

## **Supporting the Role of Emergent Volunteers During Disasters: A Review of the 2021 BC Floods**

**C. Chopra, A. Dunleavy, M. Gill**

### **Author's Note**

We would like to declare that Mahtab Gill and Chirag Chopra serve as Board Members of the Airlift Emergency Response Operations (AERO) program discussed in this paper. Correspondence concerning this article addressed to Chirag R. Chopra, Email: [chiragrahulchopra@gmail.com](mailto:chiragrahulchopra@gmail.com)

### **Abstract**

Emergent volunteers play a vital role in supporting their local communities during emergencies or disasters. Frequently emergent volunteers find themselves as the first onsite; immediate capacity bolstering forces that fill gaps left by the scope and timing of the 'official' response. Despite their inherent presence during crises, these volunteers tend not to be formally acknowledged or incorporated within the larger response. In this study, we conduct a review of the various emergent responses during the BC 2021 flood disaster and evaluate their respective roles, strengths, weaknesses, and identify their common characteristics. This analysis aims to inform the employment of potential collaborative governance frameworks, namely the Constellation Collaborative Model (CCM) and the Johnson model, that appreciate and tangibly support emergent volunteer responses during disasters. On-the-ground preparedness initiatives and governance models that appreciate the presence and utility of emergent responders can promote a collaborative, safe, and supportive relationship between volunteers and governing authorities during emergencies. Such initiatives emphasise efficacy through an all of society approach to emergency management. With greater intensity of climate fuelled disasters, now is the right time to build the foundation for the next generation of emergency management systems which recognise the role of emergent volunteers.

### **Introduction**

In the fall of 2021, British Columbia experienced an atmospheric river which caused extensive damage to public infrastructure and private property across numerous communities. In addition to the governmental response, news of civilian groups and relief efforts spearheaded by small non-government organisations (NGOs) came to light. Such stories included off-duty physicians supporting overflowing regional hospitals, volunteers working long hours to sandbag vital infrastructure, and groups of volunteer pilots airlifting essential supplies to communities cut-off by road (Karamali, 2021; Luymes, 2021; Devlin, 2021).

Such volunteers, known as emergent or spontaneous responders, are characteristically self-organised citizens who take the initiative to provide immediate emergency relief services to their communities (Dynes, 1968). Emergent civilian efforts in response to disasters are commonplace around the world and have proven to be essential in increasing immediate response capacity. In 2004, following the tsunami in Sri Lanka and Thailand, virtually all immediate life-saving responses were conducted by local volunteers for the first few days post-disaster, including rescue, provision of food and water, and burials (Twigg & Mosel, 2017). In the 2015 earthquake which struck Kathmandu, local residents rescued people from collapsed buildings, constructed temporary shelters, distributed relief packages, and raised online funds (Devkota et al., 2016). More recently, amidst the devastating 2020 fires which ravaged the North American west coast, the California Pilots Association Disaster Airlift Response Team

Immediate response to disasters is almost always carried out by family, neighbours or emergent volunteers, hours or days before a coordinated government effort. Such spontaneous responses continue to be overlooked in formal emergency management plans even though they remain a common and vital

aspect of relief and recovery efforts (Twigg & Mosel, 2017). Recent large-scale events have emphasised the oft unacknowledged fact that emergencies require a whole of society approach, and governmental emergency management must embody such a mindset (Sobelson et al., 2015). Simply stated, worsening climate related disasters mean jurisdictions must be capable of mobilising and managing large, mostly unorganised, emergent civilian forces.

## Methodology

In this study, we conduct a review of the various emergent responses to the BC 2021 flood disaster and evaluate their respective roles, strengths, and weaknesses. This analysis aims to inform the employment of possible collaborative governance frameworks that appreciate and tangibly support emergent volunteer responses during disasters.

## 2021 BC Floods: Analysis of Emergent Civilian Response

The November 2021 Pacific Northwest Floods caused by an atmospheric river primarily affected parts of southern British Columbia and neighbouring Washington state, causing between 2.5 to 7.5 billion CAD in damage and leading to 5 deaths (Journal Montreal, 2021). The disaster saw the closures and damage of numerous highways and railroads, causing the subsequent isolation of communities (Schmunk, 2021). Amidst the crisis, various volunteer initiatives materialised in BC whereby civilians bridged the gaps in response left by NGOs and government entities. Table 1 describes notable emergent civilian responses to the disaster.

Table 1: Description and high-level characteristics of select emergent responses during the 2021 BC Floods. Examples chosen by prevalence in media and showcase of diversity. “Type of Activity” column descriptors created by Twigg and Mosel (2017).

Emergent Response	Type of Activity	Description
Volunteer Civilian Pilot Response (Devlin et al. 2021)	Supplies and Provisioning	Dozens of aircraft piloted and serviced by volunteers airlifted critical supplies from the Lower Mainland to communities in the Interior isolated from the disaster.
Barrowtown Pump Station Volunteers (Luymes, 2021)	Buildings and Services	Local volunteers passed 40,000 14-to-22-kilogram sandbags from hand to hand, overnight to form a protective barrier around an essential pump station, preventing loss of critical infrastructure.
Stranded Physicians Supporting Mudslide Victims (Karamali, 2021)	First aid and medical emergency care	Physicians stranded on Highway 7 near the City of Hope arrived at the overflowing Fraser Canyon Regional Hospital to support individuals injured by mudslides.

<b>Emergent Response</b>	<b>Type of Activity</b>	<b>Description</b>
GoFundMe Campaigns (gofundme.com)	Raising funds for victims	Over \$100,000 raised in relief funds for 120+ independent campaigns on GoFundMe.com. Campaigns ranged from supporting various NGOs to individuals stranded/injured during the disaster (Appendix 1).
Princeton Volunteer Group (Laube, 2021)	Recovery Efforts	Locals in the town of Princeton banded together to coordinate flood response and recovery efforts with local businesses and churches to provide meals and lodging, and conduct clean-up efforts post-flood.

## **Common Characteristics**

### **Volunteer Diversity and Improvised Response**

These organic efforts to alleviate pressure on local response capacity exhibited certain common characteristics. An emergent response, as seen in Table 1, is able to organically pull talent from a varied workforce resulting in greater diversity in approaches to the emergency. Emergent responders are highly heterogeneous, with their profiles dependent on the type of event they respond to, their socioeconomic status, education, cultural background and political context (Twigg & Mosel, 2017). Volunteers' diverse backgrounds and skills present the capability of performing a greater variety of tasks and approaching problems from different perspectives (Sims, 2018). However, this emergent workforce is limited in scale of collaboration, lacks inter-group coordination, and tends to disband post emergency, losing any institutional memory or expertise (Twigg & Mosel, 2017).

This diversity of volunteers gives rise to the element of improvisation and innovation in emergency response. Due to intimate familiarity with areas or the people that are affected by a local disaster, emergent volunteers can configure their relief efforts to meet unique needs (Whittaker et al., 2015). In contrast, governmental or formal organisations may be less likely to innovate or improvise with their responses for an array of reasons, including established protocols (Whittaker et al., 2015) or other technological and legal constraints (Table 1). The BC 2021 floods saw the use of improvised and innovative responses that resulted in immediate benefits. This included off-duty physicians who journeyed to regional hospitals to provide aid to hospital staff overwhelmed by injured individuals. This involved providing a service (medical support) outside of formally sanctioned work hours, and their internal motivation to provide an essential service at a crucial time. Furthermore, volunteer pilots used private aircrafts to deliver essential items and supplies to communities in need, leveraging their personal assets and available resources (aircraft, fuel) for this emergency response (Table 1).

