

Régie de l'énergie
Tour de la Bourse
800, Place Victoria - Bureau 2.55
Montréal (Québec) H4Z 1A2



**Objet : Dossier R-4109-2019 — Réponse de Montmagny en transition
aux réponses d'Énergir à ses commentaires**

Le 10 décembre 2019

Bonjour,

Nous souhaitons réagir à la réponse d'Énergir à nos commentaires et aux informations contenues dans cette réponse.

EXTRAIT DE LA RÉPONSE D'ÉNERGIR

Comme indiqué à la pièce B-0022, Énergir-1, document 1, le projet aura des répercussions positives sur le plan environnemental puisqu'il permettra d'éviter l'émission de 2 201 tonnes annuelles de GES pour les 22 clients initiaux. Comme indiqué dans sa preuve, Énergir prévoit raccorder à terme 98 clients, ce qui permettrait d'éviter l'émission annuelle de 2 634 tonnes de GES.

Il est à noter que ces répercussions positives ont été déterminées en considérant un scénario de référence général considérant un approvisionnement en gaz naturel de source conventionnelle. Or, au cours des prochaines années, conformément au Règlement concernant la quantité de GNR devant être livré par un distributeur qui exige un seuil minimal de 5% dans le réseau, la substitution progressive de cette source par du gaz naturel renouvelable permet d'anticiper une réduction des émissions de GES supérieures au scénario de base. Grâce au potentiel qu'il recèle et aux bénéfices économiques et environnementaux qu'il procure, le gaz naturel renouvelable peut contribuer significativement à décarboniser l'énergie utilisée au Québec, et ce, de manière concurrentielle.

Nous sommes surpris qu'en 2019, Énergir maintienne dans sa preuve un calcul de réduction des GES sur un «scénario de référence général considérant un approvisionnement en gaz naturel de source conventionnelle».

Le 26 avril 2018, nous avons organisé une assemblée publique d'information sur le gaz naturel où Marc Brullemans¹, du Collectif scientifique sur la question du gaz de schiste, nous a fait la démonstration que le gaz naturel consommé au Québec provenait en majorité des États-Unis et que ce gaz était majoritairement extrait par fracturation. En outre, les fuites de méthane, même en faible pourcentage, peuvent éliminer tout avantage de réduction des GES à la combustion, ce qui aura un impact sur le climat, peu importe où ces fuites se produisent.

¹ Voir les diapositives jointes de cette communication et le vidéo en ligne : Marc Brullemans, conférencier du Collectif scientifique sur la question du gaz de schiste : <https://www.youtube.com/watch?v=MZilcC1iGMQ&t=1663s> (00:05:30)

Sur ces bases scientifiques que d'autres intervenants ne manquent pas de rendre publiques depuis plusieurs années, il est inconséquent de continuer de vanter le bilan environnemental du gaz naturel en prenant en considération un scénario de référence périmé.

Concernant le contenu du gazoduc en gaz naturel renouvelable, le pourcentage qui sera injecté demeure marginal et son coût élevé sera un obstacle à son utilisation dans le réseau d'Énergir.

Sans nier que la production de GNR puisse s'avérer pertinente à très petite échelle et dans certains cas très précis, pour certains procédés industriels par exemple, nous nous élevons contre la place qu'Énergir donne à cette filière dans ses communications publiques et dans ses représentations auprès du gouvernement, sur qui elle compte manifestement pour financer l'établissement du GNR. Nous estimons que ces représentations donnent une place démesurée à une filière dont le potentiel réel reste très hypothétique.

Nous craignons que les projections extravagantes mises de l'avant par Énergir, en ce qui concerne le potentiel du GNR, servent à faire miroiter l'illusion d'un avenir où le gaz naturel serait réellement propre et à cautionner ainsi les subventions visant le gaz naturel, surtout l'extension du réseau gazier. Cet argument est d'ailleurs déjà repris par des élus municipaux pour justifier leur appui au prolongement du réseau d'Énergir sur leur territoire².

Dans les faits, de grandes incertitudes planent sur la place du gaz naturel (qu'il soit issu de la fracturation, de l'hydrogène ou de résidus organiques) dans le mix énergétique du Québec dans un contexte de réduction des GES et de changements climatiques.

En conclusion, nous reprenons ici celle d'un texte d'opinion paru dans *Le Devoir* en février 2019, qui questionne le statut donné au gaz naturel dans la Politique énergétique 2030 du Québec :

S'il devait décider aujourd'hui de s'enfermer dans des scénarios énergétiques insoutenables, dont témoigne entre autres la fausse bonne idée d'une transition énergétique par le gaz naturel fossile, le Québec deviendrait un contre-exemple international de ce qu'exige une gestion politique planifiée, moderne et responsable de lutte contre les changements climatiques³.



