



PROJET BIOMASSE - MRC DE L'ÉRABLE

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

30 septembre 2015

PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Rappel des objectifs
2. Méthodologie
3. Inventaire de la biomasse produite
4. Analyse des options de valorisation
5. Demande en biomasse résiduelle
6. Chaînes d'approvisionnement
7. Retombées économiques
8. Discussion

[illegible]

1. RAPPEL DES OBJECTIFS

- Établir un plan d'approvisionnement territorial de la biomasse (PAT)
 - Mettre en relation les gisements de biomasse résiduelle avec la demande actuelle et potentielle
 - Décrire les chaînes d'approvisionnement
 - Évaluer les retombées économiques

2. MÉTHODOLOGIE

1. Inventaire des gisements de biomasse

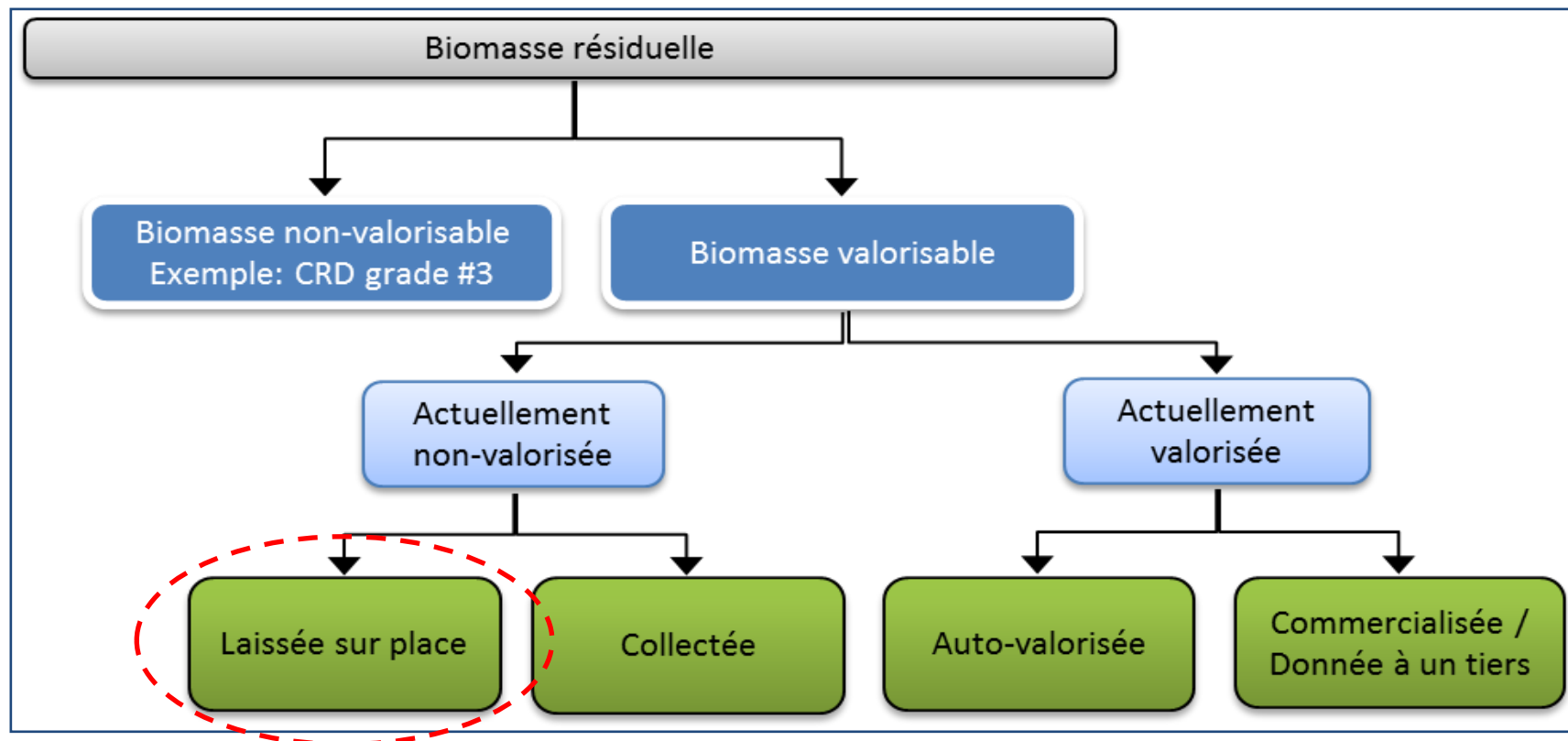
- Sondage auprès des acteurs-clés
- Revue de littérature et consultation des experts
- Classification des gisements

2. Analyse des options de valorisation

- L'élaboration d'un PAT tenant compte de chacune des combinaisons possibles *gisement-mode de valorisation* s'avère peu praticable
- Analyse des gisements de biomasse et des formes de valorisation possibles

2. MÉTHODOLOGIE

2. Analyse des options de valorisation



À court terme, les gisements de biomasse résiduelle qui ne font l'objet d'aucune utilisation actuelle sont retenus

2. MÉTHODOLOGIE

2. Analyse des options de valorisation

- L'emphasis sur les gisements de biomasse inutilisés permettra de:
 - réduire les impacts potentiels sur les utilisateurs actuels
 - favoriser l'adhésion des acteurs régionaux aux objectifs et aux actions de la MRC en lien avec le PAT
- Les modes de valorisation possible sont analysés en fonction:
 - Des filières technologiques existantes
 - De leur degré de maturité
 - De leur intérêt d'un point de vue économique

