

Cette présentation a été effectuée le 1er décembre 2011, au cours de la journée « Surveiller la qualité de l'air au Québec : une mesure efficace de protection de la santé publique » dans le cadre des 15es Journées annuelles de santé publique (JASP 2011). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Archives au : <http://jasp.inspq.qc.ca/>.

Utilisation des données du Programme de surveillance de la qualité de l'air pour évaluer les risques à la santé
Cas vécu

UNIS dans TOUS les SENS

JASP 2011: Surveiller la qualité de l'air au Québec : une mesure efficace de protection de la santé publique

pour S'ALIMENTER
pour TENDRE L'OREILLE
pour ÉPAULER
pour VOIR LOIN
pour AVOIR DU ÉLATE

Direction de santé publique de la Mauricie et du Centre-du-Québec
1^{er} décembre 2011


Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec
Québec

Objectifs de la présentation

Présenter la démarche qui a permis à la DSP Mauricie-Centre-du-Québec de réaliser l'estimation des risques à la santé à partir des données de qualité de l'air recueillies par le Programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) du MDDEP.

Dégager des pistes de réflexion relativement au dossier de la qualité de l'air extérieur en santé publique.

2



Plan de la présentation

1. Résumé de la situation et des éléments déclencheurs
2. Présentation des résultats de l'évaluation des risques
3. Démarches entreprises auprès des partenaires et du milieu
4. Pistes de réflexion

Agence de la santé et des services sociaux
de la Mauricie et du Centre-du-Québec

4



Plan de la présentation

1. Résumé de la situation et des éléments déclencheurs
2. Présentation des résultats de l'évaluation des risques
3. Démarches entreprises auprès des partenaires et du milieu
4. Pistes de réflexion



Contexte

- ▶ Bilan de santé environnementale en 1995
- ▶ Interventions réalisées par la DSP de 1995 à 2002
- ▶ Problématiques de qualité de l'air ambiant dans notre région similaires à celles retrouvées dans les autres régions :
 - Villes industrielles
 - Quartiers résidentiels construits autour des industries
 - Anciennes technologies
 - Chauffage au bois et transport
- ▶ Données nouvellement disponibles dans le Plan commun de surveillance
- ▶ Élément déclencheur : plainte d'un citoyen en 2008



Intervention : 1^{er} temps

- ▶ Vérification dans les données du MDDEP s'il y a dégradation de la situation relativement aux conditions habituelles des derniers mois ou années
 - La situation au cours de la dernière année est stable
 - Amélioration des niveaux de contaminants dans l'air ambiant au cours de la dernière décennie
 - Semble par contre y avoir des niveaux élevés de particules fines



Intervention : 2^e temps

- ▶ Étude du dossier :
 - Rétrospective des interventions de santé publique au cours des dernières années
 - État de la situation actuelle pour l'ensemble des contaminants
 - Examen des pistes d'intervention
- ▶ Réponse à la plainte



Rapport de l'INSPQ

- ▶ L'INSPQ publie un rapport sur l'estimation des impacts sanitaires liés à la pollution de l'air au Québec :
 - L'exposition chronique aux particules fines a un impact sur la mortalité prématurée;
 - L'exposition aiguë aux particules fines a un impact sur la morbidité : jours de symptômes d'asthme, symptômes respiratoires aigus, bronchites aiguës infantiles.
- ▶ Certaines estimations apparaissent élevées dans notre région, l'équipe débute l'analyse des données.



