FPInnovations

OUR NAME IS INNOVATION

L'importance de l'environnement sur la demande pour les produits du bois

Association forestière du Saguenay Lac St-Jean

27 octobre 2016

François Robichaud, Ph.D.

Gestionnaire de recherche, Intelligence d'affaires

Patrick Lavoie

Chercheur sénior, Durabilité et Développement durable

FPInnovations

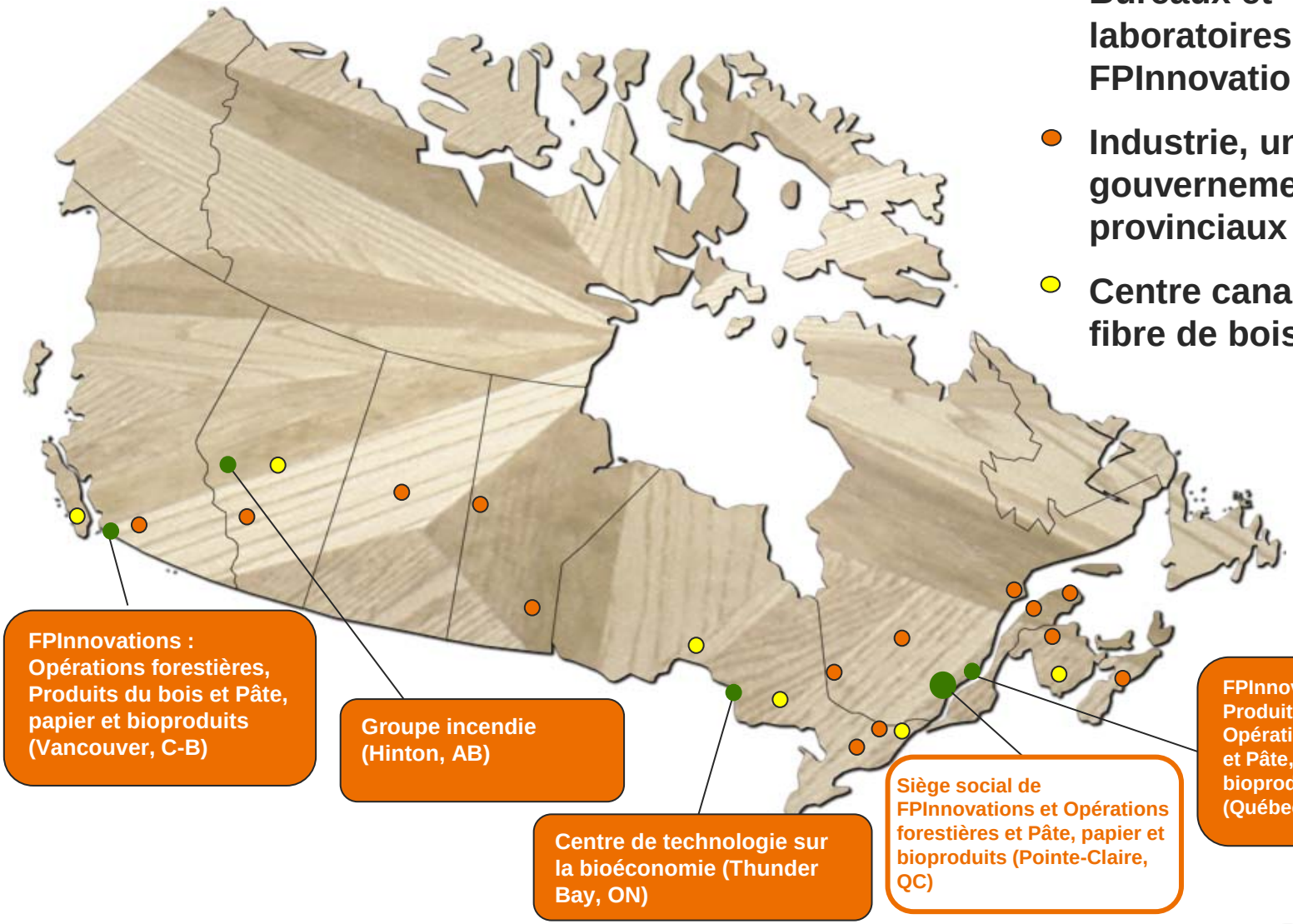
Systèmes de construction de nouvelle génération

Pâtes et papiers de nouvelle génération

Énergie et produits chimiques faits de biomasse

Nouveaux bioproduits

- Bureaux et laboratoires de FPInnovations
- Industrie, universités, gouvernements provinciaux et fédéral
- Centre canadien sur la fibre de bois



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

L’expertise en intelligence d’affaires

Demande

Estimation et modélisation

Commerce

Échanges commerciaux globaux

Produits

Opportunités et développement de produit

Industrie

Support aux PMEs et à l’industrie

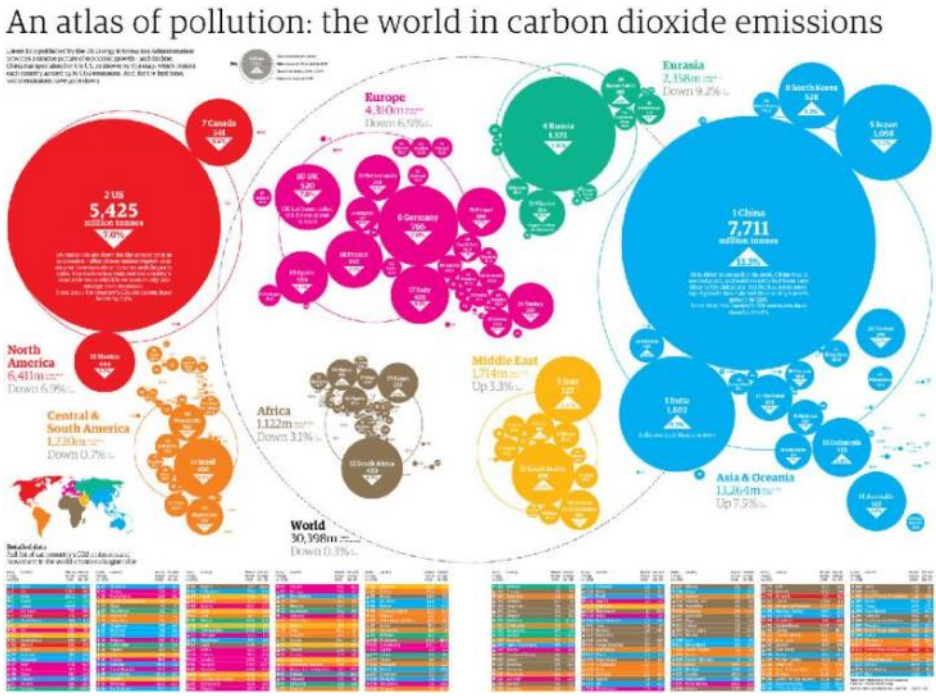
Image: Green Building Advisor; Vancouver Sun; Wood Working Network; Coast Forest

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

La demande pour des produits à faible empreinte vient de trois fronts… communs!