2. MÉTHODOLOGIE

3. Évaluation de la demande pour la combinaison retenue

- Demande actuelle et potentielle
- Sur le territoire de la MRC en priorité

4. Description des chaînes d'approvisionnement

- Chaînes potentielles
- Spécificités de l'approvisionnement
- Caractéristiques, fonctionnement et localisation d'un CTVB

5. Évaluation des retombées économiques

- Évaluation des investissements et dépenses de fonctionnement
- Modélisation des retombées par le modèle intersectoriel

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR FORESTIER

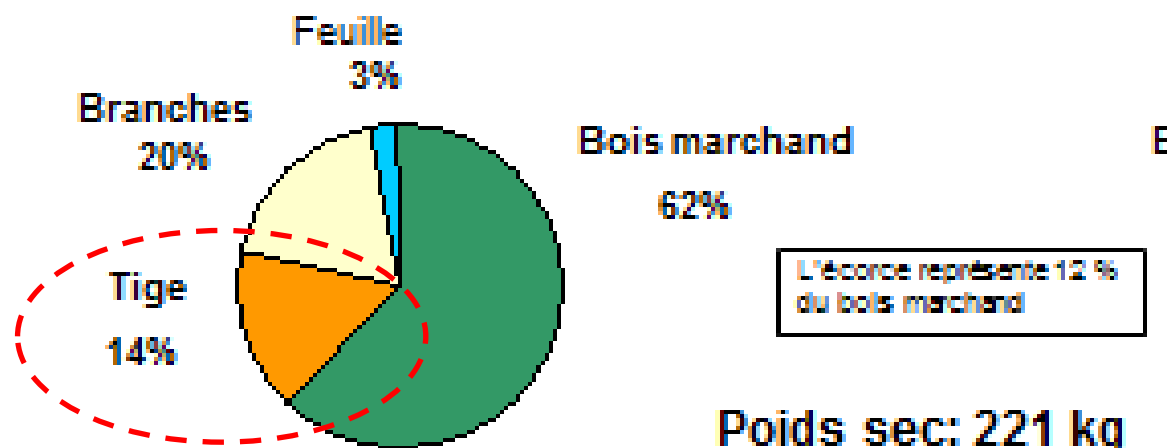
- En forêt:
 - Matière ligneuse non marchande (diam. < 9 cm) laissée sur le sol
 - Tient compte de:
 - Niveau d'activités réel des propriétaires privés (-)
 - Volume devant être laissé sur place (maintien de la fertilité et de la biodiversité) (-)
 - Volumes facilement récupérables (tronc) (-)
 - Volumes de bois marchand rejetés pour des questions de mauvaise qualité (courbe ou carie) ou de marché (+)

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR FORESTIER

Érable à sucre

Diamètre d'écimage = 10 cm

Diam



Poids sec: 221 kg

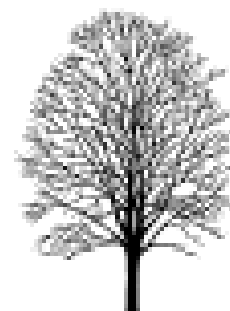
Total = 110.7 tma/ha

Merchantable = 68.7 tma/ha

Biomasse = 42.0 tma/ha

Biomasse = 38 %, 45 %*

*incluant les écorces du bois marchand



DHP: 22 cm
Hauteur: 15 m

Tot:

Me:

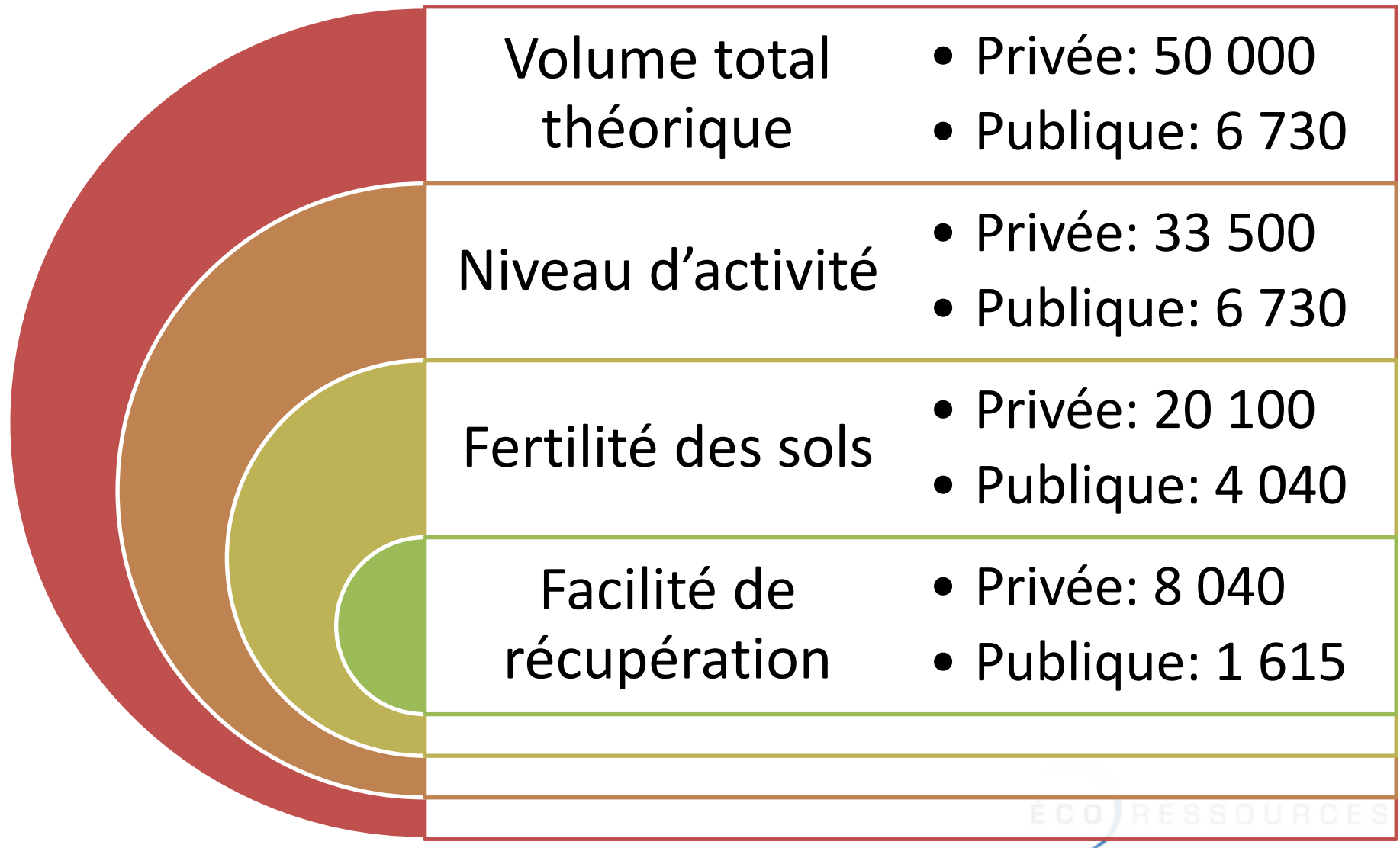
Bio:

