

Vulnérabilité de la population lanaudoise aux changements climatiques (VRAC-PARC) Particularités de la MRC de D'Au-tray

Fatiha Belhaji

Agente de planification, de programmation et de recherche

Équipe de santé environnementale

Direction de santé publique

Le 13 mai 2025 (mis à jour le 1^{er} juin 2025)

Plan

- Contexte
 - Recrudescence des événements climatiques extrêmes
 - Changements climatiques en bref
- Concepts et définitions
- Projet VRAC-PARC Lanaudière
- Particularités de la MRC de D'Au-tray
- Conclusion



Contexte

Recrudescence des événements climatiques extrêmes

20112024 09:50

470 décès et 225 hospitalisations attribués à chaleur #4 au Québec | Le Devoir

LE DEVOIR

La chaleur est liée à 470 décès et 225 hospitalisations chaque été au Québec



Photo: Jacques Nadeau/Archives Le Devoir Les scientifiques de l'INRS ont cherché à quantifier la mortalité et la morbidité liées à la chaleur en fonction de cinq paramètres de

Jean-Benoît Legault - La Presse canadienne à Montréal
Publié et mis à jour le 19 juin
Société

Le devoir, juin 2024

LA PRESSE

SANTÉ

Fumée des incendies de forêt

Des impacts sur la santé qui peuvent durer des mois

PHOTO: GRAHAM HUGHES, ARCHIVES LA PRESSE CANADIENNE
Épisode de smog à Montréal causé par les incendies de forêt, le 25 juin dernier

Le Québec a été envahi par la fumée des incendies la fin de semaine dernière et l'est à nouveau ces jours-ci. Ces nuages orangés de particules fines peuvent avoir des impacts sur notre santé... même des mois plus tard.

Publié le 2 juillet, 2023

La Presse, juillet 2023

LA PRESSE

RÉGIONAL

Inondations dans Lanaudière

« La journée a été longue »

Des dizaines de citoyens évacués et isolés, plusieurs routes bloquées, un barrage détruit et des glissements de terrain : Saint-Côme et Sainte-Émélie-de-l'Énergie, dans Lanaudière, étaient toujours aux prises mardi avec des inondations ayant forcé le recours à l'état d'urgence. Les autorités étaient aux aguets en prévision de la pluie prévue plus tard dans la journée.

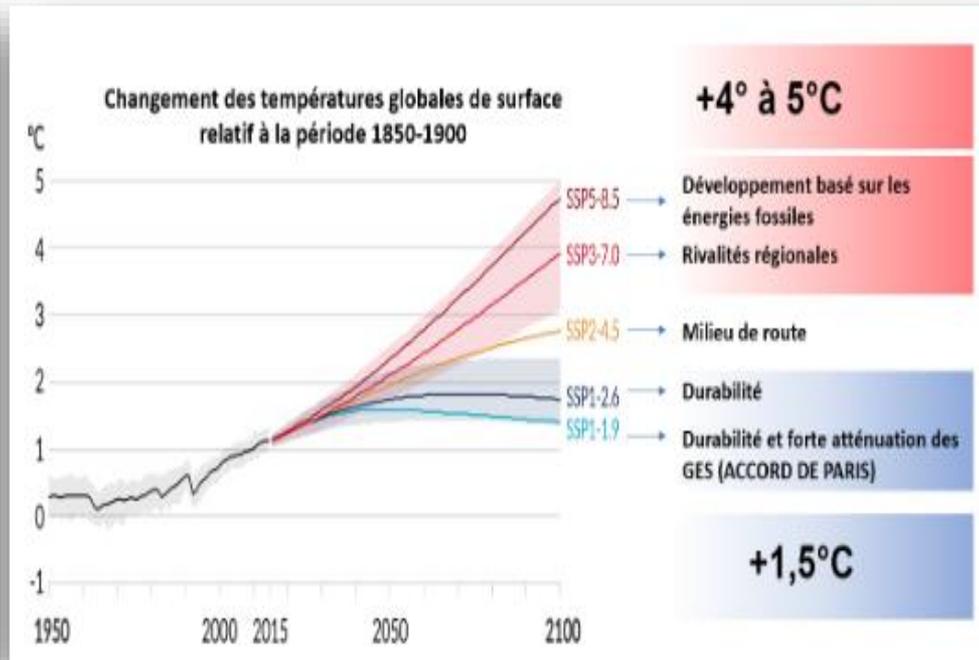
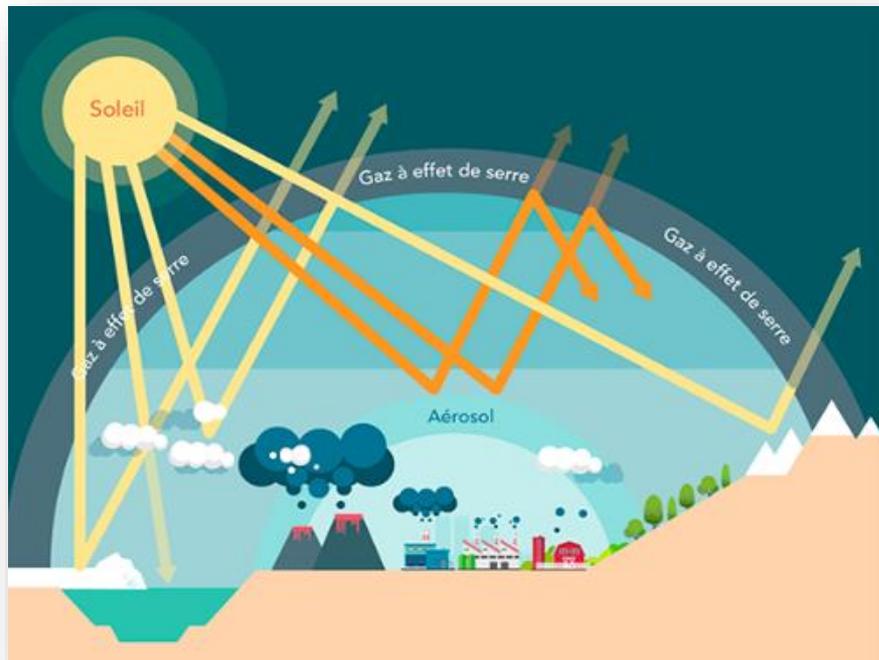
Mis à jour le 2 mai 2023

La Presse, mai 2023

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Lanaudière

Québec

Changements climatiques en bref



Ouranos, s. d. (réf. : 4, 5)

Concepts et définitions

Climat

Conditions observées à un endroit donné pendant une longue période.
Est défini par les valeurs normales calculées sur 30 ans.

Beaucoup plus stable et change très lentement!

Météo

Temps qu'il fait à un endroit précis, le jour même ou dans un avenir proche.

Peut changer rapidement!

SPP

Shared Socio-economic Pathways ou trajectoires communes d'évolution socio-économiques. Elles prennent en considération les paramètres socio-économiques futurs et les émissions de GES.

SSP1-2.6
Progrès durable;
Monde solidaire;
Émissions faibles.

SSP2-4.5
Progrès modéré;
Pas de grand
changement;
Émissions moyennes.

SSP3-7.0
Progrès basé sur les
rivalités régionales;
Moins de solidarité;
Émissions élevées.

SSP5-8.5
Progrès basé sur
les énergies
polluantes;
Fortes émissions.

Réchauffement

Aléa

Évènement d'origine climatique pouvant se produire et causer des dommages, avec une probabilité plus ou moins élevée.

Sensibilité

Degré auquel une personne, une communauté ou un environnement peut être touché par un aléa climatique, selon ses caractéristiques.

Exposition

Présence de personnes, de biens ou de systèmes dans des zones où des aléas climatiques peuvent se produire.

Vulnérabilité

Degré auquel une personne, une communauté ou un environnement peut être touché par un aléa climatique, selon sa sensibilité et sa capacité à y faire face.

Adaptation vs atténuation

Capacité d'adaptation

Capacité des personnes, des communautés ou des systèmes à se protéger, à s'organiser et à s'ajuster face aux aléas climatiques.

Mesures d'adaptation

Augmenter la résilience des citoyens(-nes) et **se préparer** aux impacts des changements climatiques.

Ex. : verdissement des zones d'ilots de chaleur urbains.

