



MCK PROJET D'ÉTUDE SUR LA SANTÉ ET LES
RÉPERCUSSIONS DES CONTAMINANTS DE
L'ENVIRONNEMENT (ECHIP EN ANGLAIS)
2019-PRÉSENT

UN PROJET MENÉ PAR LA COMMUNAUTÉ DE
KANESATAKE

Conseil Mohawk de Kanesatake

Ratishontsanonhstats Kanesatake Environment

en collaboration avec

TerraHumana Solutions et

Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and
Environment, Faculté des Sciences de l'agriculture et
de l'environnement, Université McGill

OBJECTIFS D'AUJOURD'HUI

- Pour présenter l'équipe – Les membres de la communauté, intellectuels et chercheurs
- Afin de vous montrer le pourquoi, le comment et le où du projet.
- Afin de vous présenter les résultats préliminaires - nous sommes dans l'année de clôture du projet (qui sera complété en mars 2024)
- Afin de vous faire savoir les prochaines étapes.
- Afin de présenter le nouveau projet, découlant de ce projet.
- *Pour répondre à vos questions*





Eugene Nicholas



Mary Nicholas



Gabrielle Lamouche



Valerie Gabriel



Timothy Cree



Colin Nicholas



Tess Lalonde



Ratishontsanonhstats
Kanesatake
Environment staff



Tianai Zhou



Nikita Bhat



Caroline Raymond



Katie Chong

L'ÉQUIPE



Isabelle-Anne Bisson



Niladri Basu

Le projet a été financé avec succès de 2019 à 2024 par le Programme des contaminants environnementaux des Premières Nations, Division de la santé publique environnementale - DGSPNI, ministère des Services aux Autochtones du Canada.

L'OBJECTIF DU PROJET

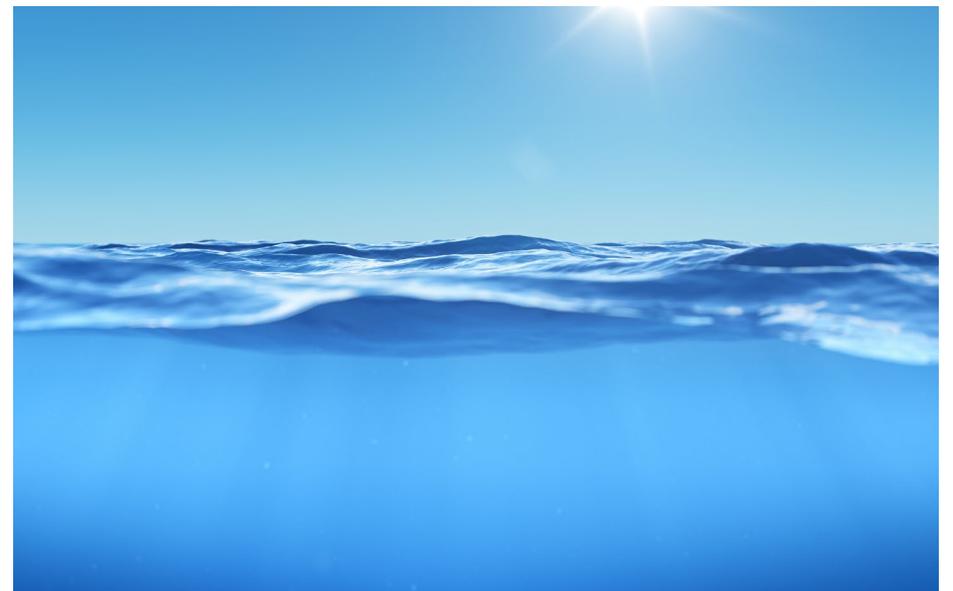
Effectuer une analyse préliminaire des contaminants suspectés d'être présents dans le sol, les aliments et l'eau afin de comprendre les risques potentiels pour la santé associés à ces contaminants.

Le projet a été divisé en deux composantes principales:



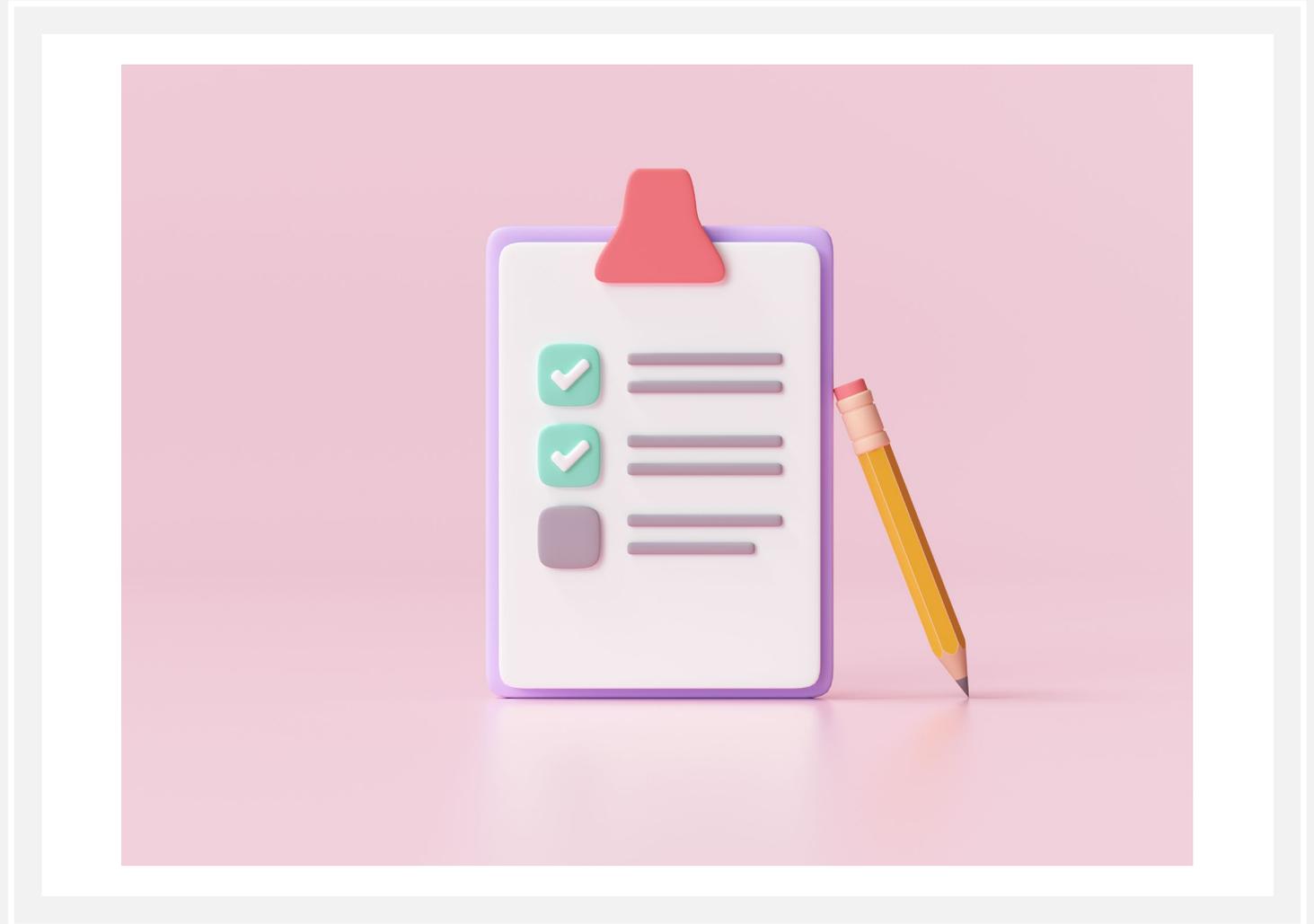
I. CARACTÉRISATION DES CONTAMINANTS

- Identifier le type et la quantité de contaminants suspectés d'être présents dans le sol, les aliments (cultivés ou récoltés et ingérés sur le territoire) et l'eau (eau de surface et eau du robinet).
- Focus sur les métaux lourds

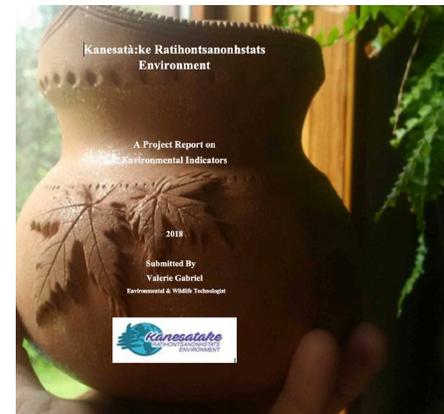
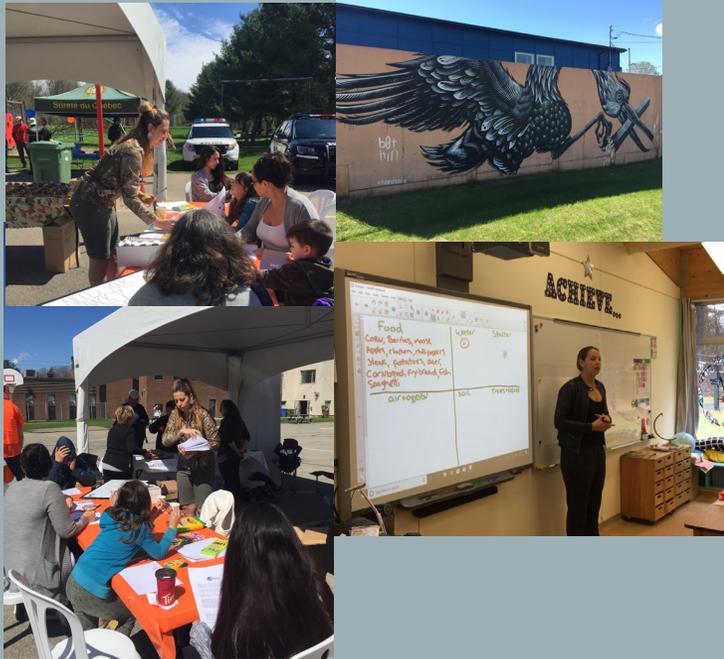


II. ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

- Évaluation des risques pour la santé humaine (ERSH) pour les membres de la communauté les plus exposés (par exemple, ceux qui vivent dans les zones préoccupantes identifiées à proximité des décharges et ceux qui ingèrent des aliments cultivés dans l'environnement local).



LES PRÉDÉCESSEURS DE L'ÉTUDE 2017-2018



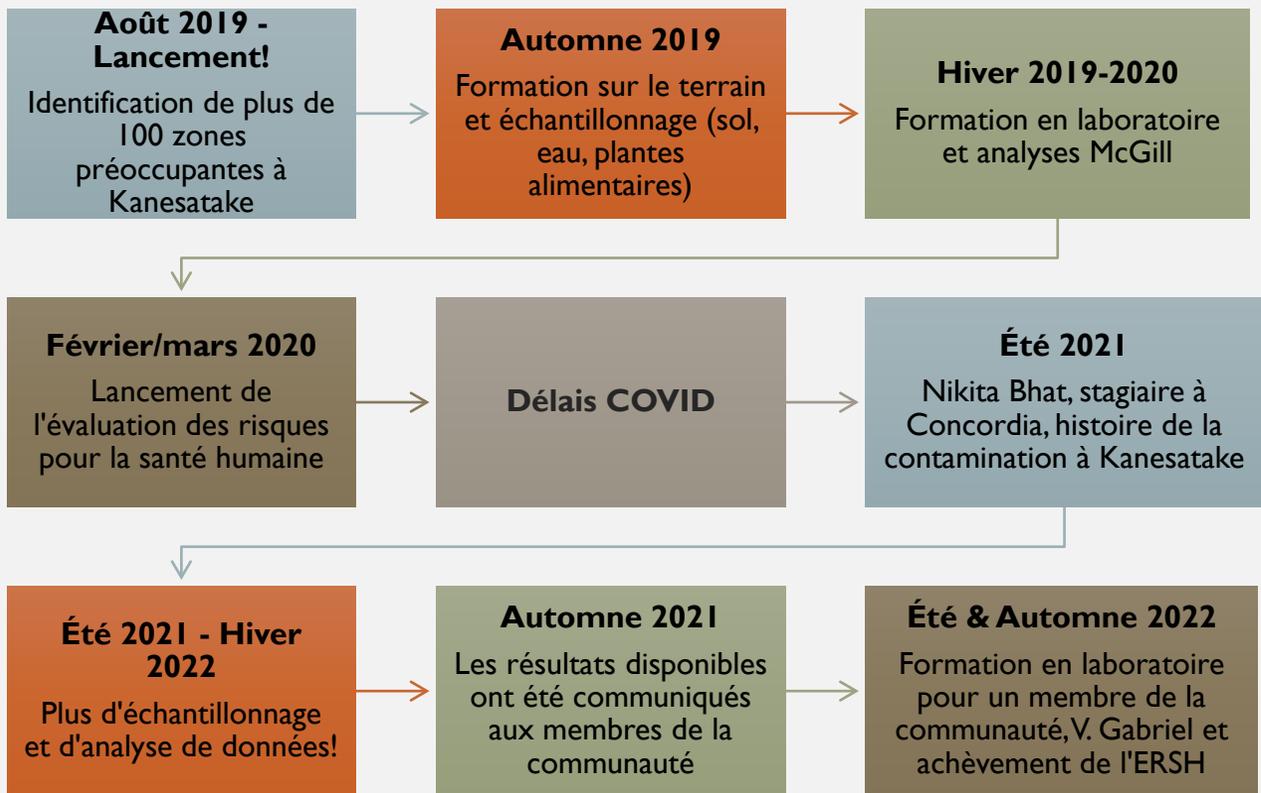
THE OTTAWA RIVER WATERSHED A KANESATAKE PERSPECTIVE

