



Gestion des matières organiques Choix d'un scénario

AOMGMR

7 décembre 2007

Par Benoit Delisle ing.
Service des travaux publics
Division de la gestion des matières résiduelles

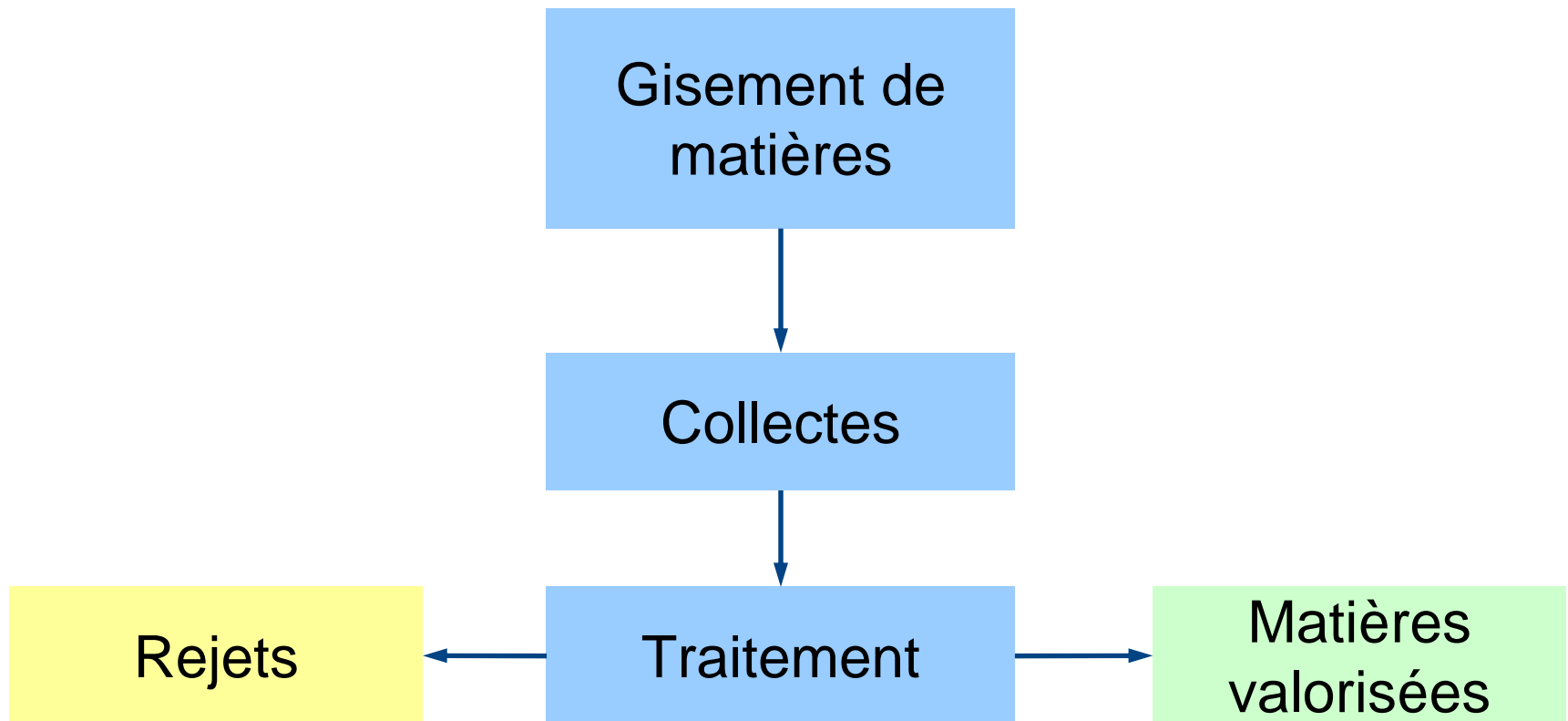
Contexte et enjeux

- Les municipalités du Québec sont à mettre en œuvre leur PGMR.
- La valorisation des matières compostables constitue aujourd'hui le principal enjeu pour l'atteinte des objectifs des PGMR.
- Le coût de la gestion des matières résiduelles demeure une grande préoccupation des élus.

Un questionnement ?