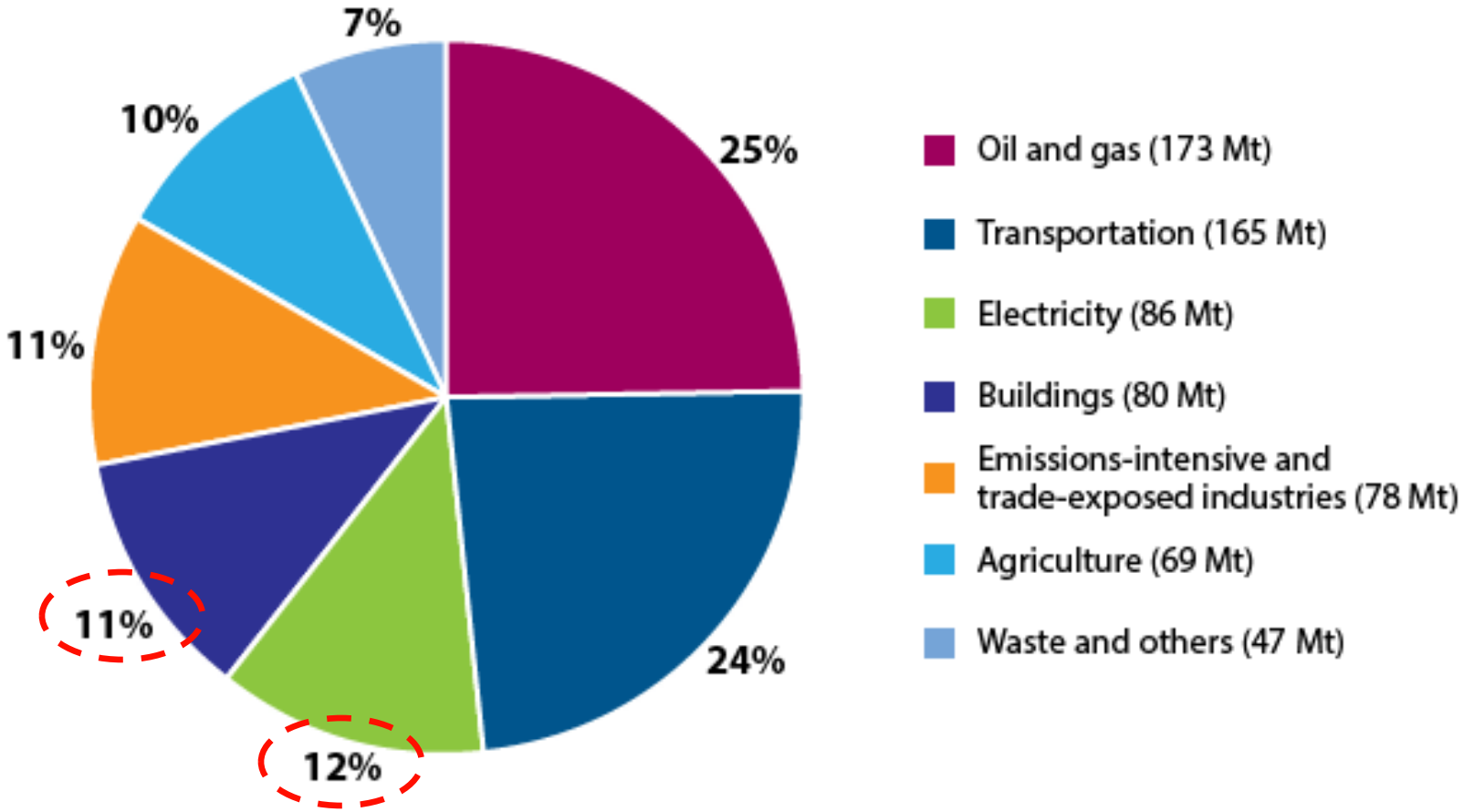
1. Réglementaire
   - Efficacité énergétique
   - Codes et normes
   - Règlements sur l'enfouissement
   - Politiques d'achat publiques
2. Le marché
   - Les systèmes d'évaluation volontaires (LEED, Green Globes, autres)
   - Certification forestière
   - Politiques d'achat privées
   - Préférences des consommateurs (Y!)
3. La lutte aux changements climatiques



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

30 à 40% des émissions mondiales de GES proviennent du bâtiment (au Canada, 20%)

Distribution of greenhouse gas emissions by economic sector, Canada, 2012

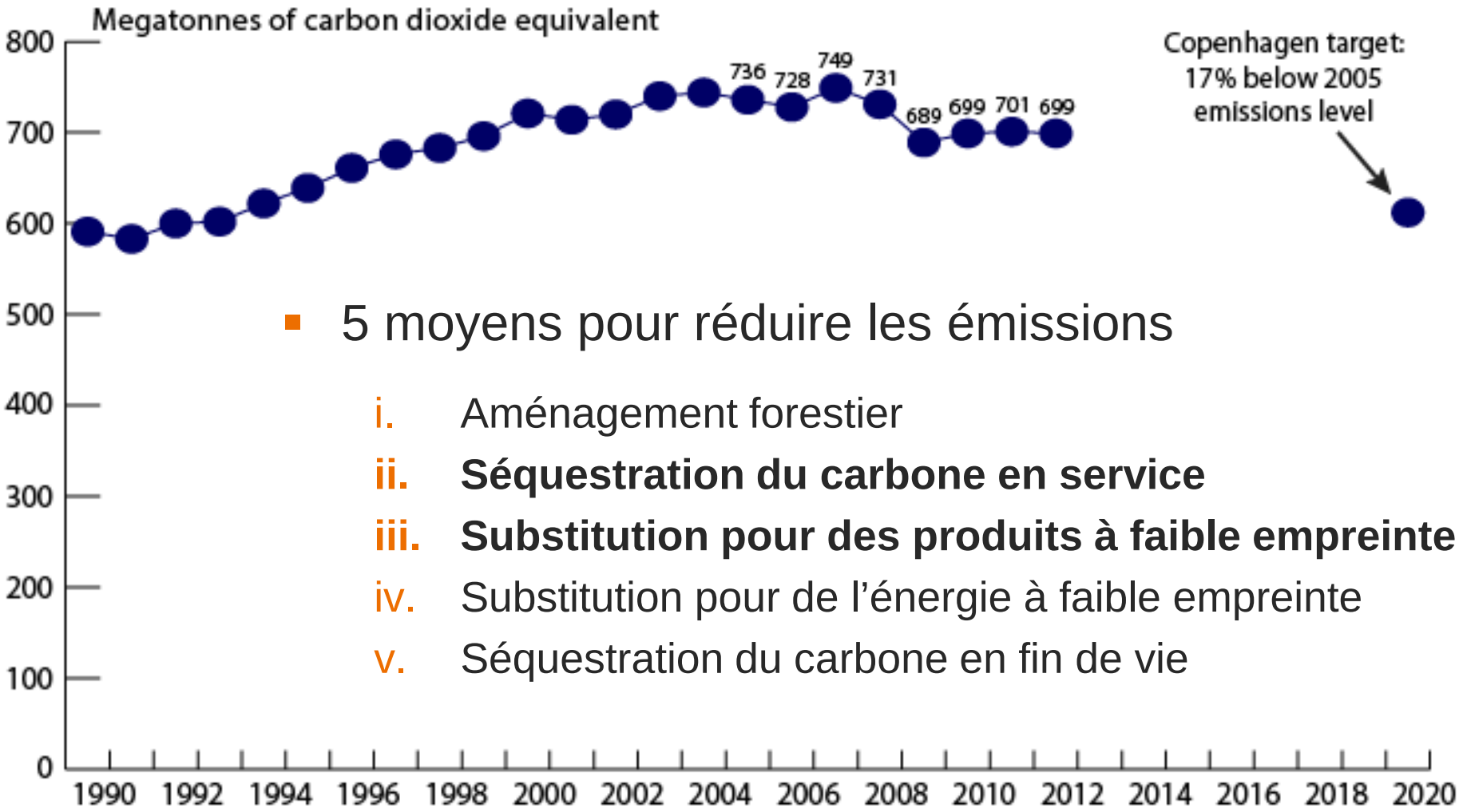


Source: Environment Canada. 2014. http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=en&n=F60DB708-1

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Émissions de GES au Canada (1990-2012)



- 5 moyens pour réduire les émissions
  - i. Aménagement forestier
  - **ii. Séquestration du carbone en service**
  - **iii. Substitution pour des produits à faible empreinte**
  - iv. Substitution pour de l'énergie à faible empreinte
  - v. Séquestration du carbone en fin de vie

Source: Environment Canada. 2014. http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=en&n=FBF8455E-1

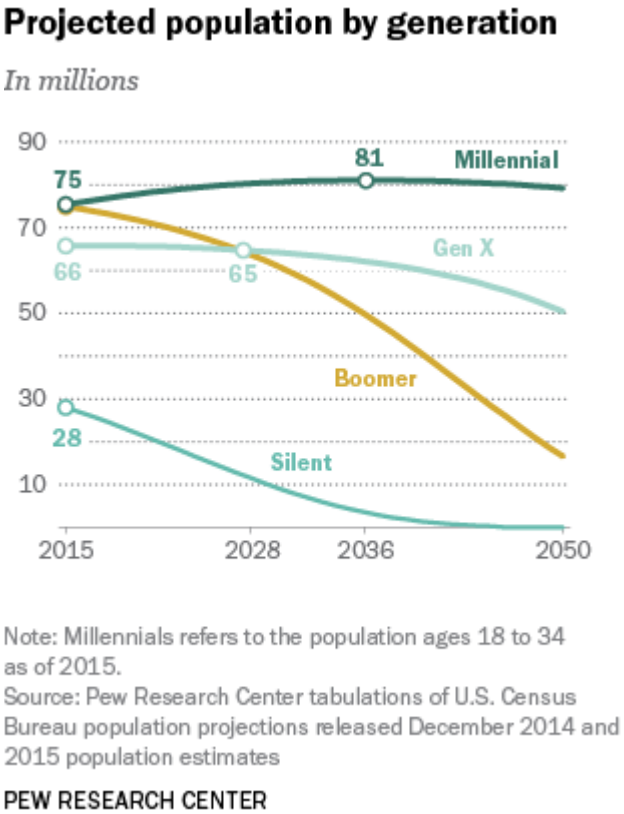
© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Un virage démographique s'opère

- La génération Y est désormais la plus importante cohorte démographique
- 14% des acheteurs de meubles en 2012… 37% en 2014
- La demande pour des produits locaux et à faible empreinte écologique est significativement plus forte chez les Y *(de nice to have à must have)*

- Deborah Weinswig, 2016 : *A Deep Dive into the U.S. Furniture Market*.