Plan d'action mis en place

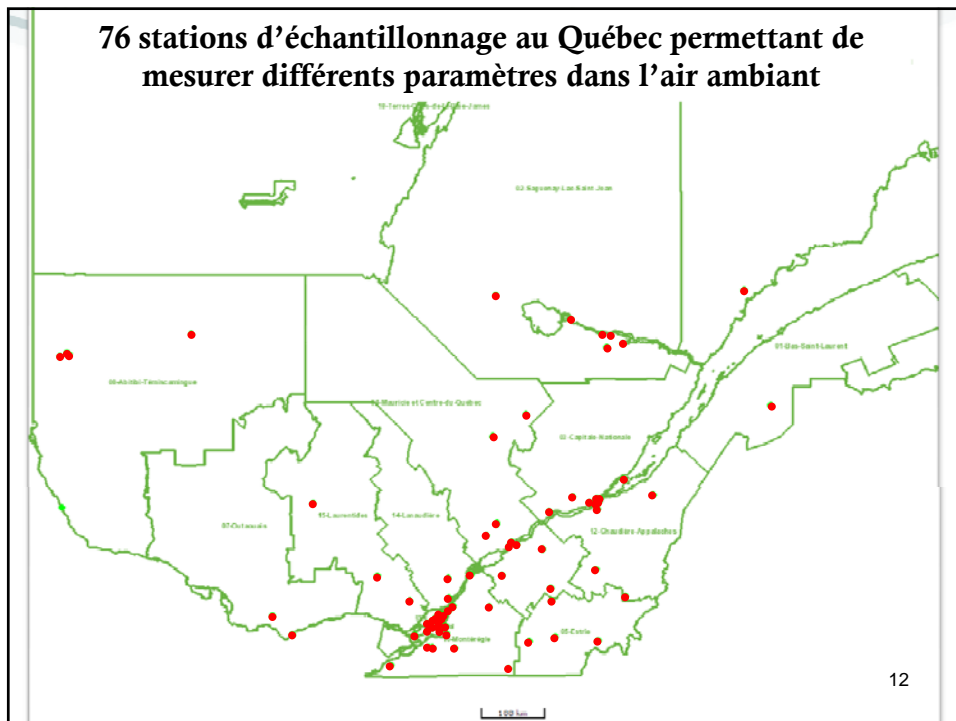
- ▶ La DSP décide de faire un portrait global de la qualité de l'air et de ses impacts dans ce secteur afin d'évaluer le risque.
- ▶ Rencontres et sollicitation des différents partenaires :

MDDEP	• données environnementales
Environnement Canada	• modélisation des émissions autour de l'industrie
INSPQ	• support pour l'estimation des risques
Équipe surveillance régionale	• portrait socio-sanitaire
- ▶ Sensibilisation des acteurs concernés : municipalité, industrie.

Plan de la présentation

1. Résumé de la situation et des éléments déclencheurs
2. Présentation des résultats de l'évaluation des risques
3. Démarches entreprises auprès des partenaires et du milieu
4. Pistes de réflexion

76 stations d'échantillonnage au Québec permettant de mesurer différents paramètres dans l'air ambiant





Portrait de la qualité de l'air ambiant

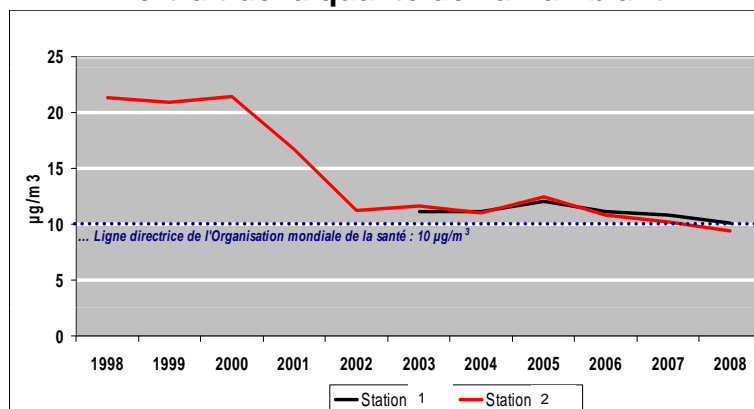
- ▶ Ensemble des contaminants échantillonnés considérés
- ▶ Particules fines (PM_{2,5}) :
 - Moyenne comparable à celle d'autres villes industrielles ou fortement urbanisées au Québec
 - Pointes sporadiques parmi les plus élevées du Québec
 - Norme de 30 µg/m³ sur 24 h du MDDEP dépassée de 1 à 3 jours par mois