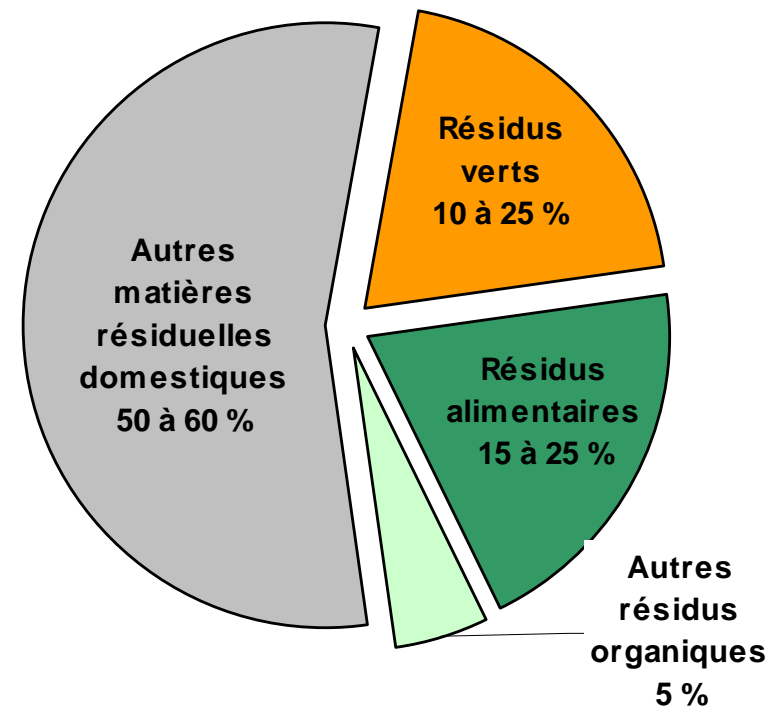
- Quelles sont les matières que nous souhaitons valoriser?
- Est-ce vraiment si compliqué?
- Quelle offre de service devons-nous fournir à nos citoyens?
- Produire un compost de qualité est-il important pour nous ? Pour notre environnement?
- Quel prix sommes-nous prêts à payer?
- Est-ce que ça va marcher?

Éléments indissociables du processus



Le gisement : les matières organiques

- Les résidus verts (RV)
- Les résidus alimentaires (RA)
- Les autres résidus organiques (RA +)