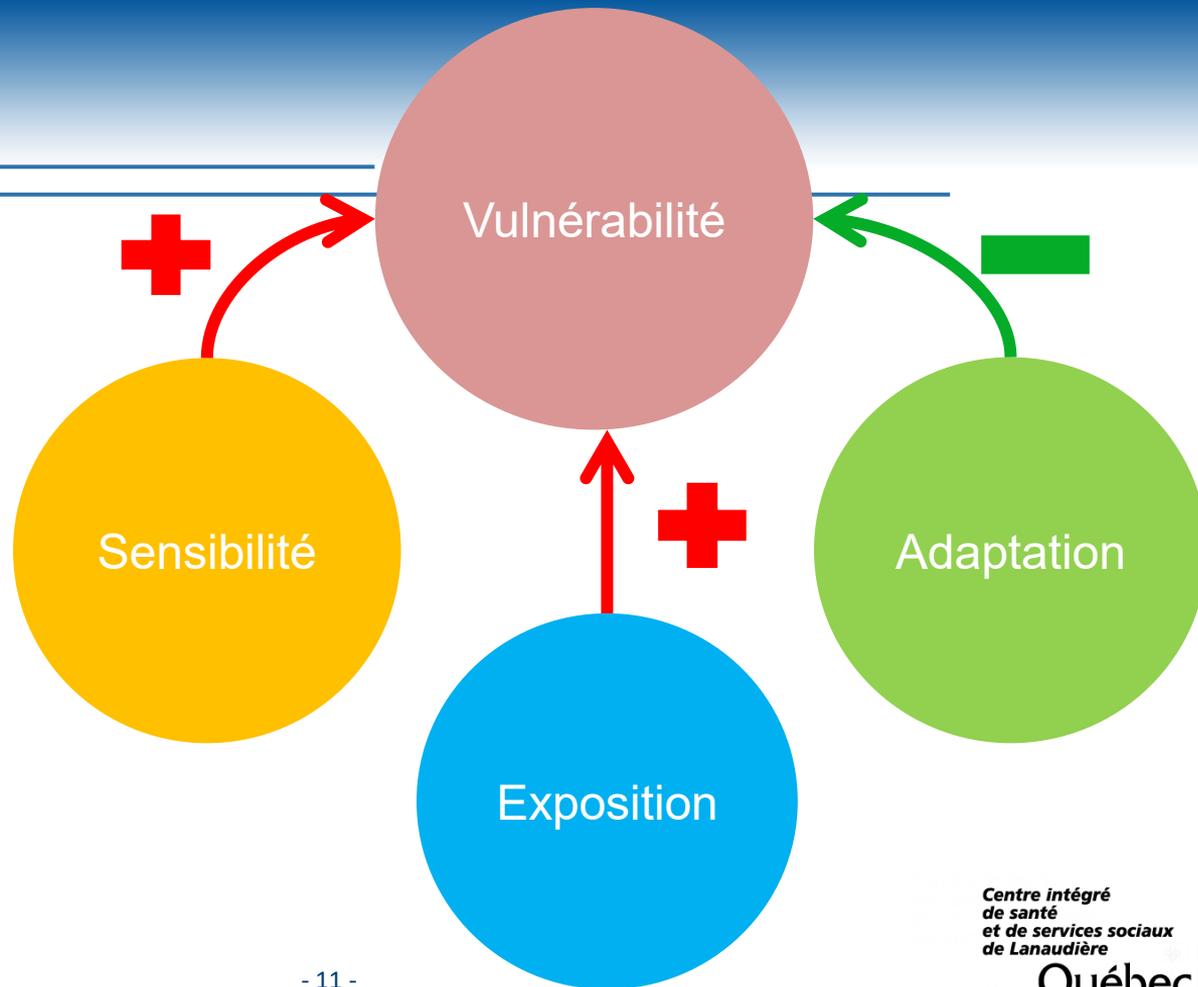
Mesures d'atténuation

Réduire les émissions de gaz à effet de serre afin de **limiter l'évolution** des changements climatiques.

Ex. : amélioration du transport collectif et actif.



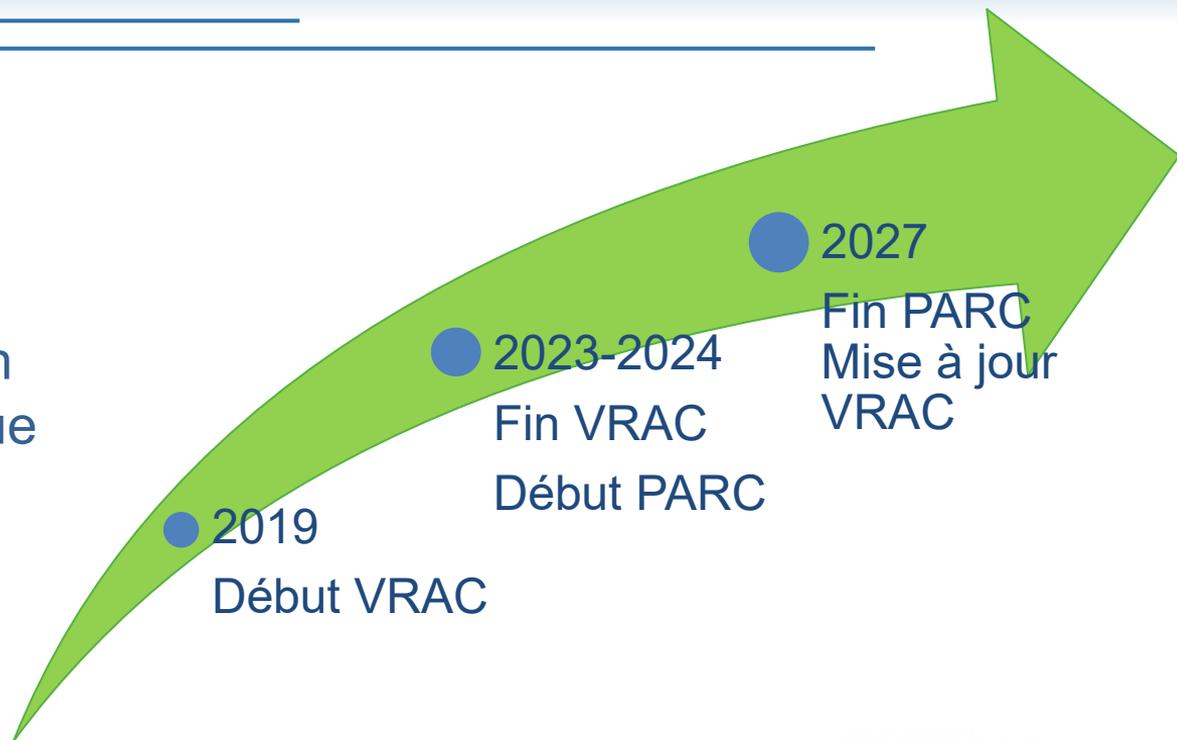
Interactions entre les composantes de la vulnérabilité



