



ONAKEÍ:IO

LA TECHNOLOGIE ET LE TERRITOIRE

ÉCHANTILLON

2026

ÉCHANTILLON

RAPPORT DE MANDAT — SYSTÈMES ET RISQUES

Revue des systèmes TI/TO

Ce que vous exploitez, comment cela se connecte, et où sont les risques — jusqu'à la jonction entre les technologies de l'information et les technologies opérationnelles.

- | | | | | | | | |
|----|----------------------------|----|---------------------------------------|--|--------------------------------------|----|--|
| 01 | Comment lire ce rapport | 02 | Inventaire des systèmes et des actifs | 03 | Là où les TI et les TO se rejoignent | 04 | Risques et points de défaillance uniques |
| 05 | Cadre de prise de décision | 06 | Feuille de route | — Trois figures, listées à l'intérieur | | | |

PRÉPARÉ POUR

[Organisation cliente]

Communauté et conseil

PRÉPARÉ PAR

Systèmes Onakeio inc.

Kanesatake, Québec

DOCUMENT

Extraits représentatifs

Rapport complet : 40 à 60 p.

LANGUES

FR / EN

info@onakeio.ca

Ce document reproduit des sections représentatives d'un rapport complet (Revue des systèmes TI/TO). Les tableaux et les figures utilisent des données illustratives d'une communauté composite ; la structure, la méthode et le niveau de preuve sont ceux d'un mandat réel.

01	Comment lire ce rapport	Ce que couvre la revue et le niveau de preuve qu'elle s'impose.
02	Inventaire des systèmes et des actifs	Chaque système exploité, où il se trouve et qui en est responsable.
03	Là où les TI et les TO se rejoignent	Chaque connexion entre les deux mondes, et ce qui la protège.
04	Risques et points de défaillance uniques	Listés par conséquence, car la correction la moins coûteuse est souvent la plus importante.
05	Cadre de prise de décision	Comment les décisions technologiques se prennent, et qui en répond.
06	Feuille de route	Ordonnée par conséquence, avec le travail de planification calendrier plutôt que précipité.

Figures

Fig. 3.1 Là où les technologies de l'information et opérationnelles se rejoignent

Fig. 4.1 Points de défaillance uniques, par probabilité et conséquence

Fig. 6.1 Séquence sur douze mois, ordonnée par conséquence

Ce que contient le rapport complet

Un rapport complet compte de 40 à 60 pages et ajoute les annexes techniques détaillées, la correspondance à l'appui et les fichiers de travail que votre équipe conserve et met à jour par la suite.

SECTION 1 Comment lire ce rapport

Cette revue documente la technologie que votre organisation exploite aujourd'hui, situe l'endroit où vos systèmes d'information et les systèmes opérationnels qui font fonctionner l'infrastructure physique se rejoignent, et identifie où se trouvent les risques et les points de défaillance uniques.

Elle est conçue pour être utilisée : les tableaux d'inventaire et de correspondance deviennent le registre de travail que votre équipe maintient après le mandat, et les constats de risque commandent un plan d'action priorisé.

La revue distingue deux choses habituellement confondues : les technologies de l'information — courriel, dossiers, réseaux, services infonuagiques — et les technologies opérationnelles, c'est-à-dire les systèmes SCADA, automates et capteurs qui font fonctionner l'eau, l'énergie et les bâtiments. C'est là où ces deux mondes se connectent sans que personne n'en assume la jonction que se loge l'essentiel du risque évitable.

Le niveau de preuve

- Les constats reposent sur des données, non sur des impressions.
- Chaque risque est coté selon sa probabilité et selon ses conséquences.
- Lorsqu'une information n'était pas disponible, le rapport le mentionne plutôt que de l'estimer.
- Chaque risque est rattaché à un composant nommé, et non à une condition générale.

CE QUE CE RAPPORT N'EST PAS

Ce n'est ni un document d'approvisionnement ni une soumission. Les coûts sont des fourchettes de planification. Aucun fournisseur privilégié n'y est nommé, et Onakeio ne reçoit aucune commission, aucuns frais de référence ni aucune marge de revendeur d'un fournisseur mentionné.

Portée de cet échantillon

Ce document contient des extraits représentatifs. Un rapport de mandat complet compte de 40 à 60 pages.

SECTION 2 Inventaire des systèmes et des actifs

Chaque système que l'organisation exploite, ce qu'il fait, où il se trouve et qui en est responsable.

La plupart des organisations n'ont jamais réuni ces données en un seul endroit, et l'exercice révèle couramment des systèmes dont personne n'est clairement responsable, et des services qui se renouvellent en silence.