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Opportunités de captation (stockage)

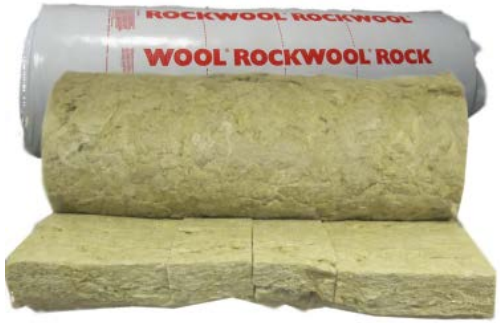
- Augmentation du stock de carbone dans les produits en service
  - Construction résidentielle
  - Bâtiments de moyenne et grande hauteur
  - Construction non-résidentielle et infrastructure
- Réutilisation, recyclage et gestion de fin de vie

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

Opportunités de substitution

Bénéfices issus d'émissions évitées

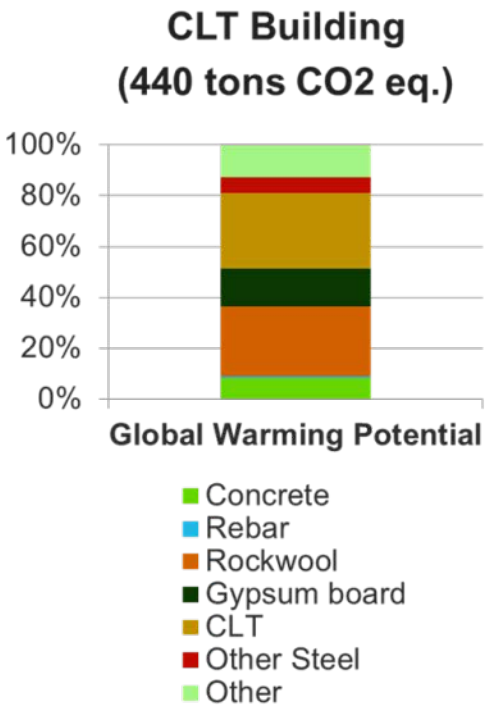
- Le remplacement des matériaux avec une forte empreinte carbone par des biomatériaux et des produits du bois sobres en carbone tels que:
  - Matériaux de construction: acier, béton, isolant en laine de roche, mousses plastiques
  - Énergie: diésel, charbon, gaz naturel
  - Produits de consommation: plastiques, emballages

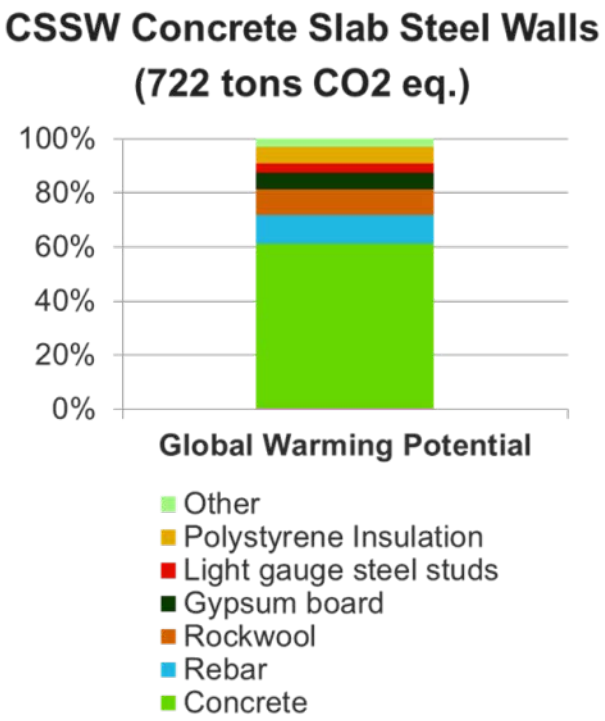


© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

Étude de cas

ACV sur un bâtiment de 4 étages





- La solution bois permet de réduire les émissions de 280 tonnes de CO2
- Équivalent aux émissions moyennes de 94 voitures

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Le contexte normatif

- Les codes de construction sont la principale influence sur la demande pour l'isolant, suivis des coûts d'énergie
- Ontario 2012: R24 dans les murs
- Québec 2012: R4 en continu à l'extérieur
- ASHRAE cible NETZERO en 2030
- IECC 2012 est 30% plus exigent qu'en 2009
- France RT 2012
- …

TABLE 5.5-5 Building Envelope Requ

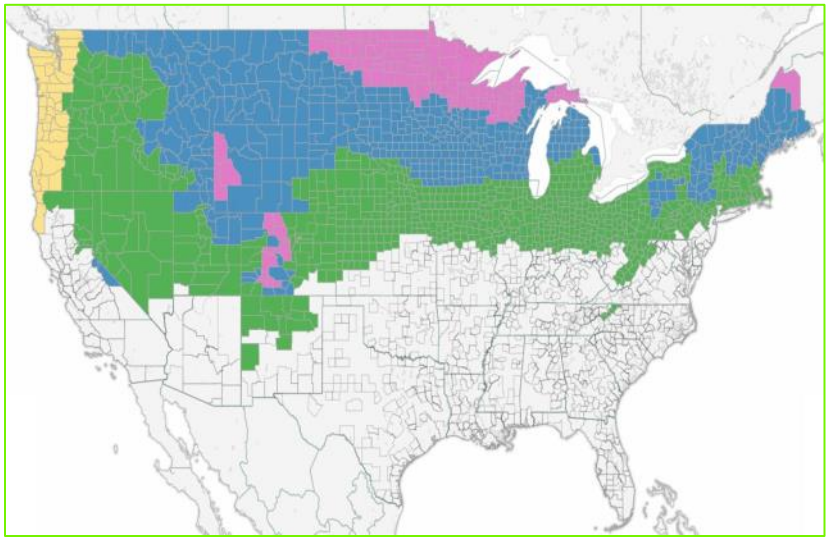
	NONRESIDENTIAL	
OPAQUE ELEMENTS	Assembly Maximum	Insulation Min. R –Value
Walls, Above Grade		
Mass	U- 0.090	R-11.4 c.i.
Metal Building	U- 0.050	R-0 + R-19 c.i.
Steel Framed	U- 0.055	R-13 + R-10 c.i.
Wood Framed and Other	U- 0.051	R-13 + R-7.5 c.i. or R-19 + R-5 c.i.