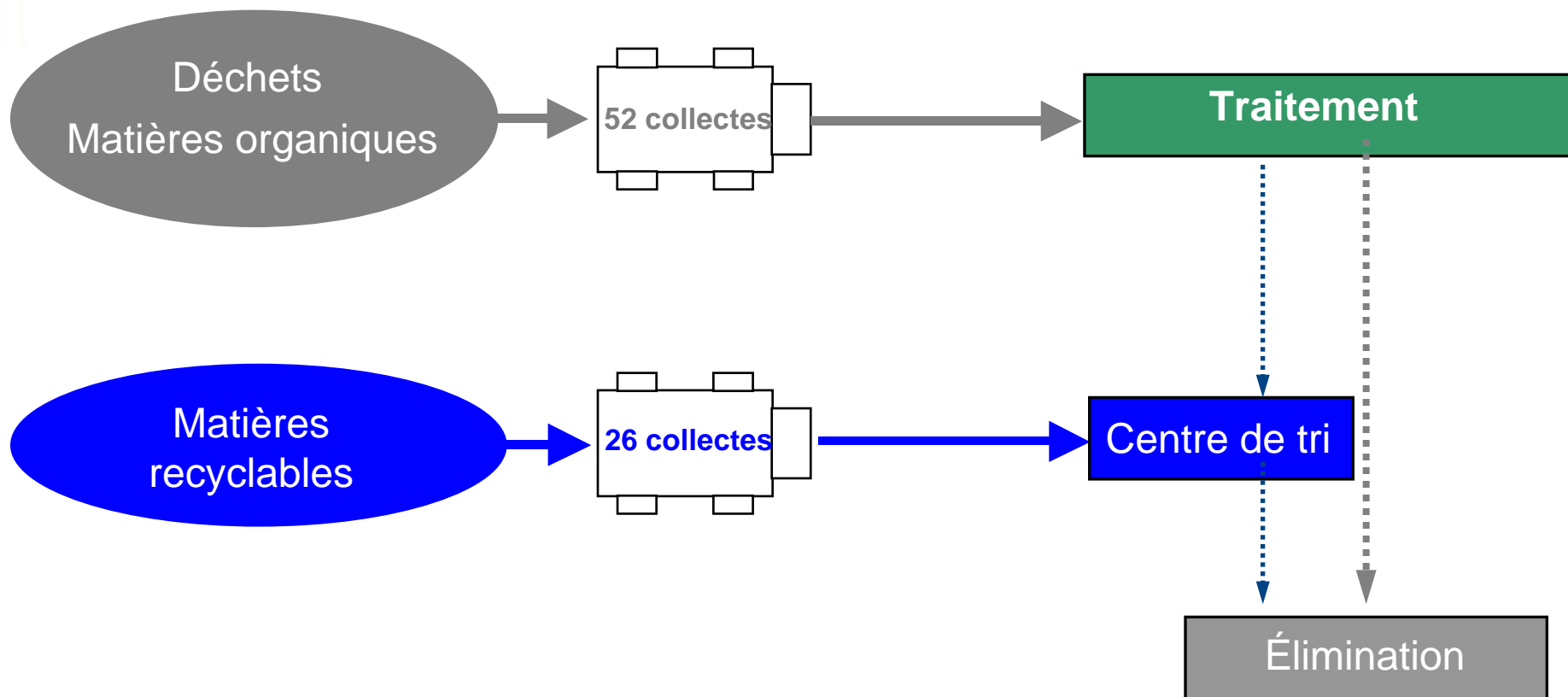


Scénarios types présentés

- Scénario 1 :
 - **Collecte et traitement des RV et des RA avec les déchets**
- Scénario 2
 - **Collecte et traitement des RV et des RA ensemble, mais par une collecte dédiée**
- Scénario 3 :
 - **Collecte et traitement séparés des RV et des RA en mode co-collecte**

Schéma du scénario 1

Collecte et traitement des RV et des RA avec les déchets



Scénario 1 : Gisement

Collecte et traitement des RV et des RA avec les déchets

- Présence de contaminants chimiques (RDD ou ICI) non désirables dans les composts
 - Sensibilisation très importante à effectuer
 - Accès à une collecte de RDD nécessaire, mais souvent peu efficace
 - Extension au secteur ICI à risques plus élevés
 - Mauvais signal donné au citoyen en regard de la réduction et du réemploi

Scénario 1 : Collectes

Collecte et traitement des RV et des RA avec les déchets

- Pas de modification à la collecte à deux voies déjà implantée
- Maintien de l'offre de service de collecte des déchets (avec RV et RA) à 52 fois par an
- Offre de service de 78 collectes par année avec la collecte sélective aux deux semaines
- Impacts du transport et des gaz à effet de serre si le centre de traitement est éloigné
- Collectes en sacs ou en bacs roulants de 120 à 340 L
- Maintien des coûts actuels

