations utiles aux services municipaux, services de secours et de gestion de crise afin de mieux sécuriser et accompagner les résidents en cas d'inondation. Les résultats intéressent également les opérateurs de réseau qui peuvent y puiser des éléments nouveaux de connaissance sur leurs vulnérabilités locales, ce qui peut les aider à le réaménager pour réduire les conséquences des dysfonctionnements.

DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE

L'enquête en question a donc été menée en juillet 2019 dans 11 communes d'Île-de-France (avec l'accord préalable des communes). Les questionnaires ont été administrés en porte-à-porte, sur rendez-vous, laissés dans la boîte aux lettres avec enveloppe retour en cas d'absence ou encore auto-administrés en ligne grâce au soutien de plusieurs communes très intéressées qui ont accepté d'insérer le lien du questionnaire sur le site Web de leur ville. Ainsi, 330 réponses anonymes ou anonymisées ont été recueillies auprès de sinistrés franciliens des inondations.

Le questionnaire se composait de 26 questions, fermées en majorité, et réparties en trois grandes rubriques : informations sur votre ménage et votre logement, sur la mise en sécurité, sur les conditions d'évacuation.

PANEL DE RÉPONDANTS : PRÉSENTATION

Le panel était composé de 69% de ménages en pavillon dont 93% ont un étage, de 2 à 4 personnes essentiellement, dont 40% avaient une ou deux personnes âgées de plus de 65 ans et 30 % un à trois enfants de moins de 15 ans.

Pour ne citer que quelques éléments essentiels qui ressortent de l'enquête, parmi les répondants concernés en 2016 et/ou 2018, 75% ont eu à évacuer dont 63% avec réticence et, dans l'ensemble, ils indiquent avoir été touchés davantage par la perturbation des services en conséquence des

inondations que par l'inondation elle-même (figure 2). 66% des répondants estiment ne pas avoir eu assez d'informations pour les aider à quitter leur logement ainsi que sur la démarche à suivre dans ce genre de situation, inédite pour la plupart d'entre eux.

QUELLE RAISON D'ÉVACUER ?

La première des situations qui pousse les ménages à évacuer est d'être privé d'électricité. Le réseau électrique est le maillon faible dont l'absence génère le plus de gêne et de difficultés dans la mesure où il pilote le fonctionnement de nombreux autres réseaux dans ou hors de l'habitation. Plus d'électricité signifie pour un ménage plus de lumière, plus de chauffage (en hiver) ni d'eau chaude (en toutes saisons !), plus de frigidaire, et le noir total si la maison est équipée de volets électriques baissés au moment de la coupure ! Les répondants n'en ont pas toujours conscience puisqu'ils ont coché plusieurs réseaux en cause dans le questionnaire (qui, en fait, sont liés les uns aux autres). On trouve ensuite par ordre décroissant l'inondation du logement et les consignes d'évacuation. Enfin, une partie importante de la catégorie « autres » concerne l'insécurité et la peur des pillages.

QUE MONTRENT LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE ?

Ces réponses illustrent que la question de l'évacuation en cas d'inondation en région Ile-de-France est bien spécifique. Elle tient au caractère des crues à cinétique lente qui se caractérisent par une montée lente des eaux (supérieure