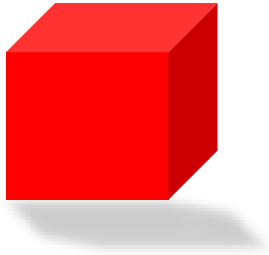
Anne-Marie Berthiaume
berthiaumeannemarie@gmail.com

² Lettre adressée au CA d'Énergir le 20 mars 2019, *Modèle d'affaires et pratiques communicationnelles d'Énergir dans le contexte de l'urgence climatique et de la judiciarisation de l'irresponsabilité climatique*, Nature Québec, Greenpeace Canada, Mouvement écocitoyen UNEplanète, Fondation Coule pas chez nous, page 13.

³ *Le non-sens d'utiliser le gaz naturel comme énergie de transition au Québec*, Simon-Philippe Breton, Louis-Étienne Boudreault, Bernard Saulnier et Lucie Sauvé, Membres du Collectif scientifique sur la question du gaz de schiste et des enjeux énergétiques au Québec
<https://www.ledevoir.com/opinion/idees/547804/le-non-sens-d-utiliser-le-gaz-naturel-comme-energie-de-transition-au-quebec>

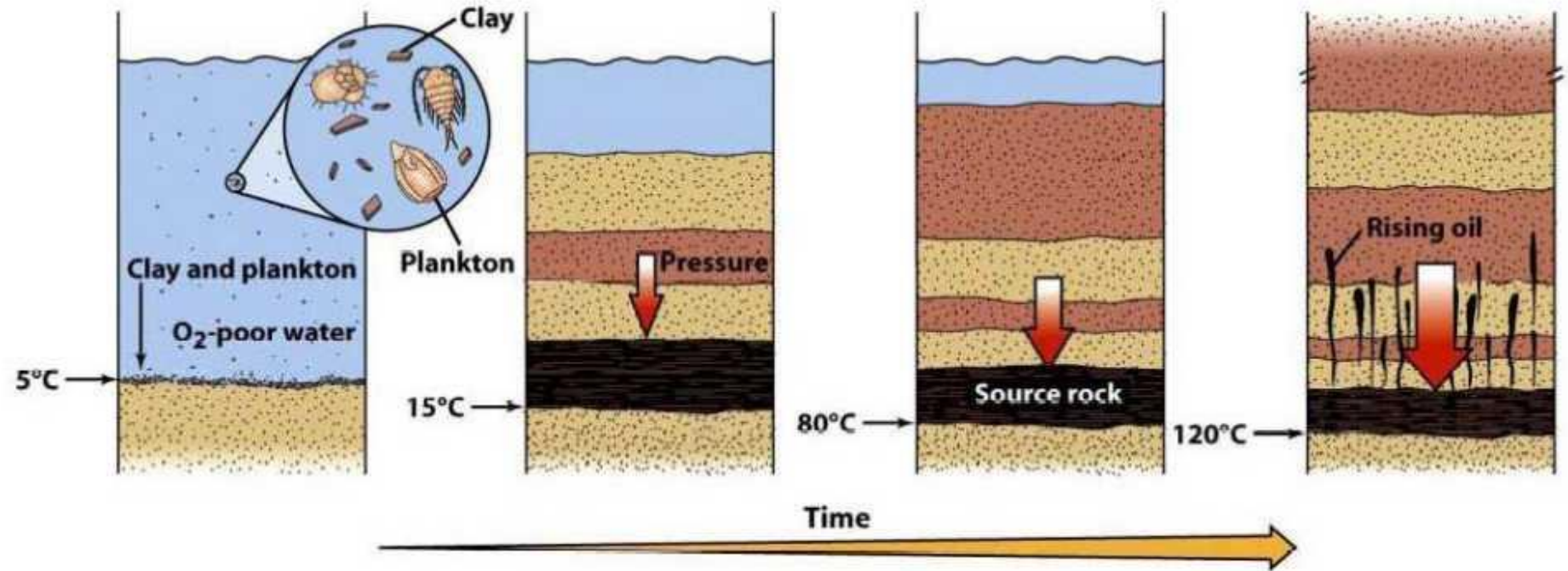
Déboulonnage 101 en une diapo

- ✓ Le gaz naturel (GN) est à +95% composé de méthane (CH_4)
- ✓ Les fuites de GN (et CH_4) ne sont pas suffisamment contrôlées
- ✓ Le méthane est un important gaz à effet de serre
- ✓ Le gaz naturel est surtout produit par fracturation (“fracking”)
- ✓ Le gaz naturel est d’emblée un combustible fossile
- ✓ Le gaz naturel ne brûle pas à 100% de rendement
- ✓ Toute combustion est une hérésie au vu de la thermodynamique



QU'EST CE QUE LE GAZ NATUREL?