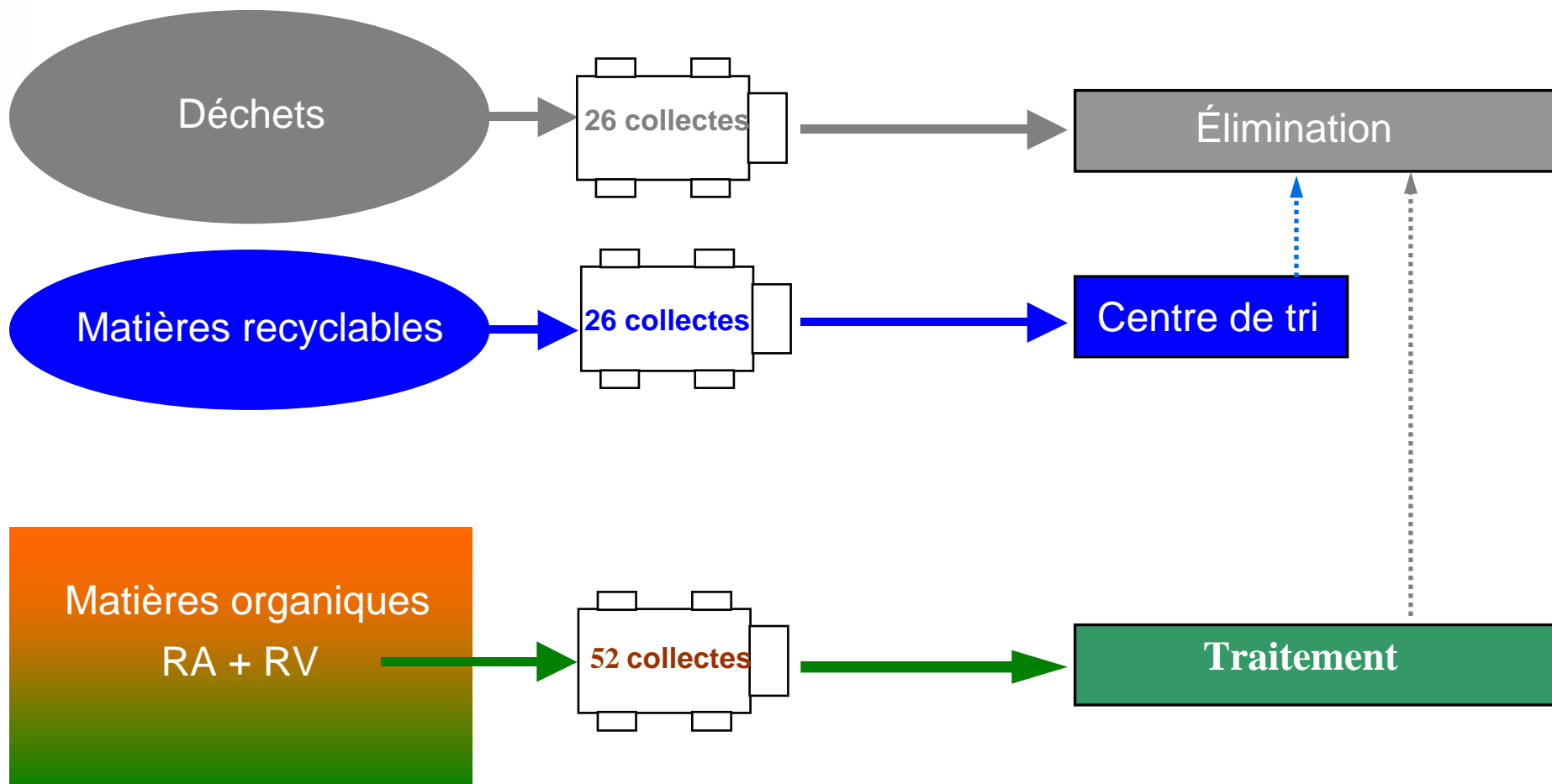
Scénario 1 : Traitement

Collecte et traitement des RV et des RA avec les déchets

- Technologie du type « tri-compostage » de complexité assez élevée
- Grande quantité de matières à traiter, donc ouvrage de plus grande envergure
- Taux des rejets élevé
- Permet de récupérer une partie des matières recyclables ayant échappé à la collecte sélective
 - Dégradation des matières souillées par les ordures
- N'exploite pas le plein potentiel de mise en valeur des matières organiques (qualité)
- Expériences passées non concluantes
- Utilisation du compost limitée
- Technologie associée à la stabilisation des déchets

Schéma du scénario 2

Collecte et traitement des RV et des RA ensemble



Scénario 2 : Gisement

Collecte et traitement des RV et des RA ensemble

- Séparation à la source des MO
- Belle qualité de matières organiques
- Importante variation saisonnière des quantités au printemps et à l'automne

Scénario 2 : Collectes

Collecte et traitement des RV et des RA ensemble

- Implantation d'une troisième collecte
- Offre de service en alternance de 83 collectes par an :
 - 26 collectes des déchets
 - 26 collectes bimensuelles de matières recyclables
 - 31 collectes de RV et RA
- Difficultés liées à l'acceptabilité de réduire la collecte des déchets aux deux semaines en été
- Maintien des services et des coûts sensiblement semblables à ceux du deux voies
- Problématique de la logistique des routes de collecte lors des pointes du printemps et de l'automne
- Nécessite l'utilisation d'un bac d'au moins 240 L
- Faible participation en hiver

