

Rapports économiques et sociaux

Estimations de l'activité économique dans les zones inondées en Colombie-Britannique et autour de celles-ci



par Robby Bemrose et Ryan Macdonald

Date de diffusion : le 18 janvier 2022



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Programme des services de dépôt

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur | 1-800-565-7757 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2022

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Estimations de l'activité économique dans les zones inondées en Colombie-Britannique et autour de celles-ci

par Robby Bemrose et Ryan Macdonald

DOI : <https://doi.org/10.25318/36280001202101200003-fra>

Résumé

Cet article présente les estimations expérimentales de l'activité économique dans les zones inondées de la Colombie-Britannique et autour de celles-ci. Il se fonde sur un ensemble de données à l'échelle des entreprises pour localiser géographiquement les emplacements d'entreprises susceptibles d'avoir été touchés par les inondations causées par les pluies importantes qui sont tombées du 13 au 15 novembre 2021. Ces estimations portent plus précisément sur l'activité économique dans la vallée du Fraser (tout particulièrement dans la prairie Sumas), à Merrit et à Princeton. Dans ces trois régions, les emplacements d'entreprises les plus susceptibles d'avoir été directement touchés par les inondations étaient à l'origine de 0,9 % du produit intérieur brut de la Colombie-Britannique en 2018. De plus, les inondations dans la prairie Sumas ont touché des régions où se trouvent d'importantes parts du cheptel de bétail et de volaille de la Colombie-Britannique.

Auteurs

Robby Bemrose et Ryan Macdonald travaillent à la Division de l'analyse économique de la Direction des études analytiques et de la modélisation de Statistique Canada.

Introduction

Le présent article traite de l'importance de l'activité économique au sein des zones inondées en Colombie-Britannique et autour de celles-ci. Il s'intéresse tout particulièrement à l'activité la plus susceptible d'avoir été touchée directement par les inondations dans les zones d'Abbotsford et de Chilliwack, ainsi qu'à Merritt et Princeton. Autour d'Abbotsford et de Chilliwack, les effets ont été particulièrement dévastateurs dans la prairie Sumas, où les fermes et le bétail ont été inondés, alors que dans les villes de Merritt et de Princeton, les inondations ont conduit à la cessation quasi totale de l'activité économique et à la destruction du capital physique.

Pour fournir une indication de l'ampleur de l'activité économique dans ces économies, des estimations expérimentales de la valeur de la production (produit intérieur brut [PIB]) pour les emplacements d'entreprises (unités d'exploitation) dans ces régions ont été utilisées. Dans les trois régions en question, les emplacements d'entreprises les plus susceptibles d'avoir été directement touchés par les inondations ont généré 0,9 % du PIB de la Colombie-Britannique en 2018. Bien que les régions touchées représentent une faible part de l'économie de la Colombie-Britannique, elles représentent, à l'échelle régionale, 15,0 % de l'économie de la vallée du Fraser, 4,6 % de l'économie de Thompson-Nicola et 6,2 % de l'économie d'Okanagan-Similkameen. De plus, les inondations dans la prairie Sumas ont touché des régions où se trouvent d'importantes parts du cheptel de bétail et de volaille de la Colombie-Britannique.