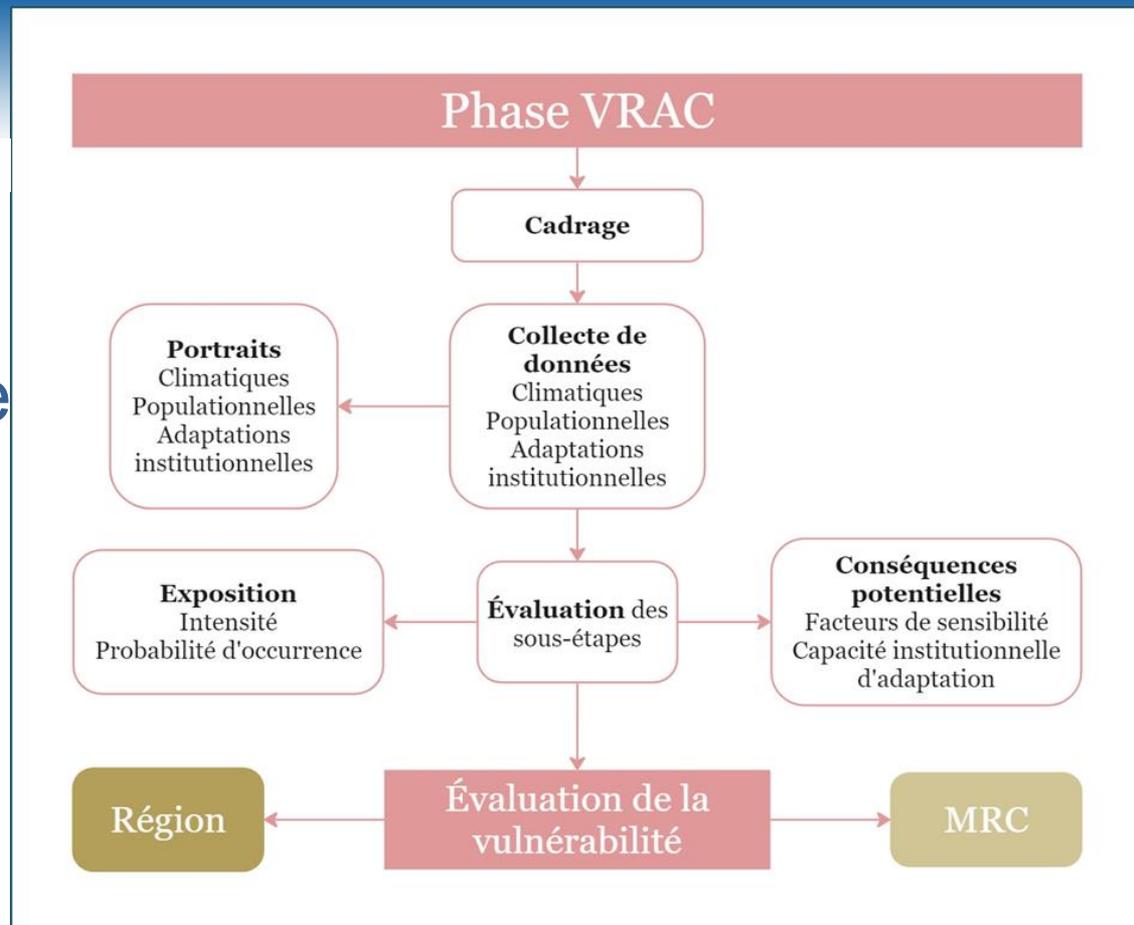
VRAC-PARC - Lanaudière

À propos du VRAC-PARC

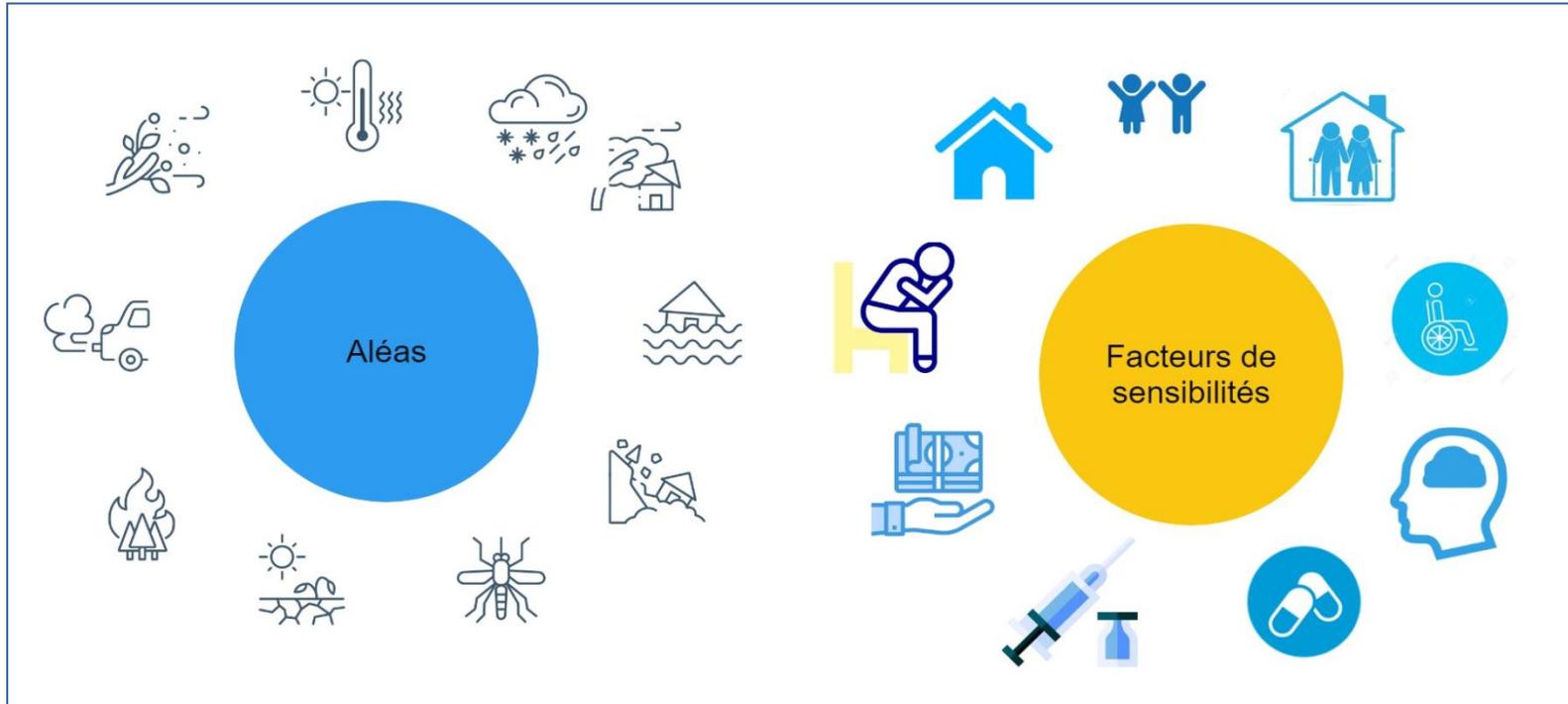
- VRAC : Vulnérabilité régionale au climat changeant
- PARC : Plan d'adaptation régional en santé publique au climat
- 18 DRSP participantes
- Soutien de L'INSPQ et le MSSS



Méthodologie générale du VRAC



Aléas et facteurs de sensibilité considérés dans le VRAC



Résultats du VRAC

Aléas prioritaires

- Chaleurs extrêmes et vagues de chaleur.
- Précipitations extrêmes et tempêtes.
- Inondations.
- Vecteurs de maladies et zoonoses.
- Qualité de l'air.



Secteurs vulnérables

- Ilots de chaleurs.
- Zones de contraintes naturelles.
- Municipalités sujettes à des pénuries d'eau potable.
- Zones dans les municipalités endémiques pour la maladie de Lyme.



Groupes vulnérables

- Personnes sensibles à la chaleur résidant dans des ilots de chaleur.
- Personnes résidant dans des zones inondables.
- Personnes travaillant à l'extérieur.

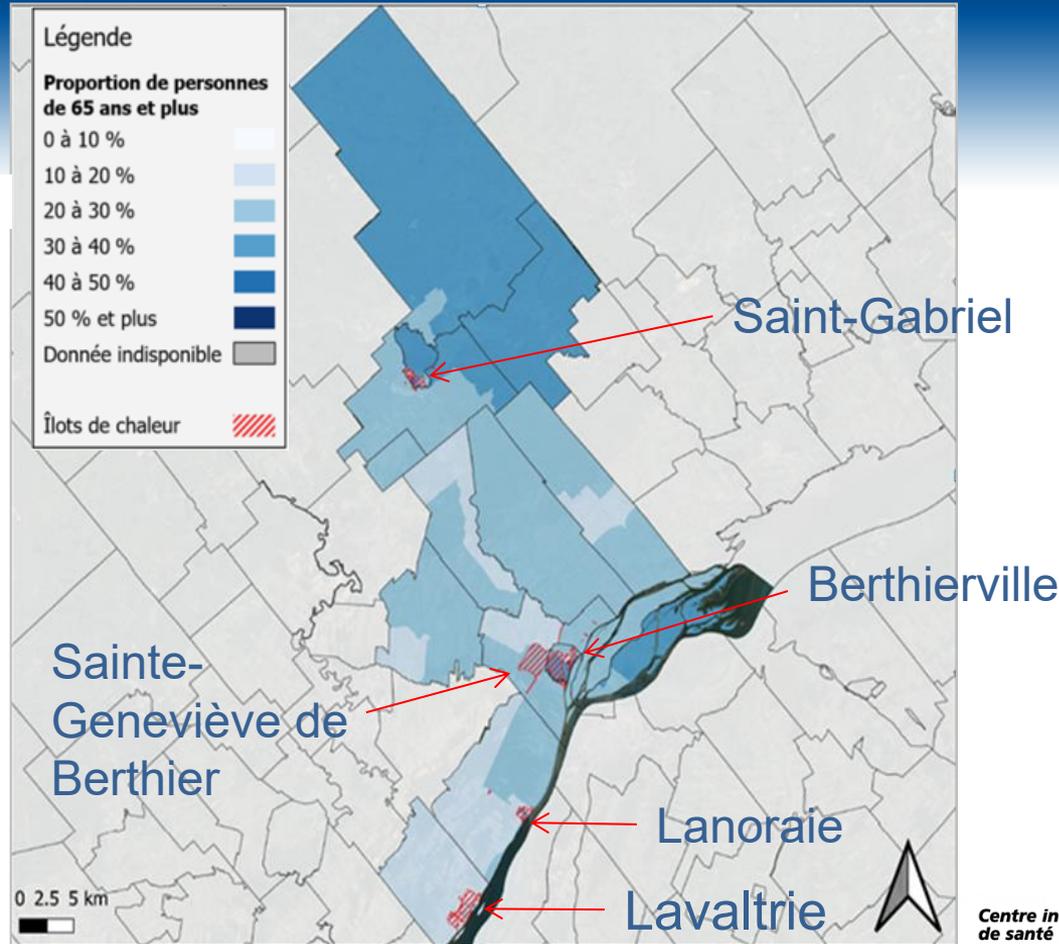
Évaluation de la vulnérabilité à D'Autray

D'AUTRAY

Exposition ↑	Élevé			<i>Inondations Précipitations extrêmes et tempêtes</i>	
	Modéré		<i>Glissements de terrain</i>	<i>Sécheresses Feux de forêt et de végétation</i> <i>Chaleurs extrêmes et vagues de chaleur Vecteurs de maladies et zoonoses</i>	
	Faible				
	Négligeable				
		Négligeable	Faible	Modéré	Élevé
		Conséquences potentielles →			

Niveau de vulnérabilité	
Négligeable	
Faible	
Modéré	
Élevé	

Carte de vulnérabilité à la chaleur dans la MRC de D'Au-tray



INSPQ, 2023

Statistiques Canada, 2021

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2018

Occurrence des événements climatiques dans la MRC de D'Autray (1981-2021 octobre*)

Évènement	Nombre
Inondations	99
Mouvements de terrain	35
Pluies verglaçantes	4
Orages violents	4
Vents de tempête	3
Évènements géomorphologiques	5
Tempêtes hivernales	1
Pluies	0
Feux de forêt	0
Grêle	0
Tornades	0

