

**Technology Road Map – Town Hall Meeting
Boucherville, QC – February 3, 2003**

Flipchart Notes

Pages A1 – A10

1. Formation – eau potable – nouvelle réglementation au Québec → besoin de formation
2. Connaître l'état de l'infrastructure : besoin de "normalisation" (standardisation).
3. Meilleure connaissance des conséquences néfastes d'une mauvaise qualité d'eau; mesures → information
4. Technologies → pluridisciplinaires
5. Outils en temps réel de mesure d'état, performance de l'infrastructure.
6. Technologies adaptées aux conditions climatiques (entretien, réhabilitation, construction)
7. Outils pour connaître la vie résiduelle des infrastructures.
8. Technologies adaptées aux petites agglomérations.
9. Outils pour évaluer la performance de nouvelles technologies.
10. Outil pour plus de collaboration dans l'exécution (non linéaire).
11. Outils "modernes" et adaptés pour la formation pratique (regrouper des professionnels et praticiens); implication des manufacturiers des technologies infrastructures.
12. Outils de "suivi" des réseaux évaluations journalières.
13. Évaluation par groupe d'experts des projets utilisant nouvelles technologies et dissémination.
14. Partage des connaissances.
15. "Protocole" pour caractériser les coûts.
16. Connaissance des réseaux – 2 niveaux: 1 - préliminaire; 2- approfondi
17. Définir des "mesures" à faire pour mieux développer les outils.

18. Définir des “contre-performances” des technologies.
19. Incorporer des “changements dramatiques » dans la planification des décisions.
20. Déterminer interventions préventives et correctives à inclure.
21. Programme “permanent” de projets pilotes, démonstrations et technologies (i.e. volet 3, programme d’infrastructures).
22. Évaluation des besoins/demandes futures – incorporer.
23. Barèmes pour le cycle de vie – prévention, intervention
24. Développer systèmes de protection des infrastructures.
25. Modèle de décision adaptée à la réalité (hiérarchique) présente et évolution vers “systématique”.
26. Education publique – payeur de taxes.
27. Veille technologique.
28. Outils de “gestion marketing” → promotion des infrastructures vis-à-vis les autres besoins.
29. Outils de “gestion” des infrastructures.
30. Normes minimum et obligatoires de l’entretien et du maintien des infrastructures.
31. Révision de “curriculum” – infrastructure “MBA – Infrastructures”
32. Quantification des bénéfices des interventions (sociaux, économiques) et rendre décideurs “imputables”.
33. Outil de gestion de situations d’urgence.
34. Diffusion des résultats de R & D.
35. Outils pour définir la valeur des infrastructures courantes et coûts d’opération.
36. Études de marché pour aider la promotion du R & D.
37. Outils (lois) pour forcer les municipalités à utiliser nouvelles technologies.
38. Favoriser intégration des technologies propres et non polluantes.

39. Renforcer le contrôle de la qualité et les compétences.
40. Meilleurs moyens de support à la recherche en infrastructures.
41. Définir les coûts de la non intervention.
42. Aider la coordination des interventions entre utilités.
43. Définir la notion de performance dépendant des types d'ouvrages.
44. Définir les critères de pénalité pour la non performance.
45. Rassemblement des petites communautés pour augmenter leurs pouvoir d'achat
46. Amélioration des techniques de pose de nouveaux matériaux.
47. Données pour suivi de performance nouveaux matériaux.
48. Gestion des données.
49. Outils d'auscultation surtout souterrain.
50. Outils pour évaluer l'impact des la réhabilitation sur la vie résiduelle.
51. Calculs sur la vie de l'ouvrage.
52. Outils de gestions pour petites municipalités.
53. Outils doit répondre au cadre législatif, administratif – le plus large possible.
54. Répertoire des bonnes pratiques avec accès "universel".
55. Comprendre :
 - * qui sont les acteurs?
 - * adaptés technologies aux différents acteurs.
56. Définir les éléments essentiels du diagnostic d'état des infrastructures.

Connaître l'état des infrastructures

Pages B1-B4

1. Budgets (barrière).
2. Outils de diagnostic N.D.
3. Outils pour réseaux et projets.
4. Fiabilité de l'information.
5. Implication des travaux publics → connaissances.
6. Indicateurs appropriés.
7. Accessibilité et vulgarisation.
8. Mise à jour de l'information.
9. Connaissances → veille technologique.
10. Identifier et comprendre les problèmes "à inspecter".
11. Déclaration obligatoire par le propriétaire de l'ouvrage, quelle forme?
12. Priorisation de l'inspection.
13. Indices de performance communs et uniformisés "standardisation".
14. Connaître l'historique de construction et entretien, etc..
15. Obstacle : coûts du diagnostic
16. Recommande des cours aux élus
17. Formation main d'œuvre : spécialisé et technique en fonction des technologies; certification et continue
18. Forme que prend la gestion de l'information?
19. Intégration des résultants d'analyse dans par, ex. plan directeur.
20. Fréquence de l'inspection (voir # 8).
21. Standardisation/formulation de l'état.

22. Publication des résultants – bienfaits de méthodes
23. Responsabilisation de la tâche – à tous niveaux → coordinateur (fed./prov./mun.)
24. Combien temps requis pour “opérationnel” mesures?
25. Obtenir de l’information d’employés d’expérience – “mémoire corporative” – collaboration inter département.
26. Définition des nouvelles technologies – inventaire.

