



TURCOT

Reconstruction en mode conception- construction

L'audit comme outil de gestion de la qualité

Sophie-Emmanuelle Robert, ing.

Responsable qualité et activités connexes - Turcot
MTMDET

Sandra Sultana

Directrice, Direction de la reconstruction
en mode conception-construction - Turcot
MTMDET

21 septembre 2017

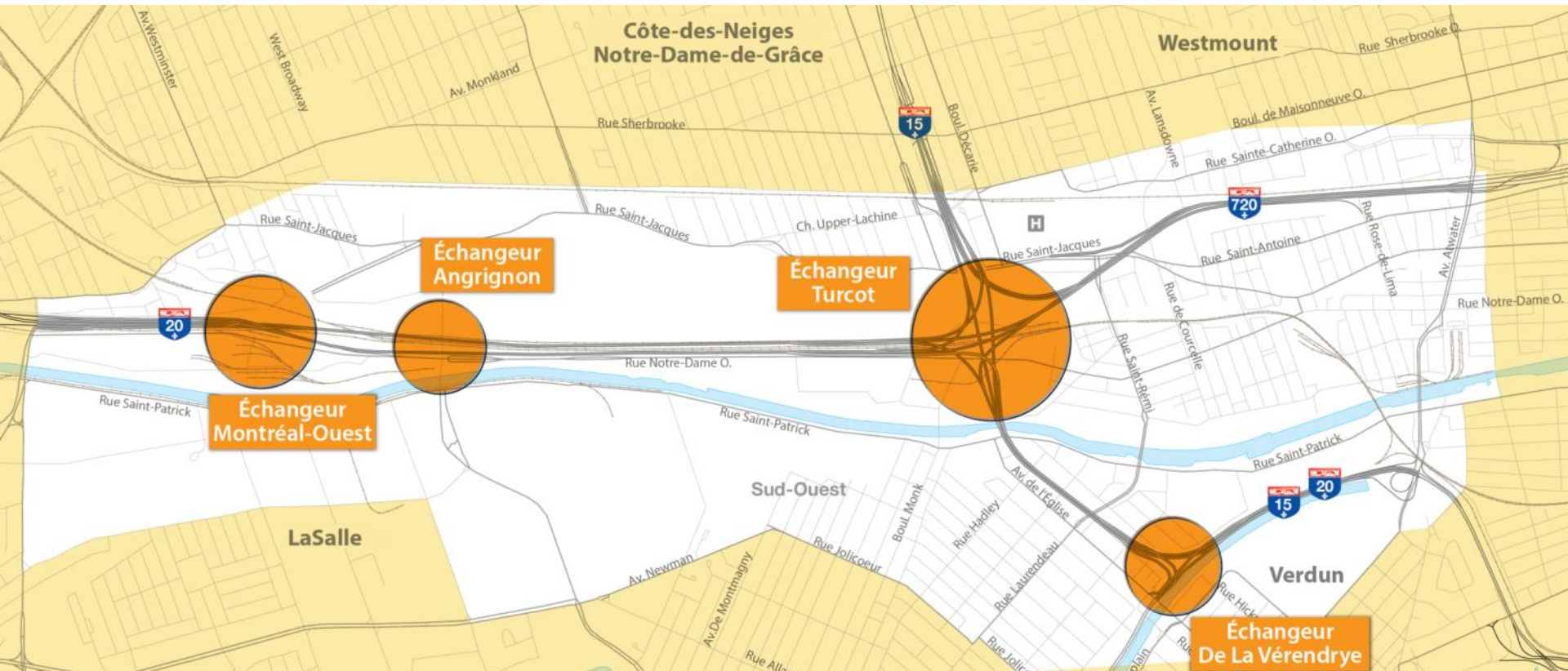
Présentation du projet

- Le plus grand chantier en milieu urbain au Québec
- Coût total du projet : 3,7 G\$