However, there is associated risk with the nature of this approach. Civilians partaking in an emergent response may not be well trained in performing certain emergency management-related tasks, leading to increased risk of injury or loss of life for volunteers and the communities they serve. Furthermore, a phenomenon known as convergence, whereby good-intentioned individuals or groups congregate towards a disaster-stricken area may disrupt the efforts of a coordinated response. In 1999, emergency responders in Turkey were delayed in reaching an earthquake disaster zone due to a 32 km

traffic jam primarily caused by spontaneous volunteers (Helshoet and Ruitenbergh, 2004). Due to a lack of training and potential coordination, spontaneous volunteers may add further strain on recovery efforts.

### **Localised Response in Origin and Capacity**

None of the emergent responses reviewed for this analysis spread beyond their immediate community or region (Table 1). The farthest reaching response was that of the pilots due to the nature of their work, but even they did not expand beyond select communities in the Interior region. Twigg & Mosel (2017) posit that individuals may feel personally impacted by disasters that affect their own community, and typically decide to prioritise their own response and recovery within their own community.

From the BC 2021 floods, examples of volunteers responding to support their own communities included the Barrowtown volunteers who sandbagged a specific local pump station, individuals in Princeton who responded within their town through a variety of humanitarian acts, and pilots who responded with personal missions to local communities and later expanded to the Interior region (Table 1). In nearly all instances, local emergent volunteers worked alongside and provided support to official emergency management services. Comparatively, institutional responses conducted by governments and established NGOs benefit from existing resources and planning, so can launch far-reaching responses. This paradigm highlights the unique characteristics of both types of response and makes evident their complementary nature. Institutional responses are well-suited for governance and coordination, while emergent responses can be critical to relieve local capacity shortfalls (Twigg & Mosel, 2017).

### **Decentralised Funding**

The success of decentralised funding efforts was apparent through the wide use of GoFundMe (GFM) and other crowdfunding campaigns. In crowdfunding models, campaigns and organisers are typically authenticated by the crowdfunding facilitator (i.e. GoFundMe) along with the identity of the fund recipient/user and their relationship with the organisers through a cross-referencing process. GoFundMe, and other platforms, offer an encrypted and efficient method of directly withdrawing donated funds via bank transfers. The process of transferring funds can take between two to five business days, unlike relatively arduous bureaucratic processes (GFM, 2022).

Just over eight thousand donations were made through GFM during the 2021 BC floods, raising in excess of \$1.3 million CAD for seventy-two verified fundraisers. Funds were used to cover a variety of costs, primarily home repairs, general living expenses, and animal care, as well as donations to local charities and redistribution among the affected communities. One year after the floods, sixty-five of the fundraisers continued to accept donations, providing ongoing financial support for affected communities and local recovery efforts.

Government assistance can provide benefits that crowdsourcing methods lack. There is a certain reliability in government assistance, as it does not rely on active campaigning and the harnessing of public support, which can be difficult to perform following a disaster. Regardless of one's best efforts, it remains very possible to underperform when setting a monetary goal in a decentralised setting. Of the 72 verified campaigns, twenty officially met or surpassed their goal, with an average completion rate of 91% [Appendix A]. Government resources also tend to be vaster when compared to even the most robust crowdsourcing campaigns. For example, the federal government endowed the province with a \$5 billion grant to provision flood recovery efforts, and the most recent 2022 Provincial Budget contains \$1.5 billion for flood recovery efforts and \$600 million dedicated to emergency preparedness (Meissner, 2021; BC Budget, 2022)

However, a major drawback is the amount of time it may take to access government funds. For example, even if an individual is eligible for Disaster Financial Assistance (DFA) in BC, it may take

several months to receive a payment or even a decision after applying (EMBC, 2022). The application and approval process can take months which fails to alleviate immediate needs or fulfil the same short-term relief that personal campaigning and decentralised funding addresses. A year following the floods, over 83% of DFA applications remained outstanding (Brunoro, 2022).

### **Non-traditional Communication**

In all emergent responses reviewed in this paper, social media commonly served as a method for quickly accessing a larger pool of resources and support. It played an important role in the promotion of GoFundMe campaigns and callouts for volunteers to participate in activities. For example, Facebook support groups formed across BC offered a variety of material donations and emergency services, such as boat evacuations or livestock transportation (Labbé, 2021). Furthermore, posts on the r/britishcolumbia subreddit helped connect displaced individuals with access to shelter and essential needs (Crawford, 2021). Social media serves as a more familiar and accessible place for people to obtain information, allowing for greater reach for both institutional and emergency responders, compared to official websites or other more traditional means of communication (Yigitcanlar, 2021)

Traditional methods of accessing emergency services in BC include registering for Emergency Social Services (ESS) in order to become eligible for provincial aid resources. ESS aims to fulfil primary needs, including temporary shelter, food, clothing, and incidentals, as well as specialised resources, such as emotional support, health services and first aid provision, pet care, and transportation. Further resources were made available on the BC government website through various agencies and select NGOs, such as the Canadian Red Cross and United Way BC (BC, 2021). Social media not only facilitated communication of these services, but provided an equal opportunity for emergent efforts to be published and made known to those in need. Alternatively, recipients of the service are able to readily connect with providers through social media by directly asking for assistance, promoting real-time events, and sharing available resources to others in need (Yigitcanlar, 2021)

### **Assessment**

Spontaneous volunteers and grassroots community efforts are critical in dynamically responding to emergencies. These volunteers are often first on the scene during a disaster, provide decentralised local support prior to the arrival of official emergency management services, and can fill gaps that may be left by larger institutions. However, guidelines for managing and incorporating emergent volunteers in responses are largely absent from emergency management frameworks. Formalising collaborative governance frameworks that embody a whole of society approach to mitigating and responding to emergencies are important in recognising the role of emergent volunteers while ensuring they can provide support in a safe and effective manner (Public Safety Canada, 2022).

The absence of collaboration between emergent groups and official emergency services was observed to an extent during the BC floods of 2021. Despite the desire to help, little to no formal coordination took place between emergent civilian groups and the larger institutional response. A prominent example of this was the lack of coordination between volunteer pilots and the province in working to deliver essential supplies to communities. No funding was provided by the province for the cost of fuels and supplies to the volunteers (Devlin, 2022). Saturated lines of communication and communities coordinating a myriad of good-intentioned volunteers can pose harm to individuals who are rarely specialised in responding to emergencies. In addition, without rigorous post-disasters evaluations, such realities often fail to be reported and are doomed to be repeated. Therefore, empowering prospective spontaneous volunteers to safely and effectively respond to emergencies should become increasingly important. Coordination among emergent civilians and governmental organisations could also contribute to increased efficiency and preservation of scarce resources. Whittaker et al., (2015) postulated that formal training and volunteer registration programs are ineffective in managing spontaneous volunteers in areas where volunteerism is “highly informal and emergent”. However, given that various disasters are

becoming increasingly prevalent in certain geographic areas, such strategies may prove to be prudent in preparing potential spontaneous volunteers for emergencies and connecting them with necessary resources. These trainings must prioritise safety and be customised to the specific needs of the community or geographic area that is likely to experience a particular type of disaster these volunteers can respond to.