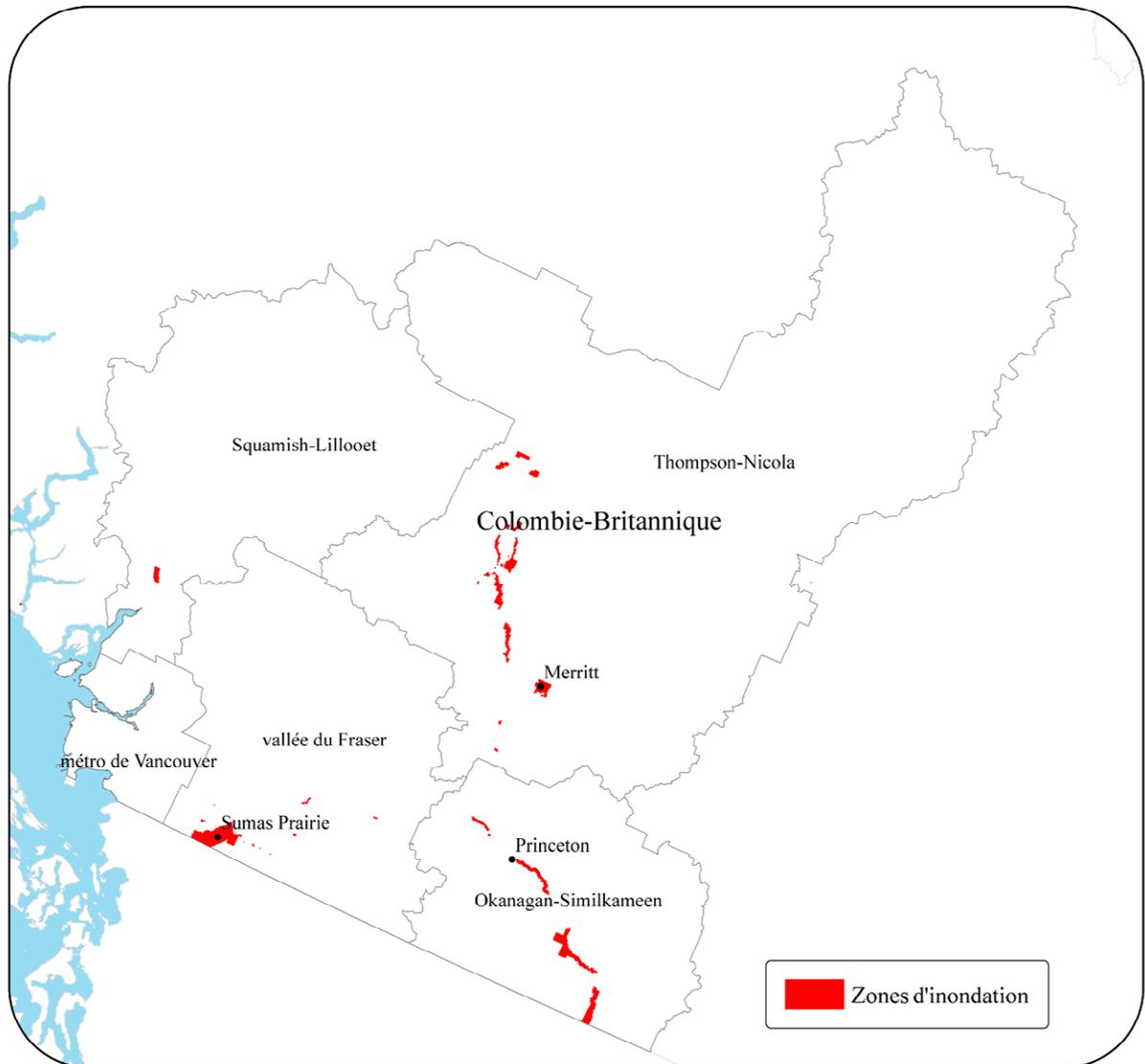
Les pluies torrentielles et les régions touchées

Du 13 au 15 novembre, des pluies torrentielles se sont abattues sur certaines régions de la Colombie-Britannique. Au total, de 150 millimètres à 200 millimètres (de 6 à 8 pouces) de pluie sont tombés sur une bonne partie du sud-ouest de la province. Squamish, Chilliwack, Agassiz, Coquihalla Summit et Hope ont enregistré plus de 200 millimètres de précipitations pendant le déluge (Accuweather, 2021). La région métropolitaine de Vancouver, où se situe le plus grand port du Canada, a reçu plus de 125 millimètres de précipitations (CBC, 2021a). Ces pluies diluviennes et les inondations qu'elles ont provoquées ont causé des interruptions généralisées de l'activité économique, y compris des perturbations des principales voies de transport.