Exemple d'ASHRAE 90.1

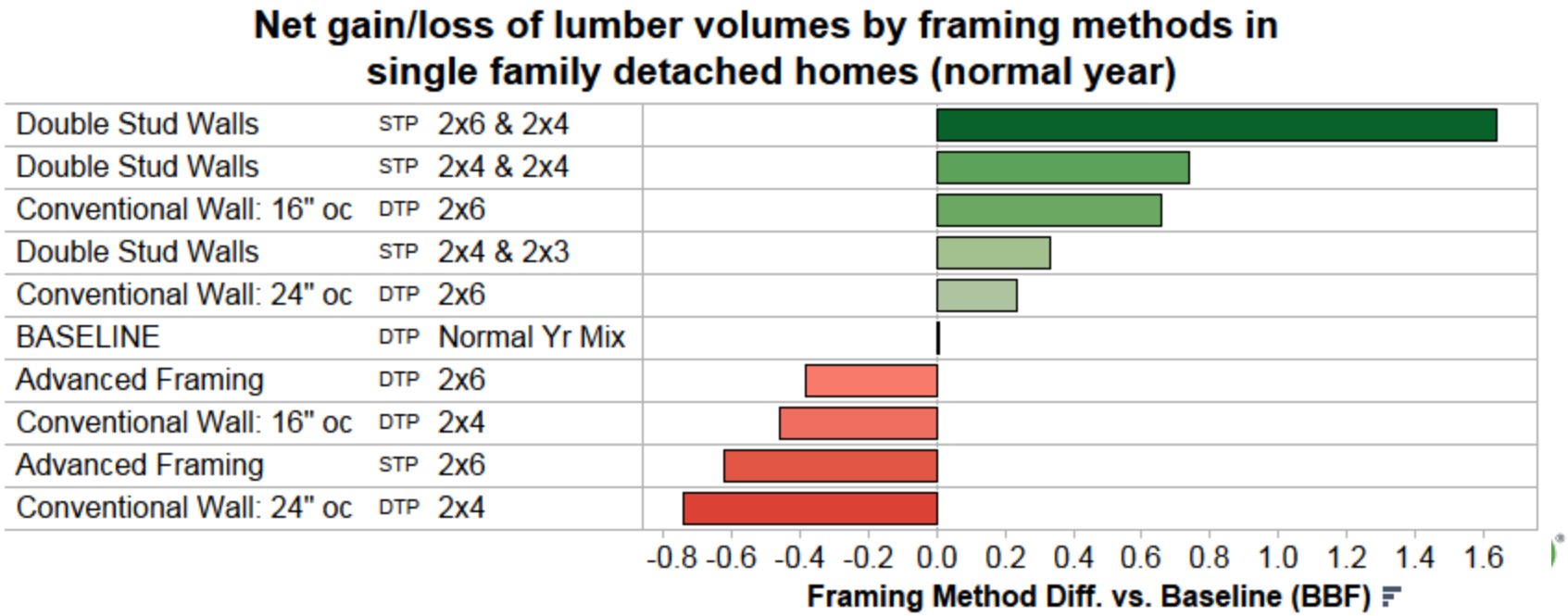
© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

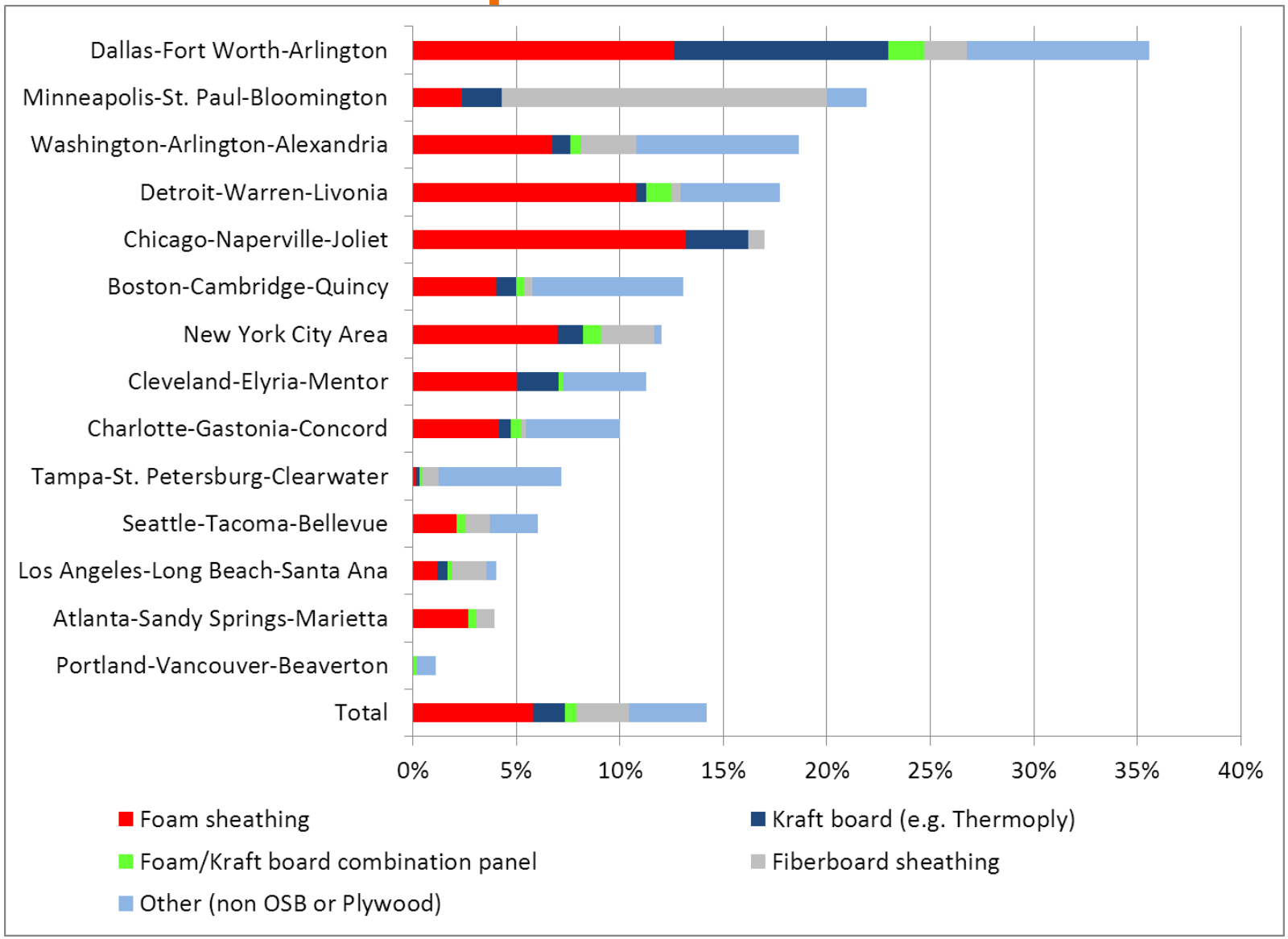
Effet de la performance énergétique en construction résidentielle



- Un passage probable aux murs en 2x6 dans les zones 4 et plus
- Effet de 220M de pmp aux États-Unis



La part de marché pour les panneaux isolants utilisés… en remplacement de l'OSB



Source: Robichaud, Lavoie and Gaston, 2012

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Un effet sur les produits du bois: Déclarations Environnementales de Produit (DEPs)

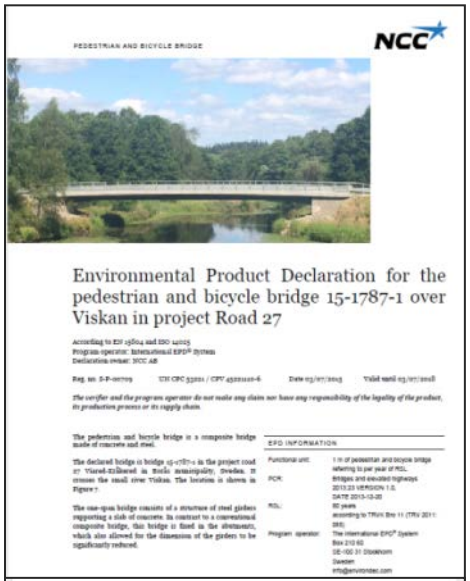
- «Labels» de performance environnementale
  - Données quantifiées (ACV)
  - Vérifiés par une tierce partie
  - Fondés sur des normes internationales
- Permettent aux clients de faire des choix de produits éclairés
- Les consommateurs font les comparaisons eux-mêmes
  - Permet d'éviter le marketing de type «nous vs. compétiteurs»