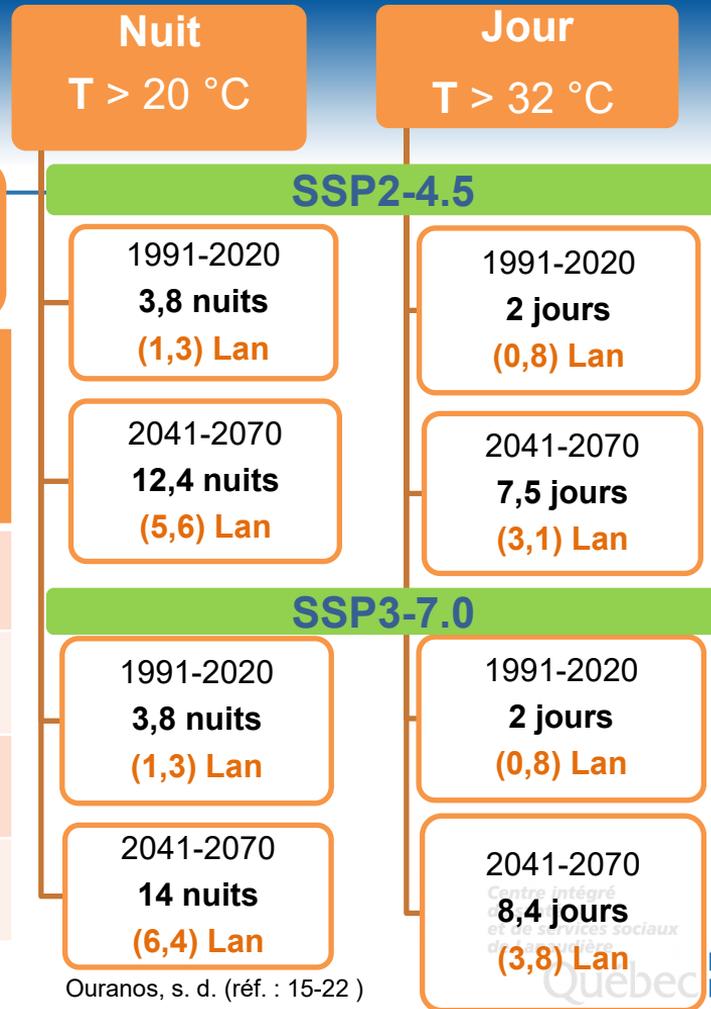
Particularités de la MRC de D'Au-tray



Vagues de chaleur

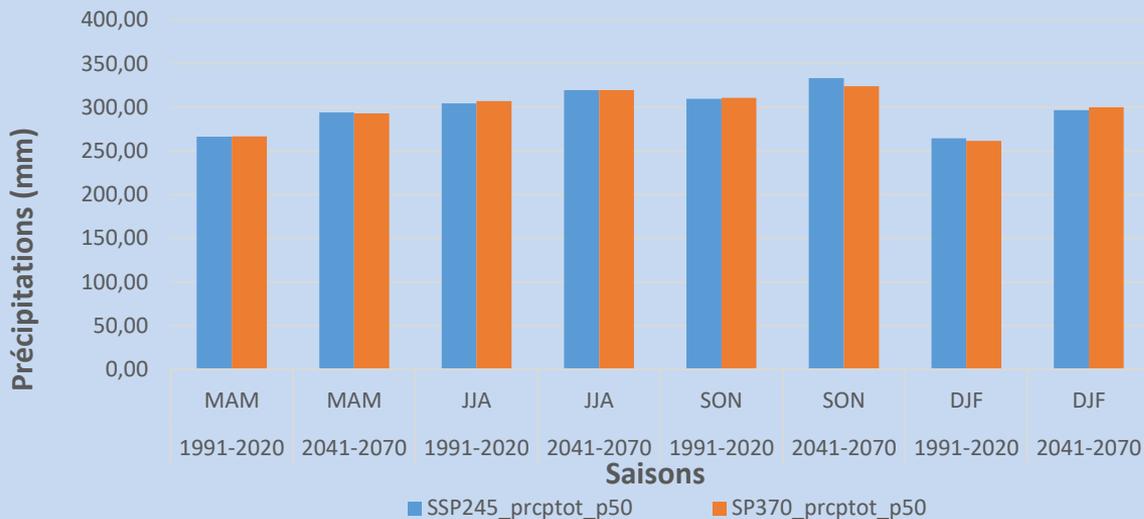
Nombre de vagues de chaleur selon la période et la trajectoire

Période	1991-2020		2041-2070	
	SPP2	SPP3	SPP2	SPP3
D'Autray	0,1	0,1	0,6	0,7
Lanaudière	0,0	0,0	0,2	0,3





Évolution des précipitations saisonnières à D'Autray entre 1991-2020 et 2041-2070 (SSP2-4.5 et S SP3-3.7 50è P)*



Ouranos, 2024
(réf. : 23)

Jours de précipitations >20 mm dans la MRC de D'Autray

Période	1991-2020		2041-2070	
	SPP2	SPP3	SPP2	SPP3
Nombre de jours de précipitations >20 mm	12	12	15 (+3)	15 (+3)

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Lanaudière

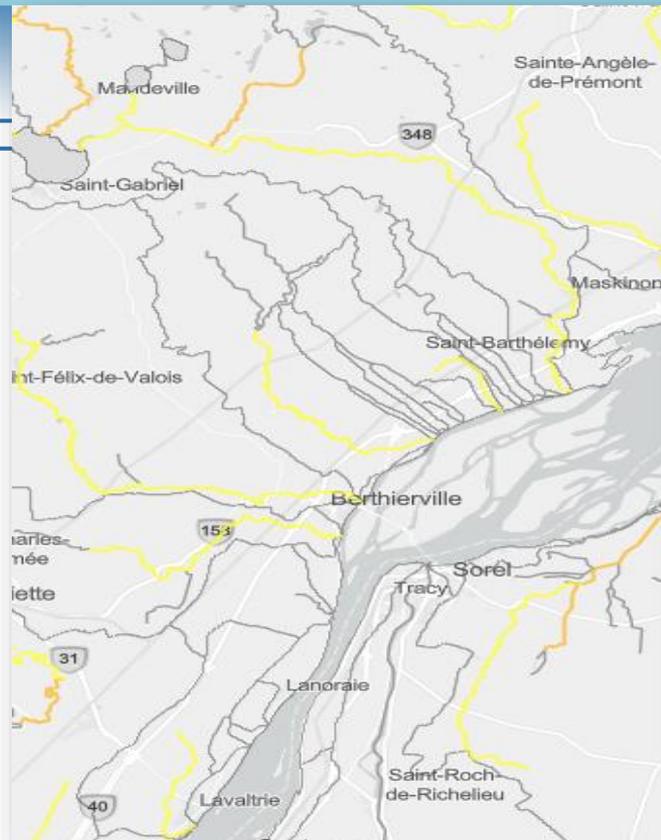
Québec



Crues printanières en avance de 10 à 15 jours

Précipitations maximales durant 1 et 5 jours (mm)

Période	1991-2020		2041-2070	
	SPP2	SPP3	SPP2	SPP3
1 jour (mm)	47	47	52 (+5)	54 (+7)
5 jours consécutifs (mm)	83	83	90 (+7)	93 (+10)



2041-2070

Légende

Ampleur - RCP 8.5

- > 24 jours
- 14.4 à 24 jours
- 4.8 à 14.4 jours
- -4.8 à 4.8 jours
- -14.4 à -4.8 jours
- -24 à -14.4 jours
- < -24 jours

Atlas-hydroclimatique, s. d.

Jour d'occurrence moyen du débit journalier maximal annuel au printemps

Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanauzière





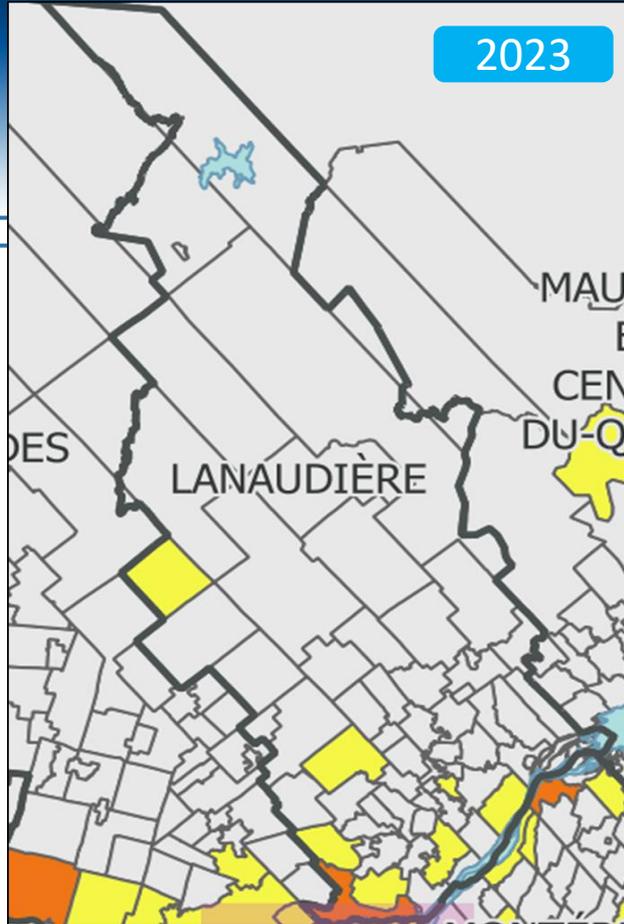
Municipalités à risque endémique pour la maladie de Lyme pour l'année 2024

Berthierville
La Visitation-de-l'Île-Dupas
Lanoraie
Lavaltrie
Saint-Cuthbert
Sainte-Élisabeth
Sainte-Geneviève-de-Berthier
Saint-Barthélemy
Saint-Ignace-de-Loyola
Saint-Norbert

INSPQ, 2024 (réf. : 31)

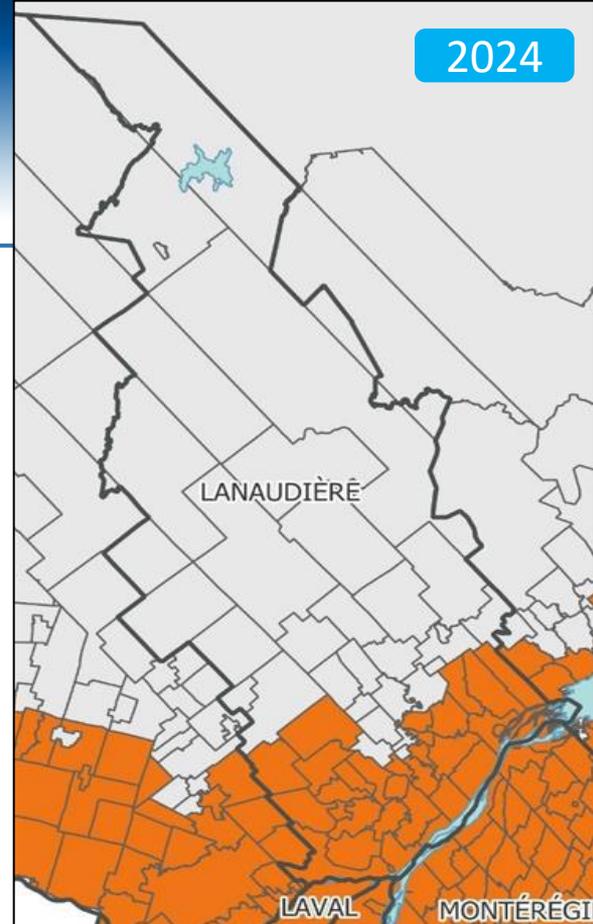
INSPQ, 2023, 2024
(réf. : 32, 33)