Agence de la santé et des services sociaux
de la Mauricie et du Centre-du-Québec

13



Portrait de la qualité de l'air ambiant

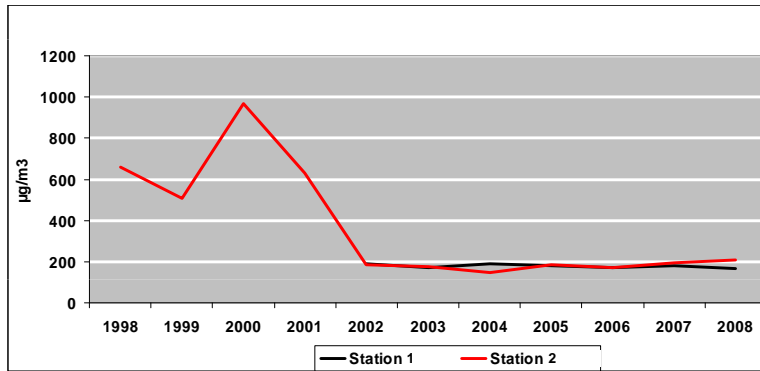


Évolution des concentrations moyennes annuelles de particules fines de 1998 à 2008

Agence de la santé et des services sociaux
de la Mauricie et du Centre-du-Québec

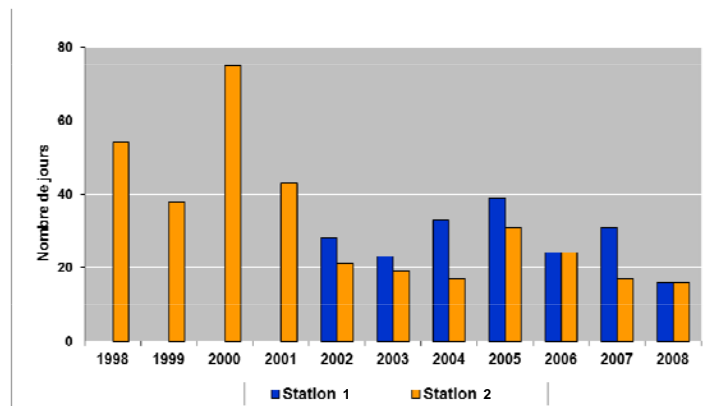
14

Portrait de la qualité de l'air ambiant



Évolution des concentrations horaires maximales de particules fines entre 1998 et 2008

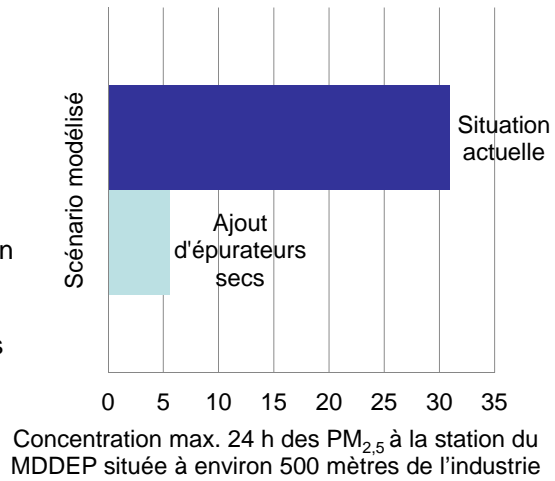
Portrait de la qualité de l'air ambiant



Nombre de jours où la concentration moyenne journalière des particules fines est supérieure à 30 µg/m³ entre 1998 et 2008

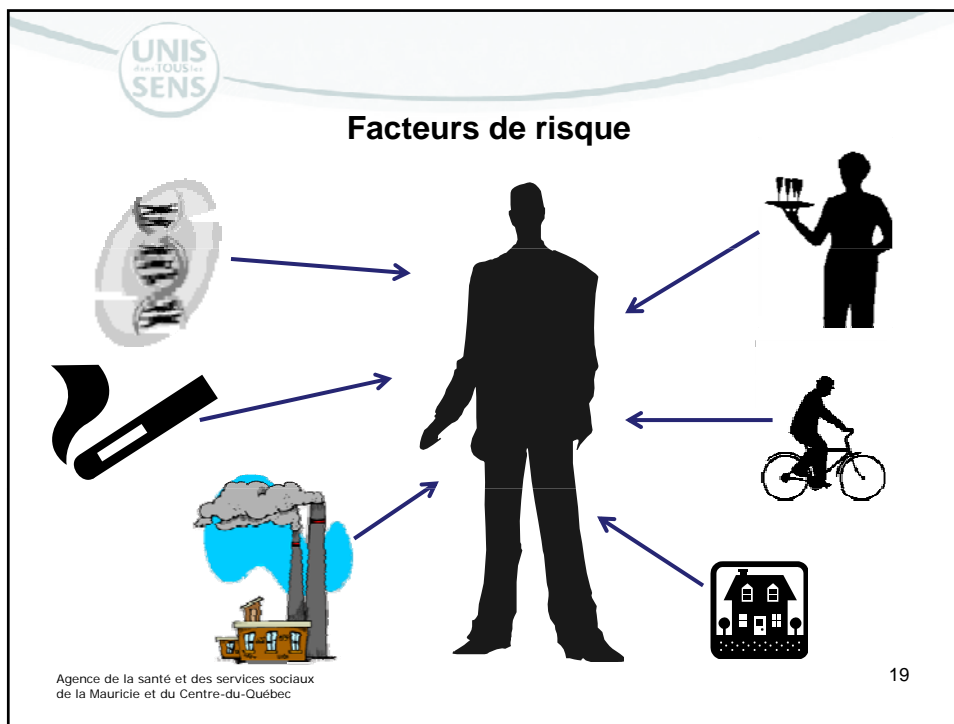
Modélisation des émissions de l'industrie