Présentation du projet

- 145 km de voies, 9 km de liens municipaux et 56 structures
- Déplacement des voies ferrées du CN vers le nord, au pied de la falaise
- 4 échangeurs majeurs



Contexte contractuel

- Choix du contrat en mode C-C pour Turcot
- Permet la prévisibilité des coûts et échéancier
- Transfert de responsabilité des coûts, échéancier, qualité et environnement



Mécanismes de contrôle autres que le programme de surveillance du Fournisseur

- **Certificateur indépendant**
 - Exerce son droit de regard et son droit d'objection sur un ensemble spécifique d'activités, de biens livrables et d'obligations du Fournisseur qui sont visés, entre autres, par les données de conception et les obligations techniques

- **Programme d'audits externes**
 - Permet au Ministre d'évaluer de manière objective le respect des obligations du Fournisseur en vertu du contrat C-C

Contexte d'audit

- Prestation d'audits sur une période de 5 ans dans le projet Turcot
- Application des lignes directrices de l'ISO 19011 pour l'audit de systèmes



Valider l'implantation des mécanismes requis au contrat C-C

- **Audits systèmes**

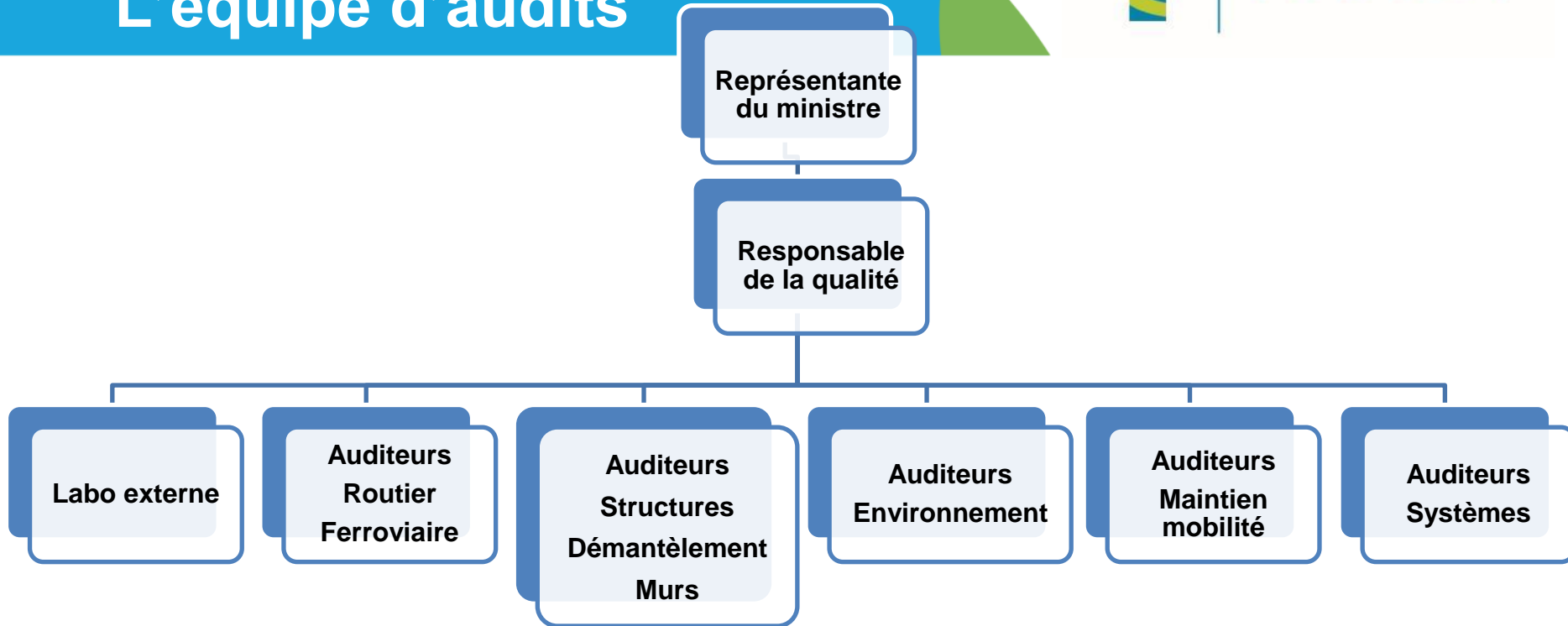
- Système de gestion du projet (SGP)
- Système de gestion de la qualité (SGQ)
- Système de gestion environnementale (SGE)
- Valider les moyens pris