Previous collaborative-governance models have outlined ways government and non-government sectors can cooperate in sharing new ideas and resources. One such model is the Constellation Collaboration Model (CCM) (Surman, 2006) (Figure 1). This model can aid in formulating a collaborative governance framework where civilian groups are provided a seat at the table in the development of emergency management and response strategies. Through the CCM, the governing body proactively creates a portrait of the holistic response capacity of a community and identifies areas in which emergent responders are likely to step in. To achieve efficiency in response, the governing body is composed of officials and community members who can act as liaison for informal volunteers. With fluid teams, referred to as “constellations,” composed almost entirely of the responding partners dedicated to managing specific threats, they have a much greater awareness of on the ground activities. Simple awareness of realities on the ground allows the governing entity to maintain communication with groups of volunteers and provide support as needed, as well as more accurately catalogue events for future reference. While this model serves as a governance structure, it is not intended to be a plan of action for grooming potential civilian volunteers.

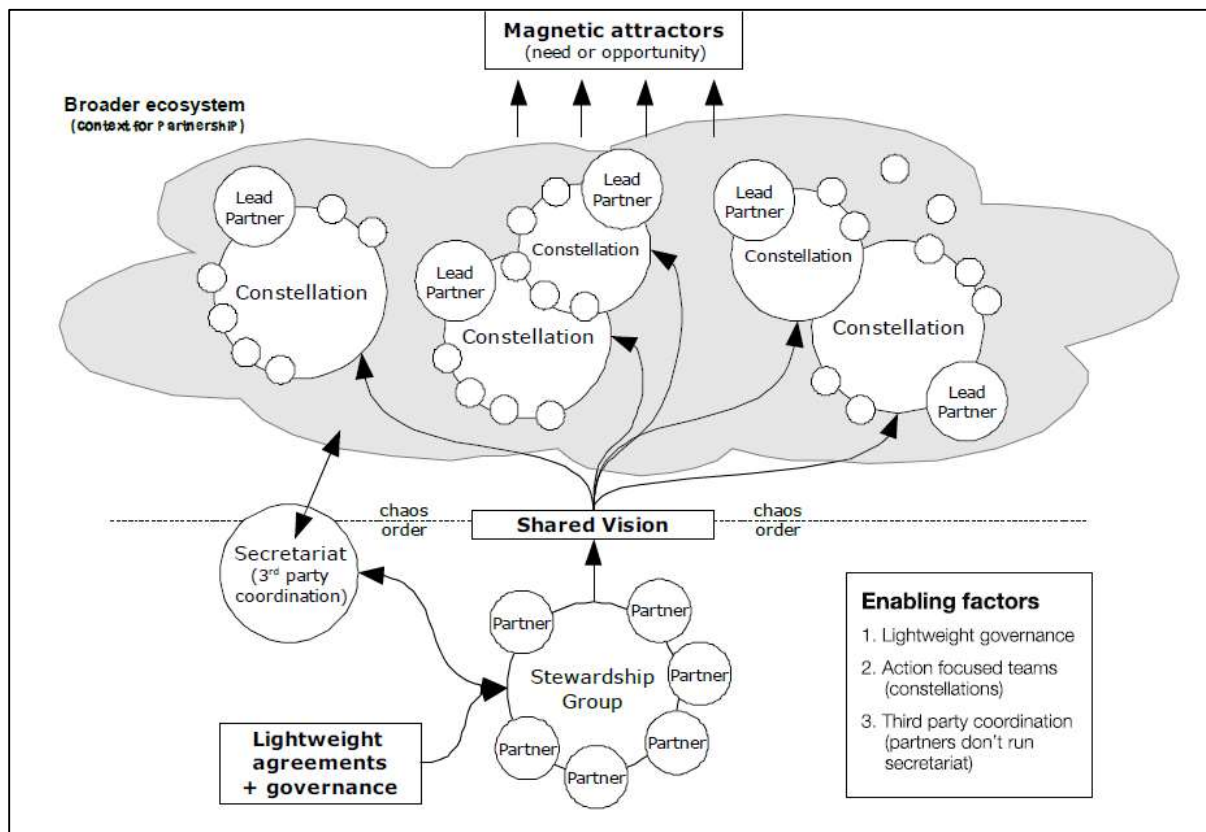


Figure 1: Constellation Collaboration model by Step Up BC.

Intended for collaboration between various civilian non-profit organisations, the model is eminently transferable to emergency management and response activities.

Johnston et al. (2022) have also developed a five step community-centred engagement model to promote preparedness and ready cadres of emergent volunteers. These steps include 1) community profiling; 2) relational ties and connections; 3) capacity building; 4) community programs; 5) tailoring for

local hazards action. The process begins by obtaining a high-resolution awareness of a community's capacity, strengths, and weaknesses, from an emergency preparedness lens through consultation and research. Once identified, vulnerabilities can be mitigated by connecting communities with relevant resources, providing legislative and legal support, and developing programs that empower the population to assume leadership and response roles during emergencies. Each step of this model involves collaboration between local communities and emergency management agencies to holistically prepare for future emergencies.

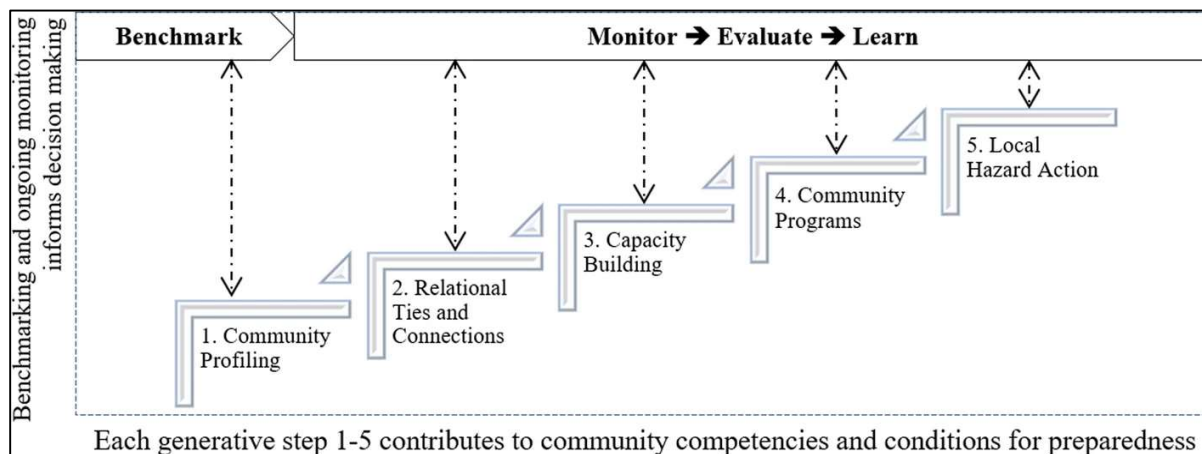


Figure 2: Community capacity building model proposed by Johnston et al. (2022).

The model highlights 5 generative steps for community-centred preparedness and the general principles that should guide emergency preparedness. (Johnston et al., 2022)

## Conclusion

Emergent volunteers play a vital role in supporting their local communities during emergencies or disasters and are often the first point of contact for those in distress. The 2021 BC floods showed numerous examples of emergent volunteers using their skills and resources to support others within their communities. On-the-ground preparedness initiatives and governance models that appreciate the presence and utility of emergent responders can promote a collaborative, safe, and supportive relationship between volunteers and governing authorities during emergencies. Such initiatives emphasise an all of society approach to emergency management. With greater intensity of climate fuelled disasters, now is the right time to build the foundation for the next generation of emergency management systems which recognises the role of emergent volunteers.