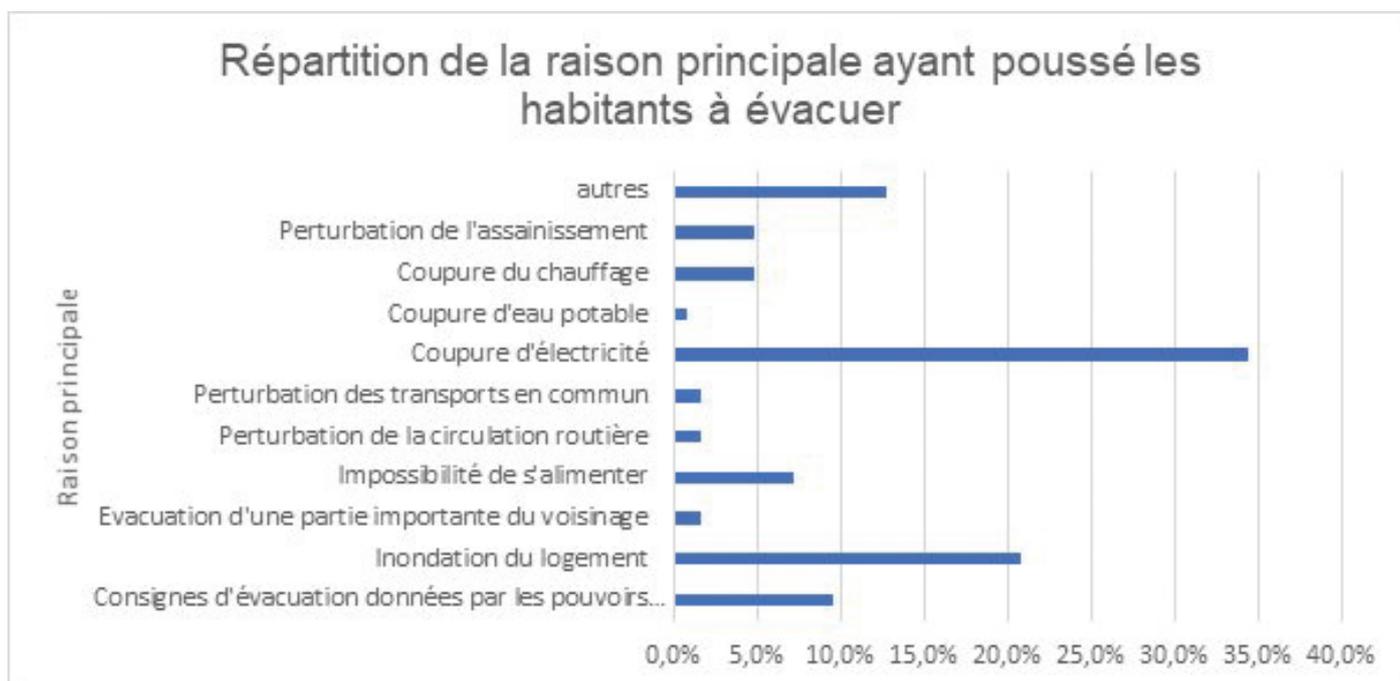


Figure 2 : Répartition de la raison principale ayant poussé les habitants à évacuer (en 2016 et 2018) - © A. Chevalier, 2019.



Photo 3: Armoires électriques surélevées à Jouy-le-Moutier (95) - © Varesano Lenzi, 2018.

à 24h) et une décrue encore plus lente, qui peut s'étaler sur plusieurs semaines. Sans danger pour la vie humaine, la prise de conscience de la nécessité d'évacuer est bien plus difficile et les habitants attendent le dernier moment, celui où, privés des services vitaux du fait de la défaillance des réseaux, leur vie quotidienne devient un enfer et nécessite de quitter le logement. Toutefois, cette attitude accroît la difficulté de gestion de crise en sollicitant les secours à un moment où l'ensemble du réseau routier est submergé et nécessite de nouveaux moyens d'extraction de la population.

Cette enquête montre d'une part, qu'une information anticipée et ciblée sur les conséquences des dysfonctionnements de réseaux en cas d'inondation serait utile : le fait pour les résidents de savoir que s'ils n'évacuent pas à temps, ils risquent de ne plus pouvoir compter sur les secours et que leurs conditions de vie dégradées seront insupportables. D'autre part, elle montre que si l'électricité pouvait être maintenue localement, dans les zones à faible hauteur de submersion et là où les habitants ont un logement adapté (étage ou surélevé hors d'eau), une part de la population pourrait rester chez elle (l'attachement à son habitat étant un fait qui n'est plus à démontrer). Le maintien des populations sur place, stratégie de la Préfecture de police de Paris en cas de crue majeure de la Seine étant donné le nombre de places limité en hébergement d'urgence, pose d'autres problèmes mais là n'est

pas notre sujet (cf. rapport CEREMA « Vers un urbanisme résilient ? Crues lentes et maintien sur place des populations : retour d'expérience et enseignements », 2016).

La résilience du réseau électrique est possible et de façon durable. Comment ? Par exemple, en surélevant les armoires électriques situées dans les rues et encore mieux, lorsque c'est possible, les postes sources (transformateurs) qui alimentent ces armoires. Ainsi, la commune de Jouy-le-Moutiers a obtenu, à son initiative et suite aux deux inondations successives de 2016 et 2018, le rehaussement des armoires électriques (photo 3) des rues submergées, et a ainsi réduit le potentiel traumatisme d'une évacuation pour ses résidents lors de la prochaine inondation.

Dans le même temps, une enquête prospective a été menée sur les mêmes thématiques à Paris Beaugrenelle sur la préparation des résidents à une éventuelle évacuation des tours du Front de Seine qui serait liée à une avarie électrique prolongée consécutive à une crue majeure de la Seine. Fin 2019, 531 réponses avaient été collectées. Les résultats sont en cours d'exploitation.

REMERCIEMENTS :

Les résultats présentés dans cet article sont le fruit d'un travail collaboratif porté avec le soutien de l'équipe du projet ANR RGC4. Les auteurs remercient J. Pidoux et A. Chevalier qui ont distribué l'enquête dans le cadre d'un stage de fin

d'études, L. Varesano pour l'étude sur Jouy-le-Moutier, N. Rabemalanto pour son aide à la réalisation des questionnaires. L'équipe remercie toutes les personnes, habitants et collectivités, qui ont facilité ou répondu à cette enquête.

Pour plus d'informations concernant le projet de recherche et les enquêtes, contactez marc.vuillet@eivp-paris.fr ou Nathalie.pottier@uvsq.fr.

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

Abla Mimi Edjossan-Sossou, Abboud Hajjar, Nathalie Rabemalanto, Axel Chevalier, Julie Pidoux, Nathalie Pottier, Olivier Deck, Marc Vuillet. "Construction d'une courbe de l'auto-évacuation progressive des ménages confrontés à une coupure d'électricité consécutive à des inondations lentes : étude empirique des inondations de 2016 et 2018 en Ile-de-France (France)", (communication acceptée - texte d'origine en anglais - pour la Conférence FloodRisk 2020, 31/08 - 3/09/2020; Budapest, Hongrie). <https://floodrisk2020.net/>