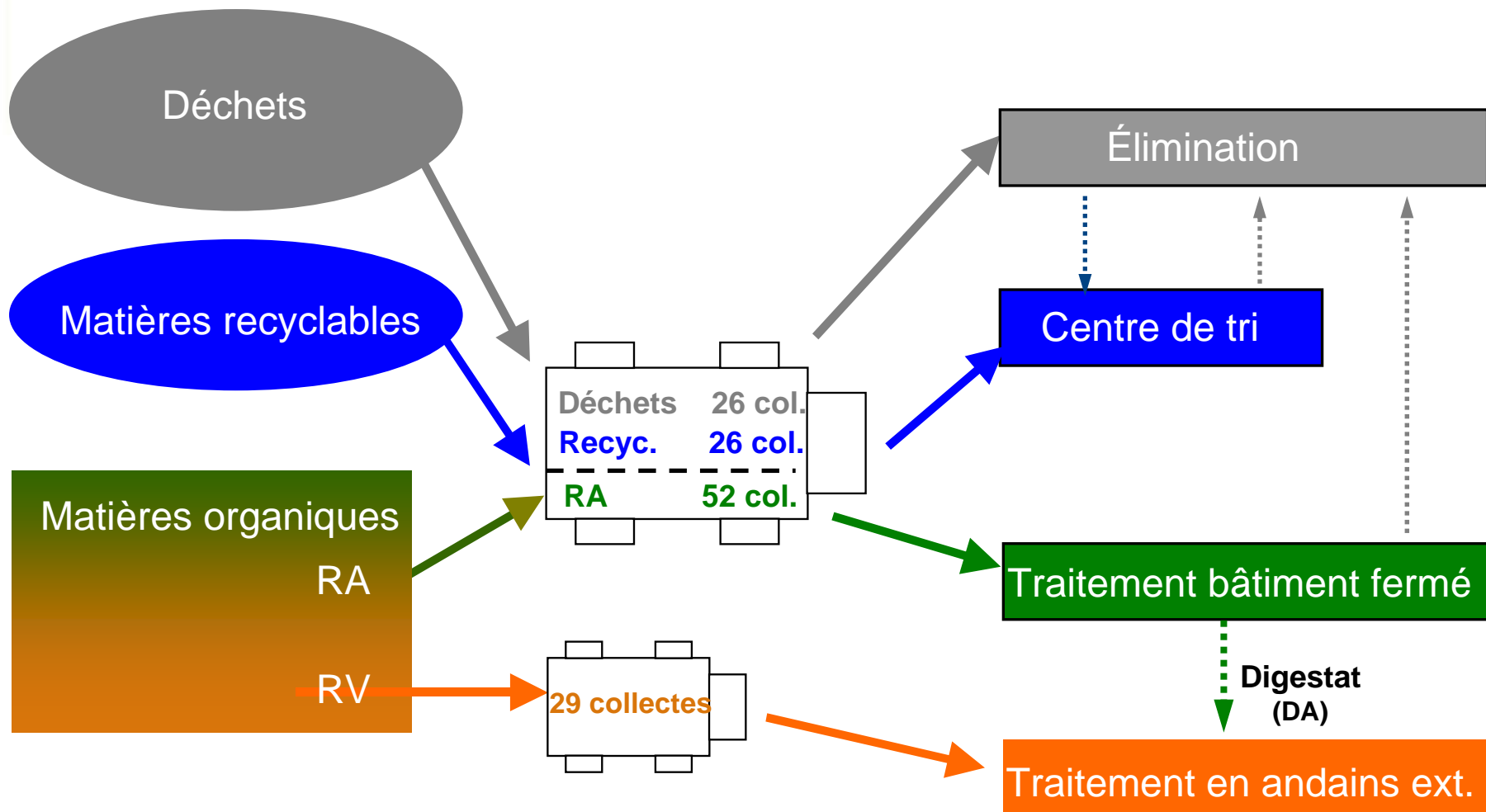
Scénario 2 : Traitement

Collecte et traitement des RV et des RA ensemble

- La conception de l'ouvrage de traitement doit tenir compte des pointes saisonnières
- Large choix de technologies donc meilleure concurrence
 - Compostage extérieur en andains aérés pour les petites communautés
 - Compostage classique en bâtiment fermé pour les plus grandes quantités
 - Digestion anaérobie
- Technologies de complexité simple à moyenne
- Coûts de traitement des RV plus élevés (présence des RA)
- Potentiel de récupération des matières recyclables avec un tri préalable à l'élimination
 - Matières non souillées par les RA

