

# Combined Sewage Storage Tunnel (CSST)

## Tunnel de stockage des égouts unitaires (TSEU)

### Welcome

The CSST project will include the following:

- An east-west tunnel (EWT) through the downtown core from LeBreton Flats to New Edinburgh Park
- A north-south tunnel (NST) along Kent Street from Catherine Street to existing storm sewer outfall at the Ottawa River north of Wellington Street
- Support facilities, such as odour control buildings

The tunnels will be a total length of 6 kilometres and will be approximately 10 to 31 metres below surface level. The inside diameter of the finished tunnel will be 3 metres.



### Bienvenue

Le projet de tunnel de stockage des égouts unitaires comprendra les éléments suivants:

- Un tunnel est-ouest traversant le centre-ville à partir des plaines LeBreton jusqu'au parc New Edinburgh
- Un tunnel nord-sud suivant la rue Kent, de la rue Catherine jusqu'à l'égout de décharge d'eaux pluviales de la rivière des Outaouais, au nord de la rue Wellington
- Des installations connexes, telles que des systèmes d'élimination des odeurs

Les tunnels auront une longueur totale de 6 kilomètres et se trouveront de 10 à 31 mètres environ sous la surface du sol. Le diamètre intérieur du tunnel fini sera de 3 mètres.



Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d'Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST) [www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)



# Overview of CSST Project

## Background

The Ottawa River Action Plan (ORAP) is a long-term strategy to improve stormwater management and to enhance the health of the Ottawa River through 17 water infrastructure projects. The CSST is one of the most important projects of the ORAP.



## Benefits

The CSST will greatly reduce the frequency of overflows from entering the Ottawa River.

The CSST will hold up to 43,000m<sup>3</sup> of combined sewage during major rainfalls. Up to this volume of combined sewage will be held in the CSST until after the rain event. It will then be treated at the treatment plant and returned safely to the Ottawa River.

Additional benefits of the CSST project include:

- Reducing the risk of basement flooding for several low-lying lands in the Glebe/O'Connor area
- Increasing operational flexibility and redundancy to major collector sewers in the downtown

# Aperçu du projet TSEU

## Contexte

Le Plan d'action de la rivière des Outaouais est une stratégie à long terme visant à améliorer la gestion des eaux pluviales et la santé de la rivière des Outaouais au moyen de 17 projets d'infrastructure d'eau. Le TSEU représente l'un des plus importants projets de ce plan.

## Avantages

Le TSEU permettra de réduire considérablement la fréquence des débordements.

Le tunnel de stockage pourra contenir jusqu'à 43 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées unitaires pendant les pluies importantes. Une quantité d'eau correspondant à ce volume pourra ainsi être contenue dans le tunnel de stockage jusqu'à ce que les précipitations aient cessé. Cette eau sera alors traitée au centre de traitement d'eau, avant d'être déversée dans la rivière des Outaouais.

Autres avantages du projet de TSEU:

- Réduire le risque des refoulements dans les sous-sols de plusieurs terrains peu élevés dans le secteur Glebe/O'Connor
- Augmenter la flexibilité opérationnelle et la redondance vers les égouts collecteurs principaux du centre-ville

Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d'Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST) [www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)