Les cinq régions de la Colombie-Britannique qui ont été les plus durement touchées par les averses sont le Grand Vancouver, la vallée du Fraser, Squamish-Lillooet, Thompson-Nicola et Okanagan-Similkameen. La vallée du fleuve Fraser, Thompson-Nicola et Okanagan-Similkameen étaient les régions où la plus grande étendue des inondations s'est produite en Colombie-Britannique (Carte 1), et leurs villes et villages ont fait l'objet de plus grand nombre d'avertissements d'inondation et d'ordres d'évacuation.

Cet article fournit des estimations de l'activité économique dans et autour de ces zones inondées. Il rend compte du PIB des entreprises et de l'emploi dans et autour de ces zones inondées. Ces estimations ne représentent pas l'impact total que les inondations auront sur l'économie de la Colombie-Britannique. Par exemple, l'érosion des infrastructures de transport aura un impact sur l'activité économique au-delà des zones inondées.

Carte 1 Étendue des inondations majeures dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique



Notes : Les données de cette carte proviennent des sources suivantes : Statistique Canada, 2016, Recensement – fichiers des limites; gouvernement de la Colombie-Britannique, 2021, données sur les alertes et les ordres d'évacuation provinciaux, les interventions d'urgence et les innovations d'entreprises, données consultées le 18 novembre 2021.

Source : Statistique Canada, 2016, calculs des auteurs.

Activité économique dans les zones inondées

Les pluies diluviennes ont causé des inondations autour d'Abbotsford et de Chilliwack dans la vallée du Fraser, ont provoqué l'inondation de la ville de Princeton à Okanagan-Similkameen, et ont donné lieu à des ordres d'évacuation pour Merritt à Thompson-Nicola. Au total, l'activité économique dans ces zones était à l'origine d'environ 0,9 % du PIB de la Colombie-Britannique en 2018 (tableau 1). Cette activité a pris place dans 7 452 emplacements d'entreprises et était associée à 7 940 emplois, selon les données du Recensement de 2016¹.

Tableau 1

Part du produit intérieur brut et de l'emploi et nombre d'emplacements d'entreprises dans les zones directement touchées par les inondations, 2018

	% du produit intérieur brut (PIB), 2018	% du PIB régional, 2018	Nombre d'emplois selon le Recensement de 2016	Emplacements d'entreprises, 2018
Vallée du Fraser	4,2	100,0	139 125	46 332
Zones inondées à Abbotsford et Chilliwack	0,3	7,5	3 810	2 572
Thompson-Nicola	2,1	100,0	61 955	19 321
Merritt	0,1	4,6	2 960	1 198
Okanagan-Similkameen	1,0	100,0	35 085	15 200
Princeton	0,1	6,2	1 170	655