Bio:

*incl

RESSOURCES

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR FORESTIER



3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR FORESTIER

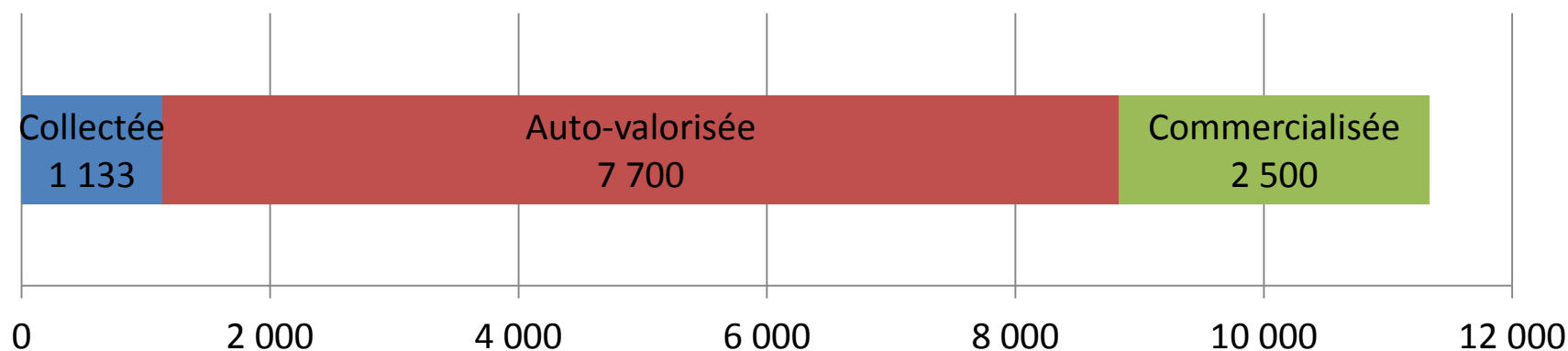
- En forêt:
 - À ceci, on ajoute les volumes marchands rejetés:
 - Forêt privée:
 - + 1 500 tma/an
 - Total: 21 600 tma/an, dont 9 540 facilement récupérables
 - Forêt publique:
 - + 350 tma/an
 - Total: 4 390 tma/an, dont 1 915 facilement récupérables

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR FORESTIER

- En usine:
 - Copeaux, écorces, sciures et planures des usines de première transformation du bois
 - Trois usines
 - Une usine de résineux: aucun produit conjoint
 - Deux usines de feuillu
 - Volume total transformé: 110 000 m³/an
 - Volume de biomasse résiduelle: 19 900 tma/an
 - Une partie de ce volume est utilisée pour le séchage du bois, le reste est commercialisé

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR INDUSTRIEL

- Deuxième et troisième transformation du bois:
 - Inclut également d'autres industries qui génèrent des résidus de bois
 - Résidus: sciures, poussières, copeaux, retailles, panneaux déclassés
 - Volumes extrapolés à partir d'un sondage et d'une étude du MFFP (2014)
 - Volume total : 11 330 tma/an



3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR INDUSTRIEL

- Agroalimentaire:
 - Viandes non comestibles: 4 400 tma/an
 - Collectées et valorisées par des entreprises spécialisées pour l'équarrissage → production de graisses, d'huiles et de protéines
 - Une petite partie non valorisable est acheminée vers les sites d'enfouissement
 - Boues agroalimentaires: 5 080 tma/an
 - Collectées et valorisées par des entreprises spécialisées dans la gestion et la valorisation de tels résidus → à des fins énergétiques et de compostage
 - Une petite partie serait dirigée vers les lieux d'enfouissement