## Existing Conditions

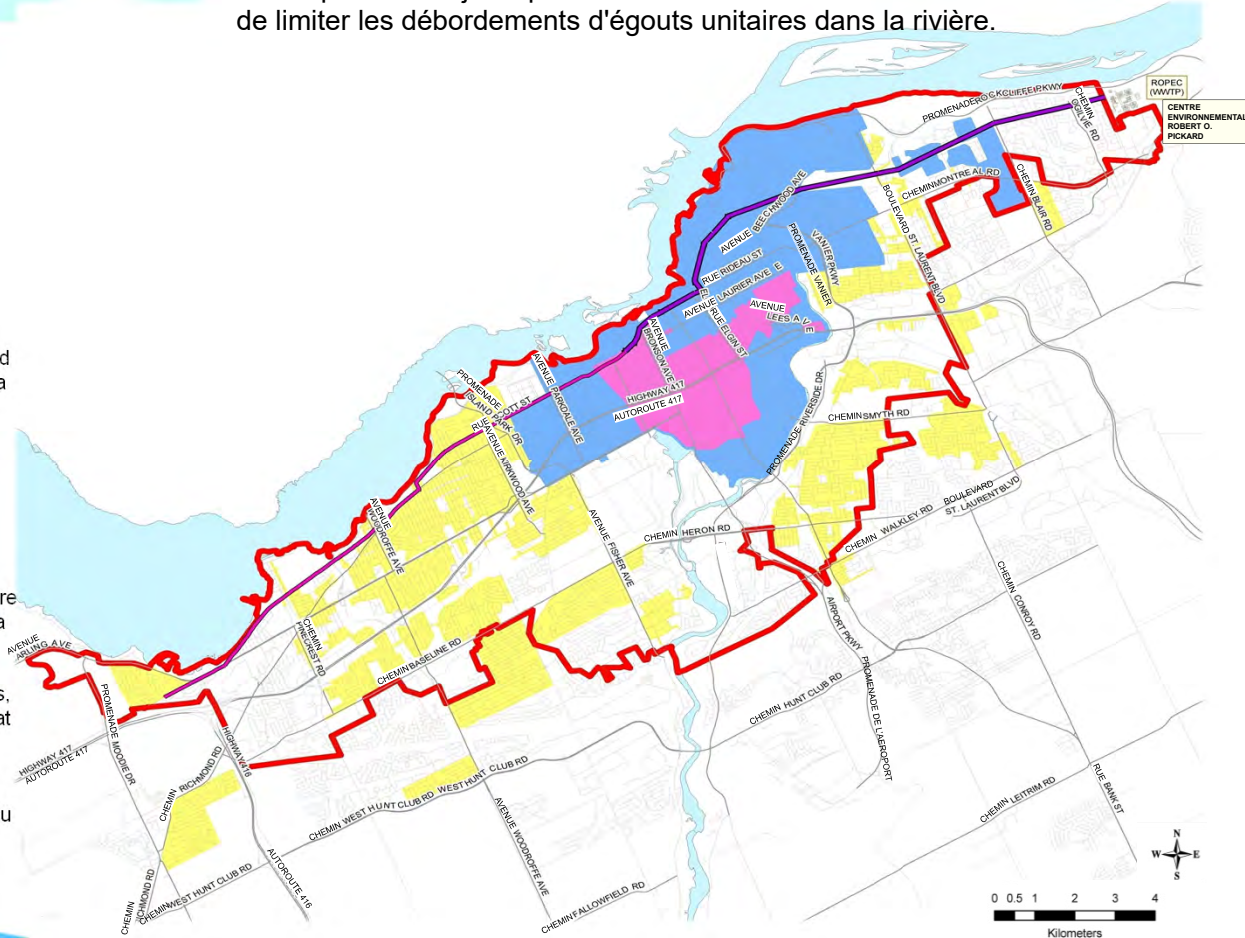
Combined Sewer Overflows (CSOs) to the River originate from the sewer shed serviced by the Interceptor-Outfall Sewer (IOS) that services a population of 350,000. This one pipe conveys wastewater from a 107 km<sup>2</sup> area to the Robert O. Pickard Environmental Centre for treatment. When the IOS or collector sewers reach capacity under wet weather conditions, they can cause overflows (CSO) to the Ottawa River. A key objective of the *Ottawa River Action Plan* is to minimize overflows to the River.