## References

- BC, E. M. (2021, September 24). *How emergency support service works*. Province of British Columbia. Retrieved January 17, 2023, from <http://web.archive.org/web/20211104182805/https://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-management/local-emergency-programs/ess/ess-how>
- Brunoro, M. (2022, November 16). *B.C. flood victims still out of homes, awaiting financial relief a year later*. British Columbia. Retrieved January 17, 2023, from <https://bc.ctvnews.ca/b-c-flood-victims-still-out-of-homes-awaiting-financial-relief-a-year-later-1.6154817>
- Budget 2022, Stronger Together*. BC Budget 2022. (n.d.). Retrieved January 17, 2023, from <https://www.bcbudget.gov.bc.ca/2022/environment.htm>
- Canada, P. S. (2022, July 27). *An emergency management framework for Canada - third edition*. Public Safety Canada. Retrieved March 29, 2023, from <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/2017-mrgnc-mngmnt-frmwrk/index-en.aspx>
- Crawford, T. (n.d.). *B.C. flooding: Volunteers rally to help those displaced by floods and slides*. The Vancouver Sun. Retrieved January 18, 2023, from <https://vancouversun.com/news/b-c-floods-volunteers-rally-to-help-those-displaced-by-floods-and-slides>
- Devlin, M. (2021, November 19). Volunteer pilots transport people and supplies from cut off Bc communities. <https://Dailyhive.com/Vancouver/Volunteer-Pilots-Supplies-People-Trapped-Bc-Floods>. Retrieved from <https://dailyhive.com/vancouver/volunteer-pilots-supplies-people-trapped-bc-floods>.
- Dynes, R. R. (1970). *Organized Behaviour in Disaster*. Heath Lexington Books.
- GoFundMe. (2021, October 15). *Behind the scenes: A look at how we verify fundraisers during a U.S. crisis*. Medium. Retrieved January 17, 2023, from <https://medium.com/gofundme-stories/behind-the-scenes-a-look-at-how-we-verify-fundraisers-during-a-u-s-crisis-b54a4a26fef6>
- Helsloot, I., & Ruitenbergh, A. (2004). Citizen response to disasters: a survey of literature and some practical implications. *Journal of contingencies and crisis management*, 12(3), 98-111.
- How to help those affected by the BC flooding*. GoFundMe (CA). (2022, January 28). Retrieved January 17, 2023, from <https://www.gofundme.com/en-ca/c/act/bc-flooding>
- Inondations en Colombie-Britannique : au moins 450 millions \$ en dommages assurés. (2021, December 10). *Actualité Environnement* . Retrieved from <https://www.journaldemontreal.com/2021/12/10/inondations-en-colombie-britannique--au-moins-450-millions--en-dommages-assurees>.
- Johnston, K. A., Taylor, M., & Ryan, B. (2022). Engaging communities to prepare for natural hazards: A conceptual model. *Natural Hazards*, 112(3), 2831–2851. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05290-2>
- Labbe, S. (2021, November 18). *Want to help B.C. flood victims? here's how*. North Shore News. Retrieved January 17, 2023, from <https://www.nsnews.com/highlights/want-to-help-bc-flood-victims-heres-how-4773414>
- Laube, A. (2021, November 21). *Flooding hits Princeton as residents rush to save property*. CityNews. Retrieved January 17, 2023, from <https://vancouver.citynews.ca/2021/11/21/princeton-b-c-flooding/>



- Luymes, G. (2021, November 17). Sandbag volunteers rally to save key Abbotsford, B.C., pump house. *Vancouver Sun*. Retrieved from <https://vancouversun.com/news/sandbag-volunteers-rally-to-save-key-abbotsford-b-c-pump-house>.
- Meissner, D. (2021, December 12). *B.C. Welcomes Federal Government's 'Initial' \$5 Billion in Flood Disaster Relief*. Retrieved from <https://globalnews.ca/news/8451666/bc-5-billion-flood-disaster-relief/>.
- Morain, T. (2019, September 20). California Relief Squadron Flies Aid to Wildfire-Scarred Oregon. *DirectRelief*. Retrieved from <https://www.directrelief.org/2020/09/california-relief-squadron-flies-aid-to-wildfire-scarred-oregon/>.
- Karamali, K. (2021, November 20). 'Most stressful shift of my career': Stranded doctors help mudslide victims at B.C. hospital. *Global News*. Retrieved from <https://globalnews.ca/news/8389242/hope-doctors-help-mudslides/>.
- Schmunk, R. (2021, November 20). In a single week. *CBC*. Retrieved from <https://newsinteractives.cbc.ca/longform/bc-flooding-2021-timeline-how-once-in-a-century-flooding-unfolded>.
- Sims, C. M. (2018). The diversity intelligent servant leader: Developing leaders to meet the needs of a diverse workforce. *Advances in Developing Human Resources*, 20(3), 313-330.
- Sobelson, R. K., Wigington, C. J., Harp, V., & Bronson, B. B. (2015). A whole community approach to emergency management: Strategies and best practices of seven community programs. *Journal of emergency management* (Weston, Mass.), 13(4), 349.
- Surman, T. (2020, October 6). *Constellation Model of governance*. Centre for Social Innovation. Retrieved January 17, 2023, from <https://socialinnovation.org/about/innovations-publications/constellation-model-of-governance/>
- Twigg, J., & Mosel, I. (2017). Emergent groups and spontaneous volunteers in urban disaster response. *Environment and Urbanization*, 29(2), 443-458.
- Whittaker, J., McLennan, B., & Handmer, J. (2015). A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges. *International journal of disaster risk reduction*, 13, 358-368.
- Yigitcanlar, T., Regona, M., Kankanamge, N., Mehmood, R., D'Costa, J., Lindsay, S., Nelson, S., & Brhane, A. (2022). Detecting natural hazard-related disaster impacts with social media analytics: The case of Australian states and Territories. *Sustainability*, 14(2), 810. <https://doi.org/10.3390/su14020810>

## Soutenir le rôle des volontaires émergents lors des catastrophes : Un examen des inondations de 2021 en Colombie-Britannique

C. Chopra, A. Dunleavy, M. Gill

### Note de l'auteur

Nous tenons à déclarer que Mahtab Gill et Chirag Chopra sont membres du conseil d'administration du programme Airlift Emergency Response Operations (AERO) dont il est question dans cet article. Toute correspondance concernant cet article doit être adressée à Chirag R. Chopra, courriel : [chiragrahulchopra@gmail.com](mailto:chiragrahulchopra@gmail.com)

### Résumé

Les volontaires émergents jouent un rôle essentiel dans le soutien apporté à leurs communautés locales en cas d'urgence ou de catastrophe. Souvent, les volontaires émergents se retrouvent comme les premiers sur place, des forces immédiates de renforcement des capacités qui comblent les lacunes laissées par la portée et le calendrier de la réponse "officielle". Malgré leur présence inhérente pendant les crises, ces bénévoles ont tendance à ne pas être officiellement reconnus ou intégrés dans la réponse plus large. Dans cette étude, nous passons en revue les différentes réponses émergentes lors de la catastrophe des inondations de 2021 en Colombie-Britannique et évaluons leurs rôles respectifs, leurs forces et leurs faiblesses, et identifions leurs caractéristiques communes. Cette analyse vise à informer l'emploi de cadres de gouvernance collaborative potentiels, à savoir le modèle de collaboration de la Constellation (CCM) et le modèle Johnson, qui apprécient et soutiennent concrètement les réponses émergentes des volontaires lors des catastrophes. Les initiatives de préparation sur le terrain et les modèles de gouvernance qui reconnaissent la présence et l'utilité des intervenants émergents peuvent promouvoir une relation de collaboration, de sécurité et de soutien entre les bénévoles et les autorités gouvernementales pendant les situations d'urgence. Ces initiatives mettent l'accent sur l'efficacité grâce à une approche de la gestion des urgences qui s'adresse à l'ensemble de la société. Avec l'intensité accrue des catastrophes climatiques, le moment est venu de jeter les bases de la prochaine génération de systèmes de gestion des urgences qui reconnaissent le rôle des volontaires émergents.

