

25 mai 2022



LES DÉFIS DE LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE

Charles Tremblay, ing.





LA SOLUTION ENERKEM : RCYCLAGE DE CARBONE

MATIÈRES PREMIÈRES



Déchets solides

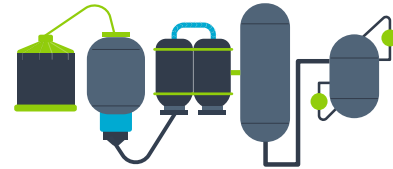


Déchets plastiques



Biomasse résiduelle

PROCÉDÉ



Thermochimique



Hydrogène vert combiné au processus Enerkem permet de **doubler** le taux de recyclage du carbone provenant des déchets

PRODUITS



Gas de synthèse



Éthanol



Méthanol

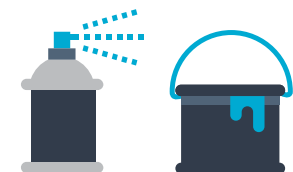
MARCHÉS



Plastiques et produits chimiques circulaires



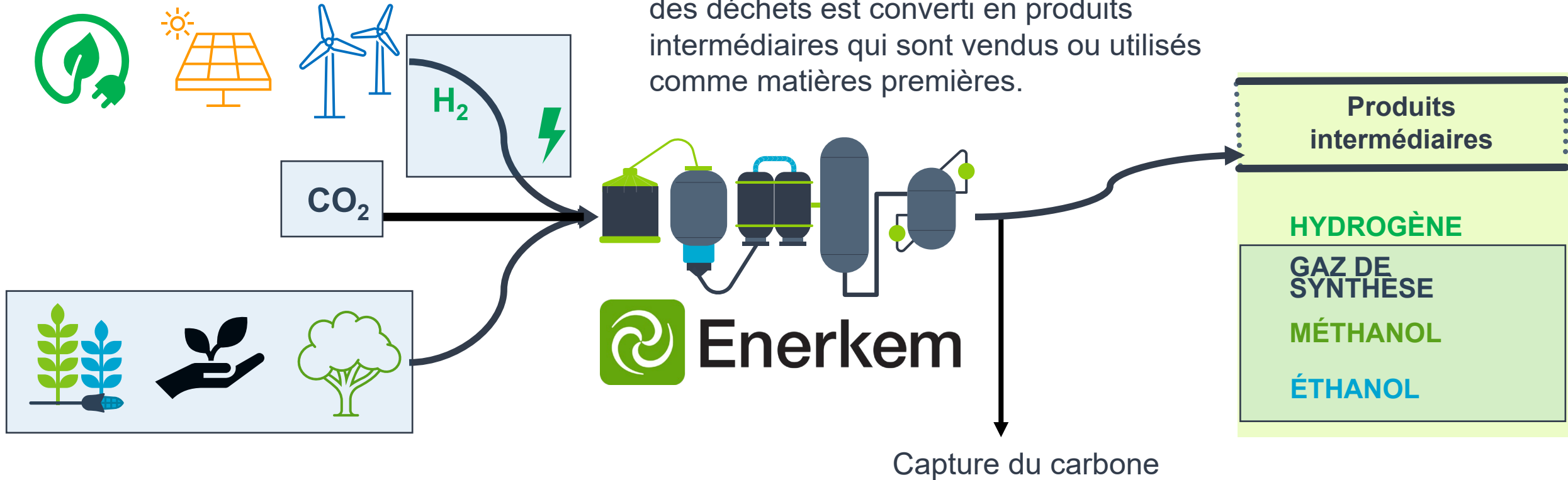
Carburants de transport



Solvants et peintures

CONVERSION ET UTILISATION DU CO₂ COMBINÉ À L'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Dans la plupart des scénarios, le carbone des déchets est converti en produits intermédiaires qui sont vendus ou utilisés comme matières premières.