### Legend / Légende

-  Interceptor-Outfall Sewer (IOS)  
Égout de décharge-intercepteur (EDI)
-  West Nepean Collector (WNC)  
Collecteur Nepean-ouest (CNO)
-  **IOS Sewershed** – A 107 km<sup>2</sup> area comprised of combined sewers, partially separated sewers and fully separated sanitary sewers.  
**Bassin tributaire de l'EDI** – Cette superficie de 107 km<sup>2</sup> comprend des égouts unitaires, des égouts partiellement séparés et des égouts complètement séparés.
-  **Original Combined Sewer Area** – A 2,952 ha area (including the ultimate combined sewer area) originally serviced by combined sewers. Approximately 65% of this area has undergone sewer separation.  
**Bassin tributaire original des égouts unitaires** - Cette superficie de 2952 hectares (incluant la zone définitive des égouts unitaires) était desservie précédemment par des égouts unitaires. Environ 65% de la superficie a subi une séparation des égouts.
-  **Ultimate Combined Sewer Area** – A 675 ha area to remain serviced by combined sewers under the City's 2008 Pollution Prevention & Control Plan.  
**Zone ultime d'égouts unitaires** – Cette superficie de 675 hectares continuera d'être desservie par des égouts unitaires d'après le Plan de contrôle et de prévention de la pollution établie par la Ville en 2008.
-  **Partially Separated Areas** – Communities with separate storm and sanitary sewers, but with roof downspouts and building foundations draining to the sanitary sewer that can cause system surcharges and overflows under wet weather conditions.  
**Bassin tributaire partiellement séparé** – Les communautés avec des égouts pluviaux et sanitaires, mais avec des gouttières et des drains de fondations raccordés aux égouts sanitaires pouvant causer des surcharges et débordements du réseau d'égout dans des conditions de précipitations.

## Conditions présentes

Les débordements d'égouts unitaires (DEU) dans la rivière des Outaouais proviennent du bassin tributaire desservi par l'égout de décharge-intercepteur (EDI), qui dessert une population de 350 000 habitants. Ce tuyau unique draine une superficie de 107 km<sup>2</sup> jusqu'au Centre environnemental Robert O. Pickard, pour que les eaux usées y soient traitées. Un DEU à la rivière survient lors de périodes de précipitations, lorsque l'EDI ou des égouts collecteurs atteignent leur capacité. L'objectif premier du Plan d'action de la rivière des Outaouais est de limiter les débordements d'égouts unitaires dans la rivière.



Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d'Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST) [www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)

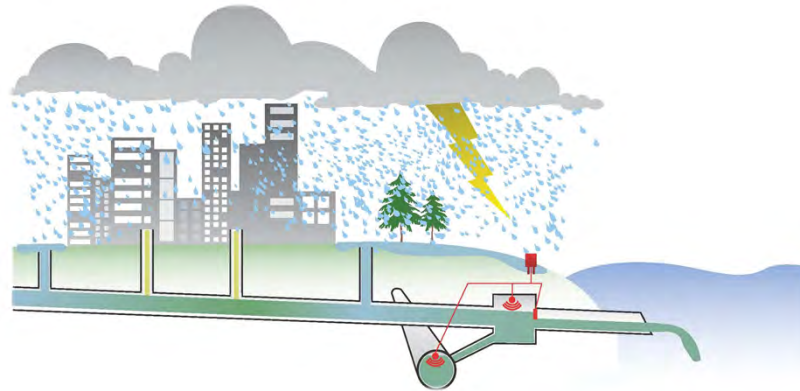


# Ottawa's Combined Sewer System

# Réseau d'égouts unitaires d'Ottawa

## Present

This diagram shows how the control system uses sensors to maximize flow to the sewage treatment facility. With this system, we can capture the flow from a bigger storm that would have caused an overflow in the past.

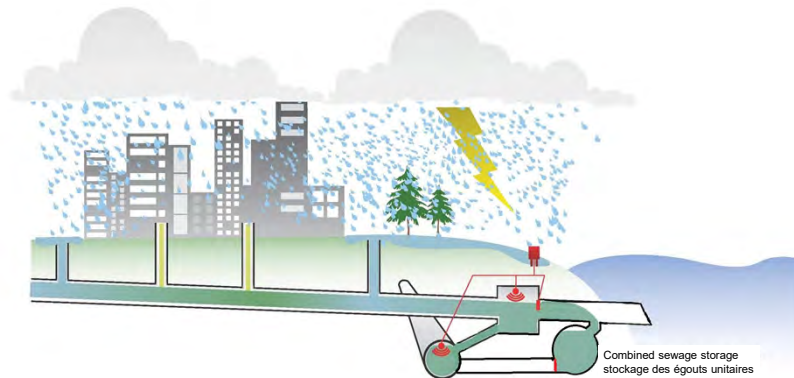


## Présentement

Cette illustration démontre comment le système de contrôle utilise des détecteurs pour maximiser le débit vers l'usine de traitement des eaux usées. Avec ce système, nous pouvons capturer le débit causé par les grosses tempêtes qui, dans le passé, auraient causé un débordement.