Scénario 3

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte



Scénario 3 : Gisement

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte

- Séparation à la source des RV et des RA
- Très bonne qualité des matières pouvant être bien contrôlée
- Génération relativement constante, mais participation à surveiller en hiver

Scénario 3 : Collectes

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte

- Offre de service de 81 collectes avec co-collecte hebdomadaire en alternance :
 - 26 collectes de RA + déchets
 - 26 collectes de RA + matières recyclables
 - 29 collectes spéciales des RV
- Réduction de 15 collectes de RV si le gazon n'est plus ramassé (herbicyclage obligatoire)
- Organisation efficace des collectes
 - Faible kilométrage parcouru par tonne
 - Gaz à effet de serre
 - Optimale si les lieux de traitement sont rapprochés
- Coûts similaires ou moindres à la situation du « 2 voies » hebdomadaire

Scénario 3 : Collectes

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte

- En milieu urbain :
 - Collecte des RV en sacs
 - Collecte des RA en petit bac d'environ 45 L
- Très bonne acceptation sociale
- Permet de desservir le secteur multilogements (6 logements et moins) où le bac de 240 L n'est pas bien accepté

Scénario 3 : Traitement

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte

- Traitement des matières selon la technologie la mieux appropriée
 - Compostage extérieur des RV en andains aérés (faible complexité)
 - Compostage en bâtiment fermé ou digestion anaérobie des RA et RA+ (Complexité moyenne à élevée)
- Approvisionnement régulier du centre de traitement des RA et coûts optimisés
- Potentiel de récupération des matières recyclables avec un tri préalable à l'élimination
 - Matières non souillées par les RA

Scénario 3 : Co-collecte

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte



Scénario 3 : Les bacs

Collecte et traitement séparés des RV et des RA en co-collecte



Variantes complémentaires

- L'herbicyclage est le meilleur moyen de valoriser les résidus de gazon :
 - plus écologique
 - plus économique
- Compostage domestique et communautaire
- Ajout des boues de stations d'épuration municipales
 - Mesures pouvant s'appliquer à chaque scénario et améliorant leur rendement environnemental et économique
 - Ne remplace aucun des scénarios décrits

Gisement : L'analyse

Principes de base

- Le mélange des matières crée les déchets
 - Le mélange de matières valorisables avec des contaminants physiques ou chimiques peut rendre ces matières non valorisables ou en diminuer le potentiel de valorisation
- Quel que soit le scénario, pour assurer la meilleure qualité de la matière à valoriser, le citoyen doit être bien sensibilisé et informé

Collecte et transport : L'analyse

Principes de base

- La variation des coûts liés à la collecte dépend principalement :
 - du nombre total de collectes (offre de service)
 - Des quantités totales de matières
 - Des distances de transport vers les lieux de traitement ou d'élimination
- Les facteurs suivants influencent les coûts, mais sont relativement constants pour l'examen des scénarios
 - La densité du territoire desservi (logements par km)
 - La circulation et le stationnement des véhicules
 - L'équipement utilisé et le niveau de mécanisation
 - La concurrence

Collecte et transport : Le choix Critères

- Rendement (Quantité et qualité de RA collectés)
- Adaptation au milieu (rural, semi-urbain et urbain)
- Acceptabilité du citoyen
- Flexibilité
 - Possibilité d'arrêt de la collecte du gazon
 - Possibilité de séparer les RV et les RA
 - Ajout du secteur ICI ou autres MO
- Rejets de gaz à effet de serre (distances et camionnage)
- Génération de nuisances (odeurs, bruits..)