### Introduction

À l'automne 2021, la Colombie-Britannique a connu une rivière atmosphérique qui a causé des dommages considérables aux infrastructures publiques et aux biens privés dans de nombreuses communautés. En plus de la réponse gouvernementale, des nouvelles de groupes civils et d'efforts de secours menés par de petites organisations non gouvernementales (ONG) sont apparues. Il s'agit notamment de médecins en congé qui soutiennent les hôpitaux régionaux débordés, de bénévoles qui travaillent de longues heures pour constituer des sacs de sable sur les infrastructures vitales et de groupes de pilotes bénévoles qui transportent par avion des fournitures essentielles vers les communautés isolées par la route (Karamali, 2021 ; Luymes, 2021 ; Devlin, 2021).

Ces volontaires, connus sous le nom d'intervenants émergents ou spontanés, sont des citoyens auto-organisés qui prennent l'initiative de fournir des services d'aide d'urgence immédiats à leurs communautés (Dynes, 1968). Les efforts civils émergents en réponse aux catastrophes sont monnaie courante dans le monde entier et se sont avérés essentiels pour accroître la capacité de réaction immédiate. En 2004, à la suite du tsunami au Sri Lanka et en Thaïlande, la quasi-totalité des interventions de sauvetage immédiates ont été menées par des volontaires locaux pendant les premiers jours suivant la catastrophe, y compris le sauvetage, la fourniture de nourriture et d'eau, et les enterrements (Twigg & Mosel, 2017). Lors du tremblement de terre qui a frappé Katmandou en 2015, les habitants ont sauvé des personnes qui s'étaient effondrées, construit des abris temporaires, distribué des colis de secours et collecté des fonds en ligne (Devkota et al., 2016). Plus récemment, au milieu des incendies dévastateurs

de 2020 qui ont ravagé la côte ouest de l'Amérique du Nord, la California Pilots Association Disaster Airlift Response Team

La réponse immédiate aux catastrophes est presque toujours assurée par la famille, les voisins ou des volontaires émergents, des heures ou des jours avant un effort gouvernemental coordonné. Ces réponses spontanées continuent d'être négligées dans les plans officiels de gestion des urgences, même si elles constituent un aspect courant et vital des efforts de secours et de rétablissement (Twigg & Mosel, 2017). Des événements récents de grande ampleur ont mis en évidence le fait, souvent méconnu, que les situations d'urgence nécessitent une approche de l'ensemble de la société, et que la gestion gouvernementale des situations d'urgence doit incarner un tel état d'esprit (Sobelson et al., 2015). En d'autres termes, l'aggravation des catastrophes liées au climat signifie que les juridictions doivent être capables de mobiliser et de gérer d'importantes forces civiles émergentes, pour la plupart inorganisées.

## Méthodologie

Dans cette étude, nous passons en revue les différentes réponses émergentes à la catastrophe des inondations en Colombie-Britannique en 2021 et évaluons leurs rôles respectifs, leurs forces et leurs faiblesses. Cette analyse vise à informer l'emploi d'éventuels cadres de gouvernance collaborative qui apprécient et soutiennent concrètement les réponses émergentes des volontaires lors de catastrophes.

## Inondations de 2021 en Colombie-Britannique : Analyse de la réponse civile émergente

Les inondations du nord-ouest du Pacifique de novembre 2021, causées par une rivière atmosphérique, ont principalement touché des parties du sud de la Colombie-Britannique et de l'État voisin de Washington, causant entre 2,5 et 7,5 milliards de dollars canadiens de dégâts et entraînant la mort de 5 personnes (Journal Montréal, 2021). La catastrophe a entraîné la fermeture et l'endommagement de nombreuses routes et voies ferrées, provoquant l'isolement des communautés (Schmunk, 2021). Au milieu de la crise, diverses initiatives de volontariat se sont matérialisées en Colombie-Britannique, par lesquelles des civils ont comblé les lacunes des ONG et des entités gouvernementales en matière de réponse. Le tableau 1 décrit les principales réponses civiles émergentes à la catastrophe.

Tableau 1: Description et caractéristiques de haut niveau de certaines réponses émergentes lors des inondations de 2021 en Colombie-Britannique. Exemples choisis en fonction de leur prévalence dans les médias et de leur diversité. Les descripteurs de la colonne "Type d'activité" ont été créés par Twigg et Mosel (2017).

Réponse émergente	Type d'activité	Description
Intervention des pilotes civils volontaires (Devlin et al. 2021)	Fournitures et approvisionnement	Des dizaines d'avions pilotés et entretenus par des bénévoles ont transporté des fournitures essentielles du Lower Mainland vers les communautés de l'intérieur isolées de la catastrophe.
Bénévoles de la station de pompage de Barrowtown (Luymes, 2021)	Bâtiments et services	Des bénévoles locaux ont fait circuler 40 000 sacs de sable de 14 à 22 kilogrammes de main en main, pendant la nuit, pour former une barrière de protection autour d'une station de pompage essentielle, évitant ainsi la perte

		d'infrastructures critiques.
Les médecins bloqués soutiennent les victimes des coulées de boue (Karamali, 2021)	Premiers secours et soins médicaux d'urgence	Les médecins bloqués sur l'autoroute 7 près de la ville de Hope sont arrivés à l'hôpital régional de Fraser Canyon, débordé, pour venir en aide aux personnes blessées par les glissements de terrain.
Campagnes GoFundMe (gofundme.com)	Collecte de fonds pour les victimes	Plus de 100 000 \$ ont été collectés en fonds de secours pour plus de 120 campagnes indépendantes sur GoFundMe.com. Les campagnes allaient du soutien à diverses ONG aux personnes bloquées ou blessées lors de la catastrophe (annexe 1).
Groupe de bénévoles de Princeton (Laube, 2021)	Efforts de redressement	Les habitants de la ville de Princeton se sont regroupés pour coordonner la réponse aux inondations et les efforts de récupération avec les entreprises et les églises locales afin de fournir des repas et un hébergement, et de mener à bien les efforts de nettoyage après les inondations.