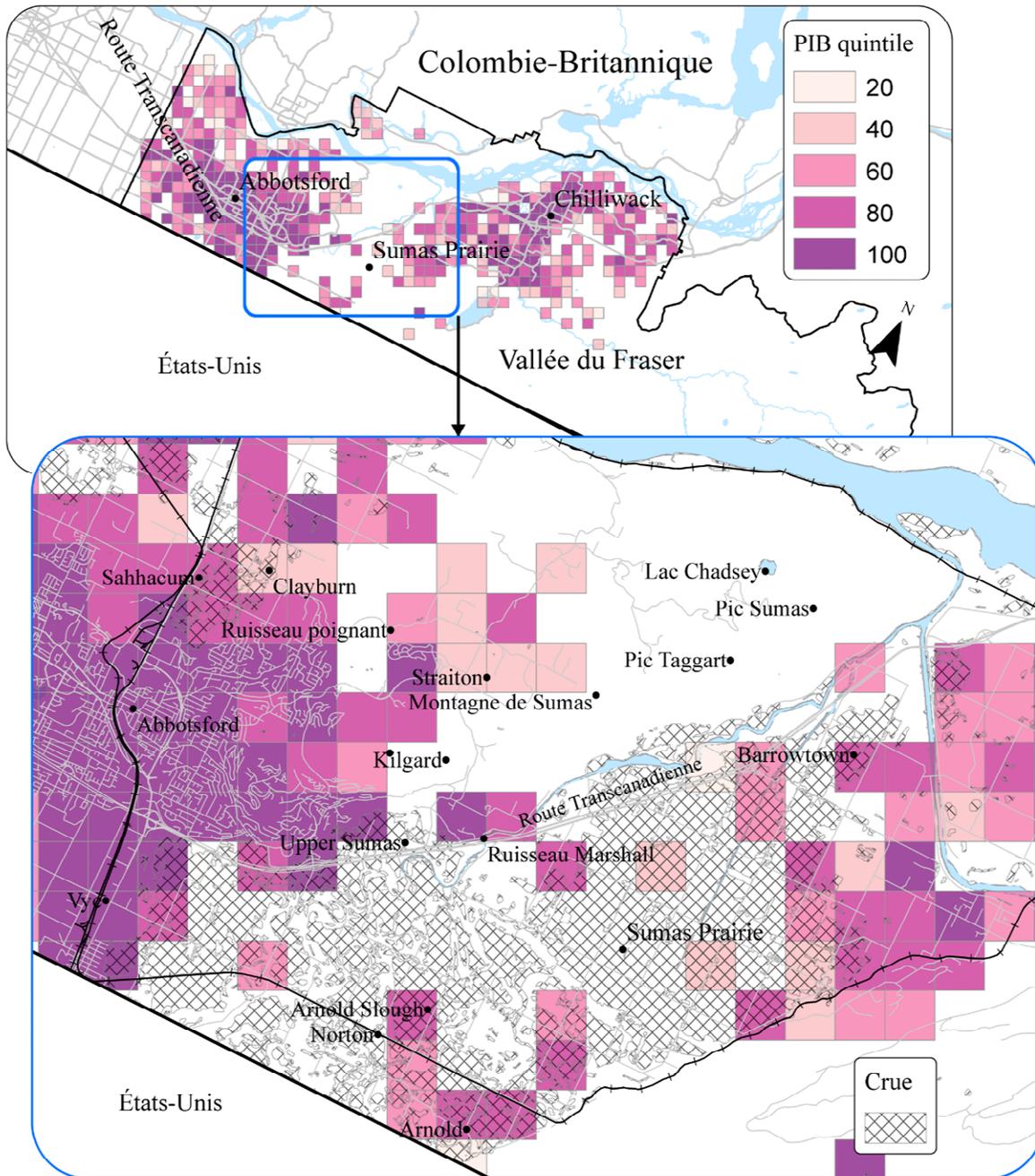
‡ Subdivision de recensement de la Vallée du Fraser, excluant les subdivisions de recensement de la ville d'Abbotsford et de la ville de Chilliwack.

Source : Statistique Canada, calculs de l'auteur.

Les importantes inondations survenues autour d'Abbotsford et de Chilliwack ont surtout touché les terres agricoles, évitant en bonne partie les endroits de plus grandes parts du PIB sont générées. On peut le constater lorsque les valeurs de production de la région d'Abbotsford et de Chilliwack sont tracées en utilisant des carreaux de grille de 1 kilomètre carré. Pour ce faire, les valeurs du PIB pour chaque emplacement d'entreprise sont additionnées à l'intérieur du carreau de la grille où il est généré. Les carreaux de grille sont ensuite classés par quintile pour l'ensemble de la région. Les carreaux de grille sont ombragés en fonction du quintile auquel ils appartiennent : les carreaux où les plus grandes parts du PIB sont générées (ceux du quintile supérieur) sont de couleur plus foncée. Dans la région d'Abbotsford et de Chilliwack, les carreaux les plus foncés ont tendance à ne pas coïncider avec les zones inondées, et il n'y en a pas dans la prairie Sumas (carte 2). Les zones inondées, particulièrement dans la prairie Sumas, ont tendance à appartenir au quintile inférieur (les couleurs les plus claires) ou n'ont pas de valeur de production déclarée. Cela se produit, par exemple, lorsque le carreau de grille est constitué de champs agricoles². Le fait que les inondations autour d'Abbotsford et de Chilliwack aient touché, pour la plus grande part, des zones qui sont utilisées moins intensivement pour la création du PIB explique pourquoi, malgré l'importance des inondations et des dommages causés aux fermes, l'activité économique touchée était à l'origine de seulement 0,7 % du PIB de la Colombie-Britannique en 2018.