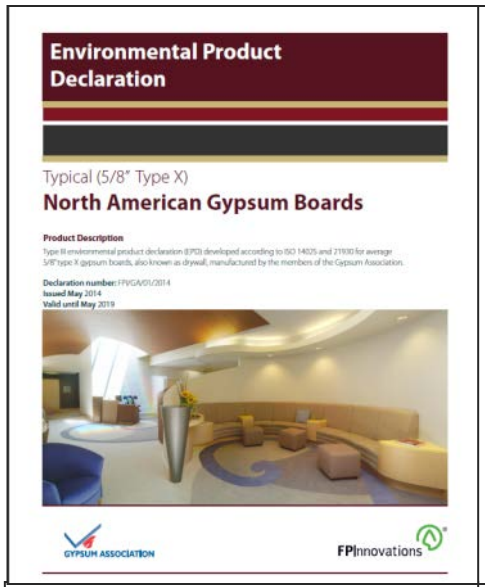
Image: healthline.com

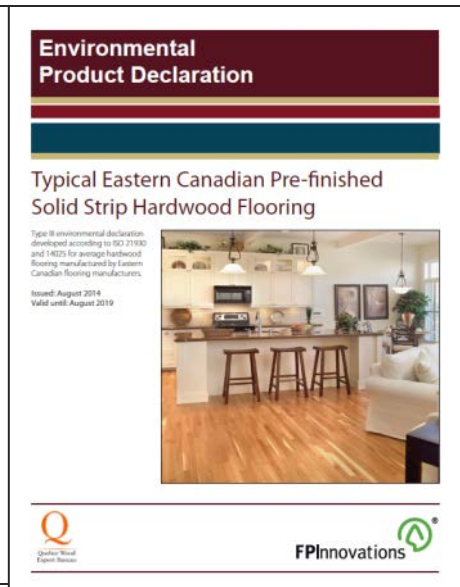
© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

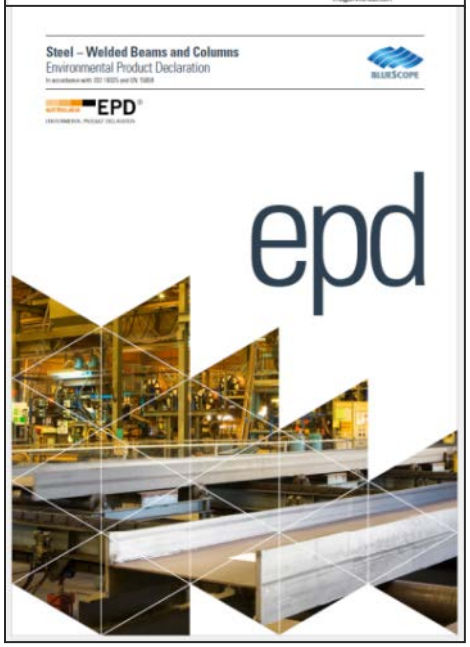
FPInnovations

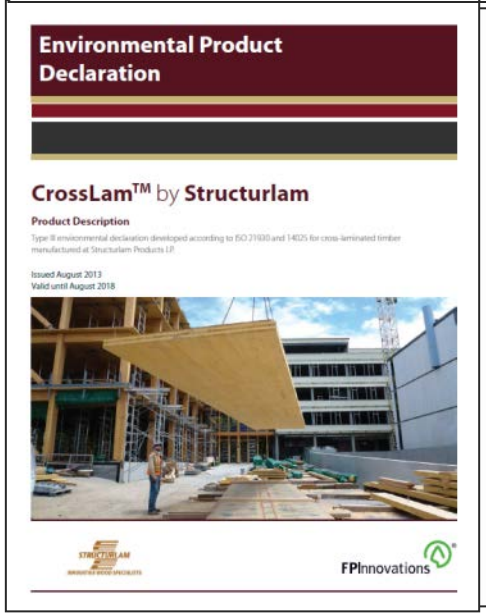
DEPs: la connaissance en plus du produit

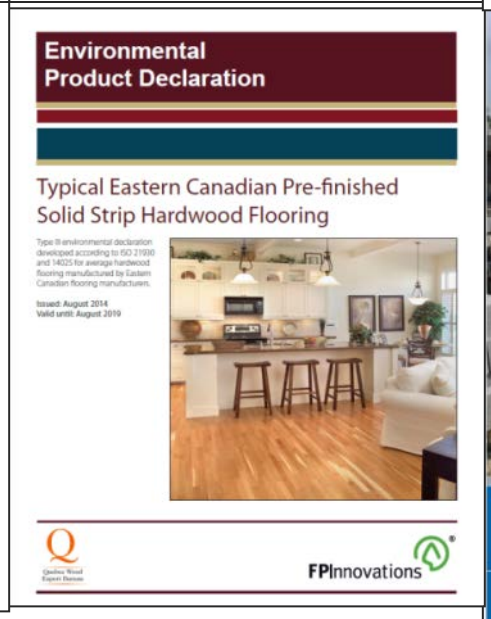


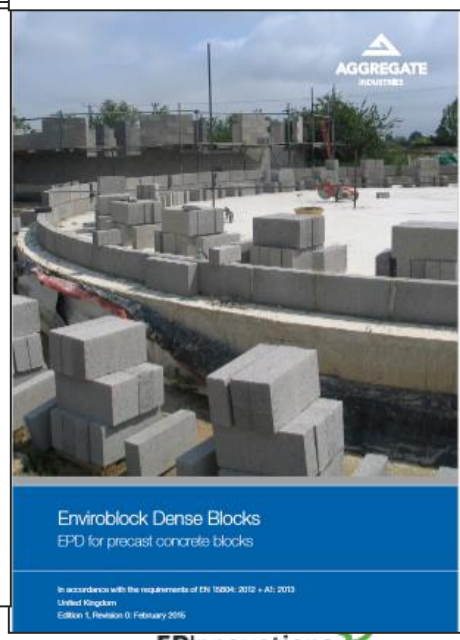












© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

Construction verte et demande pour les DEPs

- LEED v4: approche transparence et optimisation
- Crédits matériaux et ressources valant 15% des points possibles
  - MRc1: ACV bâtiment
  - MRc2: DEPs
  - MRc3: Approv. durable
  - MRc4: HPDs (ingrédients)
  - MRc5: Gestion déchets chantier

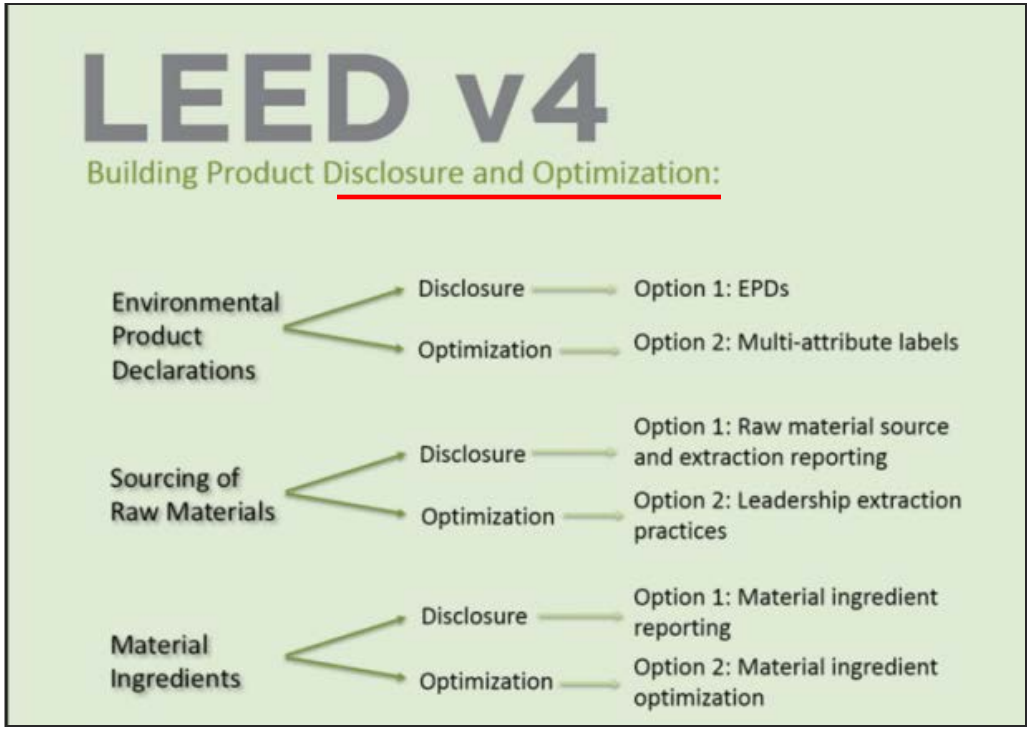


Image: USGBC / ASMI AGM 2014.