Valider la maîtrise de la surveillance

- **Audits produits**

- Valider les résultats
- Assurer le Ministère de la rigueur du Fournisseur
- Voir à la prise en charge du projet par le Fournisseur afin qu'il relève lui-même les non-conformités

L'équipe d'audits



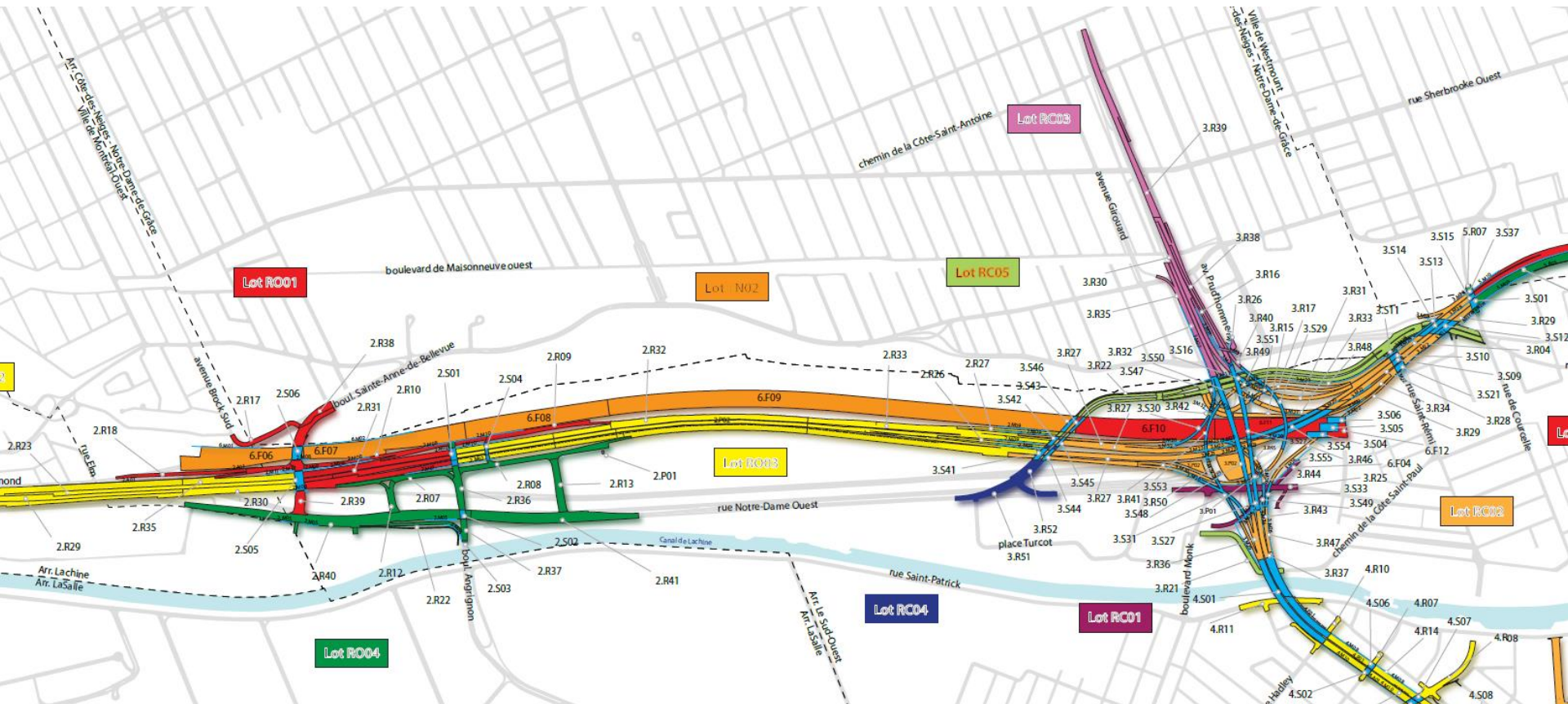
Défis programme d'audits

- L'ampleur du projet Turcot



Défis programme d'audits

- 234 éléments payables liés aux routes, structures, murs de soutènement, murs antibruit, démantèlements, postes de pompage, corridors ferroviaires, etc.



Défis programme d'audits

- Grande variété de disciplines :
 - drainage



Défis programme d'audits