Système	Type	Emplacement	Responsable	État
Finances / PGI	TI	Infonuagique (É.-U.)	Finances	Soutenu
SCADA eau potable	TO	Sur place	Travaux publics	Vieillissant
Courriel / fichiers	TI	Infonuagique (CA)	Admin.	Soutenu
Contrôles du bâtiment	TO	Sur place	Non attribué	Inconnu
Dossiers des membres	TI	Serveur sur place	Admin.	À risque
Génératrice de secours	TO	Sur place	Travaux publics	Soutenu

CONSTAT 2.1

Deux constats découlent du seul inventaire : les contrôles du bâtiment n'ont aucun responsable attribué, et le serveur des dossiers des membres est une machine unique, sur place, signalée à risque. Ni l'un ni l'autre n'est d'abord un problème de technologie. Ce sont des problèmes de responsabilité dont la technologie hérite ensuite.

À quoi sert l'inventaire par la suite

- **Responsabilité.** Un système dont le responsable est nommé est mis à jour, budgété et renouvelé. Un système sans responsable se découvre le jour où il tombe.
- **Budgétisation.** Les systèmes vieillissants ou non soutenus peuvent être remplacés selon un calendrier, plutôt qu'en urgence et à prime.
- **Continuité.** Lorsque le personnel ou les prestataires changent, le registre de ce qui fait fonctionner la communauté ne part pas avec eux.

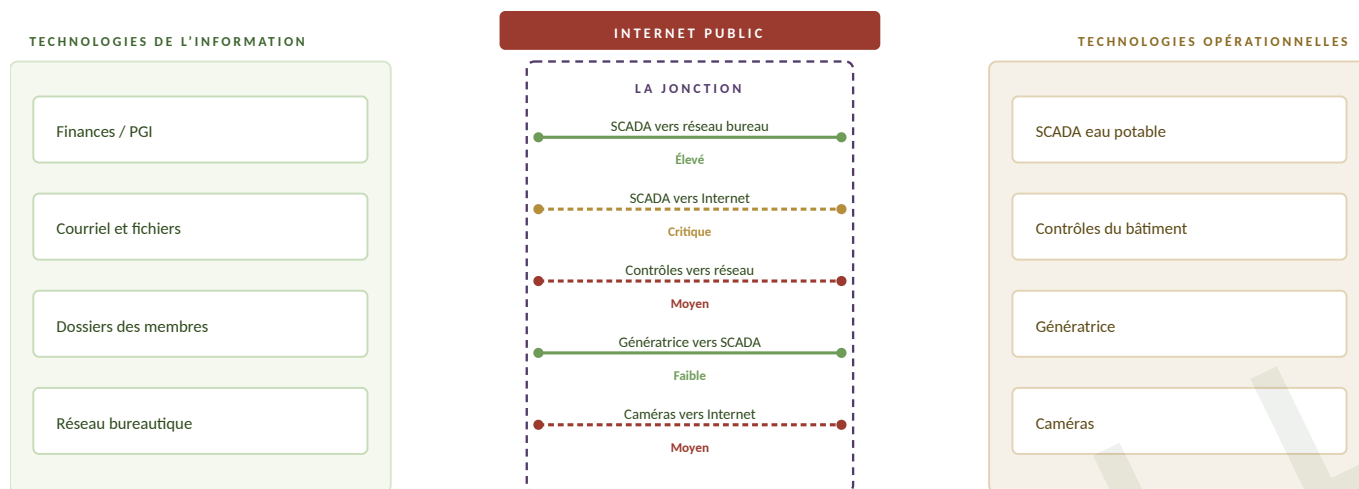
SECTION 3 Là où les TI et les TO se rejoignent

La jonction entre les technologies de l'information et les technologies opérationnelles est l'endroit où la commodité et le risque s'échangent directement.

Connecter un système de contrôle au réseau bureautique ou à Internet le rend plus facile à surveiller, et tout aussi facile à atteindre. Cette section cartographie chacune de ces connexions et précise ce qui la protège.

Connexion	Objet	Exposition	Segmentée	Risque
SCADA vers réseau bureautique	Surveillance à distance	Interne	Oui	ÉLEVÉ
SCADA vers Internet	Soutien du fournisseur	Publique	Partielle	CRITIQUE
Contrôles du bâtiment vers réseau	Programmation horaire	Interne	Non	MOYEN
Génératrice vers SCADA	Alertes d'état	Interne	Oui	FAIBLE
Caméras vers Internet	Visionnement à distance	Publique	Non	MOYEN

FIGURE 3.1



Chaque lien est une décision prise par quelqu'un. Quand personne n'assume la jonction, personne ne la révise.

Le lien non segmenté entre Internet et le traitement de l'eau est le constat qui prime sur tous les autres.

La jonction, cartographiée. Chaque trait est une connexion établie pour une raison. Les traits pleins sont segmentés, les traits pointillés ne le sont pas. Le chemin qui relie Internet public au traitement de l'eau prime sur tous les autres constats de cette revue.