## Future with CSST

This diagram shows that during large rainfall events, excess wet weather flow is sent to the combined sewage storage tunnel. Once the event has passed, the stored water is transferred to the interceptor sewer and treatment facility.



## Dans le futur avec TSEU

Cette illustration montre que lors des périodes de forte précipitation, le débit excédentaire est détourné vers le tunnel de stockage des égouts unitaires. Une fois la précipitation terminée, les eaux usées sont réintroduites dans le système d'égouts et acheminées vers l'usine de traitement des eaux usées.

Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d'Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST) [www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)





## Planning and Design

### Work completed

To date, the City has completed an Environmental Assessment study and detailed design of the CSST project.

### Timelines

The CSST is a Term of Council Strategic Initiative and one of the most important projects of the Ottawa River Action Plan (ORAP). Below is a summary of important milestones to date:

- *November 2009: CSST Environmental Assessment is initiated through ORAP*
- *February 2010: ORAP and service levels for CSOs approved by Council*
- *September 2011: ORAP Year One Update Report outlines the status of the 17 ORAP projects, including the CSST, Project 3 – CSO Storage for Ultimate Combined Sewer Area (UCSA). approved by Council*
- *February 2013: CSST Environmental Assessment completed, with summary of the options reviewed and the preferred alternative recommended*
- *August 2013: Design of CSST commences*
- *April 2014: CSST EA Addendum filed with evaluation of alternative NST construction staging area on Chamberlain Street*
- *Summer/Fall 2015: The City initiates property negotiations for the CSST*
- *December 2015: CSST tendered for construction*

### Consultation

To date, nine public open houses have been held throughout the City to support the CSST Environmental Assessment study.

## Planification et conception

### Travaux réalisés

Jusqu'à maintenant, la Ville a terminé l'évaluation environnementale et la conception détaillée du projet de tunnel de stockage.

### Échéances

Le TSEU fait partie des initiatives stratégiques du mandat du Conseil et constitue l'un des projets les plus importants du Plan d'action de la rivière des Outaouais. Voici un sommaire des dates marquantes à ce jour:

- *Novembre 2009 : L'évaluation environnementale du TSEU est initiée au moyen du Plan d'action de la rivière des Outaouais.*
- *Février 2010 : Le Plan d'action de la rivière des Outaouais et les niveaux de service pour les débordements d'égouts sanitaires sont approuvés par le Conseil.*
- *Septembre 2011 : Le rapport d'étape de la première année du Plan d'action de la rivière des Outaouais décrit l'état d'avancement des 17 projets du plan, dont celui du TSEU, projet 3 – Stockage des SEU dans la zone définitive des égouts unitaires (ZDEU). Approuvé par le Conseil.*
- *Février 2013 : L'évaluation environnementale du TSEU est terminée; sommaire des options et solutions de rechange préférées recommandées.*
- *Août 2013 : Début de la conception du tunnel de stockage.*
- *Avril 2014 : Dépôt d'un addenda à l'évaluation environnementale du TSEU avec évaluation d'une autre option pour la construction d'une zone de préparation du tunnel nord-sud sur la rue Chamberlain.*
- *Été/Automne 2015 : La Ville débute les négociations pour les propriétés pour le TSEU.*
- *Décembre 2015 : Appels d'offres pour la construction du tunnel.*

### Consultation

À ce jour, neuf consultations publiques ont été tenues dans l'ensemble de la ville pour soutenir l'évaluation environnementale du TSEU.



Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d'Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST)

[www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)



## Definitions

**Collector sewer:** A conduit that receives sewage and/or stormwater from local sewers. A main conduit that receives sewage and/or stormwater from the local sewer system serving a defined serviced area such as a neighbourhood or district. Acting as the main spine of a sewer system, collector sewers in the City of Ottawa generally range from 750 mm in diameter to 2100 mm in diameter (or larger in some cases).