Image: http://theredish.com

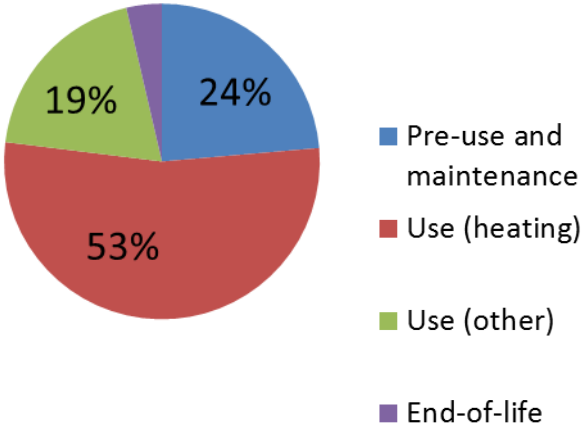
© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

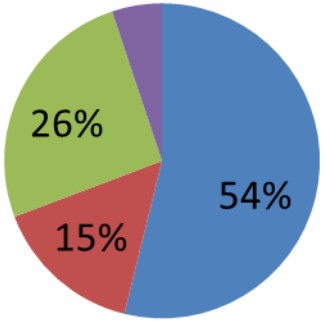
La performance énergétique influencera le choix des matériaux

- Plus les bâtiments sont peformants en matière de consommation énergétique, plus l'énergie (volume et type) nécessaire à la fabrication des matériaux est important
- Les architectes, ingénieurs… et éventuellement les codes et normes pourraient reconnaître davantage la contribution intrinsèque des matériaux

Standard house
(38.25 kg CO_2 eq/ m² year)

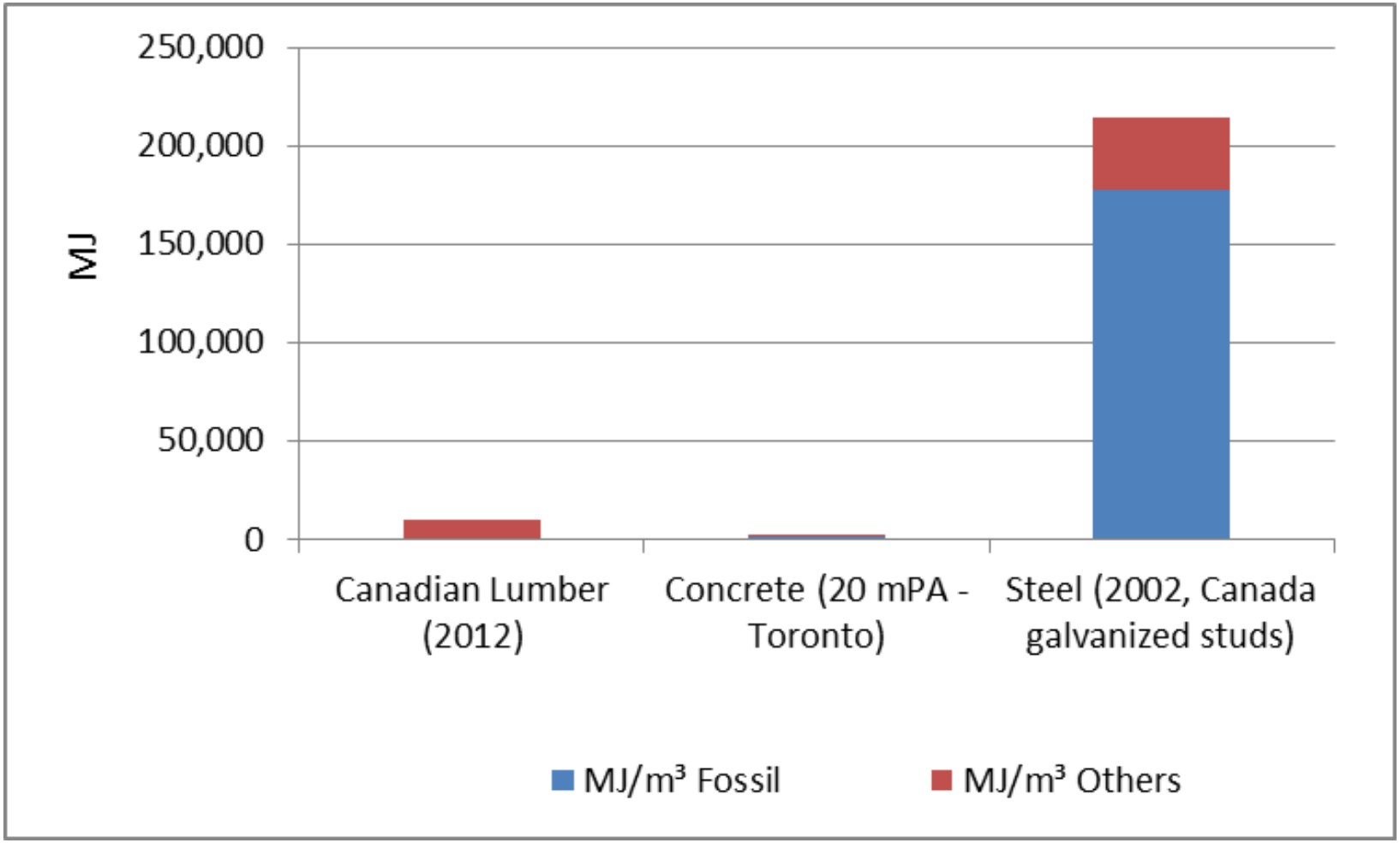


Low-energy house
(17.5 kg CO_2 eq/ m² year)



Source: Adapted from G.A. Blengini and T. Di Carlo (2010). Changing role of lifecycle ph dings.

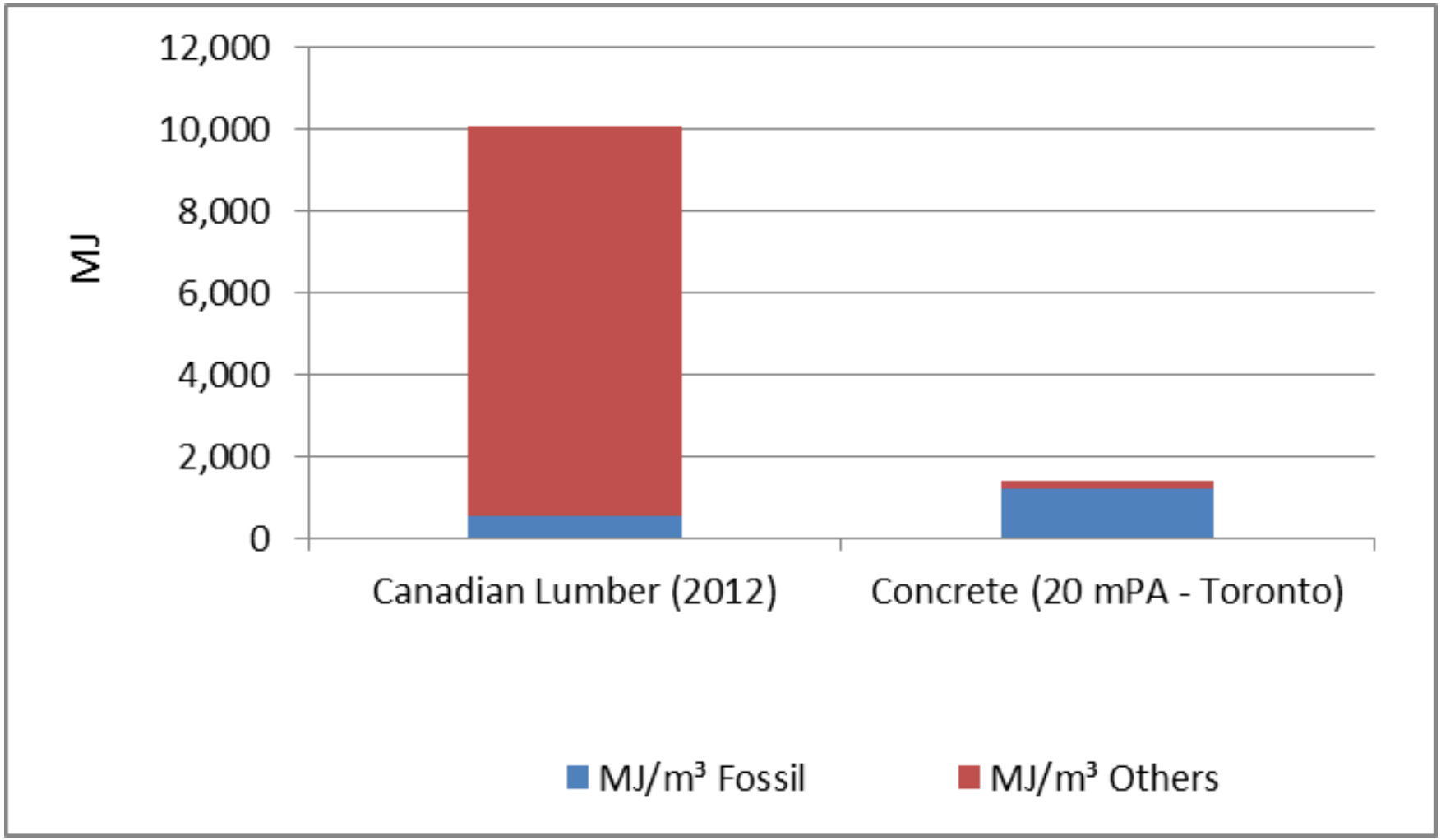
Énergie requise pour produire 1 m³ de matériau