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR AGRICOLE

- Production végétale

Entreprises	Nombre de producteurs	Superficie (ha)	Valorisée		Non valorisée	
			Auto-valorisée	Commercialisée	Laissée sur place	Collectée
Canneberges	17	299	1 000	0	0	0
Céréales, maïs grain et oléoprotéagineux	215	8 433	14 164	0	0	0
Horticulture	15	202	15	0	0	0
Serres	4	3	4	0	0	0
Légumes	5	152	5	0	0	0
Fruits	11	114	négligeable	0	0	0
TOTAL	-	-	15 188	0	0	0

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR AGRICOLE

Production animale

Entreprise	Nombre de producteurs	Nombre de têtes	Valorisée		Non valorisée	
			Auto-valorisée	Commercialisée	Laissée sur place	Collectée
Bovine (laitière)	171	16 156	366 838	0	0	0
Bovine (boucherie)	155	13 446	180 768	0	0	0
Porcine	60	132 912	97 292	0	0	0
Chevaux	76	279	2 338	0	0	0
Veaux	25	7 330	31 673	0	0	0
Ovins	20	228	151	0	0	0
Volaille	12	213 480	11 475	0	0	0
Chèvre	6	945	906	0	0	0
TOTAL	-	-	691 441	0	0	0

3. INVENTAIRE DES GISEMENTS – SECTEUR MUNICIPAL

- **Résidus verts: Gazon, branches, feuilles**
 - Total: 480 tma/an
 - Collectés et compostés
- **Boues municipales:**
 - Boues des étangs d'épuration et des fosses septiques
 - Total: 316 tma/an en moyenne
 - Transformées en MRF et autovalorisées
- **Résidus alimentaires:**
 - 1 300 tma/an
 - Actuellement mis aux poubelles

4. ANALYSE DES OPTIONS DE VALORISATION

Biomasse valorisable d'origine forestière (tma/an)

25 990 tma/an, dont
11 455 facilement
récupérables

Sous-secteur	Non valorisée		Valorisée	
	Laissée sur place	Collectée	Auto-valorisée	Commercialisée / Donnée à un tiers
Secteur forestier				
Forêt privée	21 600	0	0	0
Forêt publique	4 390	0	0	0
1re transformation	0	0	1 500	18 400
Secteur industriel				
2e et 3e transformation	0	1 133	7 700	2 500
Agroalimentaires : viandes	0	4 400	0	0
Agroalimentaire : boues	0	5 080	0	0
Secteur agricole				
Production végétale	0	0	15 188	0
Production animale	0	0	691 441	0
Secteur municipal				
Résidus verts	0	480	0	0
Boues municipales	0	0	316	0
Résidus alimentaires	0	1 300	0	0
TOTAL	25 990	12 393	716 145	20 900

4. ANALYSE DES OPTIONS DE VALORISATION

- La voie énergétique est préconisée:
 - Le remplacement des énergies fossiles et la réduction des GES sont une priorité du gouvernement
 - Selon ÉcoRessources et Biopterre (2014), la biomasse conditionnée fait partie des filières énergétiques les plus porteuses
 - Il s'agit d'une filière mature, largement présente en région et prête à se développer davantage sur un horizon à court terme
- La filière biomasse-chauffe offre un double bénéfice à la MRC:
 - Stimule l'économie en favorisant la commercialisation d'une ressource locale
 - Offre aux entreprises une ressource énergétique locale à un prix compétitif
- La suite de l'analyse se concentre sur cette filière

4. ANALYSE DES OPTIONS DE VALORISATION

La biomasse peut être compétitive par rapport aux autres options :

	Unité	kWh/unité	\$/unité	\$/kWh	Efficacité de conversion	\$/kWh
Mazout	L	10.78	0.87	0.081	75%	0.108
Propane	L	7.09	0.45	0.063	85%	0.075
GN (5000 m3/an)	m3	10.53	0.55	0.052	85%	0.061
biomasse forestière	tma	5330	127.5	0.024	80%	0.030
Électricité	-	-	-	0.080	100%	0.080

4. ANALYSE DES OPTIONS DE VALORISATION

Présence d'aide gouvernementale :

- basé sur les réductions d'émission (125 \$/tCO₂ évitée)
- engagement pouvant atteindre 10 ans ou jusqu'à un maximum de 75 % des coûts
- Pour les plus gros consommateurs (> 36 000 GJ/an ou ~1 800 tma), le taux la tonne est de 50 \$/tCO₂ évitée

4. ANALYSE DES OPTIONS DE VALORISATION

- *Les autres voies de valorisation ne doivent pas être écartées et pourraient être mises de l'avant à moyen ou long terme.*
- À court terme, certaines filières font face à des barrières:
 - Filière biomasse densifiée (granule): manque de développement de la demande, requiert un réseau de distribution en vrac
 - Filières de l'éthanol cellulosique, huile pyrolytique bioraffinage en général: pas complètement matures technologiquement, représentent des risques technique financier

5. DEMANDE ACTUELLE DE BIOMASSE

- Élevé dans les secteurs industriel
- Moyen dans les secteurs agricole et résidentiel
- Faible dans le secteur commercial
- Inexistant dans le secteur institutionnel

Volume total estimé de ~ 30 000 tma provenant de la transformation du bois:

- 9 000 tma « autovalorisées »
- 21 000 tma commercialisées

5. DEMANDE ACTUELLE DE BIOMASSE

- **Secteur industriel:**
 - Entreprises forestières et industries de seconde et troisième transformation du bois
 - Surtout des résidus de scierie (écorces et sciures)
- **Secteur agricole:**
 - Production acéricole (< 5 000 entailles, représentent environ 72 % des érablières de la MRC)
 - Production en serre
 - Production de canneberges
- **Secteur résidentiel:**
 - Bûche traditionnelle

5. DEMANDE ACTUELLE DE BIOMASSE

- Quelques consommateurs de biomasse dans la région:
 - Entreprises de transformation du bois (majoritairement)
 - Serres
 - Transformation agroalimentaire
- Quelques acteurs du côté des fournisseurs

5. DEMANDE POTENTIELLE DE BIOMASSE

- Demande cible: consommateurs de mazout et de propane
 - Prix élevés et à la hausse sur le long terme
 - Volatilité des marchés pétroliers
 - Marché du carbone
 - Programmes de subvention
 - Plusieurs antécédents dans la province
- Consommation d'énergie estimée à partir de la littérature

5. DEMANDE POTENTIELLE – SECTEUR INDUSTRIEL

- La consommation de mazout et de propane est négligeable ou presque inexistante dans la majorité des secteurs industriels
- Les secteurs qui en consomment typiquement de grandes quantités sont absents de la région (p. ex. secteur du ciment, papetières)
- Un peu dans le secteur forestier:
 - 18 % de l'énergie consommée provient de combustibles fossiles lourds (mazout, diesel)
 - On estime la consommation à 11 494 GJ (environ 300 000 L)

5. DEMANDE POTENTIELLE – SECTEURS INSTITUTIONNEL ET COMMERCIAL

- Inclut le secteur municipal
 - Hôtels de ville, garages municipaux, centres culturels, bibliothèque, écoles, établissements de santé, églises, commerces
- Sur la base des consommations moyennes retrouvées dans la littérature, on estime la consommation énergétique totale du secteur institutionnel et commercial à 230 175 GJ/an (MRC de L'Érable)

5. DEMANDE POTENTIELLE — SECTEURS INSTITUTIONNEL ET COMMERCIAL

- Environ 18 % des bâtiments commerciaux et institutionnels du Québec sont chauffés par d'autres sources d'énergie que l'électricité ou le gaz naturel
- En appliquant ce pourcentage à la consommation totale pour la MRC, on arrive à 41 432 GJ/an principalement attribuable au mazout

5. DEMANDE POTENTIELLE — SECTEUR AGRICOLE

- Secteur agricole = toutes les entreprises agricoles confondues
- La consommation d'énergie par les entreprises agricoles de la MRC de L'Érable est calculée en utilisant le ratio du nombre d'exploitants agricoles dans la MRC (1 524) par rapport au nombre d'exploitants agricoles dans la province (45 470)

5. DEMANDE POTENTIELLE — SECTEUR AGRICOLE

Consommation de propane, mazout lourd et mazout léger dans le secteur agricole au Québec et dans la MRC de L'Érable

Type d'énergie	Ensemble du Québec (PJ)	MRC de L'Érable (GJ)
Propane	1,17	39 214
Mazout lourd	0,03	1 005
Mazout léger	0,10	3 352
Total	1,30	43 571

5. DEMANDE POTENTIELLE – SECTEUR AGRICOLE

Exemples secteur agricole

- **Sous-secteur acéricole**
 - Mazout = 77 % des dépenses en énergie
 - On suppose que les producteurs de plus de 5 000 entailles (97 producteurs) utilisent du mazout
 - En considérant 0,75 litre de mazout par entaille, on obtient un minimum de 450 000 litres de mazout, soit l'équivalent de 17 460 GJ (40 % du secteur agricole)
 - **Sous forme de granules ou plaquettes forestières**
- Le séchage du grain consomme aussi d'importantes quantités de propane

5. DEMANDE POTENTIELLE – SOMMAIRE

Consommation de mazout et propane, MRC de L'Érable (GJ)

Secteur	Consommation annuelle de mazout et de propane
Industriel	11 494
Commercial et institutionnel	41 432
Agricole	43 571
Total	96 497

5. DEMANDE POTENTIELLE – SOMMAIRE

- Avec un pouvoir calorifique inférieur d'environ 11,71 MJ/kg, ceci équivaut à une demande de biomasse résiduelle forestière de 8 240 tonnes @ 35% d'humidité (5 356 tma/an)
- Avec une offre actuelle de près de 26 000 tma/an, la MRC est en mesure de répondre à cette demande, tout en ouvrant la porte à d'importants acheteurs potentiels situés à l'extérieur de son territoire

5. DEMANDE POTENTIELLE – SOMMAIRE

Ajustement pour calculs conservateurs → accès au réseau de gaz naturel:

- Secteurs commercial et institutionnel: la demande est diminuée de moitié (20 716 GJ)
- Secteur industriel: la demande est considérée comme nulle.