2023



Risque présent

2024



Risque significatif

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Lanaudière

Québec

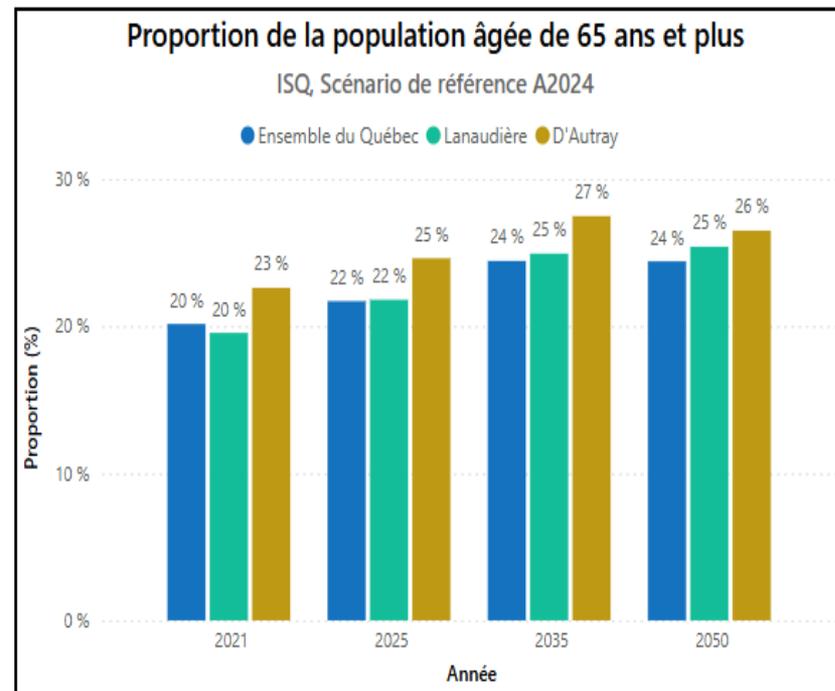
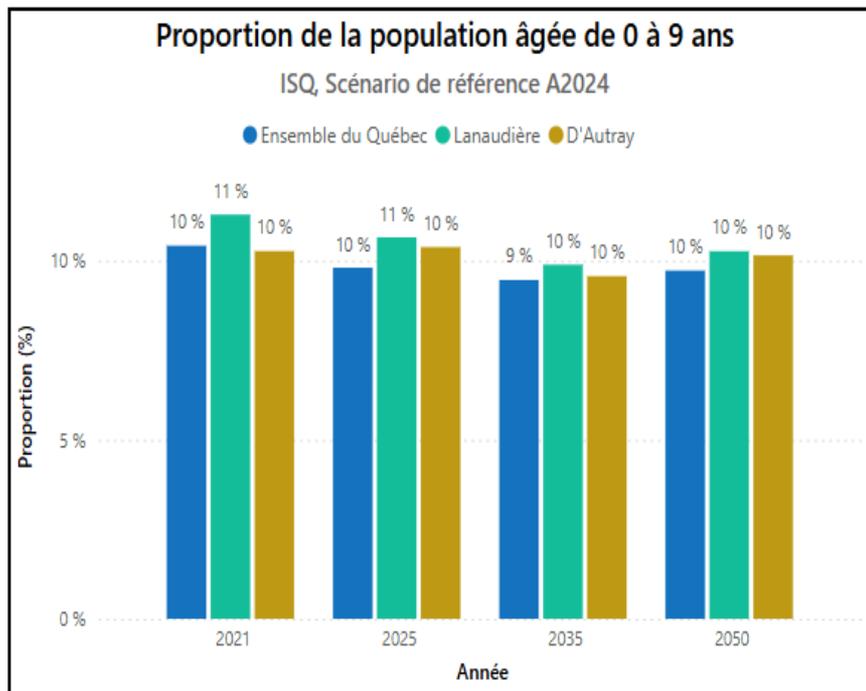


Évolution de la population de D'Autray



2021	2025	2035	2050
44 466	47416	50391	53848

Institut de la statistique du Québec, 2024 (réf. : 34)

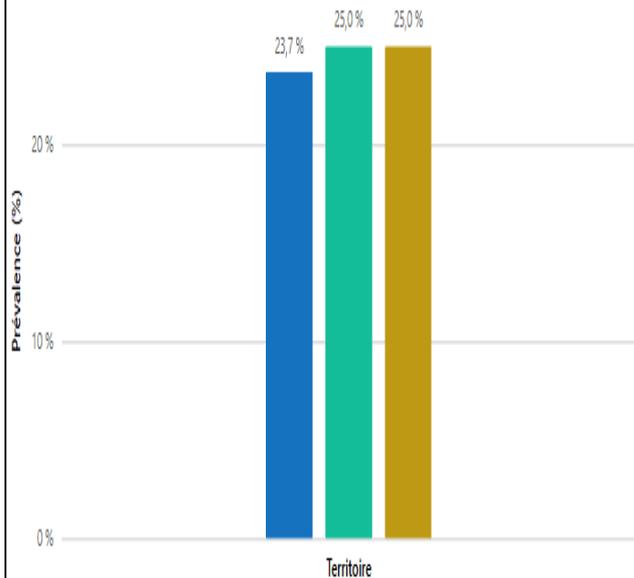




Prévalence de l'hypertension artérielle pour la population de 20 ans et plus

SISMACQ 2022-2023

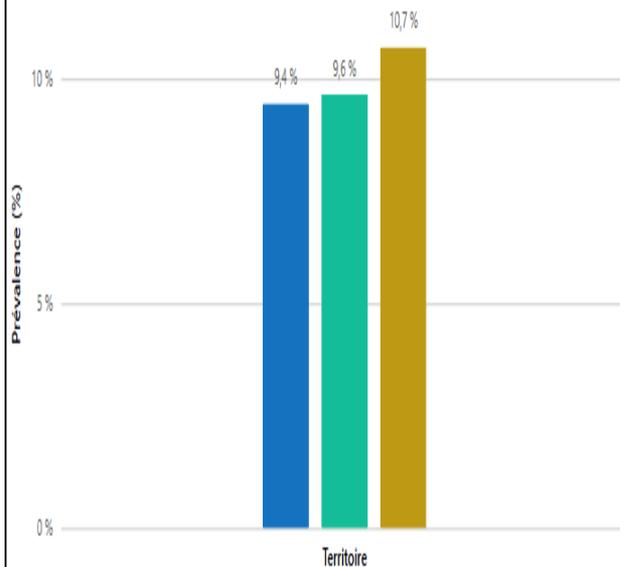
Ensemble du Québec Lanaudivière D'Autray



Prévalence des cardiopathies ischémiques pour la population de 20 ans et plus

SISMACQ 2022-2023

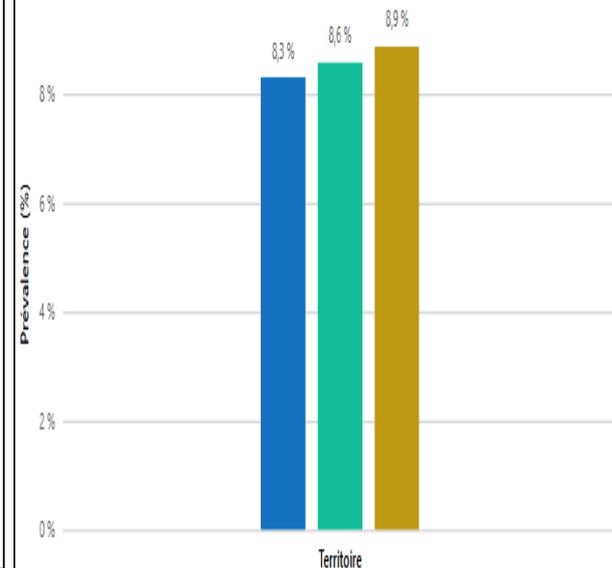
Ensemble du Québec Lanaudivière D'Autray



Prévalence du diabète pour la population d'un an et plus

SISMACQ 2022-2023

Ensemble du Québec Lanaudivière D'Autray

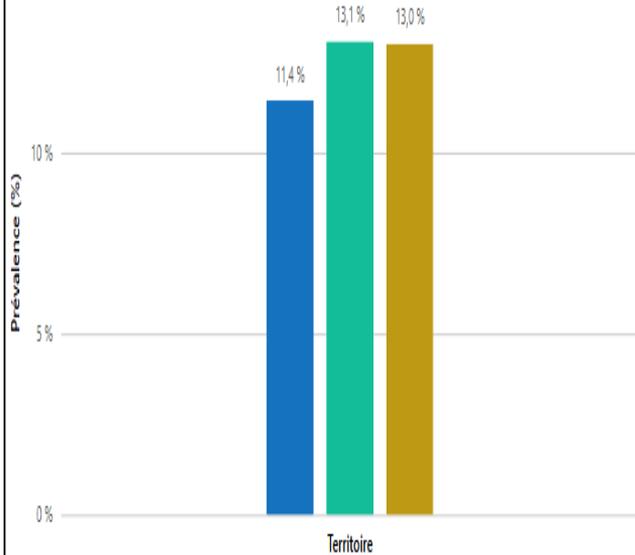




Prévalence de l'asthme pour la population d'un an et plus

SISMACQ 2022-2023

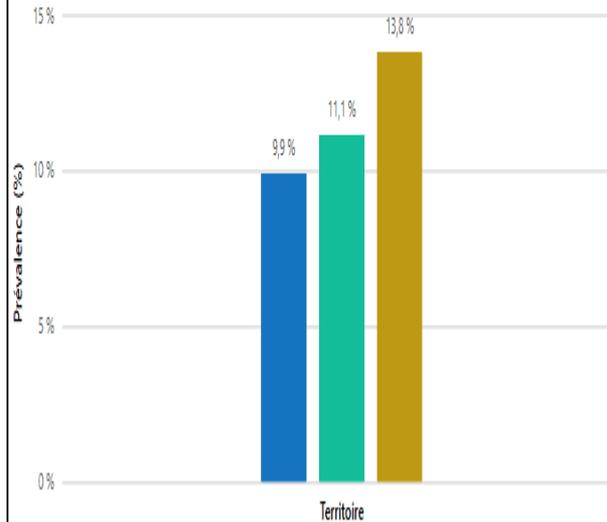
● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Auray