- ▶ Modélisation de la dispersion des émissions autour de l'usine (Environnement Canada, 2009)
- ▶ Plusieurs scénarios considérés, dont la situation actuelle et l'ajout de technologies de réduction des particules fines émises



Estimation du risque

- ▶ Il est difficile d'établir un lien de causalité entre la pollution atmosphérique et un problème de santé spécifique :
 - Les problèmes de santé ont des causes multifactorielles;
 - La santé de la population est davantage affectée par les habitudes de vie (tabagisme, activité physique) et d'autres aspects de l'environnement (air intérieur) ainsi que par l'exposition antérieure aux contaminants de l'air et l'exposition professionnelle.



Estimation du risque pour la population exposée

► Comparaison de la moyenne journalière à la ligne directrice de l’OMS

	Moyenne journalière* PM _{2.5} (µg/m ³)			Base de la concentration choisie		
	OMS	Station 1	Station 2			
1^{ère} cible intermédiaire	75		58 (2007) 56 (2005)	Augmentation d’environ 5 % de la mortalité à court terme au-dessus de la valeur de la ligne directrice		
		56 (2005) 54 (2003)	55 (2004) 56 (2003)			
2^e cible intermédiaire		50	48 (2007) 47 (2006) 49 (2004)		51 (2006)	Augmentation d’environ 2,5 % de la mortalité à court terme au-dessus de la valeur de la ligne directrice
3^e cible intermédiaire			37,5			
Lignes directrices OMS	25					

*99^e percentile (3 jours par an)

Agence de la santé et des services sociaux
de la Mauricie et du Centre-du-Québec

20



Estimation du risque pour la population exposée

- Comparaison de la moyenne annuelle à la ligne directrice de l'OMS

	Moyenne annuelle PM _{2.5} (µg/m ³)			Base de la concentration choisie
	OMS	Station 1	Station 2	
1 ^{ère} cible intermédiaire	35			Concentrations associées à un risque de mortalité à long terme supérieur d'environ 15 % par rapport à la concentration des lignes directrices
2 ^o cible intermédiaire	25			Concentrations abaissant le niveau de risque de mortalité prématurée d'environ 6 % (2-11 %) par rapport à la première cible
3 ^o cible intermédiaire	15	12,4 (2005) 11,8 (2006) 11,0 (2004)	11,1 (2006) 12,0 (2005) 11,2 (2004)	Concentrations abaissant le risque de mortalité d'environ 6 % (2-11 %) par rapport à la deuxième cible
Ligne directrice OMS	10	9,4 (2008) 10,2 (2007)	10,1 (2008) 10,8 (2007)	Concentrations les plus faibles auxquelles on a montré que la mortalité totale par maladies cardio-pulmonaires et par cancer du poumon augmente avec un degré de confiance supérieur à 95 % en réponse à une exposition à long terme aux PM _{2.5}