Demande potentielle pour la biomasse forestière résiduelle (ajustée):

Secteur	Demande potentielle (GJ)	Équivalent tma	%
Industriel	0	0	0
Commercial et institutionnel	20 716	1 150	32 %
Agricole	43 571	2 419	68 %
Total	64 287	3 569	100 %

5. DEMANDE POTENTIELLE – SOMMAIRE

Divers scénarios de déploiement des projets sur un horizon de 10 ans:

Scénario	Équivalent tma
Optimiste	3 569
Mitoyen (75 %)	2 625
Pessimiste (50 %)	1 750

5. DEMANDE POTENTIELLE – SOMMAIRE

- Exemples de projet:
 - Chaufferie de l'Hôpital d'Amqui
 - Décembre 2009: première chaufferie institutionnelle conçue pour utiliser de la biomasse forestière résiduelle issue de la récolte de cimes et de branches
 - Deux chaudières (500 et 800 kW), pour une production annuelle de 3,6 millions de kWh
 - Investissement de 1,3 million de \$
 - Économies annuelles anticipées de 132 000 \$
 - Chaufferie de la municipalité de Saint-Gilbert (Portneuf Ouest)
 - Réseau de chaleur à la biomasse forestière pour trois bâtiments : municipalité, église et résidence de personnes âgées
 - 80 tonnes de biomasse par an pour alimenter la chaudière de 100 kW
 - Économies d'achat de combustibles d'environ 23 000 \$/an
 - Investissement de près de 300 000 \$, subventionné environ à 50 %

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- Chaînes potentielles:

- Ressource:

- La forêt privée constitue un territoire morcelé, avec une superficie moyenne de 45 ha par propriété
 - Minimum de 500 m³/intervention pour rentabiliser la récolte de biomasse résiduelle, ce qui génère 30 tma, soit environ deux voyages

- Requier

- Un système de mise en commun pour la collecte et le traitement des résidus
 - Privilégier les gisements les plus importants en termes de volume
 - Considérer les autres gisements importants et de bonne qualité (ex. entreprises de transformation du bois)

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- Chaînes potentielles:
 - Demande:
 - Concentrée principalement dans le secteur agricole (avec une part importante d'acériculteurs) et le secteur institutionnel et commercial pour les établissements qui n'ont pas accès au gaz naturel
 - D'autres utilisateurs potentiels situés à l'extérieur de la MRC pourraient être approchés pour compléter la demande
 - Dès le démarrage du projet, on pourrait approcher un certain nombre de municipalités ainsi que les érablières opérant au mazout (> 5 000 entailles)

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- Chaînes potentielles:
 - Infrastructures:
 - Les gisements sont répartis uniformément sur le territoire
 - Centraliser les gisements pour le conditionnement et la distribution aux points de consommation
 - Un centre collectif peut remplir plusieurs rôles: transport, entreposage, transformation et conditionnement
 - Permet la mise en commun des investissements requis et des coûts de collecte et de conditionnement de la biomasse

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- Chaînes potentielles:
 - Présence de fournisseurs locaux

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- La viabilité d'un projet de valorisation de biomasse forestière résiduelle à travers la chauffe requiert de:
 - Garantir l'approvisionnement à long terme
 - Fournir un produit de qualité dont les principales caractéristiques sont uniformes et stables
 - Offrir un produit au meilleur rapport qualité/prix

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- **Approvisionnement garanti**
 - Engagements d'approvisionnement à moyen ou long terme avec les propriétaires (à travers leur syndicat) et les entrepreneurs forestiers
 - Identifier toutes les contraintes à l'approvisionnement et les moyens pour y remédier (p. ex., accessibilité et état des chemins)
 - Avoir l'ensemble du volume de biomasse nécessaire pour les mois de novembre à mai au début de la période hivernale
 - Capacité à effectuer des livraisons fréquemment avec des délais courts de livraison

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- Qualité uniforme et stable
 - Taux d'humidité
 - La biomasse forestière est fraîche lorsque récoltée → requiert un séchage
 - Granulométrie
 - Influence la performance des chaudières et peut entraîner des bris, des blocages et des arrêts de production
 - Autres caractéristiques considérées selon le type de chaudière: taux de production et composition des cendres, présence de contaminants
 - Implique des considérations à chaque étape

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- Rapport qualité/prix
 - Les coûts de transport jouent un rôle de premier plan
 - Le CTVB doit satisfaire à certaines conditions afin d'optimiser sa rentabilité
 - Localisé près des lieux de consommation
 - Superficie suffisante considérant la croissance de la demande
 - Construit dans une zone industrielle pour éviter les contraintes de bruit
 - Facilité d'accès, notamment pour les camions munis de remorques
 - Degré d'exposition suffisant au vent et au soleil