## Caractéristiques communes

### Diversité des volontaires et réponses improvisées

Ces efforts organiques visant à alléger la pression sur la capacité d'intervention locale présentaient certaines caractéristiques communes. Une réponse émergente, comme le montre le tableau 1, est capable d'attirer organiquement les talents d'une main-d'œuvre variée, ce qui se traduit par une plus grande diversité dans les approches de la situation d'urgence. Les intervenants émergents sont très hétérogènes, leurs profils dépendant du type d'événement auquel ils répondent, de leur statut socio-économique, de leur éducation, de leur milieu culturel et de leur contexte politique (Twigg & Mosel, 2017). La diversité des antécédents et des compétences des volontaires leur permet d'accomplir une plus grande variété de tâches et d'aborder les problèmes sous différents angles (Sims, 2018). Toutefois, cette main-d'œuvre émergente est limitée en termes de collaboration, manque de coordination entre les groupes et a tendance à se dissoudre après une situation d'urgence, perdant ainsi toute mémoire institutionnelle ou expertise (Twigg & Mosel, 2017).

Cette diversité de volontaires donne lieu à l'improvisation et à l'innovation dans les interventions d'urgence. En raison de leur connaissance intime des zones ou des personnes touchées par une catastrophe locale, les volontaires émergents peuvent configurer leurs efforts de secours pour répondre à des besoins uniques (Whittaker et al., 2015). En revanche, les organisations gouvernementales ou officielles peuvent être moins susceptibles d'innover ou d'improviser dans leurs réponses pour toute une série de raisons, notamment les protocoles établis (Whittaker et al., 2015) ou d'autres contraintes technologiques et

juridiques (tableau 1). Lors des inondations en Colombie-Britannique en 2021, on a eu recours à des interventions improvisées et novatrices qui ont permis d'obtenir des avantages immédiats. Il s'agit notamment de médecins en congé qui se sont rendus dans des hôpitaux régionaux pour aider le personnel hospitalier submergé par les blessés. Il s'agissait de fournir un service (soutien médical) en dehors des heures de travail officiellement autorisées, et de leur motivation interne à fournir un service essentiel à un moment crucial. En outre, des pilotes volontaires ont utilisé des avions privés pour livrer des articles et des fournitures essentiels aux communautés dans le besoin, mettant à profit leurs atouts personnels et les ressources disponibles (avion, carburant) pour cette intervention d'urgence (tableau 1).

Toutefois, la nature de cette approche comporte des risques. Les civils qui participent à une intervention d'urgence peuvent ne pas être bien formés à l'exécution de certaines tâches liées à la gestion des urgences, ce qui accroît le risque de blessure ou de perte de vie pour les volontaires et les communautés qu'ils servent. En outre, un phénomène connu sous le nom de convergence, par lequel des individus ou des groupes bien intentionnés se rassemblent vers une zone sinistrée, peut perturber les efforts d'une réponse coordonnée. En 1999, les intervenants d'urgence en Turquie ont été retardés pour atteindre une zone sinistrée par un tremblement de terre en raison d'un embouteillage de 32 km causé principalement par des volontaires spontanés (Helshoot et Ruitenberg, 2004). En raison d'un manque de formation et de coordination potentielle, les volontaires spontanés risquent d'alourdir les efforts de rétablissement.

### **Réponse localisée dans l'origine et la capacité**

Aucune des réponses émergentes examinées dans le cadre de cette analyse ne s'est étendue au-delà de la communauté ou de la région immédiate (tableau 1). La réponse la plus étendue a été celle des pilotes en raison de la nature de leur travail, mais même eux ne se sont pas étendus au-delà de certaines communautés de la région de l'Intérieur. Twigg & Mosel (2017) affirment que les individus peuvent se sentir personnellement touchés par les catastrophes qui affectent leur propre communauté, et décident généralement de donner la priorité à leur propre intervention et à leur rétablissement au sein de leur propre communauté.

Dans le cadre des inondations de 2021 en Colombie-Britannique, les bénévoles de Barrowtown qui ont mis en place des sacs de sable dans une station de pompage locale, les habitants de Princeton qui sont intervenus dans leur ville en posant divers gestes humanitaires et les pilotes qui ont participé à des missions personnelles dans les collectivités locales et qui ont ensuite étendu leurs activités à la région intérieure (tableau 1) sont autant d'exemples de bénévoles qui sont intervenus pour soutenir leur propre collectivité. Dans la quasi-totalité des cas, les volontaires émergents locaux ont travaillé aux côtés des services officiels de gestion des urgences et leur ont apporté leur soutien. Par comparaison, les interventions institutionnelles menées par les gouvernements et les ONG établies bénéficient de ressources et d'une planification existantes, ce qui leur permet de lancer des interventions de grande envergure. Ce paradigme met en évidence les caractéristiques uniques des deux types de réponse et met en évidence leur complémentarité. Les réponses institutionnelles sont bien adaptées à la gouvernance et à la coordination, tandis que les réponses émergentes peuvent être essentielles pour pallier les insuffisances des capacités locales (Twigg & Mosel, 2017).

### **Financement décentralisé**

Le succès des efforts de financement décentralisé s'est manifesté par une large utilisation de GoFundMe (GFM) et d'autres campagnes de crowdfunding. Dans les modèles de crowdfunding, les campagnes et les organisateurs sont généralement authentifiés par le facilitateur de crowdfunding (c'est-à-dire GoFundMe), de même que l'identité du destinataire/utilisateur du fonds et sa relation avec les organisateurs par le biais d'un processus de référencement croisé. GoFundMe, et d'autres plateformes, offrent une méthode cryptée et efficace pour retirer directement les fonds donnés par le biais de virements

bancaires. Le processus de transfert de fonds peut prendre entre deux et cinq jours ouvrables, contrairement aux processus bureaucratiques relativement ardues (GFM, 2022).

Un peu plus de huit mille dons ont été faits par l'intermédiaire du GFM pendant les inondations de 2021 en Colombie-Britannique, ce qui a permis de collecter plus de 1,3 million de dollars canadiens pour soixante-douze collecteurs de fonds vérifiés. Les fonds ont été utilisés pour couvrir une variété de coûts, principalement des réparations de maisons, des frais généraux de subsistance et des soins aux animaux, ainsi que des dons à des organismes de bienfaisance locaux et une redistribution parmi les communautés touchées. Un an après les inondations, sixante-cinq des collecteurs de fonds ont continué à accepter des dons, apportant ainsi un soutien financier continu aux communautés touchées et aux efforts de redressement locaux.

L'aide gouvernementale peut offrir des avantages que les méthodes de crowdsourcing n'ont pas. L'aide gouvernementale présente une certaine fiabilité, car elle ne repose pas sur une campagne active et sur la mobilisation du soutien public, ce qui peut s'avérer difficile à la suite d'une catastrophe. Quels que soient les efforts déployés, il est tout à fait possible de ne pas atteindre l'objectif fixé dans un cadre décentralisé. Sur les 72 campagnes vérifiées, vingt ont officiellement atteint ou dépassé leur objectif, avec un taux de réalisation moyen de 91 % [annexe A]. Les ressources gouvernementales ont également tendance à être plus importantes que celles des campagnes de crowdsourcing les plus robustes. Par exemple, le gouvernement fédéral a doté la province d'une subvention de 5 milliards de dollars pour financer les efforts de récupération des inondations, et le dernier budget provincial de 2022 contient 1,5 milliard de dollars pour les efforts de récupération des inondations et 600 millions de dollars consacrés à la préparation aux situations d'urgence (Meissner, 2021 ; Budget de la Colombie-Britannique, 2022).