Isabelle-Anne Bisson
Kanesatake Rathohstanonhstas Environment



ÉCHÉANCIER DU PROJET 2019-2022

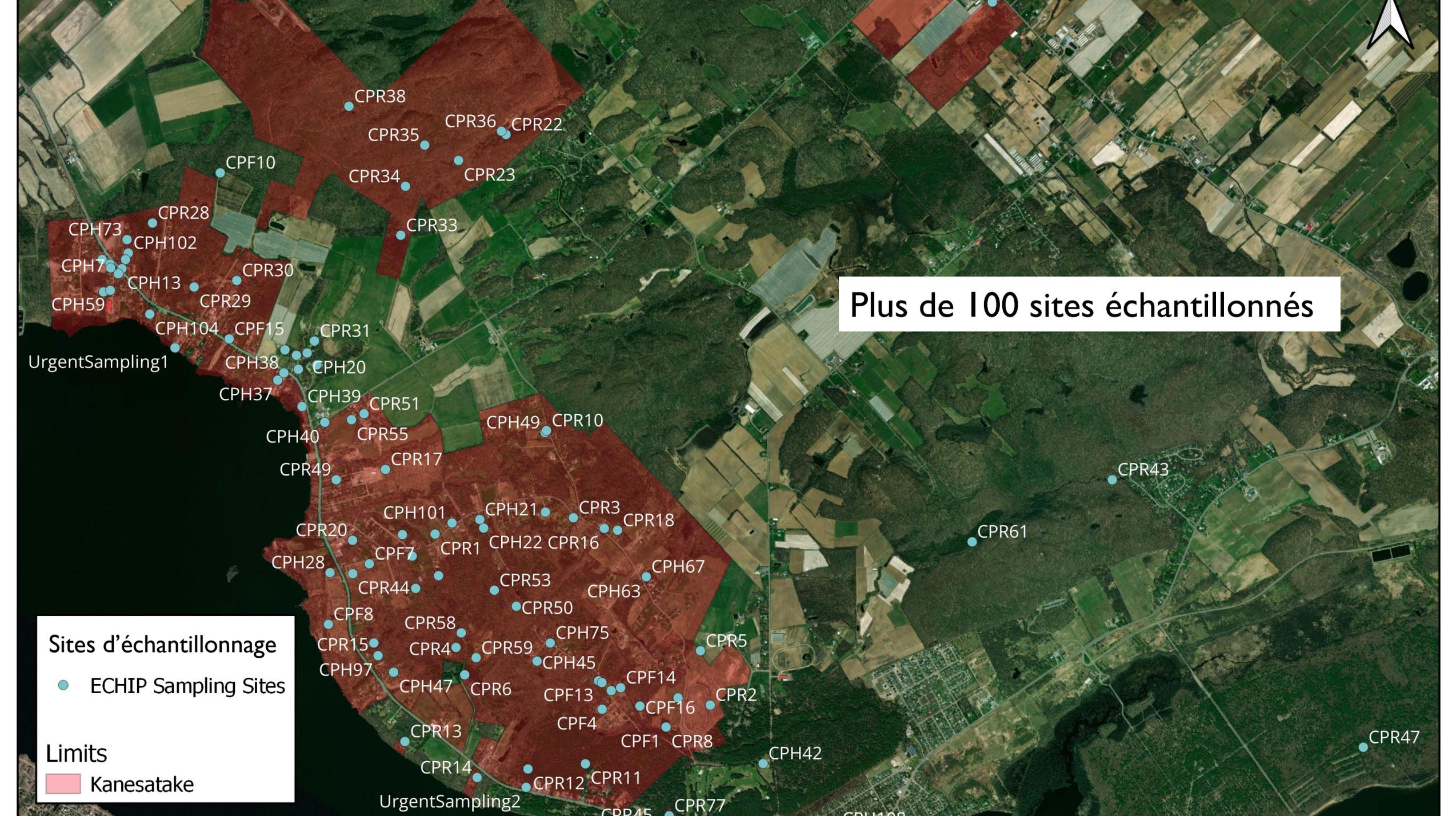
UNE INITIATIVE MENÉE PAR LA COMMUNAUTÉ





CARACTÉRISATION DES CONTAMINANTS

- Identifier le type et la quantité de contaminants suspectés d'être présents dans le sol, les aliments (cultivés ou récoltés et ingérés sur le territoire) et l'eau (eau de surface et eau du robinet).
- Focus sur les métaux lourds