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT – LOCALISATION DU CTVB

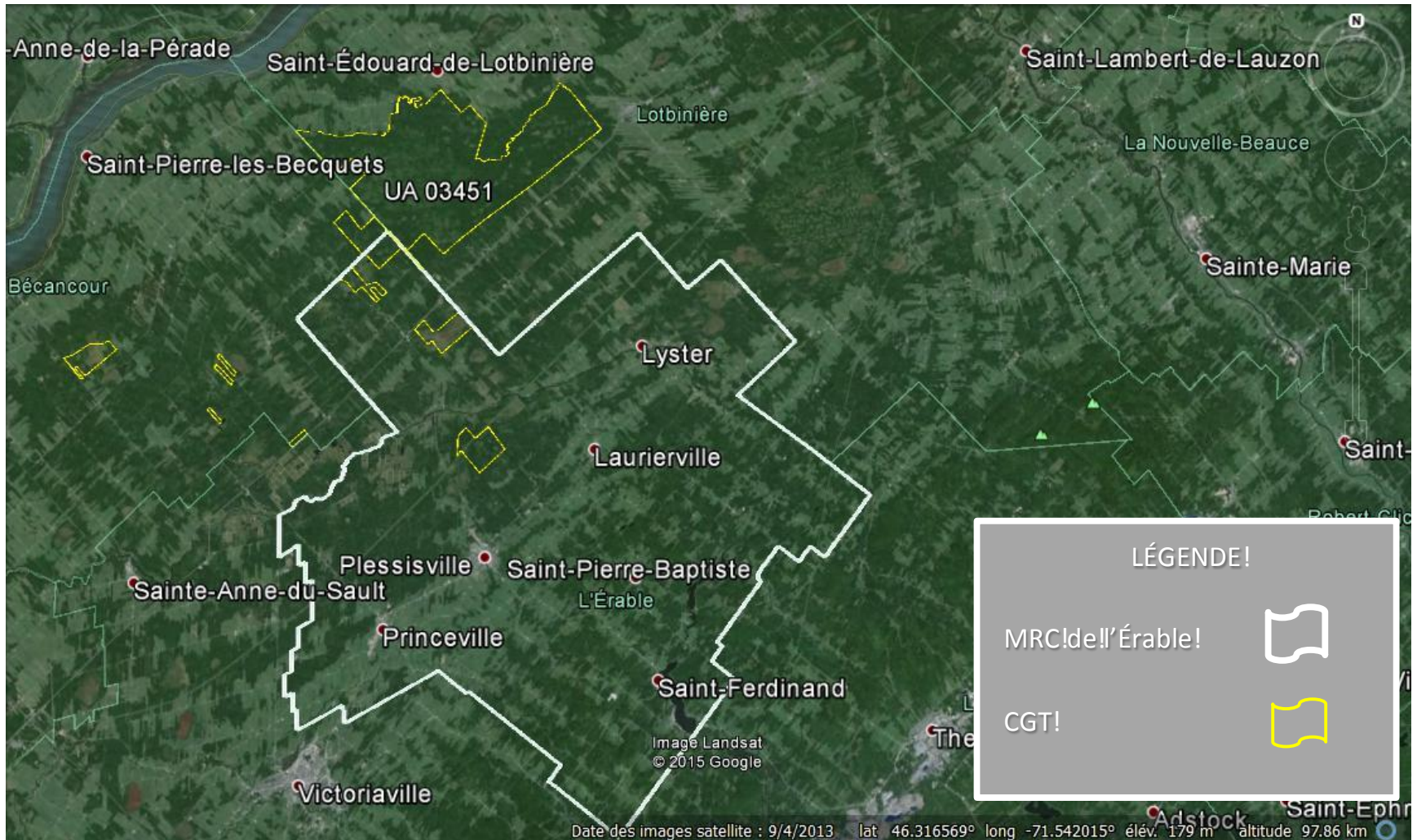
- Emplacement central dans la MRC de L'Érable et en équilibre optimal de distance par rapport à l'offre et à la demande
- Avantage de flexibilité : La forêt privée (83 %) est répartie uniformément dans la MRC
- À l'inverse, une plus grande distance à parcourir peut être justifiée pour les plus gros consommateurs
- Considérer la présence de gisements complémentaires dans les MRC voisines

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT – LOCALISATION DU CTVB

- Emplacement de la ressource
 - Forêts privées (83 % des ressources):
 - Saint-Ferdinand, Saint-Pierre Baptiste, Inverness, Notre-Dame-de-Lourdes et à l'ouest de Princeville et de Lyster
 - La MRC est boisée assez uniformément, → la provenance de la biomasse sera bien répartie
 - Forêts publiques (17 % des ressources):
 - Concentrées dans les municipalités de Villeroy et Notre-Dame-de-Lourdes
 - Entreprises de transformation forestières
 - Municipalité de Plessisville
- Forêts peu présentes dans le corridor Princeville – Plessisville – Laurierville
- Concentration élevée de territoires publics au nord-ouest:
 - Rend la récupération plus facile