1. Dans l'ensemble de données utilisé pour estimer le PIB à l'échelle de l'entreprise, l'emploi n'est pas accessible à l'échelle de l'emplacement comme mesure directe. Par conséquent, les estimations de l'emploi fondées sur des régions géographiques de recensement superposées de 2016 sont utilisées pour fournir une indication du nombre d'emplois qui auraient pu être directement touchés.
2. Pour certaines entreprises, les valeurs de production et les lieux de déclaration ne coïncident pas parfaitement. Cela peut se produire, par exemple, avec des fermes où la production a lieu sur des champs mais la production agricole est affectée à un seul point sur la carte.

Carte 2 Étendue géographique des inondations par rapport à la création de produit intérieur brut dans la vallée du Fraser autour d'Abbotsford et de Chilliwack



Notes : PIB : produit intérieur brut. Les données de cette carte proviennent des sources suivantes : Statistique Canada, 2016, Fichier sur le réseau routier; Statistique Canada, 2016, Fichiers sur les limites du recensement; Statistique Canada, 2011, Fichier sur les lacs et les rivières; Ressources naturelles Canada, Inondations au Canada, dates de référence du 16 au 20 novembre 2021; Ressources naturelles Canada, Noms géographiques canadiens; Ressources naturelles Canada, 2014, Réseaux de transport au Canada – Série CanVec – Entités transport.

Source : Statistique Canada, calculs des auteurs, 2016.

Bien que la mesure du PIB autour d'Abbotsford et de Chilliwack qui est susceptible d'avoir été directement touchée par les inondations soit limitée, par rapport à l'ensemble de l'économie de la Colombie-Britannique, les zones touchées représentent tout de même une partie importante de l'économie régionale, et les inondations constituent un choc important pour l'industrie agricole de la Colombie-Britannique. Selon les estimations, les inondations a eu une incidence directe sur 15,0 % de l'économie de la vallée du Fraser, et une bonne part des inondations ont touché des zones agricoles. La région d'Abbotsford et de Chilliwack est un secteur important pour l'élevage de bétail en Colombie-Britannique. Elle génère près du quart des revenus agricoles et représente le cinquième du capital agricole de la province (tableau 2). La production de bovins laitiers, de volailles et de porcs pour la Colombie-Britannique est concentrée dans cette région, elle représente une importante source de nourriture pour la province et elle fournit des intrants pour l'industrie de la fabrication des aliments.

Tableau 2
Production agricole dans la région autour d'Abbotsford et de Chilliwack

	Nombre d'exploitations agricoles	Bovins dans les fermes laitières	Tous les autres bovins	Production de volaille (kg)	Nombre de porcs	Employés agricoles	Revenus agricoles totaux (en milliers de dollars)	Capital agricole total (en milliers de dollars)
Nombre	2 234	78 130	10 861	147 269 884	69 689	8 628	1 569 814	7 879 811
Pourcentage du total pour la Colombie-Britannique	12,75	51,39	2,14	61,90	78,42	25,11	38,46	21,00

‡ Valeurs combinées pour la subdivision de recensement unifiée (SRU) 5909036, Fraser Valley E; la SRU 5909052, Abbotsford; et la SRU 5909062, Fraser Valley G.

Source : Statistique Canada, Recensement de l'agriculture.

À l'extérieur de la vallée du Fraser, Merritt et Princeton ont été frappés par des inondations majeures. Merritt a fait l'objet d'un ordre d'évacuation, tandis que la moitié de Princeton a été inondée après une rupture des digues (CBC, 2021b; CBC, 2021c). Au total, 4,6 % de l'économie de Thompson-Nicola et 6,2 % de l'économie d'Okanagan-Similkameen semblent avoir été directement touchés par les perturbations subies dans ces villes. Cela représente 0,2 % de l'économie de la Colombie-Britannique en 2018.