CONSTAT 3.1

Le SCADA du traitement de l'eau est joignable depuis Internet pour le soutien du fournisseur, sans aucune segmentation réseau entre lui et le public. Les autorités nationales en cybersécurité ont confirmé de véritables intrusions dans exactement cette configuration, dans de petits réseaux d'eau canadiens. C'est le premier élément à corriger, et il est peu coûteux à corriger.

Pourquoi c'est une question de jonction et non simplement de pare-feu

La segmentation est un contrôle technique, mais la raison de son absence n'est presque jamais technique. Elle est absente parce que le réseau bureautique et l'usine relèvent de personnes différentes, et que la connexion entre les deux ne relève de personne.

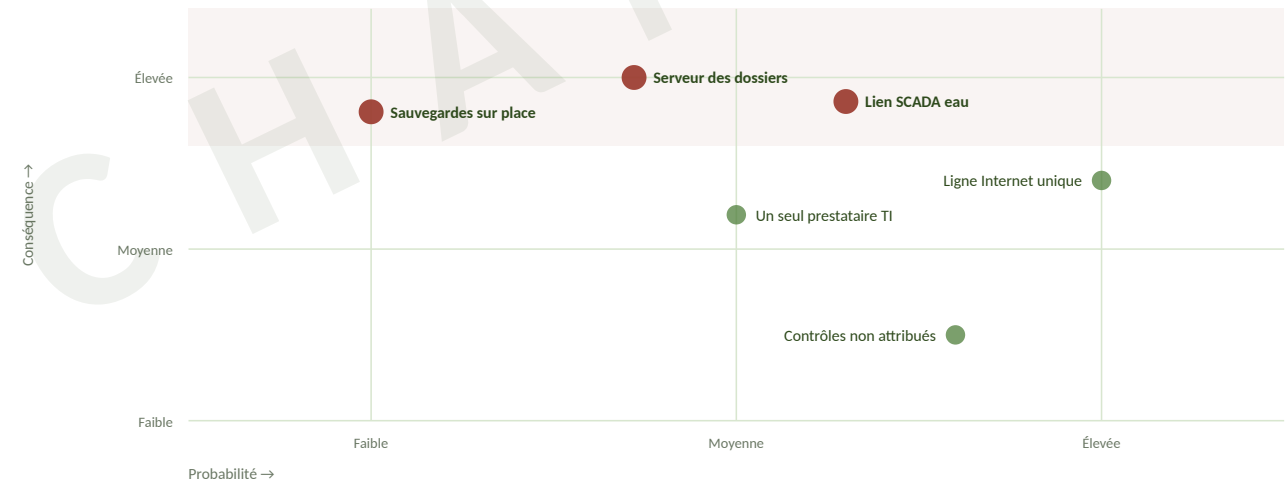
SECTION 4 Risques et points de défaillance uniques

Un point de défaillance unique est tout composant dont la perte interrompt un service important, sans solution de repli.

Cette section les liste par conséquence, et non par coût, parce que la chose la moins coûteuse à corriger est souvent celle dont l'absence ferait le plus mal.

Composant	En cas de défaillance	Repli	Probabilité	Priorité
Serveur des dossiers des membres	Dossiers perdus	Aucun	Moyenne	CRITIQUE
Lien SCADA eau potable	Exploitation à l'aveugle	Manuel	Moyenne	CRITIQUE
Ligne Internet unique	Tous les sites hors ligne	Aucun	Élevée	ÉLEVÉE
Un seul prestataire TI	Aucun soutien	Aucun	Moyenne	ÉLEVÉE
Sauvegardes sur place seulement	Perte par incendie ou vol	Aucun	Faible	ÉLEVÉE

FIGURE 4.1



Tout ce qui figure dans la bande supérieure interrompt un service essentiel sans solution de repli. Le coût n'ordonne pas ce graphique.

Placés selon la probabilité et la conséquence. La bande ombrée est celle où une défaillance interrompt un service important sans que rien ne la rattrape. Le coût ne figure pas sur ce graphique, et c'est délibéré.

CONSTAT 4.1

Deux éléments se démarquent. Le serveur des dossiers des membres n'a aucune sauvegarde hors des lieux : un incendie ou un vol fait perdre les dossiers purement et simplement. Et une ligne Internet unique met tous les sites hors ligne d'un seul coup. Les deux sont peu coûteux à corriger au regard des conséquences de les laisser tels quels.

ÉCHANTILLON

SECTION 5 Cadre de prise de décision

La technologie fait défaut aux communautés le plus souvent non pas à cause de mauvais systèmes, mais à cause de décisions prises sans cadre.

Qui décide de ce qui est acheté, qui est responsable de chaque système, et comment les dépenses sont révisées. Cette section est rédigée en langage clair pour le conseil et l'administration, et les outils ci-dessous sont ceux que la trousse fournit pour que votre équipe se dirige elle-même.