Cependant, un inconvénient majeur est le temps qu'il faut pour accéder aux fonds gouvernementaux. Par exemple, même si une personne est éligible à l'aide financière en cas de catastrophe (DFA) en Colombie-Britannique, il peut s'écouler plusieurs mois avant qu'elle ne reçoive un paiement ou même une décision après avoir déposé sa demande (EMBC, 2022). Le processus de demande et d'approbation peut prendre des mois, ce qui ne permet pas de répondre aux besoins immédiats ou d'apporter le même soulagement à court terme que les campagnes personnelles et le financement décentralisé. Un an après les inondations, plus de 83% des demandes de DFA étaient toujours en suspens (Brunoro, 2022).

### **Communication non traditionnelle**

Dans toutes les réponses émergentes examinées dans le présent document, les médias sociaux ont généralement servi de méthode pour accéder rapidement à un plus grand nombre de ressources et de soutiens. Ils ont joué un rôle important dans la promotion des campagnes GoFundMe et des appels aux bénévoles pour participer à des activités. Par exemple, des groupes de soutien Facebook formés dans toute la Colombie-Britannique ont proposé divers dons matériels et services d'urgence, tels que l'évacuation de bateaux ou le transport de bétail (Labbé, 2021). En outre, les messages postés sur le subreddit r/britishcolumbia ont permis aux personnes déplacées d'avoir accès à des abris et de répondre à des besoins essentiels (Crawford, 2021). Les médias sociaux constituent un lieu d'information plus familier et plus accessible, ce qui permet aux institutions et aux intervenants d'urgence d'atteindre un plus grand nombre de personnes, par rapport aux sites web officiels ou à d'autres moyens de communication plus traditionnels (Yigitcanlar, 2021).

Les méthodes traditionnelles d'accès aux services d'urgence en Colombie-Britannique comprennent l'inscription aux services sociaux d'urgence (ESS) afin d'être éligible aux ressources d'aide provinciales. Les ESS visent à répondre aux besoins primaires, y compris l'hébergement temporaire, la nourriture, les vêtements et les frais accessoires, ainsi que les ressources spécialisées, telles que le soutien émotionnel, les services de santé et les premiers soins, les soins aux animaux de compagnie et le transport. D'autres ressources ont été mises à disposition sur le site web du gouvernement de la Colombie-

Britannique par l'intermédiaire de diverses agences et d'ONG sélectionnées, telles que la Croix-Rouge canadienne et United Way BC (BC, 2021). Les médias sociaux ont non seulement facilité la communication de ces services, mais ils ont également permis aux efforts émergents d'être publiés et portés à la connaissance des personnes dans le besoin. Par ailleurs, les bénéficiaires du service peuvent facilement entrer en contact avec les prestataires par le biais des médias sociaux en demandant directement de l'aide, en faisant la promotion d'événements en temps réel et en partageant les ressources disponibles avec d'autres personnes dans le besoin (Yigitcanlar, 2021).

## L'évaluation

Les volontaires spontanés et les efforts des communautés de base sont essentiels pour répondre de manière dynamique aux situations d'urgence. Ces volontaires sont souvent les premiers sur les lieux d'une catastrophe, fournissent un soutien local décentralisé avant l'arrivée des services officiels de gestion des urgences et peuvent combler les lacunes laissées par les grandes institutions. Toutefois, les lignes directrices relatives à la gestion et à l'intégration des volontaires émergents dans les réponses sont largement absentes des cadres de gestion des urgences. Il est important d'officialiser les cadres de gouvernance collaborative qui incarnent une approche de l'ensemble de la société en matière d'atténuation et d'intervention en cas d'urgence pour reconnaître le rôle des bénévoles émergents tout en veillant à ce qu'ils puissent apporter leur soutien de manière sûre et efficace (Sécurité publique Canada, 2022).

L'absence de collaboration entre les groupes émergents et les services d'urgence officiels a été observée dans une certaine mesure lors des inondations de 2021 en Colombie-Britannique. Malgré le désir d'aider, il n'y a eu que peu ou pas de coordination formelle entre les groupes civils émergents et la réponse institutionnelle plus large. L'absence de coordination entre les pilotes bénévoles et la province pour l'acheminement des fournitures essentielles aux communautés en est un exemple frappant. La province n'a fourni aucun financement pour couvrir le coût des carburants et des fournitures destinés aux bénévoles (Devlin, 2022). Des lignes de communication saturées et des communautés qui coordonnent une myriade de bénévoles bien intentionnés peuvent nuire à des personnes qui sont rarement spécialisées dans les interventions d'urgence. En outre, en l'absence d'évaluations rigoureuses après les catastrophes, de telles réalités ne sont souvent pas signalées et sont condamnées à se répéter. C'est pourquoi il est de plus en plus important de donner aux volontaires spontanés potentiels les moyens de répondre efficacement et en toute sécurité aux situations d'urgence. La coordination entre les civils émergents et les organisations gouvernementales pourrait également contribuer à accroître l'efficacité et à préserver des ressources limitées. Whittaker et al. (2015) ont postulé que les programmes formels de formation et d'enregistrement des volontaires sont inefficaces pour gérer les volontaires spontanés dans les régions où le volontariat est "très informel et émergent". Cependant, étant donné que diverses catastrophes sont de plus en plus fréquentes dans certaines zones géographiques, de telles stratégies peuvent s'avérer prudentes pour préparer les volontaires spontanés potentiels aux situations d'urgence et les mettre en contact avec les ressources nécessaires. Ces formations doivent donner la priorité à la sécurité et être adaptées aux besoins spécifiques de la communauté ou de la zone géographique susceptible de connaître un type particulier de catastrophe auquel ces volontaires peuvent répondre.

Les modèles de gouvernance collaborative précédents ont décrit les moyens par lesquels les secteurs gouvernementaux et non gouvernementaux peuvent coopérer pour partager de nouvelles idées et ressources. L'un de ces modèles est le modèle de collaboration de la Constellation (CCM) (Surman, 2006) (figure 1). Ce modèle peut aider à formuler un cadre de gouvernance collaborative dans lequel les groupes civils ont un siège à la table des négociations pour l'élaboration des stratégies de gestion et d'intervention d'urgence. Grâce au CCM, l'organe directeur dresse de manière proactive un portrait de la capacité de réponse globale d'une communauté et identifie les domaines dans lesquels les intervenants émergents sont susceptibles d'intervenir. Pour que la réponse soit efficace, l'organe directeur est composé de fonctionnaires et de membres de la communauté qui peuvent assurer la liaison avec les volontaires informels. Les équipes fluides, appelées "constellations", composées presque exclusivement de partenaires dédiés à la gestion de menaces spécifiques, sont beaucoup plus au fait des activités sur le

terrain. La simple connaissance des réalités du terrain permet à l'entité dirigeante de maintenir la communication avec les groupes de volontaires et de leur apporter le soutien nécessaire, ainsi que de répertorier plus précisément les événements pour référence ultérieure. Bien que ce modèle serve de structure de gouvernance, il n'est pas conçu comme un plan d'action pour préparer les volontaires civils potentiels.