Mesurer l'activité économique dans les zones inondées

Bien qu'il soit possible de produire des mesures expérimentales de l'activité économique, le processus n'est pas simple et les estimations comportent un certain degré d'incertitude. Pour déterminer l'ampleur de l'activité économique qui a été potentiellement touchée par ces pluies diluviennes, il faut d'abord déterminer les entreprises qui ont été touchées et la valeur de production que cela représente. Une estimation est fournie ici pour les emplacements d'entreprises situés dans les zones inondées et à moins de 500 mètres de ces dernières. On suppose ces emplacements d'entreprises sont les plus susceptibles d'avoir été directement touchés par les inondations. Les emplacements qui ont subi des répercussions indirectes, comme le port de Vancouver ou les emplacements d'entreprises de camionnage du Lower Mainland qui ont dû reporter des expéditions en raison de la fermeture de routes dans la vallée du Fraser, ne sont pas inclus. Il n'est pas clair dans quelle mesure les entreprises et les exploitations agricoles situées à l'extérieur des zones inondées ont cessé ou réduit leurs activités. Par conséquent, l'estimation ici porte uniquement sur les emplacements d'entreprises ayant la plus grande probabilité de perturbation directe.

Pour déterminer la valeur de la production qui a pu être perturbée, le point de départ était les données à l'échelle de l'entreprise utilisées pour mesurer le PIB selon la taille de l'entreprise³. Ces données sont des mesures directes du PIB pour les emplacements de petites entreprises et des estimations des valeurs de production pour les emplacements de grandes entreprises à emplacements multiples. Comme les données utilisées pour créer le fichier ne sont accessibles qu'avec un décalage, la plus récente année est 2018, et les valeurs de cette année sont présentées ici.

Pour déterminer la valeur de l'activité économique qui peut avoir été touchée, les renseignements à l'échelle de l'entreprise ont été combinés aux coordonnées géographiques du Registre des entreprises de Statistique Canada pour localiser géographiquement les emplacements d'entreprises. Les renseignements sur l'ampleur des inondations tirés des images satellitaires ont ensuite été utilisés pour déterminer les emplacements d'entreprises se trouvant à moins de 500 mètres des zones inondées et, par conséquent, la proportion du PIB qui peut avoir été directement touchée.

Cette approche fournit une méthode pour estimer le pourcentage du PIB et le nombre d'emplacements d'entreprises qui peuvent avoir subi les répercussions directes des inondations. Toutefois, une mise en garde s'impose. Les estimations du PIB à l'échelle de l'entreprise n'ont pas été établies pour faire des comparaisons à un niveau géographique détaillé. Elles comprennent un certain nombre de caractéristiques qui peuvent produire des erreurs à un niveau détaillé⁴. Les estimations doivent donc être considérées comme une indication de l'ampleur des perturbations plutôt que comme une comptabilisation exacte de ses effets.

3. Pour obtenir un exemple de la façon dont les valeurs du PIB à l'échelle de l'entreprise ont été utilisées, veuillez consulter Innovation, Sciences et Développement économique Canada (2021). Pour obtenir une description de la façon dont les différentes sources de données sont combinées pour mesurer le PIB à l'échelle de l'entreprise, veuillez consulter Leung et coll. (2012). Pour obtenir un exemple de la façon dont ces fichiers ont été précédemment utilisés pour mesurer le PIB de la région métropolitaine, veuillez consulter Brown et Rispoli (2014).

4. Les données utilisées pour estimer le PIB à l'échelle de l'entreprise sont fondées sur les couplages entre les déclarations de revenus des entreprises et les données sur la structure des entreprises, telles qu'elles sont représentées dans le Registre des entreprises de Statistique Canada. Dans le cas des petites entreprises aux structures simples, le lieu de travail et l'adresse indiquée dans la déclaration de revenus sont les mêmes. Pour la majorité de ces entreprises, l'emplacement et la production peuvent être géolocalisés avec un degré élevé de confiance. Pour une minorité de petites entreprises (p. ex. entreprises de construction indépendantes), le lieu de travail ne correspondra pas à l'adresse indiquée dans la déclaration de revenus.

