Les plages constituent un élément clé de l’identité culturelle de Surfside, mais ce symbole n’est pas aussi propre qu’il devrait l’être. Les égouts, longtemps considérés comme les coupables de la pollution à la plage East Surfside Beach, ne sont que partiellement à blâmer. Les déversements de pétrole, les rejets industriels de déchets toxiques, les déchets et même les niveaux dangereux d’eaux usées retraitées sont des sources évidentes et bien connues de pollution de la baie des Perles et de son anneau de plages. Cependant, le coupable principal de la pollution des plages de la baie des Perles est l’eau pluviale.

Des fluides automobiles, des engrais, des excréments d’animaux, de déchets, les métaux lourds contenus dans les gaz d’échappement et une myriade d’autres contaminants qui se déversent sur les surfaces pavées finissent tous dans le système des eaux pluviales. Les bassins versants, des zones de terre qui s’écoulent vers le même point, canalisent les eaux pluviales à travers les tuyaux et déversent ce ruissellement non filtré directement dans la mer. Le problème des eaux pluviales non filtrées est exacerbé par l’aménagement du territoire, qui modifie les bassins versants naturels, élimine les éponges et les filtres naturels des eaux pluviales (comme les zones humides) et introduit des polluants.

Surfside et ses plages sont situées au pied du bassin versant de la rivière Silver Creek. Ce document examine le problème de la pollution des eaux pluviales dans le bassin versant de la Silver Creek et répond aux questions suivantes : Qu’est-ce qui pollue les eaux pluviales et contamine finalement East Surfside Beach ? Quels sont les effets possibles sur la santé des surfeurs, des nageurs et de la communauté en général ? Et que fait-on pour gérer ce problème ?

**Le bassin versant de la Silver Creek**

La pollution des plages par les eaux pluviales a considérablement affecté East Surfside Beach (également appelée East Beach), principalement par le débordement des eaux pluviales de la lagune de Silver Creek. Pendant les fortes pluies, la lagune se déverse à l’extrémité nord d’East Beach à travers Chatwin Park jusqu’à la mer des Perles. La lagune de Silver Creek compte trois cours d’eau majeurs contributifs : Silver Creek, Durras Arm et Cabbage Tree Creek. Selon le Plan de gestion des eaux pluviales côtières de Surfside (PGEPCS), la superficie totale de ces bassins versants est de 3 416,3 ha. Le présent document portera sur le bassin versant ou sous-captage 3 du cours d’eau Silver Creek tel que défini par le PGEPCS.

Le bassin versant de la Silver Creek est soumis à de fortes pressions dues au développement humain depuis plus de cent ans. Le développement s’est étendu aux plaines inondables naturelles et a créé des surfaces dures qui ont laissé de plus en plus le ruissellement des eaux pluviales hors de contrôle. Les contraintes physiques de la région ont aggravé le problème. L’escarpement profond à l’ouest, délimité par la mer des Perles à l’est, laissait peu de place à Surfside pour se développer, mettant une pression de développement supplémentaire sur des lieux déjà surdéveloppés.

**Causes de la pollution par les eaux pluviales à East** **Surfside** **Beach**

Afin de comprendre pourquoi les eaux pluviales sont polluées et finissent par polluer East Beach, il est nécessaire d’étudier le bassin versant de la Silver Creek. Ce qui pénètre dans le bassin versant finira très probablement au point de décharge de l’océan une fois que suffisamment de pluie sera tombée. C’est aussi simple que l’eau qui coule vers le bas et trouve le chemin le plus direct vers le point le plus bas, dans ce cas, l’océan.

Les caractéristiques physiques du bassin versant de la Silver Creek contribuent grandement au problème de la pollution par les eaux pluviales à East Beach. Ce bassin versant est caractérisé par un escarpement abrupt à l’ouest, avec de fortes pluies, en moyenne de 1 100 à 1 600 mm par année. Cela produit de nombreux ruissellements à haute vitesse qui ont une capacité de décharge extrêmement limitée et causent souvent de graves inondations. Les rivières de captage coulent généralement d’ouest en est, tandis que les routes principales et le chemin de fer vont du nord au sud, créant des obstacles non naturels au débit et renforçant les inondations problématiques. Le surdéveloppement et l’augmentation des surfaces non absorbantes, comme l’asphalte, aggravent encore le problème de drainage.

Le gouvernement a identifié le bassin versant de la Silver Creek comme l’un de ses « points critiques » probables des eaux pluviales en raison de la présence de débordements d’égouts. Le système d’égout déborde à de nombreux endroits différents après de fortes pluies, les points de décharge variant selon les tempêtes. Ce débordement des égouts qui finit par se rendre à East Beach a de graves effets potentiels sur la santé.