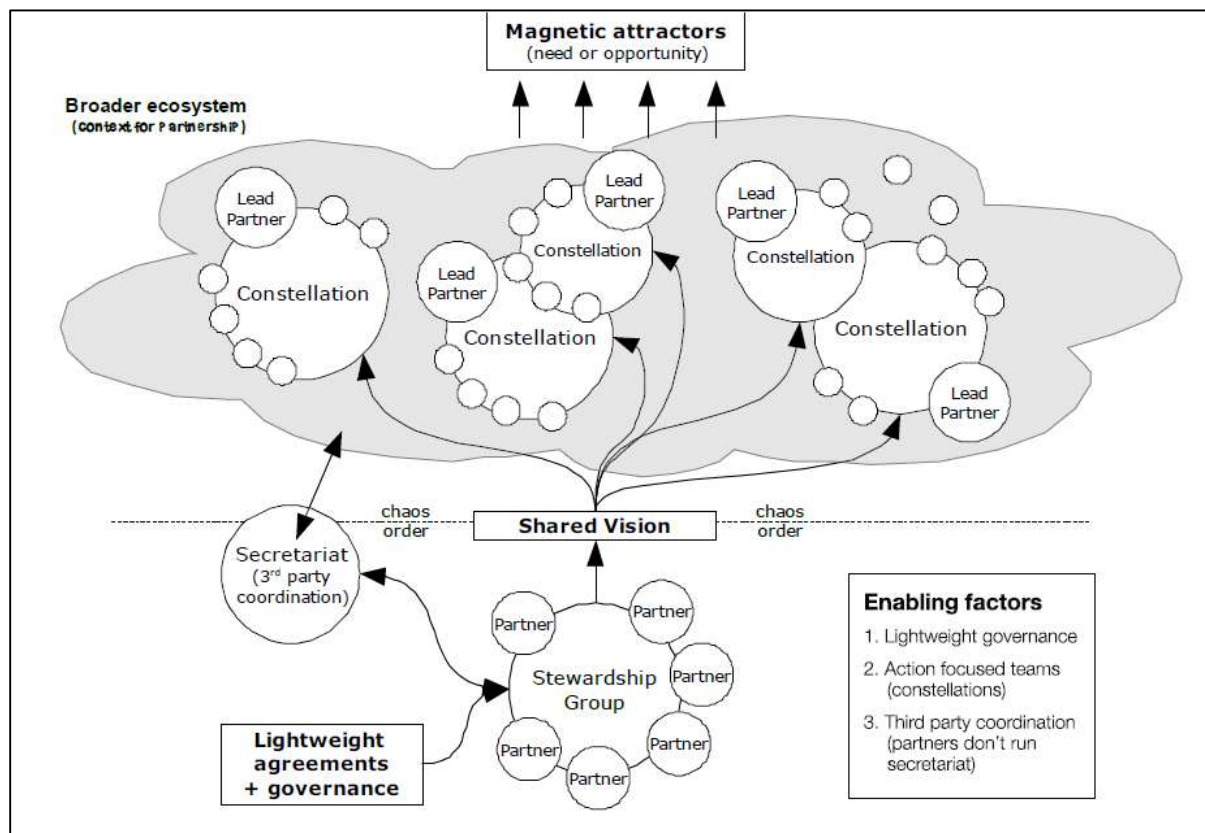


Figure 1: Modèle de collaboration de la Constellation par Step Up BC.

Destiné à la collaboration entre diverses organisations civiles à but non lucratif, ce modèle est éminemment transférable aux activités de gestion et d'intervention en cas d'urgence.

Johnston et al. (2022) ont également mis au point un modèle d'engagement centré sur la communauté en cinq étapes pour promouvoir la préparation et préparer des cadres de volontaires émergents. Ces étapes sont les suivantes : 1) établissement du profil de la communauté ; 2) liens et connexions relationnels ; 3) renforcement des capacités ; 4) programmes communautaires ; 5) adaptation à l'action locale contre les dangers. Le processus commence par une prise de conscience à haute résolution des capacités, des forces et des faiblesses d'une communauté, sous l'angle de la préparation aux situations d'urgence, par le biais de consultations et de recherches. Une fois identifiées, les vulnérabilités peuvent être atténuées en mettant les communautés en contact avec les ressources pertinentes, en fournissant un soutien législatif et juridique et en élaborant des programmes qui permettent à la population d'assumer des rôles de leadership et de réaction en cas d'urgence. Chaque étape de ce modèle implique une collaboration entre les communautés locales et les agences de gestion des urgences afin de se préparer de manière globale aux futures situations d'urgence.



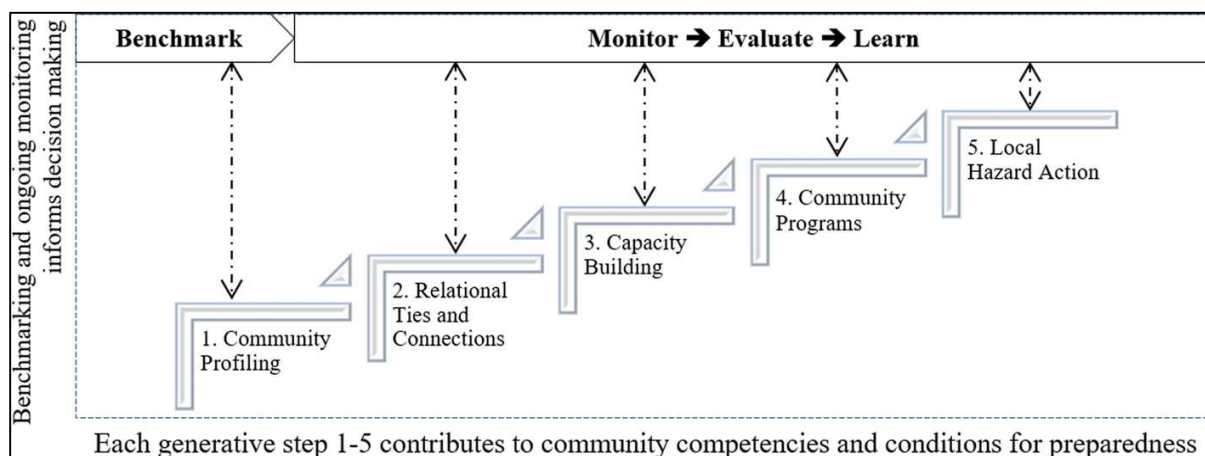


Figure 2: Modèle de renforcement des capacités communautaires proposé par Johnston et al. (2022).

Ce modèle met en évidence cinq étapes génératives pour une préparation centrée sur la communauté et les principes généraux qui devraient guider la préparation aux situations d'urgence. (Johnston et al., 2022)

### Conclusion

Les volontaires émergents jouent un rôle essentiel en soutenant leurs communautés locales en cas d'urgence ou de catastrophe et sont souvent le premier point de contact pour les personnes en détresse. Les inondations de 2021 en Colombie-Britannique ont montré de nombreux exemples de bénévoles émergents utilisant leurs compétences et leurs ressources pour soutenir d'autres personnes au sein de leurs communautés. Les initiatives de préparation sur le terrain et les modèles de gouvernance qui reconnaissent la présence et l'utilité des intervenants émergents peuvent promouvoir une relation de collaboration, de sécurité et de soutien entre les bénévoles et les autorités gouvernantes en cas d'urgence. Ces initiatives mettent l'accent sur une approche de la gestion des situations d'urgence qui s'adresse à l'ensemble de la société. Avec l'intensité accrue des catastrophes climatiques, le moment est venu de jeter les bases de la prochaine génération de systèmes de gestion des urgences qui reconnaissent le rôle des volontaires émergents.

*Les Références se trouvent dans la version anglaise*