Pour les grandes entreprises, l'emplacement des activités de production et l'adresse indiquée dans la déclaration de revenus ne correspondent pas nécessairement, particulièrement si le siège social est l'endroit où la déclaration de revenus est produite. Pour ces entreprises, des modèles d'affectation fondés sur le nombre d'emplois ou d'emplacements sont utilisés pour estimer la quantité d'activités par emplacement. Cela produit des erreurs pour des niveaux géographiques détaillés, car le fichier ne peut pas être utilisé pour mesurer directement la valeur de la production à une latitude et une longitude particulières. Cet effet est le plus important pour les entreprises du domaine de l'exploitation des ressources naturelles et celles qui utilisent des réseaux. Par exemple, les sociétés minières produiront des déclarations de revenus dans leurs sièges sociaux plutôt que sur des sites miniers éloignés, et les fournisseurs d'électricité auront tendance à produire des déclarations dans de grandes villes plutôt que dans des barrages hydroélectriques, de centrales de production d'électricité ou le long des réseaux de transmission. Ces erreurs auront tendance à situer une plus grande part du PIB dans les grandes villes et une plus petite part dans les zones rurales.

Pour les zones inondées examinées ici, les erreurs liées à l'extraction des ressources naturelles et aux services publics ne seront probablement pas importantes, car les zones où les entreprises ont été perturbées ne comportaient pas, de manière générale, d'importantes opérations d'extraction de ressources ou de sites majeurs de production d'électricité. Néanmoins, des erreurs issues des modèles d'affectation pour les grandes entreprises demeurent. Des efforts ont été faits pour réduire au minimum l'influence possible de ces erreurs en examinant les enregistrements individuels et en apportant des ajustements au cas par cas, mais il demeure possible que certaines valeurs pour de petits secteurs soient touchées. Les estimations doivent donc être considérées comme étant d'application générale, et non comme des mesures directes.

Conclusion

Les estimations expérimentales démontrent l'utilité de la géolocalisation des activités de production. Dans le cas des inondations en Colombie-Britannique, les inondations semblent avoir touché directement des zones qui représentaient environ 0,9 % du PIB de la Colombie-Britannique en 2018, et cet effet semble être concentré dans un certain nombre d'endroits. Les inondations autour d'Abbotsford-Chilliwack représentaient environ 0,7 point de pourcentage du PIB, tandis que les inondations dans et autour des villes de Merritt et de Princeton représentaient chacune 0,1 point de pourcentage du PIB. Bien que ces estimations ne présentent pas l'intégralité de l'impact des inondations, elles constituent une base à partir de laquelle les impacts peuvent commencer à être calculés.

Références

- Accuweather. (2021). Consulté le 25 novembre 2021. <https://www.accuweather.com/en/severe-weather/death-toll-climbs-following-catastrophic-flooding-in-british-columbia/1049096>.
- Brown M. et R. Rispoli. (2014). *Produit intérieur brut métropolitain : estimations expérimentales, 2001 à 2009* (Aperçus économiques, n° 42). Statistique Canada.
- CBC. (2021a). Consulté le 25 novembre 2021. *These graphics show just how much record-breaking rain hit southern B.C. recently*. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/bc-record-rainfall-graphics-1.6254271>.
- CBC. (2021b). Consulté le 26 novembre 2021. *City of Merritt releases return-home plan for flooded-out residents*. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/merritt-residents-returning-1.6258088>.
- CBC. (2021c). Consulté le 26 novembre 2021. *Town of Princeton swamped after floodwaters breach dike*. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/princeton-flooding-2021-1.6249710>.
- Innovation, Science et Développement économique Canada. (2021). *Principales statistiques relatives aux petites entreprises*. https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/fra/h_03126.html
- Leung, D., Rispoli, L., et Chan, R. (2012). *Les petites, moyennes et grandes entreprises dans l'économie canadienne : mesure de leur contribution au produit intérieur brut de 2001 à 2008* (Série de documents de recherche sur l'analyse économique, n° 82). Statistique Canada.