Traitement : L'analyse

Principes de base

- Déchets à l'intrant = déchets à l'extrant
- Les RV peuvent être compostés à partir de plateformes technologiques simples et moins coûteuses
- Le coût de construction et d'exploitation d'un ouvrage de traitement est principalement tributaire de :
 - sa capacité
 - de la quantité et de matières traitée (contaminant)
 - de la complexité de la technologie

Traitement : Le choix

Critères

- Disponibilité de sites
- Technologies éprouvées
- Complexité des opérations
- Qualité des extrants
- Rejets solides et liquides des procédés
- Coûts d'immobilisation et d'opération
- Génération de nuisances, particulièrement d'odeurs
- Acceptabilité du citoyen au voisinage du site

Facteurs de succès

- La flexibilité
 - Capacité d'adapter ou moduler le scénario
- Privilégier le contexte régional et les ressources du milieu
- En mode de gestion privée, favoriser un scénario assurant :
 - Un contexte de véritable concurrence
 - Le maintien de la concurrence à la fin du contrat initial
 - La garantie de résultats et de performance
- L'ouvrage doit être exploité avec haute maîtrise
- Le programme doit être soutenu par un bon plan de communication

Conclusion :

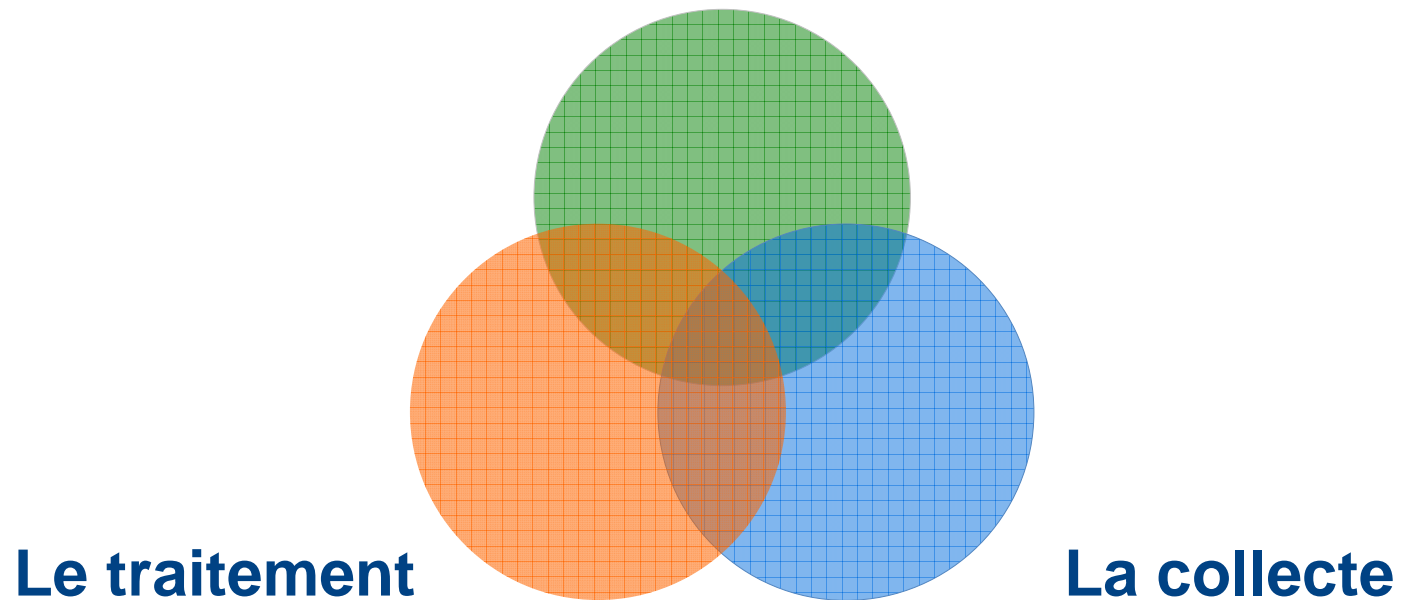
À retenir

- Gisement de matières, qualité et quantité de l'intrant
- L'offre de service : le mode et la fréquence des collectes (bac ou sac, co-collecte, bimensuelle...)
- La ou les capacités de traitement requise(s)
- La disponibilité d'un site et l'efficacité du transport
- La fiabilité et le rendement de la technologie
- Qualité de l'extrant et les marchés pour le compost
- Volonté + \$

Conclusion

Les indissociables...

La matière organique



Conclusion

- **Les citoyens sont prêts...**



Et vous...?



Questions?

Service des travaux publics

Division de la gestion des matières résiduelles

| www.ville.quebec.qc.ca