Plus de 100 sites échantillonnés

Sites d'échantillonnage

- ECHIP Sampling Sites

Limits

- Kanesatake

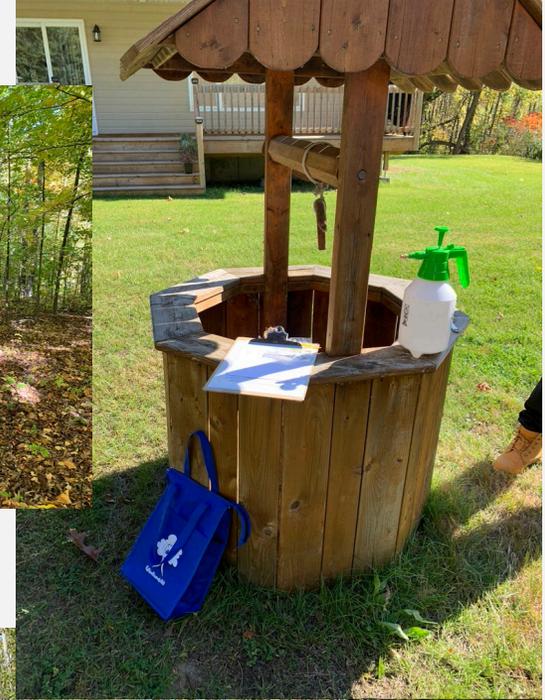
- CPR38
- CPR35
- CPR36
- CPR22
- CPF10
- CPR34
- CPR23
- CPR28
- CPH73
- CPH102
- CPH7
- CPH13
- CPR30
- CPH59
- CPR29
- CPR31
- CPH104
- CPF15
- CPH38
- CPH20
- CPH37
- CPH39
- CPR51
- CPH40
- CPR55
- CPH49
- CPR10
- CPR49
- CPR17
- CPH101
- CPH21
- CPR3
- CPR18
- CPR20
- CPH102
- CPH22
- CPR16
- CPH28
- CPF7
- CPR1
- CPH22
- CPR16
- CPH67
- CPR44
- CPR53
- CPH63
- CPF8
- CPR58
- CPR50
- CPH75
- CPR15
- CPR4
- CPR59
- CPH45
- CPR5
- CPH97
- CPH47
- CPR6
- CPF13
- CPF14
- CPF16
- CPR13
- CPF4
- CPF1
- CPR8
- CPR14
- CPR12
- CPR11
- CPH42
- CPR14
- CPR12
- CPR11
- UrgentSampling2
- CPR45
- CPR77
- CPR43
- CPR61
- CPR47

MÉTHODE – CARACTÉRISATION DE CONTAMINANTS

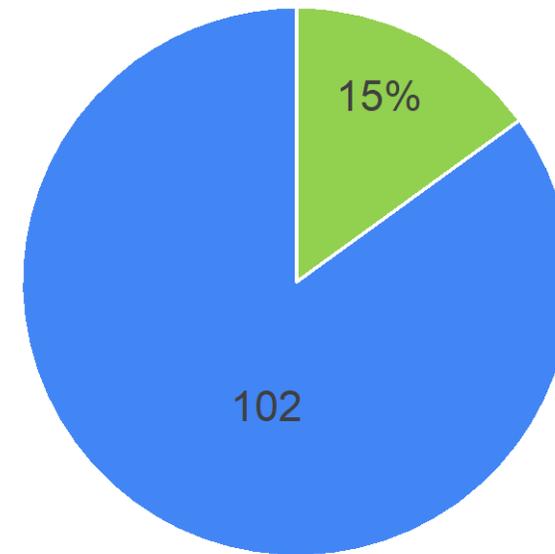
Sol - 1 cm et 18 cm de profondeur

Plantes - médicinales, alimentaires

Eau - cours d'eau naturels, robinet

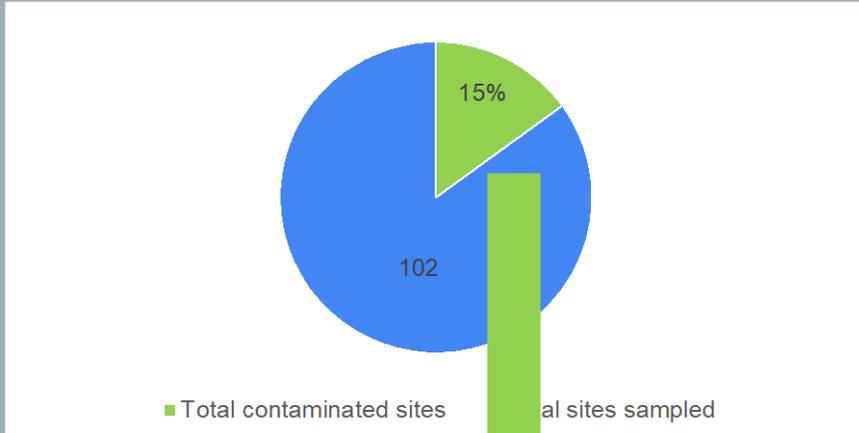


RÉSULTATS -
CONTAMINANTS



■ Sites contaminés totaux ■ Sites échantillonnés totaux

Concentrations en métaux lourds dépassant (en rouge) les Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement (RCQE) définies par le CCME.