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

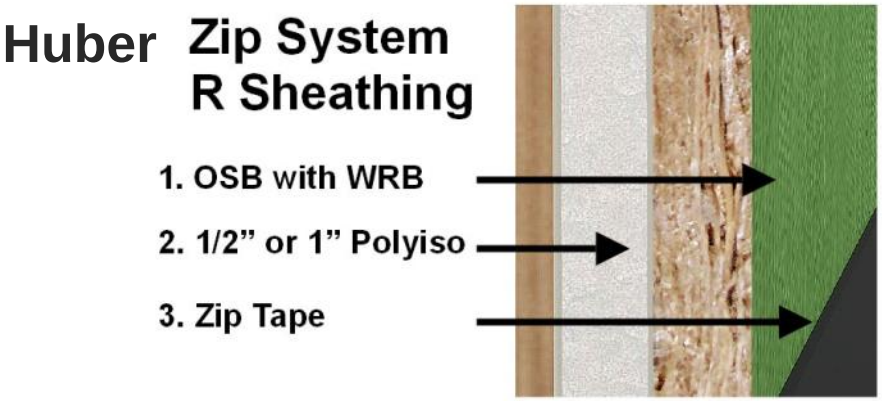
Énergie requise pour produire 1 m³ de matériau… encore faut-il de l'énergie verte!



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

La performance énergétique suscite la demande pour de nouveaux produits



Autres exemples développés chez FPInnovations

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

L'isolant flexible à base de fibres

- Nattes
  - 25-70 kg/m^3
  - Technologie non tissée
    - Avec peu ou pas d'adhésif
    - Fibre Bico
  - 20 à 200 mm d'épais