- structures métalliques



Défis programme d'audits

- Répercussions sur les éléments patrimoniaux et environnementaux



Défis programme d'audits

- Protection des espèces menacées



Analyse de risques : définir les critères d'analyse

Doivent refléter les préoccupations du Ministère

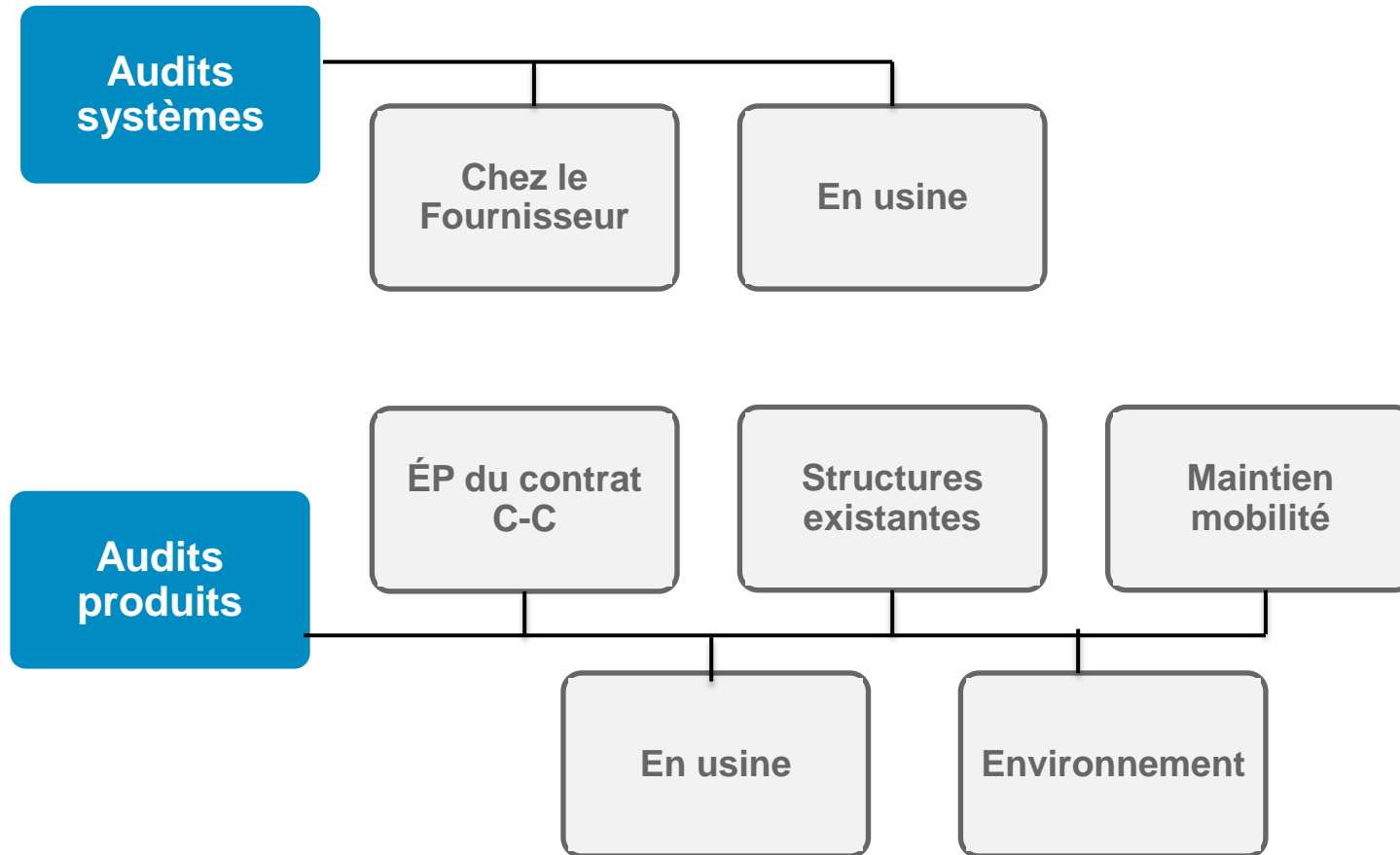
- **Sécurité des usagers**
- **Durabilité des ouvrages**
- **Confort de roulement**
- **Maintien de la mobilité**
- **Complexité technique**
- **Intégration aux structures existantes**
- **Facilité d'entretien**
- **Accès d'inspection**
- **Nuisances**
- **Conditions du Décret environnemental 890-2010**