Outils pour connaître la vie résiduelle

Pages B5-B7

1. Outils à grand rendement (niveau réseau).
2. Fiable – objectifs, répétitif, reconnu ou normalisé
3. Pratiques reconnues.
4. Définir “vie résiduelle”.
5. Données comparatives.
6. Formation opération.
7. Outils qui tiennent compte de l’historique réduit des données.
8. Non destructifs.
9. Définition basée sur l’historique de l’intervention et du type de structure, fonction et performance.
10. Intégration dans, par exemple, plan directeur.
11. Connaissances des matériaux.
12. Barrières : sous-pression (aqueduc).
13. Barrières : complexité des systèmes (matériaux divers, etc.).
14. Prévisions d’utilisation des infrastructures (outils de).
15. Calibration des simulations prévisions (fiabilité); validation des la prévision.

16. Connaissance des paramètres qui influencent la durée de vie.
17. Utilisation des résultats? Comment dans le processus de décision? → temps optimum d'intervention.

Partage des connaissances

Pages B8-B10

1. Propriété de l'information.
2. Partage à tous les niveaux.
3. Diffusion des connaissances.
4. "Vecu" du résultat suivi.
5. Connaissance des erreurs → les éviter.
6. Barrière : ouverture d'esprit face aux mauvaises expériences.
7. Études de cas "validées" par "neutres".
8. Outils de partage de connaissances, site web, etc...
9. Distinction :
 - * Formation continue
 - * Education (i.e. universités)
 - * Technique
10. Incitatifs à la formation au partage en général.
11. Qualité de l'information.
12. Collaboration entre disciplines impliquées.
13. À qui envoyer l'information?
14. Barrière: diffusion secrets industriels
15. Barrière: "confiance, aveugle" dans technologies non éprouvées.

Quantification des bénéfices d'intervention

Pages B-11 – B13

1. Études de cas
2. Définir le “cycle de vie”.
3. Identification d'indicateurs de performance.
4. Identification des interventions aux différents moments du cycle de vie.
5. Barrière : inciter à fournir l'information.
6. Bénéfices : associés à l'argent (même environnementaux).
7. Études coût/bénéfices courts et long terme
8. Incitatifs à évaluer les bénéfices/coût sociaux (niveau analyse, demandeur).
9. Liste des bénéfices?
10. Établir “coûts” régionalisés des techniques d'intervention.
11. Bénéfices :
 - * prévoir (avant)
 - * évaluer (après) et rapport
12. Établir les impacts de la non intervention.
13. “Qualifier” les résultats.
14. Études : projets et “méthodes de gestion”.
15. “Simplification”.
16. Impact sur la durée de vie.

Calculs sur la vie de l'ouvrage

Pages B14-B16

1. Définir la vie utile.
2. Défis : changer la culture et comptabilité – tous les niveaux
3. Établir les niveaux de service.
4. Quantification des effets des interventions.
5. Quantifier les coûts/scénarios, prévisions.
6. Décisions : court terme vs. Long terme
7. Qualité vs. Coût – outils d'analyse
8. Optimisation de l'utilisation technologies, produits, matériaux
9. Définir paramètres économiques.
10. Comptabiliser des services standardisés.
11. Barrière : permanence des décideurs.
12. Incitatifs.
13. Établir la valeur résiduelle.
14. Relie à la robustesse des décisions aux sensibilités des paramètres – “analyse de risques”.
15. Modèles d'évolution des coûts de maintenance.
16. Attentes en termes de temps non réalistes et financement sur des projets court terme.
17. Industrie cyclique.

Outils pour évaluer la performance des nouvelles technologiques

Page B17-B19

1. Rechercher “vieilles” technologies ailleurs et comparer avec celles existantes.
2. Comparaison de la performance en situation semblable.
3. Essais accélérés.
4. Définir paramètres d'utilisation.
5. Outil fiable et accrédité.
6. “Lieu” bêta pour évaluer – sites expérimentaux et projets pilotes
7. Instances gouvernementales fournissent sites pour projets pilotes.
8. Emphase sur technologies “Made in Canada”.
9. Suivi des (programmes) projets pilotes.
10. Financement lié au partage des risques.
11. Analyse du cycle de vie des technologies.
12. Analyse multidisciplinaires.
13. CCETI/SATI
14. Coût global de la technologie vs technologie conventionnelles.

Recommandations

Pages C1-C3

1. Réserver l'argent annuellement pour mettre le plan en action.
2. Promotion des efforts, diffuser l'information (éduquer la population, rééducation des praticiens).
3. Subventions liées à la connaissance de l'état (incitatifs accompagnés d'outils).

4. "Harmoniser".
5. Dédiés aux réseaux souterrains.
6. Favoriser les technologies qui protègent l'environnement.
7. Étudier GASB 34 et son application.
8. Investissements dans les infrastructures.
9. Investissement fédéraux avec : moteur → Ottawa, distances → provinces; actions → villes.
10. Conscience de la population de l'importance des infrastructures.
11. Implication des journalistes.
12. Futures programmes :
* structurés pour que les travaux soient répartis sur plusieurs années.
13. "Évolution" de la société : assurances, litigation, etc.