Produits circulaires intermédiaires

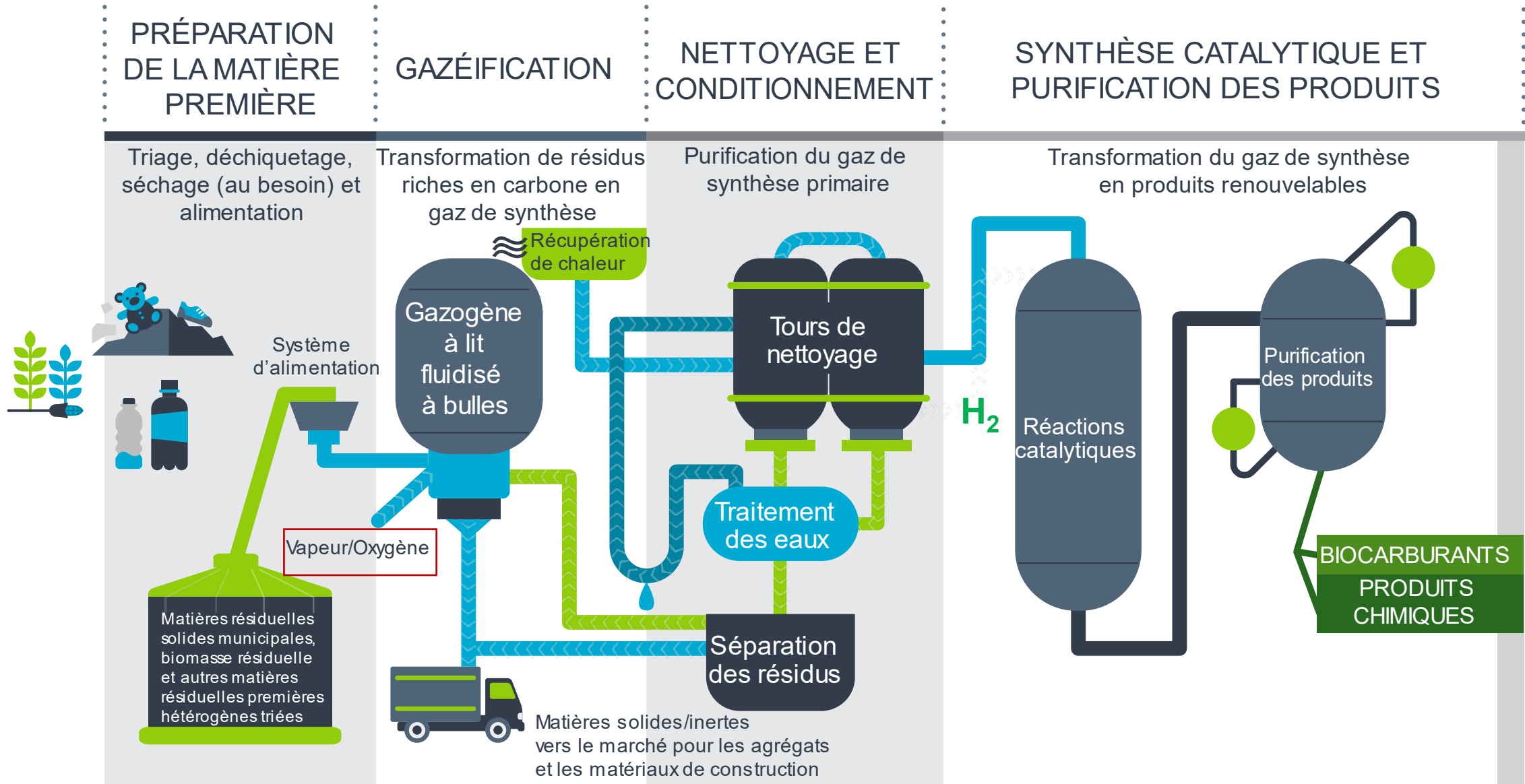
Enerkem combine le carbone des matières résiduelles et l'énergie renouvelable (électrique et H₂) fournissant ainsi un marché et une utilisation immédiate pour ces matériaux.

Transport & Stockage

Enerkem convertit l'énergie renouvelable et le carbone de **la biomasse** en combustibles qui remplacent les carburant à base de fossiles. L'énergie est ainsi stockée dans les intermédiaires chimiques.