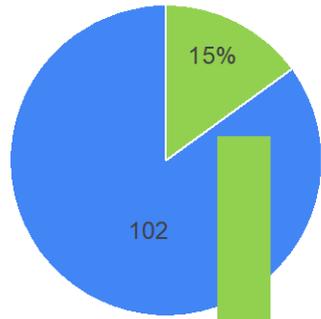


**RÉSULTATS POUR
LES SITES
CONTAMINÉS -
SOL**

Site	Métaux lourds (mg kg ⁻¹)			
	Chrome (Cr)	Nickel (Ni)	Zinc (Zn)	Plomb (Pb)
CPH 6	21.6	15.1	94.5	66.0
CPH 38	16.9	45.3	331.4	15.6
CPH 40	90.6	44.4	96.0	13.3
CPH 49	60.5	81.4	68.2	8.9
CPH 50	27.3	23.1	99.5	75.1
CPH42	17.4	10.3	280.5	42.7
CPF9	21.3	16.3	373.3	77.81
Recommandations CCME	64	50	200	70

CP = projet contaminants
H = zone de préoccupation
F = ferme
R = aléatoire

CCME – Conseil canadien des ministres de l'environnement

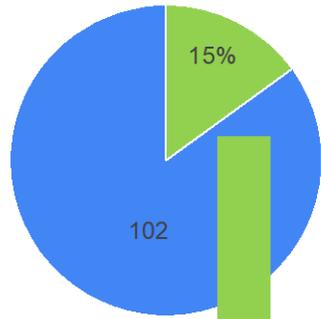


■ Total contaminated sites ■ Total sites sampled

**RÉSULTATS POUR
LES SITES
CONTAMINÉS -
PLANTS
**SUJET À
RÉVISION****

Concentrations en métaux lourds dépassant la limite maximale autorisée (en **rouge**) dans les aliments de la Commission des Communautés européennes (CE) *fixant des teneurs maximales pour certains contaminants dans les aliments*

Site – type de plant	Métaux lourds (mg kg ⁻¹)		
	Cadmium (Cd)	Plomb (Pb)	Arsenic (As)
F4-rhubarbe	0.11	0.17	0.04
F4-acore odorant	0.18	1.74	0.14
F4-poivron	0.26	0.03	0.02
F4-chocolat à la menthe	0.01	0.18	0.03
F10-fougère	0.10	0.37	0.08
F13-carotte	0.22	2.23	0.56
R43-pleurotte	1.91	0.04	0.00
H28-carotte sauvage	0.12	1.60	0.34
H49-persil	0.04	0.28	0.07
H49-tomate	0.06	0.05	0
Teneurs maximales CE	0.05	0.1	0.1



■ Total contaminated sites ■ Total sites sampled

RÉSULTATS POUR LES SITES CONTAMINÉS - EAU

Concentrations en métaux lourds dépassant le niveau maximal autorisé (en **rouge**) dans les directives de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) relatives à l'eau potable (OMS 2017).

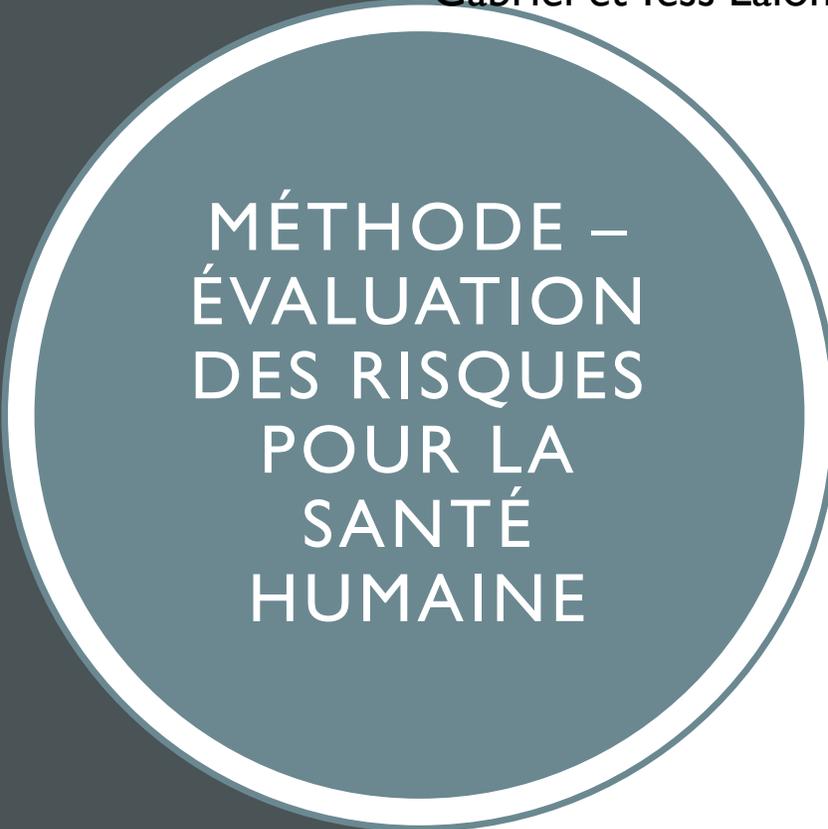
Échantillon d'eau	Nickel (Ni) Concentration (µg/L)
F13 (eau du robinet)	115.48
Eau potable OMS	70