Agence de la santé et des services sociaux
de la Mauricie et du Centre-du-Québec

21



Utilisation de l'outil AQBAT

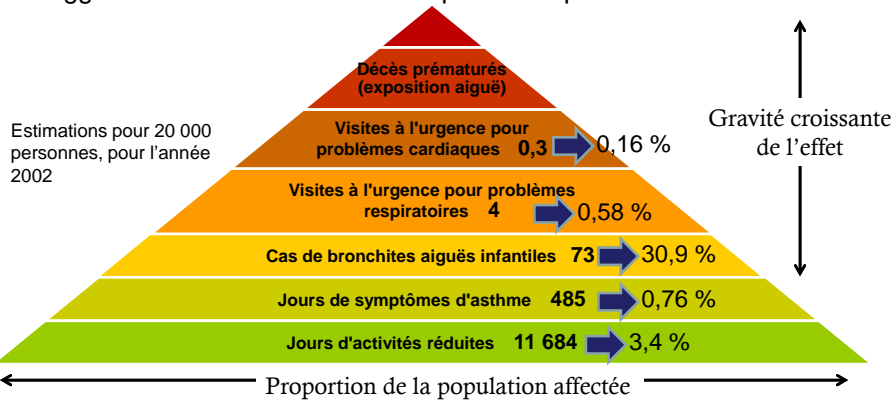
- Estimation des impacts sanitaires réalisée par l'INSPQ en 2008 à l'aide du *Air Quality Benefits Assessment Tool* (AQBAT)
- Hypothèses considérées :
 - Calcul des excès par rapport à une situation hypothétique où toutes les sources de pollution sont réduites à zéro
 - Représentativité des stations d'échantillonnage
 - Données de mortalité et de morbidité canadiennes

Source : BOUCHARD, M. et A. SMARGIASSI (2008). *Estimation des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique au Québec : utilisation du Air Quality Benefits Assessment Tool (AQBAT)*, INSPQ. 22

Agence de la santé et des services sociaux
de la Mauricie et du Centre-du-Québec

Exposition aiguë aux particules fines

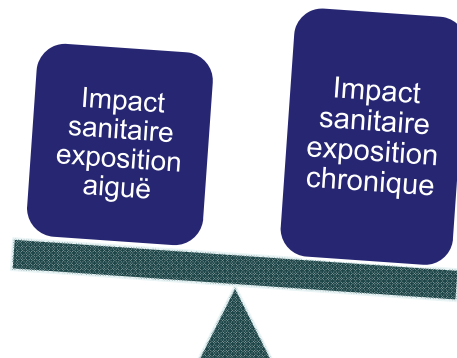
- ▶ Toux, irritation des yeux et des voies respiratoires
- ▶ Aggravation des maladies cardiaques et respiratoires



Exposition chronique aux particules fines

- ▶ Il s'agit de l'impact sanitaire le plus important en terme d'incidence et de sévérité :
 - Augmentation des risques de cancer
 - Décès chez les personnes vulnérables
- ▶ Estimation réalisée par l'INSPQ en 2008 :
 - L'étude conclue que l'impact sanitaire des particules fines dans l'air ambiant est important dans toutes les unités géographiques du Québec examinées.
 - 5 % des décès prématurés dans l'ensemble du Québec peuvent être liés à l'exposition prolongée aux particules fines.

Estimation chronique vs aiguë



Portrait socio-sanitaire

- ▶ Réalisé par l'équipe Surveillance-évaluation régionale
- ▶ Plusieurs problèmes de santé et maladies en excès par rapport à l'ensemble du Québec (soulignés : excès qui peuvent être liés à la qualité de l'air) :
 - mortalité pour les maladies de l'appareil circulatoire
 - mortalité pour les maladies de l'appareil respiratoire
 - mortalité pour les maladies de l'appareil du système nerveux
 - mortalité pour les maladies de l'appareil de l'appareil digestif
 - mortalité pour le cancer du poumon (chez les hommes)
 - incidence du cancer du poumon
 - suicide
- ▶ Néanmoins, ces excès peuvent aussi être liés à la défavorisation importante du milieu, à la proportion importante de personnes âgées et à l'exposition antérieure à des niveaux plus élevés de contaminants dans l'air.



Bilan des données recueillies

- ▶ Les épisodes de mauvaise qualité de l'air comportent des risques à la santé sur tout le territoire québécois, dont la Mauricie-Centre-du-Québec, et ce, particulièrement pour les personnes vulnérables.
- ▶ Ces épisodes étant plus fréquents dans le secteur à l'étude, ces risques y sont également un peu plus élevés.
- ▶ Malgré ce fait, la qualité de l'air ambiant constitue un facteur de risque à la santé qui s'ajoute aux autres facteurs de risque déjà présents (habitudes de vie, hérédité, etc.).