LE PROCESSUS DE RECYCLAGE DU CARBONE

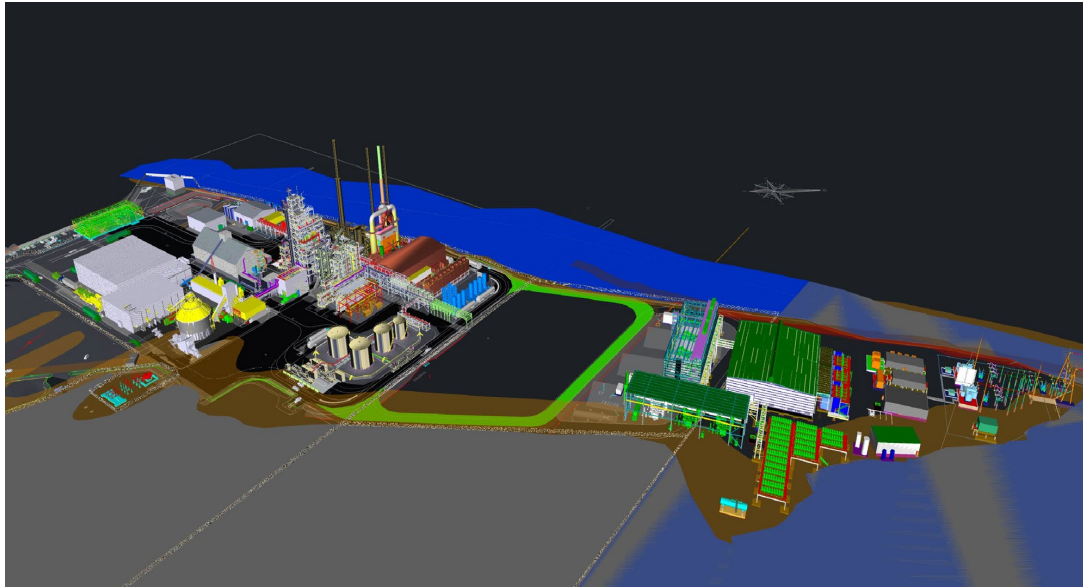




Enerkem

RCV - UNE USINE D'UN COÛT TOTAL DE 875 M\$ ENTIÈREMENT FINANCÉE ET EN COURS DE CONSTRUCTION

La plus grande installation de transformation de déchets en méthanol et en éthanol au monde - près de Montréal, QC



Structure de l'actionariat

Bioraffinerie		Propriété
Shell	Entreprise mondiale de pétrole et de gaz en amont et en aval ; leader dans le domaine des produits raffinés et des produits chimiques.	
Gouvernement du QC	Agit en tant que catalyseur du financement et facilitateur de projets	
Enerkem	Fournisseur de technologies et exécution de projets	
Suncor	Leader canadien dans le domaine du pétrole et du gaz	
Proman	Leader mondial des produits et services dérivés du gaz naturel	

Total 100 %

Électrolyseur

Électrolyseur		Propriété
Hydro-Québec	Les sources d'énergie propres et renouvelables joueront un rôle central dans l'émergence d'une économie à faible émission de carbone.	

Total 100 %

Partenaires de classe mondiale

Faits saillants

- Plus de 200 000 tonnes de déchets non recyclables et de biomasse résiduelle converties en une production annuelle de près de 125 millions de litres de biocarburants (MeOH).
- De l'hydrogène et de l'oxygène verts fournis par un électrolyseur de 90 MW, l'un des plus grands au monde, qui tire parti de l'électricité verte du Québec.
- Réduction des GES équivalente au retrait de 50 000 véhicules de la circulation par an - 160 000 tonnes de CO2 / an - Intensité de carbone biogénique de -6 g/MJ
- Installation de production de méthanol et d'éthanol à une seule chaîne - 35 mm de gallons de méthanol / 25 mm de gallons d'éthanol par an
 - Flexibilité face à la baisse de l'essence
- Début de la construction en 2020, achèvement en 2025





DÉFIS DE LA PRODUCTION DE L'HYDROGÈNE VERT

1

Coûts en capitaux et coûts en électricité représentent 90 % des coûts de production:

- Pas encore concurrentiel au reformage du CH₄
- Le coût des électrolyseurs est largement impacté par l'augmentation des métaux précieux.
- Énergivores, les électrolyseurs sont en concurrence avec les autres secteurs à décarboniser.
- L'utilisation de l'oxygène permet 15-20 % de réduction sur le prix de la molécule d'hydrogène

2

Difficile à stocker et à transporter, l'hydrogène peut bénéficier d'un médium comme le méthanol.

3

Prometteuse, la filière de production d'H₂ à grande échelle a besoin de support public afin de développer l'écosystème qui permettra des économies d'échelle et une meilleure efficacité des électrolyseurs.



Enerkem



MERCI!

QUESTIONS?

CHARLES TREMBLAY, ING.

Vice-président, Exécution de projets



ctremblay@enerkem.com



(514) 375-8105



1130 Sherbrooke Ouest, Bureau 600
Montréal, QC H3A 2M8 - CANADA

enerkem.com