Prévalence de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) pour la population de 35 ans et plus

SISMACQ 2022-2023

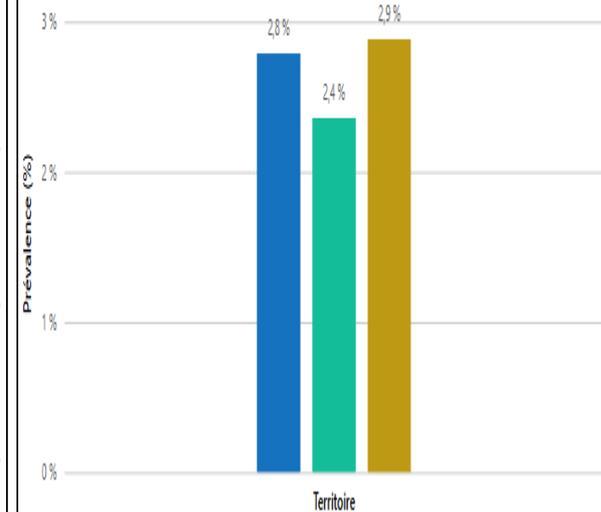
● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Auray



Prévalence de la maladie d'Alzheimer et autres troubles neurocognitifs majeurs pour la population de 40 ans et plus

SISMACQ 2022-2023

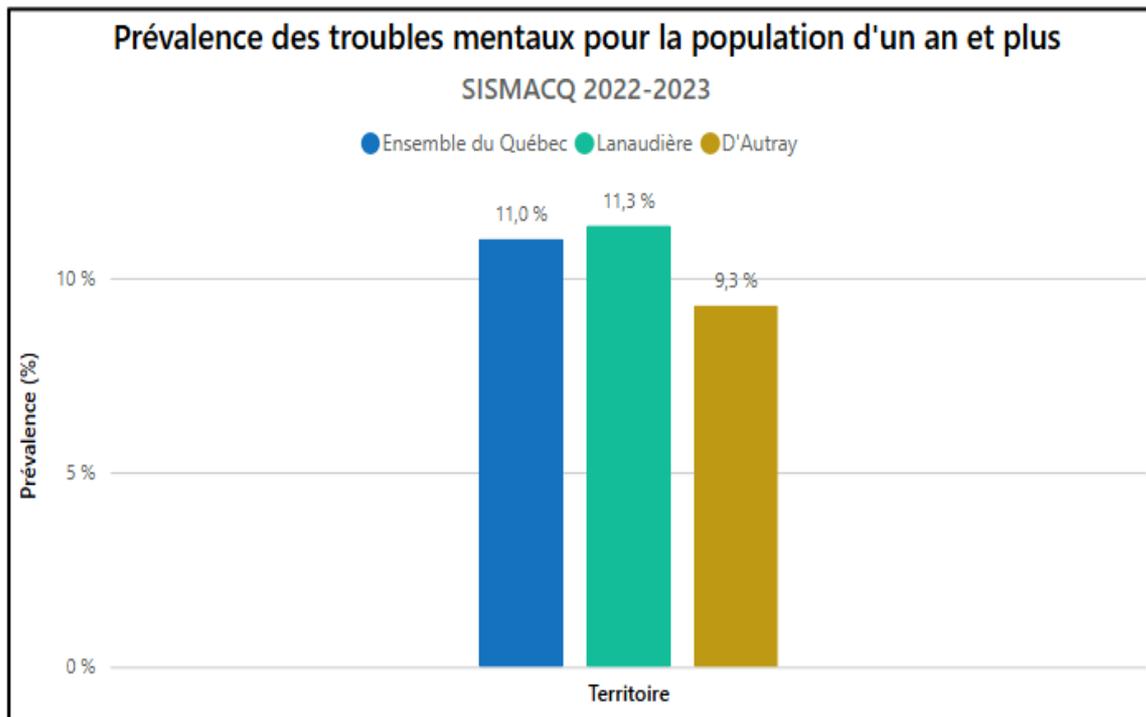
● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Auray





À D'Autray, 14 hospitalisations sont liées aux tentatives de suicide en moyenne par an.

Équipe de surveillance, recherche et évaluation (CISSS de Lanaudière), 2025



(INSPQ, SISMACQ, 2022-2023)

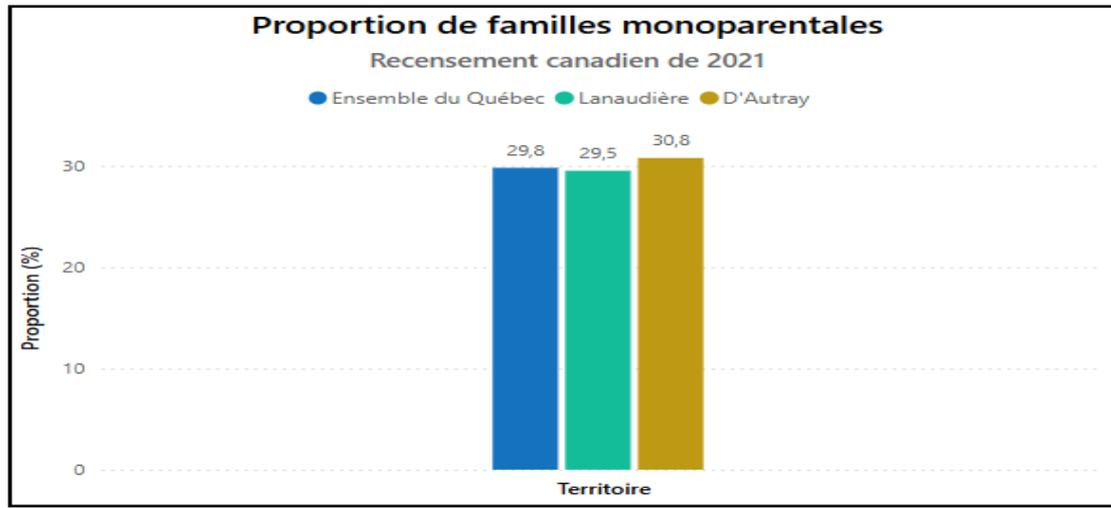
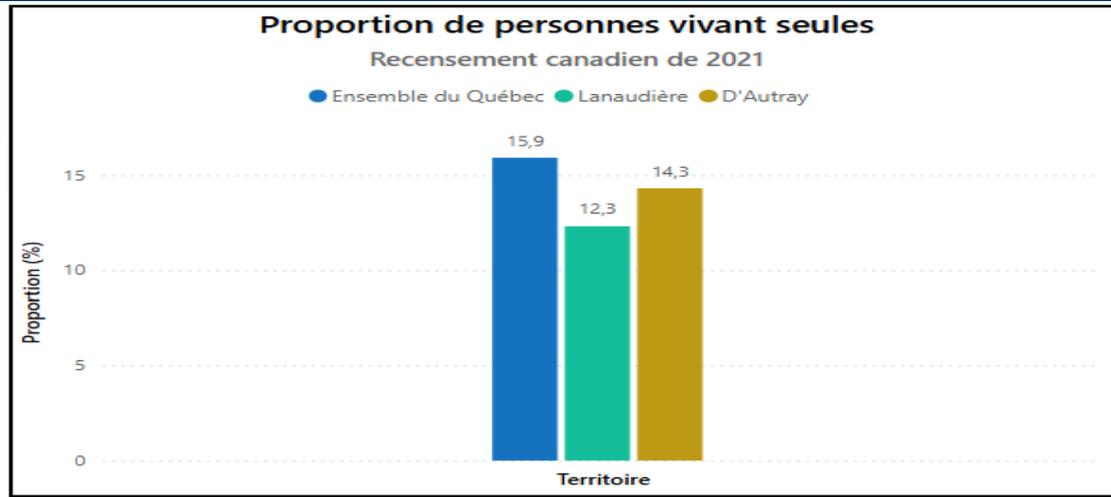
Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Lanaudière

Québec



À D'Au-tray, 27 %
des ainées
vivent seules.

Équipe de surveillance, recherche et évaluation
(CISSS de Lanaudière), 2025





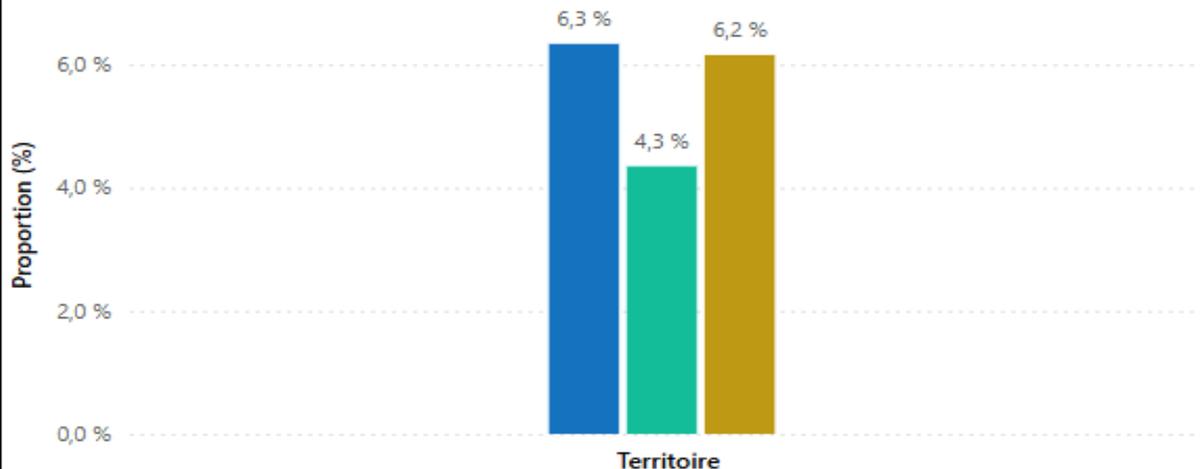
À D'Autray, 6 % de la population vit en situation de pauvreté selon la mesure de panier de consommation.