- **Nommez un responsable pour chaque système** de l'inventaire. Un système sans responsable est un risque non géré.
- **Faites passer les dépenses technologiques au-delà d'un seuil** par une révision permanente, même à deux personnes.
- **Tenez un registre écrit des décisions**, afin qu'un changement de personnel n'efface pas la raison d'un choix.
- **Séparez la décision d'acheter du fournisseur qui vend** : définissez le besoin d'abord, par écrit.

Comment utiliser cette section

Le cadre est volontairement léger. L'objectif est une décision qui pourra être expliquée et défendue plus tard, et non un processus lourd que personne ne suit.

Pourquoi un cadre plutôt qu'une politique

Une politique décrit ce qui devrait arriver. Un cadre décrit qui décide, et c'est cette partie-là qui manque habituellement. Chacun des constats de la section 2 qui portait sur la responsabilité plutôt que sur la technologie aurait été évité par le premier point ci-dessus.

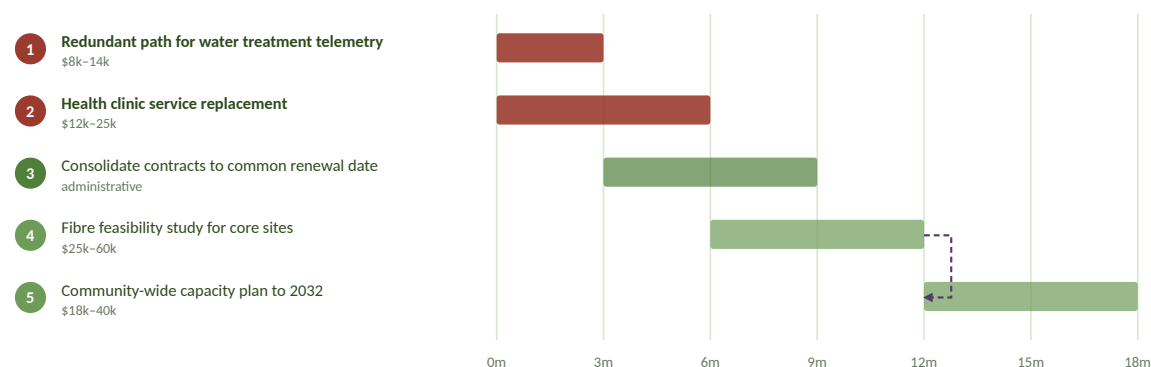
SECTION 6 Feuille de route

Les constats sont ordonnés par conséquence.

Les éléments qui corrigent un système critique exposé ou une perte de données irrécupérable viennent en premier, quel qu'en soit le coût, et le travail de planification plus large est repéré séparément afin d'être planifié plutôt que précipité.

Priorité	Action	Horizon	Coût indicatif
1	Retirer le SCADA eau potable de l'exposition directe à Internet	0 à 1 mois	3 à 8 k\$
2	Sauvegarde hors site des dossiers des membres	0 à 2 mois	2 à 6 k\$
3	Attribuer un responsable à chaque système	0 à 3 mois	administratif
4	Deuxième chemin Internet pour les sites critiques	3 à 9 mois	10 à 25 k\$
5	Conception complète de la segmentation TI/TO	6 à 12 mois	15 à 40 k\$

FIGURE 6.1



Items 1 and 2 answer documented failures against critical requirements and proceed regardless of funding. Items 4 and 5 are the documentation most federal and provincial programs ask for at application.

Séquence sur douze mois. Les deux premiers éléments ferment une exposition active et se mesurent en semaines, non en trimestres. La ligne pointillée marque la dépendance : la conception de la segmentation suppose que le deuxième chemin existe.

- Les coûts sont des fourchettes indicatives de planification et ne constituent pas des soumissions.
- Les éléments 1 et 2 corrigent des expositions susceptibles de causer un préjudice réel et devraient être réalisés quelle que soit l'issue du financement.
- Les éléments 4 et 5 constituent le travail de conception sur lequel une demande de financement ou un mandat plus large s'appuierait.

Ce qui suit ce rapport

L'inventaire, la carte des connexions et le registre des risques sont livrés sous forme de documents modifiables. Votre équipe les maintient, et le cadre de décision de la section 5 est conçu pour fonctionner sans nous.

À propos de cet échantillon

Systèmes Onakeio inc. est une pratique en TI et en technologies opérationnelles détenue à 100 % par des Autochtones, établie à Kanesatake, au Québec, qui travaille avec les Premières Nations, les gouvernements et les exploitants d'infrastructures essentielles partout au Canada, en français et en anglais. Pour discuter d'un mandat, écrivez à info@onakeio.ca.