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

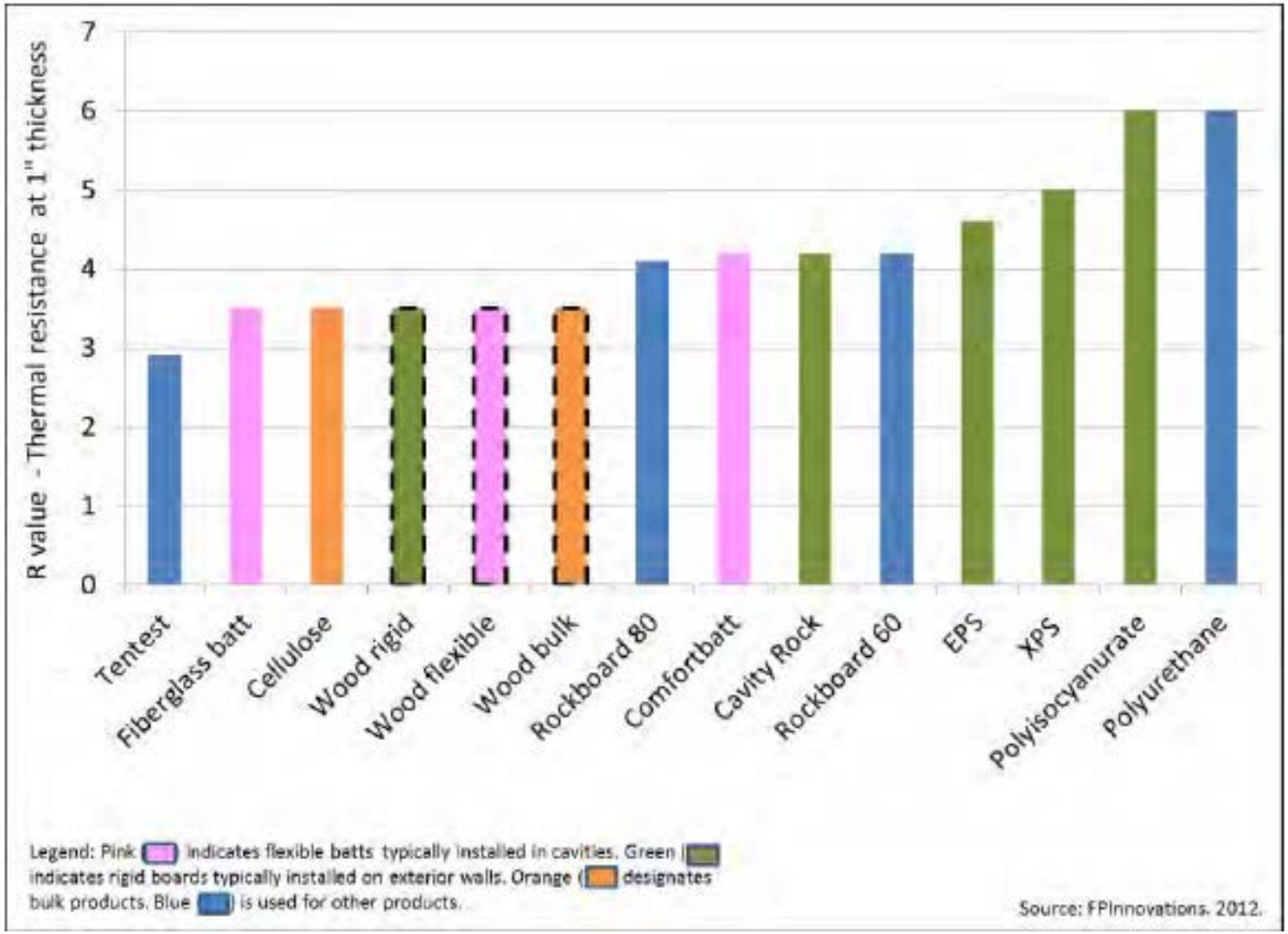
L’isolant rigide à base de fibres

- Panneaux
  - 80-250 kg/m^3
  - Technologie MDF
  - 20 à 300 mm d’épais

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

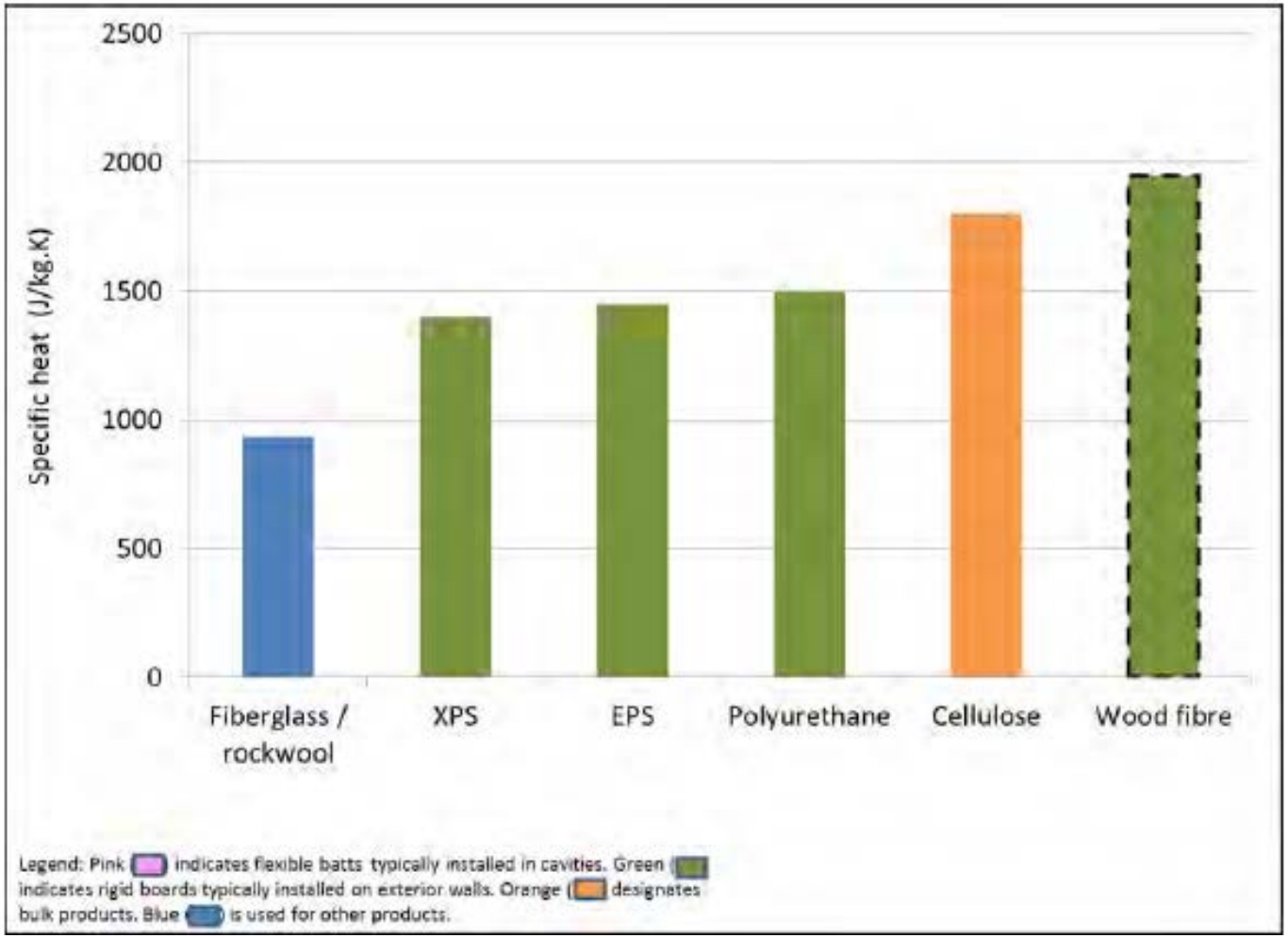
Performance R au pouce



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Chaleur spécifique: quantité d'énergie requise pour chauffer un kg de un degré celcius



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Des manufacturiers… tous européens

- **Isonat** (Saint-Gomain, formerly Buitex: http://www.isonat.com/)
- **Soprema** (formerly Pavatex: http://www.pavatex.fr/)
- **Schneider** (http://www.schneider-holz.com)
- **AgePan** (http://agepan-dwd.com/)
- **Gutex** (http://gutex.de/en/home/)
- **Heraklith** (KNAUF: http://www.heraklith.com/)
- **Steico** (http://www.steico.com/)
- **Homatherm** (http://www.homatherm.com/)
- **SAGER** (http://www.sager.ch/)
- **Kronoflex** (http://www.swisskrono.de)
- **Ekovilla** (http://www.ekovilla.com/)
- **Naturepro** (http://www.natureproinsulation.co.uk)
- **…**

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

D’autres produits d’intérêt

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

Éventuellement, des murs tout bois

Un treillis structurel en bois croisés et décalés

+

Un remplissage isolant paramétrable

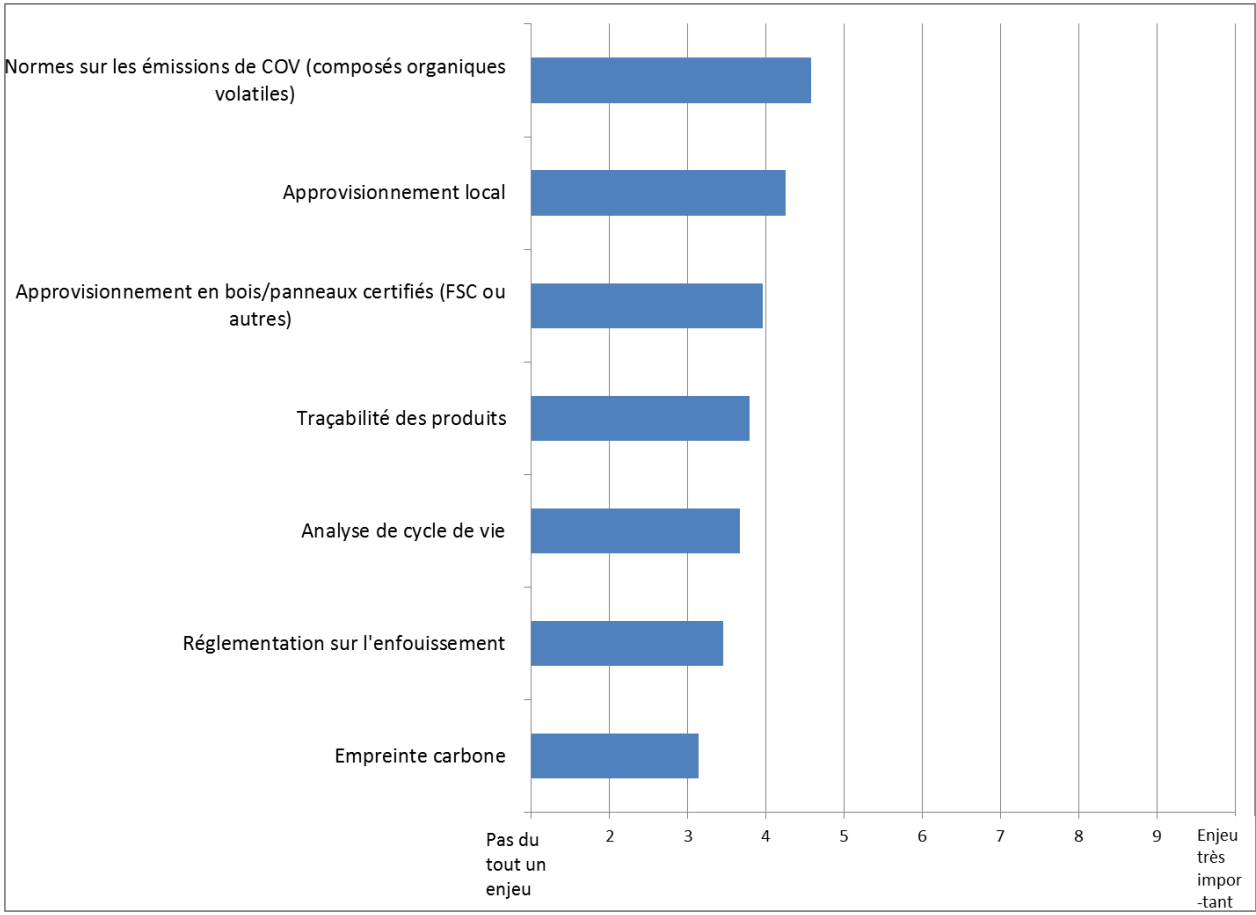
http://www.techniwood.fr/

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

FPInnovations

La perspective des manufacturiers: « ce n’est pas pour demain! »

- 134 répondants
- BC, AL, ON, QC, Atlantique
- Tous secteurs de la valeur ajoutée



© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

La perspective des manufacturiers

- La main d'œuvre et la productivité restent les plus grandes préoccupations

Au cours des trois prochaines années, lesquelles des mesures environnementales suivantes planifiez-vous d'intégrer dans vos pratiques commerciales (% des répondants)?

Empreinte carbone des produits manufacturés	5%
Conception environnementale	5%
Politique d'achats locaux	9%
Inventaire des émissions de GES de l'entreprise	9%
Analyse du cycle de vie des produits manufacturés	10%
Politique environnementale	10%
Réutilisation	10%
Approvisionnement en produits forestiers certifiés	12%
Documentation de la contribution des produits manufacturés au système LEED	12%
Recyclage	17%

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution

Un alignement nécessaire

- Développement de produits (un virage…)
- Normalisation de la capture en service (bâtiments)
- Reconnaissance de l'énergie intrinsèque des matériaux (les normes, encore!)
- Développement de données, intégration des bases de données, développement d'outils
- Utilisation d'énergie verte pour la fabrication
- Augmentation de l'utilisation du bois

© 2014 FPInnovations. All rights reserved. Copying and redistribution prohibited. ® FPInnovations, its marks and logos are trademarks of FPInnovations.

NOTRE NOM EST INNOVATION

François Robichaud, Ph.D, Gestionnaire de recherche
Intelligence d'affaires
francois.robichaud@fpinnovations.ca

Suivez-nous

www.fpinnovations.ca

© 2016 FPInnovations. Tous droits réservés. Reproduction et diffusion interdites. Les marques et les logos de FPInnovations sont des marques déposées de FPInnovations