Équipe de surveillance, recherche et évaluation (CISSS de Lanaudière), 2025

Proportion de personnes en situation de pauvreté selon la mesure du panier de consommation (MPC)

Recensement canadien de 2021

● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Autray



Statistiques Canada, 2023

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Lanaudière

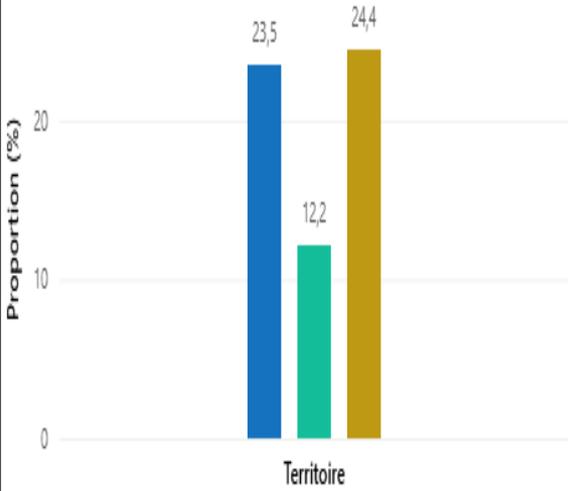
Québec



Logements privés construits avant 1960

Recensement canadien de 2021

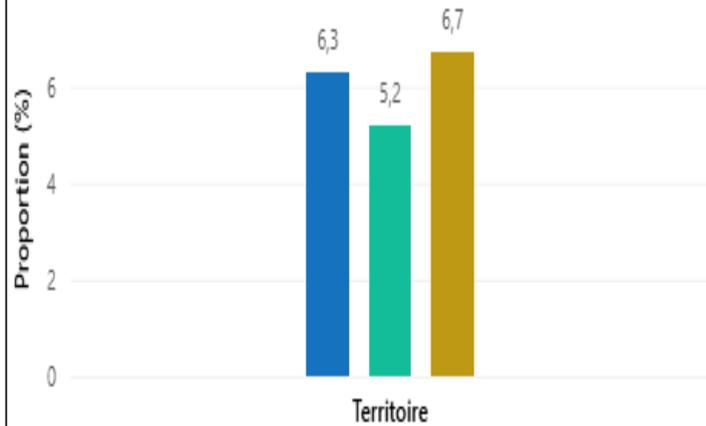
● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Autray



Logements privés requérant des réparations majeures

Recensement canadien de 2021

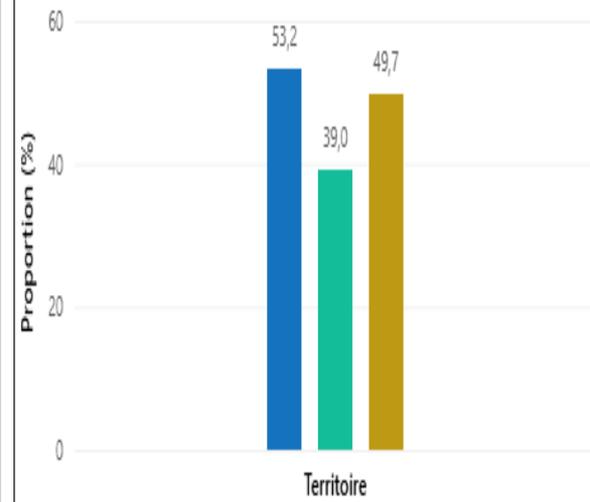
● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Autray



Logements privés construits avant 1980

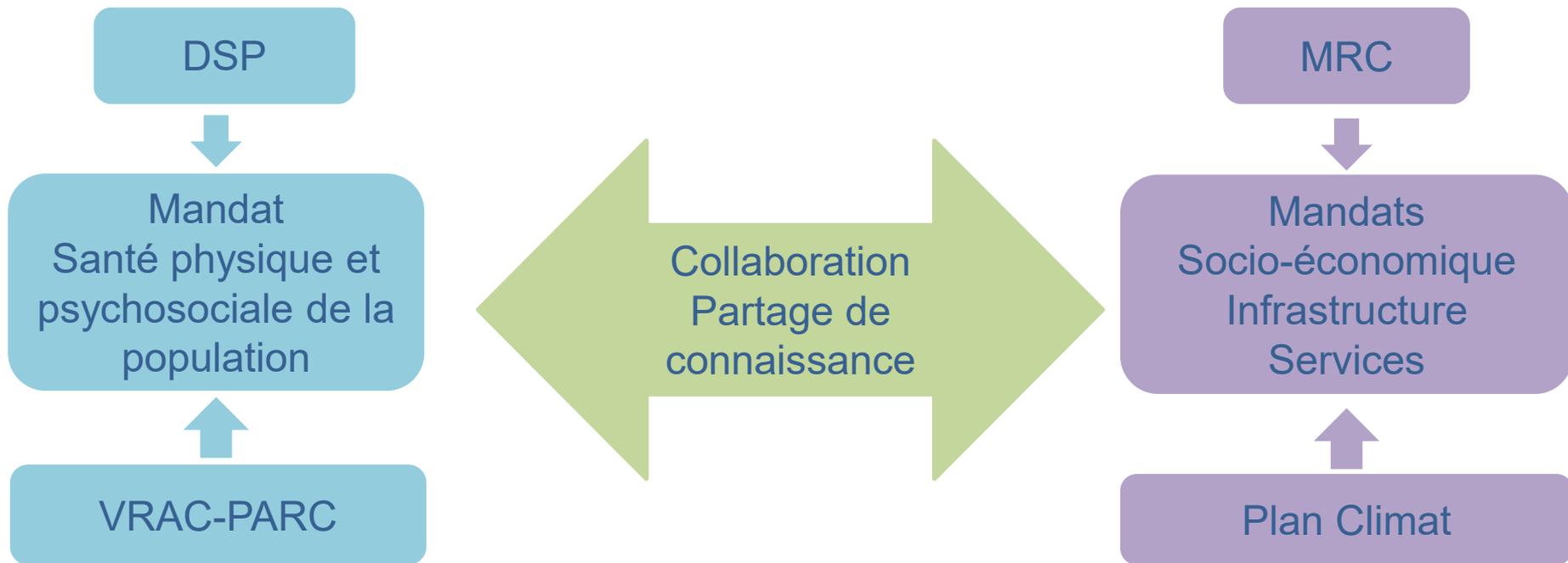
Recensement canadien de 2021

● Ensemble du Québec ● Lanaudière ● D'Autray



Conclusion

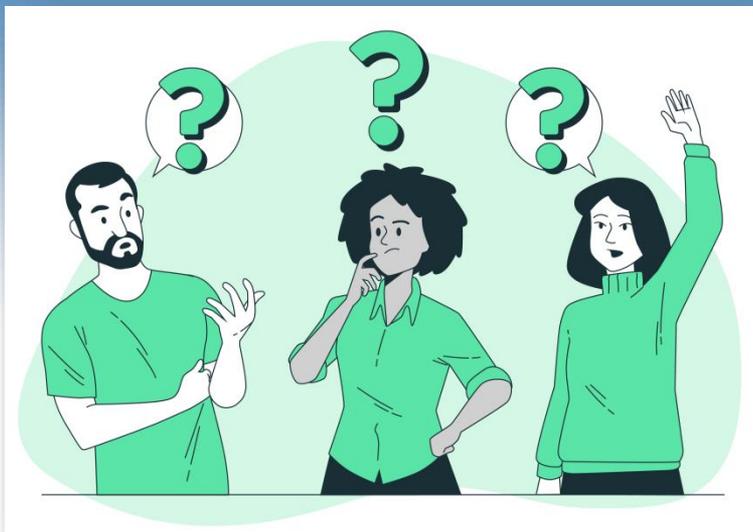
Arrimage VRAC-PARC et Plans Climat



Conclusion

- La phase VRAC du projet VRAC-PARC a permis d'identifier quelques vulnérabilités présentes dans la région sous un angle sociosanitaire;
- La complémentarité entre le mandat du VRAC-PARC de la DSPublique et celui des plans climat des MRC lanaudoises ouvre des pistes de collaboration pour relever les défis du climat changeant;
- La population de la MRC de D'Autray représente certains facteurs de sensibilité sur le plan sanitaire et socio-économique. Cela nécessiterait des efforts pour en diminuer l'ampleur, ainsi qu'une amélioration de la capacité d'adaptation aux aléas afin de diminuer la vulnérabilité populationnelle face au climat changeant.

Merci!