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT – LOCALISATION DU CTVB

- Emplacement de la ressource

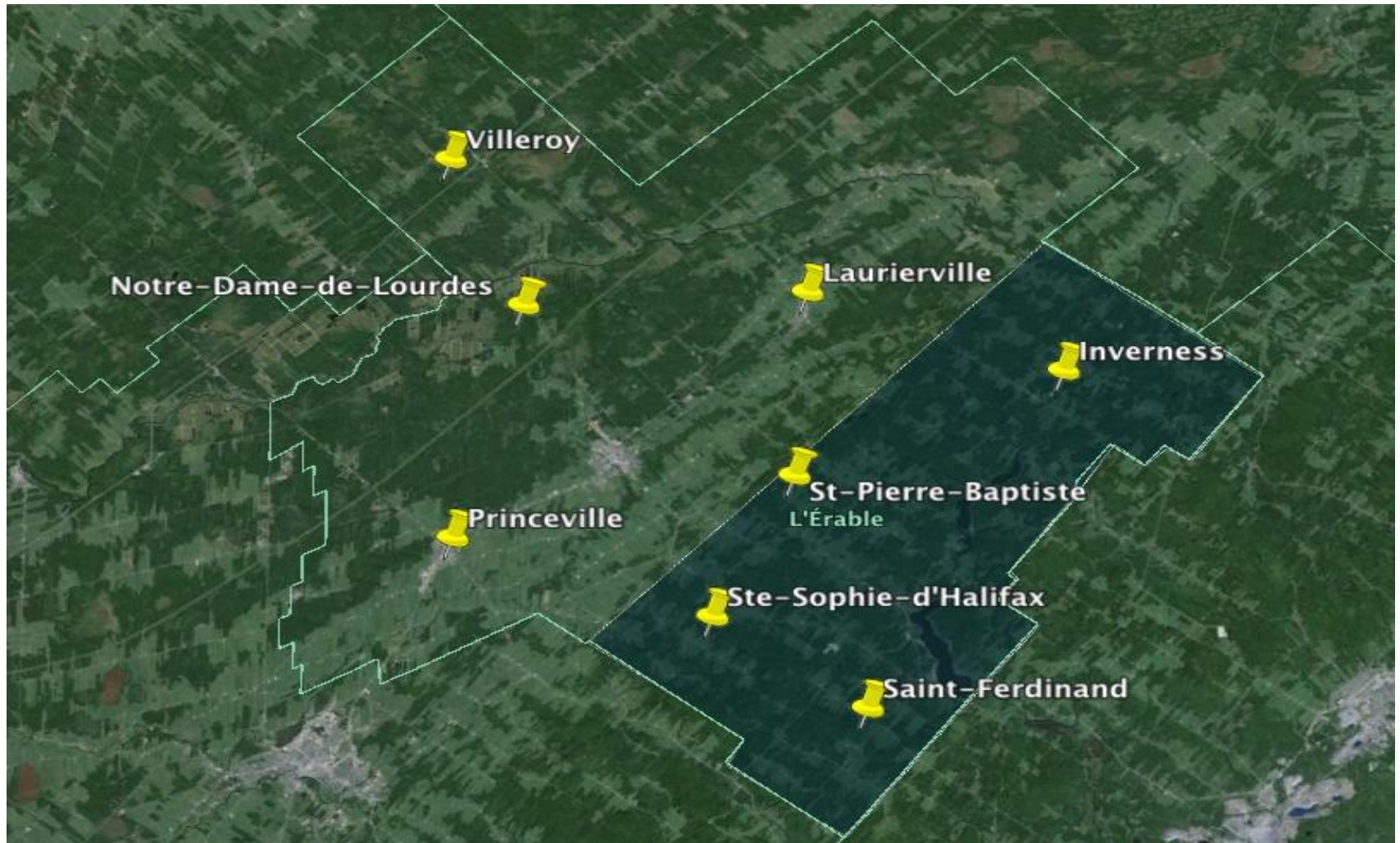


6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT – LOCALISATION DU CTVB

- Emplacement de la demande:
 - Secteurs institutionnel et commercial:
 - On exclut Plessisville et Lyster qui ont accès au gaz naturel
 - La demande est associée aux 8 autres villes et municipalités de la MRC
 - Secteur agricole
 - Répartie de manière uniforme dans toutes les municipalités de la MRC de L'Érable, sauf Notre-Dame-de-Lourdes et Villeroy (4 % et 2 % des fermes de la MRC)
 - Les érablières sont situées principalement au sud-est de l'axe Princeville – Plessisville – Laurierville
 - Demande actuelle
 - Issue principalement des entreprises de transformation du bois et des érablières de moins de 5 000 entailles
 - Située respectivement dans le corridor Princeville – Plessisville – Laurierville et au sud-est de la MRC

6. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT – LOCALISATION DU CTVB

- Emplacement de la demande



7. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

- Retombées évaluées:
 - Emploi (personne-année)
 - Création de richesses (PIB)
 - Revenus pour les gouvernements
- Trois niveaux de retombées:
 - Directes
 - Indirectes
 - Induites

Retombées totales

7. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

- Les retombées sont calculées...
 - ...pour deux types de dépenses:
 - Investissements en lien avec le CTVB
 - Frais d'exploitation
 - ...pour un approvisionnement en biomasse de 5 356 tma/an (l'équivalent de la demande potentielle estimée)
 - ...sur un horizon de 10 ans

7. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Retombées économiques générées par les dépenses d'investissement

Retombées	MRC de L'Érable	Ailleurs au Québec	Total (Québec)
Emplois (personne-année)	6	5	11
PIB ('000 \$)	532,8	423,6	1 152,5
Revenus fiscaux ('000 \$)	134,0	87,8	261,6

7. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Retombées économiques générées par les dépenses de fonctionnement, sur 10 ans

Retombées	MRC de L'Érable	Ailleurs au Québec	Total (Québec)
Emplois (personne-année)	56	29	85
PIB ('000 \$)	4 680	2 270	6 950
Revenus fiscaux ('000 \$)	873	501	1 374

7. RETOMBÉES ÉCONOMIQUES – AU-DELÀ DES CHIFFRES!

- Innovation: MRC pionnière dans le développement des chaînes d'approvisionnement en biomasse avec le PAT
- Image favorable de la MRC: réduction de la dépendance aux combustibles fossiles
- Long terme: Valeur ajoutée dans la mise en valeur d'autres types de biomasse résiduelle et le développement d'autres formes de valorisation
- Opportunités futures: Valorisation des chaînes d'approvisionnement mises sur place advenant la concrétisation du projet Bioparc à Bécancour

CONCLUSION

- Existence de nombreux gisements de biomasse résiduelle provenant des secteurs forestier, industriel, agricole et municipal
- La filière de la biomasse pour la chauffe apparaît être la plus intéressante à court terme pour le déploiement de chaînes d'approvisionnement au niveau régional
- L'implantation d'un CTVB, engendrerait des retombées économiques significatives pour la région
- À moyen et long terme, le bioraffinage pourrait être une option à envisager
- Prochaine étape: montage d'un programme régional de valorisation de la biomasse forestière résiduelle destinée à la chauffe?