**Effets potentiels sur la santé des surfeurs et des nageurs à East** **Surfside** **Beach**

L’effet sur la santé pour les surfeurs et les nageurs provoqué par les eaux pluviales contaminées est le même que les maladies causées par les eaux usées. Les tests de qualité de l’eau effectués par SeaWatch, l’organisme gouvernemental chargé de surveiller les plages, montrent des signes de danger pour les surfeurs et les nageurs. Selon SeaWatch, les eaux ne sont pas propices à la baignade si

* La densité moyenne de coliformes fécaux dépasse 150 cfu/100 ml pour 5 échantillons prélevés à intervalles réguliers d’un mois ou moins; ou
* Le deuxième échantillon le plus élevé contient une valeur égale ou supérieure à 600 cfu/100 ml pour 5 échantillons prélevés à intervalles réguliers d’un mois ou moins.
* La densité médiane d’entérocoques dépasse 35 cfu/100 ml pour 5 échantillons prélevés à intervalles réguliers d’un mois ou moins; ou
* Le deuxième échantillon le plus élevé contient un échantillon égal ou supérieur à 100 cfu/100 ml pour 5 échantillons prélevés à intervalles réguliers d’un mois ou moins.

Les coliformes fécaux et les entérocoques sont tous des bactéries. Les coliformes fécaux peuplent les intestins des êtres humains et d’autres mammifères et sont présents dans les excréments. Ils sont révélateurs de la pollution provenant des égouts et d’autres sources comme les eaux pluviales. Ils ont une durée de vie relativement courte dans l’eau salée et leur détection indique une contamination récente. Les entérocoques sont utilisés pour indiquer l’étendue de la contamination fécale dans les eaux récréatives. Ils sont différents des coliformes fécaux en ce qu’ils sont beaucoup plus tolérants à l’eau de mer et leur temps de survie dans le milieu marin est similaire au temps de survie de certains agents pathogènes.

**Gestion du problème et remèdes potentiels**

Avant les années 1990, en matière de pollution des plages, le gouvernement et l’agence de l’environnement mettaient l’accent sur les sorties des installations de traitement des eaux usées le long de la côte. On croyait que les plus grands urbains étaient principalement contaminés par les usines de traitement des égouts gérées par les organismes publics.

Bien que les eaux usées polluent les plages côtières, en particulier lorsqu’elles ne sont pas traitées, il est maintenant bien reconnu que les eaux pluviales sont la cause la plus importante de pollution des plages. Pourtant, les études qui prouvent scientifiquement les causes de la pollution par les eaux pluviales à East Beach sont insuffisantes ou n’existent pas. Le Fonds d’affectation spéciale pour les eaux pluviales a été créé pour régler ce problème au moyen de plans de gestion comme le PGEPCS. En réalité, il est probablement irréaliste de pouvoir identifier les causes de la pollution dans n’importe quel bassin versant de la taille de celui de la Silver Creek. Les infrastructures d’eaux pluviales sont souterraines et inaccessibles, et rarement examinées, sauf lorsqu’un problème survient.

Les tests de qualité de l’eau à East Beach effectués par SeaWatch doivent être examinés. Les niveaux de coliformes fécaux et d’entérocoques ne sont que des indicateurs de contamination fécale, et de longs débats agitent la communauté scientifique quant à l’utilité de ces mesures d’évaluation des risques pour la santé publique.

La controverse entourant l’efficacité des méthodes d’essai actuelles de détermination des risques pour la santé publique indique clairement un besoin d’amélioration. Le coût élevé associé à la technologie nouvelle développée pour ces essais fait partie du problème. Les tests de dépistage des entérocoques et des coliformes fécaux sont relativement bon marché et faciles. Cependant, il y a tellement de débats sur l’efficacité de ces essais que les niveaux de sécurité n’ont pas été établis à East Beach. En outre, les tests ne sont effectués qu’en été, laissant dans l’ignorance le résultat d’une grande partie de l’année.

Au-delà de la controverse des tests pour les risques pour la santé et des limites de l’identification absolue des sources de pollution, il y a consensus sur le fait que le bassin versant de la Silver Creek est soumis à des contraintes au-delà de ses capacités. Ce problème doit être géré rapidement si la population de Surfside veut des plages propres et saines. La question plus importante est de savoir ce qui peut être fait pour empêcher la pollution future de pénétrer dans le système des eaux pluviales.

**Conclusion**

Le surdéveloppement, l’absence d’un plan efficace de gestion des eaux pluviales et les contraintes physiques de la région contribuent tous à la pollution de East Surfside Beach. Des mesures efficaces de réduction pourraient comprendre l’entretien physique systématique du réseau des eaux pluviales, y compris la restructuration du bassin versant des eaux pluviales, l’enlèvement des débris, les inspections de routine et l’identification et l’élimination des sources de polluants connues. Des mesures visant à réduire au minimum la contamination provenant du ruissellement routier, comme le nettoyage des rues, pourraient également être utiles. Des tests de qualité de l’eau plus efficaces et normalisés sont également essentiels pour assurer la santé publique. Enfin, et c’est peut-être le plus important, il faut la volonté publique de s’attaquer réellement à ce problème.