Références

1. Legault, J.-B. (2024, 19 juin). La chaleur est liée à 470 décès et 225 hospitalisations chaque été au Québec. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/societe/815114/chaleur-liee-470-deces-225-hospitalisations-chaque-ete-quebec>
2. Girard-Bossé, A. (2023, 2 juillet). Des impacts sur la santé qui peuvent durer des mois. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/sante/2023-07-02/fumee-des-incendies-de-foret/des-impacts-sur-la-sante-qui-peuvent-durer-des-mois.php>
3. Ferah, M. (2023, 2 mai). La journée a été longue. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/regional/2023-05-02/inondations-dans-lanaudiere/la-journee-a-ete-longue.php>
4. Ouranos. (s. d.). *Comprendre la science du climat – contexte*. <https://www.ouranos.ca/fr/science-du-climat-evolution-climat>
5. Ouranos. (s. d.). *Comprendre la science du climat – Modélisation climatique*. <https://www.ouranos.ca/fr/science-du-climat-modelisation-climatique>
6. Ouranos. (s. d.). *Comprendre les concepts en climat – Météo et climat*. <https://www.ouranos.ca/fr/comprendre-les-concepts-en-climat/meteo-climat>
7. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Contribution du Groupe de travail II au cinquième rapport d'évaluation du GIEC (C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, ... & L. L. White, Éd.). (2014). *Changements climatiques 2014 : Impacts, adaptation et vulnérabilité*. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_WGII_glossary_FR.pdf
8. Ouranos. (s. d.). *Qu'est-ce que l'adaptation - Atténuation et adaptation - Adaptation et atténuation*. *Comprendre la science de l'adaptation*. <https://www.ouranos.ca/fr/attenuation-adaptation>

Références (suite)

9. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2023). *Îlots de chaleur/fraîcheur urbains 2020-2022*. Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/ilot-chaleur-fraicheur>
10. Statistique Canada. (2021). [Recensement de la population : Proportion de personnes de 65 ans et plus par rapport à la population totale, par aire de diffusion]. Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/>
11. Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. (2018). *Découpages administratifs 1/20 000 [jeu de données mis à jour le 24 octobre 2024]*. Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/>
12. Sécurité publique Québec. (s. d.). *Historique des événements de sécurité civile — Archives*. Données Québec. (Extractions : 2021-10-11, 2022-03-11). <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/observations-terrain-historiques-devenements-archives>
13. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. MRC- D'Autray. Nombre d'événements de vague de chaleur extrême (Tmin > 20°C, Tmax > 33°C) (SSP2). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=heat_spell_frequency_class1&p=50&r=mrc020&s=annuel&scen=ssp245&w=0&yr=2041
14. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. MRC- D'Autray. Nombre d'événements de vague de chaleur extrême (Tmin > 20°C, Tmax > 33°C) (SSP3). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=heat_spell_frequency_class1&p=50&r=mrc020&s=annuel&scen=ssp370&w=0&yr=2041

Références (suite)

15. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. RSSS- Lanaudière. Nombre d'événements de vague de chaleur extrême (Tmin > 20°C, Tmax > 33°C) (SSP2). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=heat_spell_frequency_class1&p=50&r=admin013&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041
16. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. RSSS- Lanaudière. Nombre d'événements de vague de chaleur extrême (Tmin > 20°C, Tmax > 33°C) (SSP3). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=heat_spell_frequency_class1&p=50&r=admin013&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041
17. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. MRC- d'Autray. (SSP2).. Nombre de Jours > 20 °C. Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tn_days_above_20&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041
16. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. MRC- d'Autray. Nombre de Jours > 20 °C. (SSP3). Sommaire.] Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tn_days_above_20&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041
17. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. RSSS- Lanaudière . Nombre de Jours > 20 °C. (SSP2). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tn_days_above_20&p=50&r=admin013&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041

Références (suite)

18. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. RSSS- Lanaudière. Nombre de Jours > 20 °C. (SSP3). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tn_days_above_20&p=50&r=admin013&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041
19. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. MRC- d'Autray. Nombre de Jours > 32 °C. (SSP2). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tx_days_above_32&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=sp245&w=0&yr=2041
20. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. MRC- D'Autray. Nombre de Jours > 32 °C. (SSP3). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tx_days_above_32&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=sp370&w=0&yr=2041
21. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. RSSS- Lanaudière. Nombre de Jours > 32 °C. (SSP2). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tx_days_above_32&p=50&r=admin013&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041
22. Ouranos. (s. d.) [Indicateurs de chaleur : Portraits climatiques. RSSS- Lanaudière. Nombre de Jours > 32 °C. (SSP3). Sommaire]. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tx_days_above_32&p=50&r=admin013&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041

Références (suite)

23. Ouranos. (2024). *Précipitations totales saisonnières. MRC- d’Autray*. Données historiques et projetés selon les scénarios SSP2 et SSP3 (50 è centile), partagées en interne par l’INSPQ aux directions régionales de santé publique participantes au VRAC-PARC.
24. Ouranos. (s. d.). *Portraits climatiques . MRC- D’Autray. Indicateurs de précipitation : Jours avec au moins 20 mm de précipitations (jours). (SPP2). Sommaire*. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=pr_days_above_20&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041
25. Ouranos. (s. d.). *Portraits climatiques . MRC- D’Autray. Indicateurs de précipitation. Jours avec au moins 20 mm de précipitations (jours). (SPP3). Sommaire*. Consulté le 2 juin 2025 à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=pr_days_above_20&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041
26. Ouranos. (s. d.) *Portraits climatiques. MRC de D’Autray. Indicateurs de précipitation. Maximum des précipitations en 1 jour. (SPP2). Sommaire*. Consulté le 2 juin 2025 à <https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=rx1day&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041>
27. Ouranos. (s. d.) *Portraits climatiques. MRC de D’Autray. Indicateurs de précipitation. Maximum des précipitations en 1 jour. (SPP3). Sommaire*. Consulté le 2 juin 2025 à <https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=rx1day&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041>

Références (suite)

28. Ouranos. (s. d.) *Portraits climatiques. MRC de D’Autray. Indicateurs de précipitation. Maximum des précipitations cumulées en 5 jours consécutifs. (SPP2). Sommaire.* Consulté le 2 juin 2025 à <https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=rx5day&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp245&w=0&yr=2041>
29. Ouranos. (s. d.) *Portraits climatiques. MRC de D’Autray. Indicateurs de précipitation. Maximum des précipitations cumulées en 5 jours consécutifs. (SPP3). Sommaire.* Consulté le 2 juin 2025 à <https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=rx5day&p=50&r=mrc020&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041>
30. Ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (s. d.). [Indicateur hydroclimatique : Crues printanières – Jour d’occurrence moyen du débit journalier maximal sur la période hiver-printemps (2041-2070, RCP 8.5, ampleur)]. Centre d’expertise hydrique du Québec. Consulté le 27 mai 2025 à <https://cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/carte-indicateurs/index.htm>
31. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2024). *Liste des municipalités situés dans la zone endémique pour la maladie de Lyme au Québec et ses secteurs visés par la prophylaxie postexposition (PPE).* https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2024-06/liste_municipalites_a_risque_lyme_2024.pdf
32. Institut national de santé publique du Québec. (2023). *Carte du risque d’acquisition de la maladie de Lyme au Québec – 2023.* https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/zoonoses/carte_risque_acquisition_lyme2023.pdf

Références (suite)

33. Institut national de santé publique du Québec. (2024, juin). *Carte du risque d'acquisition de la maladie de Lyme au Québec – 2024*. https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-06/carte_risque_acquisition_lyme2024.pdf
34. Institut de la statistique du Québec. (2024, 19 décembre). *Projection de la population 2021-2051 selon le groupe d'âge et le sexe, scénario de référence A2024*. <https://statistique.quebec.ca/>
35. Institut de la statistique du Québec. (2024, 19 décembre). *Population selon le groupe d'âge et le sexe, scénarios de 2024, MRC du Québec, 2021-2051*. <https://statistique.quebec.ca/>
36. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). SISMALCQ 2022-2023. Rapport de l'infocentre de santé publique du Québec. Mise à jour : le 19 avril 2024.
37. Statistique Canada. (2023). *Profil du recensement, Recensement de la population de 2021 (produit n° 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada)*. Ottawa : Statistique Canada. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>
38. Équipe de surveillance, recherche et évaluation. *La MRC de D'Autray et sa population. État des lieux et perspectives — Mise à jour*. Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique. (janvier, p. 23).
39. Direction de santé publique. (2024, décembre). *Évaluation de la vulnérabilité des populations lanaudoises dans un climat changeant : Phase VRAC du projet VRAC-PARC (Version 1.0)*. Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière. https://www.cisss-lanaudiere.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/cisss_lanaudiere/Soins_et_services/Partenaires/Municipalites/RAP_VRAC_lanaudiere_2024-12-30_VF.pdf

Évaluation de la vulnérabilité à D'Autray

Aléa	Exposition	Facteurs de sensibilité	Capacité d'adaptation	Conséquences potentielles	Vulnérabilité
<i>Chaleurs extrêmes et vagues de chaleur</i>	Modéré	Élevé	Faible	Élevé	Élevé
<i>Inondations</i>	Élevé	Élevé	Modéré	Modéré	Élevé
<i>Précipitations extrêmes et tempêtes</i>	Élevé	Élevé	Modéré	Modéré	Élevé
<i>Glissements de terrain</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Modéré
<i>Vecteurs de maladies et zoonoses</i>	Modéré	Modéré	Négligeable	Élevé	Élevé
<i>Sécheresses</i>	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
<i>Feux de forêt et de végétation</i>	Modéré	Élevé	Modéré	Modéré	Modéré

Aléas	<i>Lanaudière</i>	<i>Les Moulins</i>	<i>L'Assomption</i>	<i>D'Autray</i>	<i>Joliette</i>	<i>Montcalm</i>	<i>Matawinie</i>
<i>Chaleurs extrêmes et vagues de chaleur</i>	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Modéré	Élevé	Élevé
<i>Inondations</i>	Élevé	Modéré	Modéré	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
<i>Précipitations extrêmes et tempêtes</i>	Élevé	Modéré	Modéré	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
<i>Glissements de terrain</i>	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré
<i>Vecteurs de maladies et zoonoses</i>	Modéré	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
<i>Sécheresses</i>	Modéré	Modéré	Élevé	Modéré	Élevé	Modéré	Modéré
<i>Feux de forêt et de végétation</i>	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Élevé
<i>Exposition aux rayons UV</i>	Modéré	Aléas non évalués au niveau des MRC					
<i>Pollution atmosphérique</i>	Modéré						
<i>Pollens allergènes</i>	Modéré						