Analyse de risque: décomposer le projet en éléments « auditables »

Éléments « <u>auditables</u> »	ÉP	Nombre d'activités
Structure	65	200
Lien routier	72	339
Mur de soutènement	40	81
Mur <u>antibruit</u>	7	46
Station de pompage	5	123
Lien ferroviaire	5	65
Démantèlement	45	49

*Décomposition faite à partir des définitions du contrat C-C
325 audits visés / an en regroupant les activités*

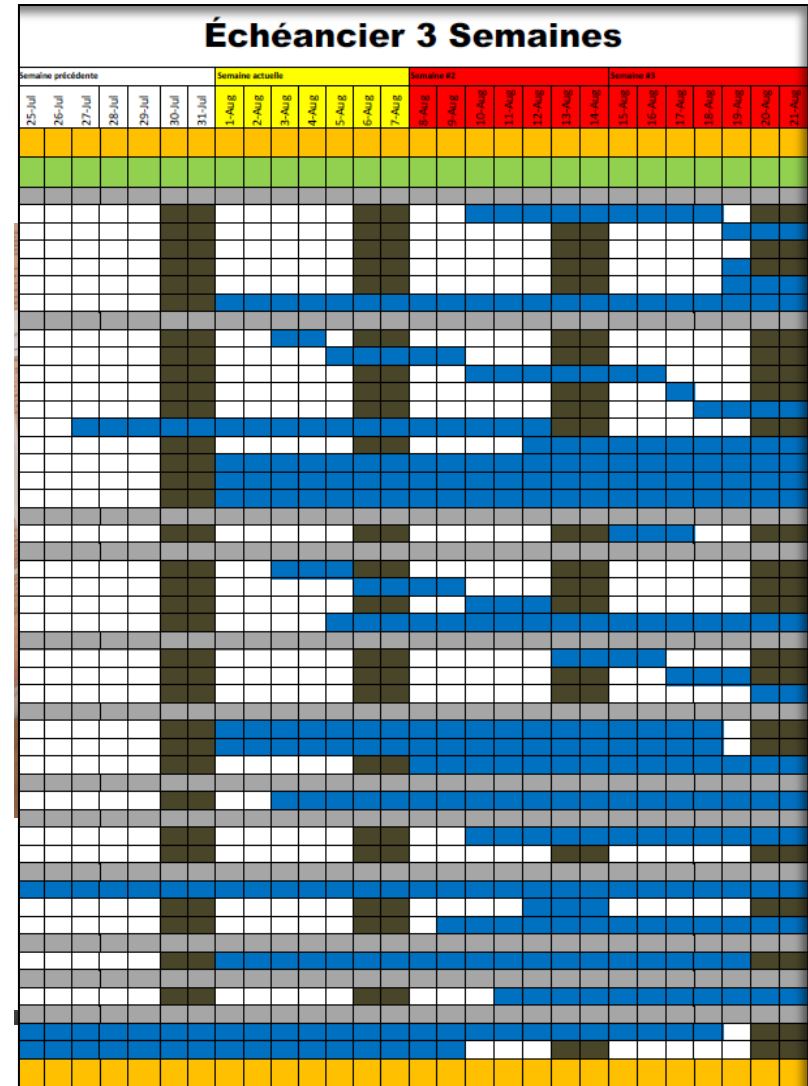
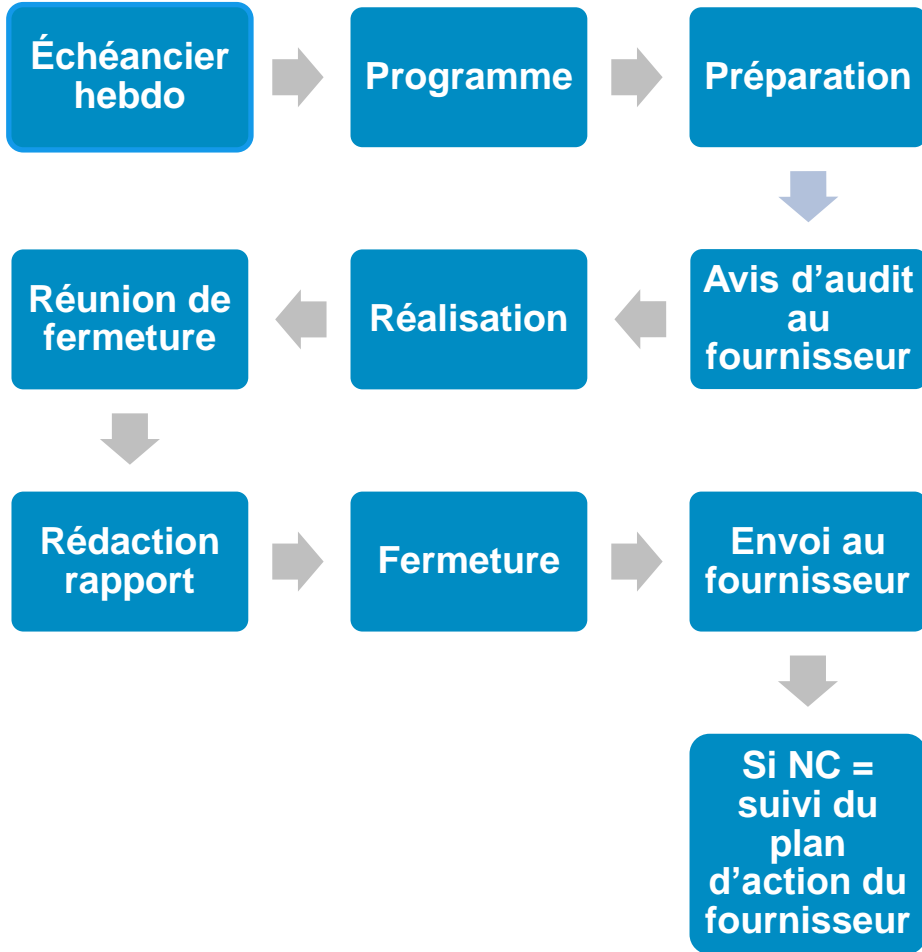
Mise en œuvre du programme



Processus d'audits PRODUIT



TURCOT



Conclusion

- Mesure du succès du programme :
 - La plupart des non-conformités sont décelées par le Fournisseur
 - L'amélioration continue du programme d'audits



www.turcot.gouv.qc.ca



Pont du canal de Lachine