Par ailleurs, 10 échantillons d'eau du robinet ont été analysés pour déterminer la présence de contaminants organiques persistants (hydrocarbures pétroliers et hydrocarbures aromatiques polycycliques). Tous se situaient dans les limites réglementaires.



ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

Pour les membres de la communauté les plus exposés (par exemple, ceux qui vivent dans des zones identifiées comme préoccupantes, à proximité de décharges, et ceux qui ingèrent des aliments cultivés dans l'environnement local).



MÉTHODE –
ÉVALUATION
DES RISQUES
POUR LA
SANTÉ
HUMAINE

L'étude réalisée a été adaptée de l'Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN, <https://www.fnfnesc.ca/fr/>) conçue pour la région du Québec et du Labrador.

L'étude a été menée par Caroline Raymond et Katie Chong (étudiantes à McGill) avec Valerie Gabriel et Tess Lalonde en tant que chercheuses communautaires.

Extrait de l'étude :

2. QUESTIONNAIRE SUR L'EAU ET L'ALIMENTATION TRADITIONNELLE

Cette section comporte deux parties :

La première partie porte sur les aliments traditionnels que vous avez consommés au cours de l'année écoulée et sur la fréquence à laquelle vous les avez consommés.

La seconde partie porte sur les sources d'eau dans votre maison.

Questionnaire sur la fréquence des aliments traditionnels

Cette partie concerne les aliments traditionnels, c'est-à-dire les aliments récoltés dans l'environnement local. Elle peut se présenter sous n'importe quelle forme - par exemple : séchée, fumée, fermentée, fraîche, congelée...

Je commencerai par vous questionner sur les poissons pêchés au cours de l'année écoulée.

A. Au cours de la dernière année, avez-vous mangé du POISSON ?

Oui *Je vais maintenant vous demander quels poissons vous avez mangés au cours de la dernière année et le nombre de fois où vous pensez avoir consommé cet aliment au cours de chaque saison.*

Non *(Si non, passez à la section suivante – MAMMIFÈRES TERRESTRES)*

27 participants – 11 personnes rencontrées avant COVID et reprises en 2022



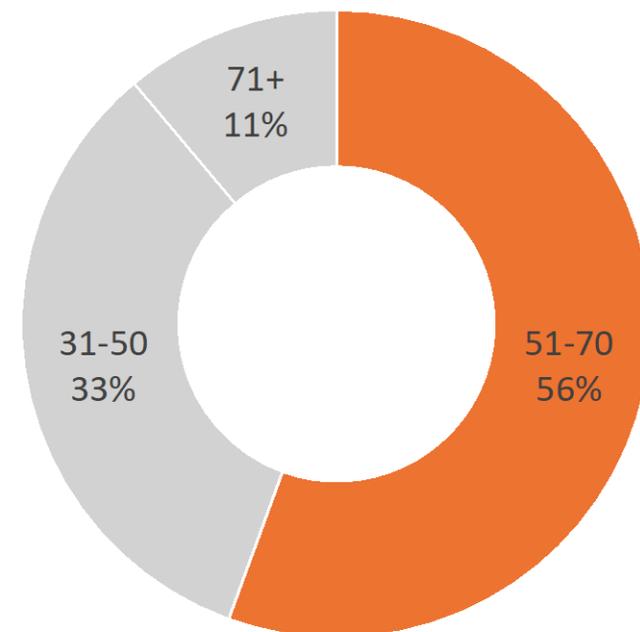
MÉTHODE –
ÉVALUATION
DES RISQUES
POUR LA
SANTÉ
HUMAINE

Collecte d'échantillons biologiques - été 2022
14 échantillons de cheveux et d'urine prélevés sur
les 27 participants consentants



RÉSULTATS - ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

Les **51-70 ans** représentent la majorité des groupes d'âge



27 participants

La plupart des participants se situaient dans les groupes d'âge 51-70 ans et 31-50 ans.



ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE À KANESATAKE, UNE COMMUNAUTÉ UNIQUE EN SON GENRE

Trois conclusions principales :

Topic of traditional foods	Kanesatake	Other Regional Nations	Other Nations Nationally
Les plus fréquemment consommés	Truite, cerf, dinde sauvage, fraises des bois, oignon sauvage (poireau) et maïs	Doré, orignal, bernache du Canada, bleuts et thé du Labrador	Saumon, élan, canard, myrtilles et thé du Labrador
Obstacles à l'accès	Manque de temps	Manque de temps	Ressources insuffisantes
Bénéfices	Nature et sécurité	Sain et nutritif	Nature et sécurité

Eau – principalement en bouteille et non au robinet
Échantillons biologiques à traiter cet été

Treading The Murky Depths of Environmental Racism

Nikita Bhat

The Story of Environmental Contamination in Kanesatake

Introduction

The issue of toxic contamination and environmental destruction of First Nations lands is a pervasive issue across Canada. The aim of this paper is to document historical data and community knowledge through the underlying themes of environmental racism and the lack of environmental justice that perpetuates the hazardous patterns of cultural, spiritual, and environmental

PRINCIPALES CONCLUSIONS

- Renforcement des capacités - quatre membres de la communauté ont été formés ;
- Identification des sites - Plus de 100 sites ont été identifiés comme des zones préoccupantes par les membres de la communauté ;
- Échantillonnage et tests - Sur plus de 100 sites échantillonnés (y compris les sites préoccupants, les fermes et les sites aléatoires), plus de 60 % ont été testés ;
- Banque d'échantillons - Les échantillons restants sont conservés congelés ici à Kanesatake ;
- Contaminants - des niveaux dépassant les limites réglementaires de métaux lourds ont été trouvés dans 18 sites ;
- Santé et alimentation - Kanesatake est unique et les membres de la communauté apprécient les aliments traditionnels.

Ces résultats pilotes constituent une base solide pour approfondir les recherches et catalyser les efforts visant à mieux surveiller, évaluer et assainir les sites contaminés.

PORTÉE

- Salon de la santé de Kanasatake 2019
- COVID a entraîné des retards dans l'avancement des travaux.
- Conseil Mohawk au printemps 2021
- Présentation à la communauté le 23 mai 2023



PRINCIPALES CONCLUSIONS & PROCHAINES ÉTAPES

- Renforcement des capacités - quatre membres de la communauté ont été formés ;
- Identification des sites - Plus de 100 sites ont été identifiés comme des zones préoccupantes par les membres de la communauté ;
- Échantillonnage et tests - Sur plus de 100 sites échantillonnés (y compris les sites préoccupants, les fermes et les sites aléatoires), plus de 60 % ont été testés ;
- Banque d'échantillons - Les échantillons restants sont conservés congelés ici à Kanesatake ;
- Contaminants - des niveaux dépassant les limites réglementaires de métaux lourds ont été trouvés dans 18 sites ;
- Santé et alimentation - Kanesatake est unique et les membres de la communauté apprécient les aliments traditionnels.
- Poursuivre la formation d'un membre de la communauté dans le laboratoire du Dr Basu
- Prélèvement d'échantillons sur les sites contaminés pour y détecter d'autres polluants
- Présentation finale en 2024



**CRSNG
ALLIANCE,
2023-2028**

- Titre : Autochtonisation des nouvelles méthodes d'approche pour l'évaluation des sites contaminés dans les communautés autochtones : Une étude de cas communautaire dans la communauté Kanien'kéha:ka de Kanesatake
- 250 000 \$/an x 5 ans
- Ratishontsanonhstats Kanesatake Environment + TerraHumana Solutions + Centre pour la nutrition et l'environnement des peuples autochtones (CINE) de McGill
- Poursuivre et développer le projet ECHIP
 - Faire progresser la surveillance communautaire en cours
 - Se concentrer en particulier sur le site de G&R - avant, pendant et après l'assainissement
 - Développer conjointement des outils, des méthodes, des connaissances, etc. pour mieux surveiller et évaluer les sites contaminés à Kanesatake et ailleurs.



NIA:WEN KOWA
À TOUS LES MEMBRES DE LA
COMMUNAUTÉ QUI ONT
PARTICIPÉ À
L'ÉCHANTILLONNAGE ET À
L'ERSH

PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES CONTAMINANTS DE L'ENVIRONNEMENT
CHEZ LES PREMIÈRES NATIONS POUR LES COMMUNAUTÉS ET LES
ORGANISATIONS AU SUD DU 60E PARALLÈLE



Indigenous Services
Canada

Services aux
Autochtones Canada

Canada



McGill

Faculty of Agricultural and Environmental Sciences

TerraHumana
Solutions