Bilan des données recueillies (suite)

- ▶ La qualité de l'air ambiant s'est significativement améliorée au cours des dernières années dans ce secteur.
- ▶ L'amélioration de la qualité de l'air demeure un objectif important de santé.
- ▶ Des efforts doivent être consentis afin de diminuer l'exposition de la population à la pollution par les $PM_{2,5}$.



Plan de la présentation

1. Résumé de la situation et des éléments déclencheurs
2. Présentation des résultats de l'évaluation des risques
3. Démarches entreprises auprès des partenaires et du milieu
4. Pistes de réflexion



Perception de la population

- ▶ Équipe régionale de développement des communautés :
 - Quartiers défavorisés et impacts économiques et sociaux apparaissent comme un déterminant plus important de leur santé
 - Perception de faible préoccupation de la population par rapport à la qualité de l'air ambiant

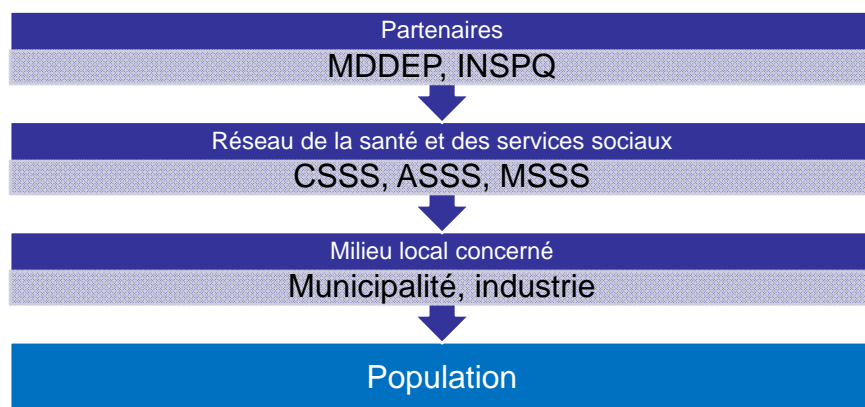


Rapport et recommandations

- ▶ Production d'un rapport présentant l'évaluation des risques pour la santé associés à la qualité de l'air
- ▶ Recommandations à l'industrie pour la réduction à la source des émissions
- ▶ Recommandations à la municipalité, à l'industrie et au MDDEP pour poursuivre le suivi de la qualité de l'air ambiant
- ▶ Recommandations au réseau de la santé (DSP et CSSS) pour la sensibilisation auprès des personnes vulnérables



Diffusion des résultats de l'analyse





Plan de la présentation

1. Résumé de la situation et des éléments déclencheurs
2. Présentation des résultats de l'évaluation des risques
3. Démarches entreprises auprès des partenaires et du milieu
4. Pistes de réflexion



Bon coups

- ▶ Sensibilisation des différents partenaires
- ▶ Surveillance accrue des données de qualité de l'air
- ▶ Station d'échantillonnage modernisée par l'industrie
- ▶ Développement d'une expertise régionale



Embûches rencontrées

- ▶ Les délais
- ▶ Inquiétudes liées aux enjeux socio-économiques
- ▶ Le contexte créé par la plainte



Importance des données du PSQA

- ▶ Bonne collaboration du MDDEP
- ▶ Portrait environnemental détaillé grâce à la présence de 2 stations d'échantillonnage dans le milieu visé
- ▶ Réseau de surveillance de l'air ambiant aurait avantage à être aussi étoffé partout où une préoccupation de santé publique liée à l'air ambiant est présente
- ▶ Essentiel que la santé publique régionale s'implique dans la mise à jour du réseau de surveillance de la qualité de l'air ambiant
- ▶ Pour l'avenir, amélioration des outils d'estimation des risques



CENTRE ADMINISTRATIF
550, rue Bonaventure, Trois-Rivières (Québec) G9A 2B5
Téléphone : 819 693-3636 | Télécopieur : 819 373-1627

BUREAU
570, rue Heriot, Drummondville (Québec) J2B 1C1
Téléphone : 819 477-6221 | Télécopieur : 819 477-9443

www.agencess04.qc.ca

Agence de la santé
et des services sociaux
de la région
de la Capitale-Nationale
et de la Côte-de-la-Paix
Québec