**Design year:** The meteorological and flow conditions used as the basis for designing the facilities. In Ottawa, the Ontario Ministry of Environment and Climate change has accepted rainfall conditions measured in 1980 as representing the “design year” because it had “average” wet weather patterns for engineering design purposes.

**Interceptor Outfall Sewer (IOS):** The primary conduit through the City’s downtown core that captures the wastewater flow from the collectors and combined sewers and conveys it to the wastewater treatment plant, the Robert O Pickard Environmental Centre (ROPEC).

**Odour control facility:** A building and system for the collection and treatment of odorous air from the CSST.

**Real time control:** An automated or manually operated system that adjusts the operation of facilities in response to online measurements in the field.

**Flow regulator:** A structure that directs and controls flows in the sewer system.

**Shaft:** An access point from the surface to an underground facility that allows for construction and/or inspection and maintenance of this or other underground facilities, such as the CSST.

**Wet weather event:** A period of rainfall or snow melt that results in stormwater being captured and conveyed in the sewer system.

## Définitions

**Égout collecteur:** Une conduite qui reçoit les eaux usées et/ou l’eau de pluie provenant des égouts locaux. Une conduite principale qui reçoit les eaux usées et/ou l’eau de pluie provenant d’un système d’égout local desservant un secteur défini, comme un quartier ou un district. Agissant comme la colonne vertébrale du réseau d’égout, les égouts collecteurs d’Ottawa ont généralement un diamètre allant de 750 mm à 2 100 mm (ou plus dans certains cas).

**Année de conception:** Les conditions météorologiques et de précipitations utilisées comme référence pour la conception des installations. Le ministère de l’Environnement et de l’Action en matière de changement climatique a accepté de désigner 1980 « l’année de la conception », parce qu’elle affiche des modèles de précipitations moyennes utiles aux études conceptuelles.

**Égout de décharge-intercepteur:** La principale conduite traversant le centre-ville qui recueille les eaux usées des collecteurs et égouts unitaires et les transporte vers le Centre environnemental Robert O Pickard, l’usine de traitement des eaux usées.

**Système d’élimination des odeurs:** Édifice comportant un système de cueillette et de traitement des odeurs pour le TSEU.

**Contrôle en temps réel:** Système automatisé ou manuel qui ajuste les activités des installations en fonction des mesures prises sur le terrain et transmises en ligne.

**Régulateur de débit:** Structure qui dirige et contrôle le débit dans le réseau d’égout.

**Puits:** Point d’accès à la surface d’une installation souterraine permettant la construction et/ou l’inspection et l’entretien de cette installation ou d’une autre installation souterraine, comme le TSEU.

**Période de précipitations importantes:** Période de précipitations ou de fonte des neiges qui fait en sorte que des eaux pluviales sont collectées et transportées dans le réseau d’égout.

Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d’Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST) [www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)



## Project Funding

- The total project cost for the CSST is \$232 million and funding has been approved by City Council through the budget process.
- The City of Ottawa has contributed \$108 million.
- The Government of Canada and Province of Ontario have each committed \$62.09 million towards the project.
- On March 23, 2016, Council passed a motion to approve these funding agreements.

## Financement du projet

- Le coût total du projet pour le TSEU s'élève à 232 millions de dollars et le financement a été approuvé par le Conseil municipal dans le cadre du processus budgétaire.
- La Ville d'Ottawa a contribué à hauteur de 108 millions de dollars.
- Le gouvernement du Canada et le gouvernement provincial de l'Ontario se sont engagés chacun à verser 62,09 millions de dollars pour le projet.
- Le 23 mars 2016, le Conseil a adopté une motion approuvant ces ententes de financement.

Canada 

 Ontario

Supporting an environmentally sustainable Ottawa  
Appuyer la durabilité environnementale d'Ottawa

[www.Ottawa.ca/CSST](http://www.Ottawa.ca/CSST) [www.Ottawa.ca/TSEU](http://www.Ottawa.ca/TSEU)

 Ottawa