Formation des hydrocarbures

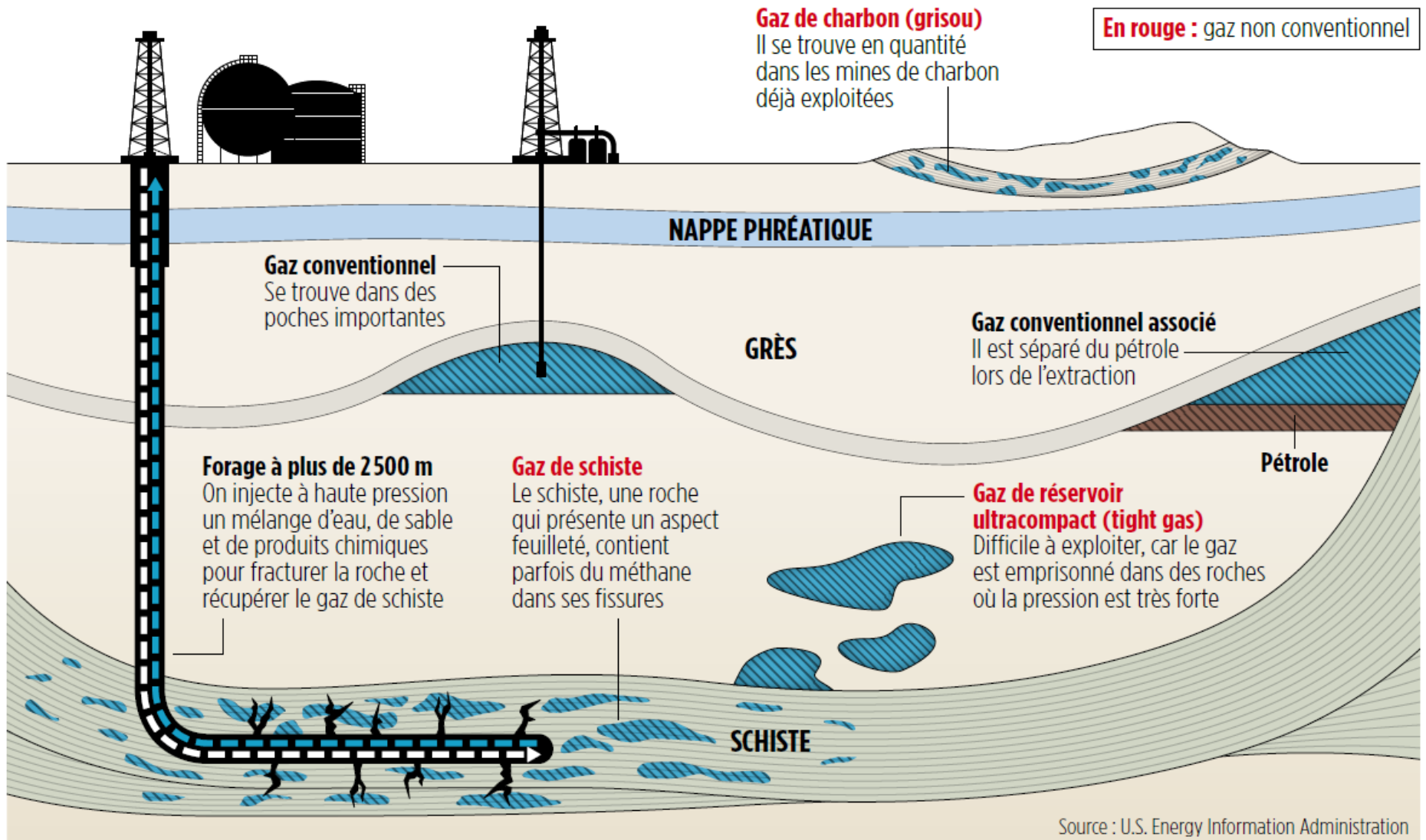


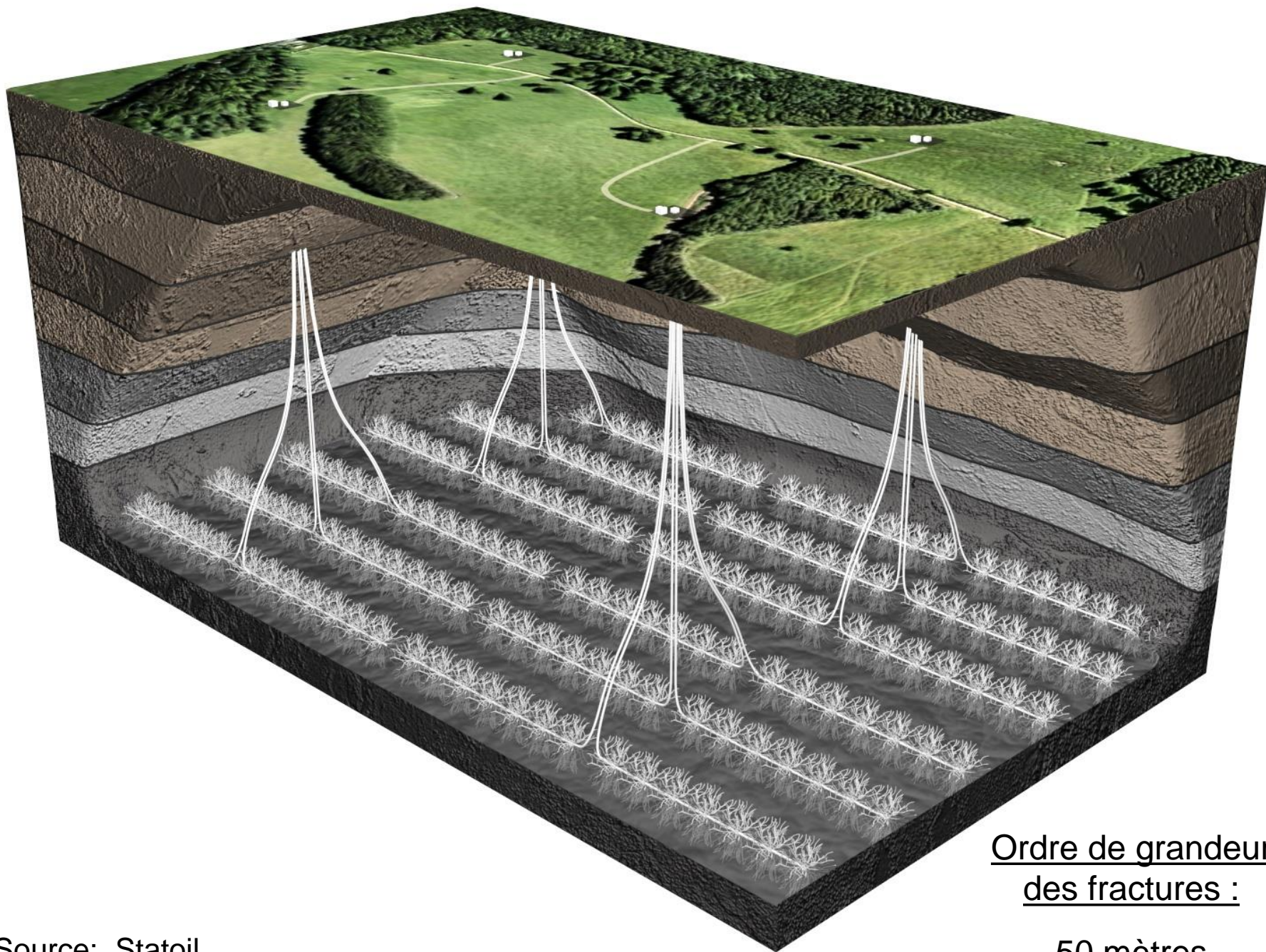
Algues →	Pétrole (l) →	Gaz (g)
Plantes →	Charbon (s) →	Gaz (g)

≈ 10 à 50 mètres par
1 000 000 années

NON-RENOUVELABLES !

Gaz conventionnels et non-conventionnels



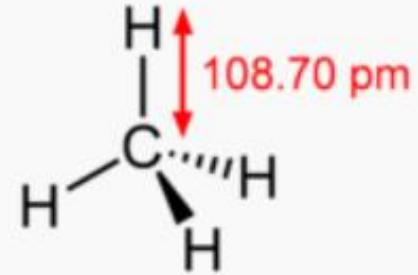


Ordre de grandeur
des fractures :

50 mètres

Source: Statoil

Méthane (CH₄)



- Gaz inflammable, inodore, incolore, explosif et 45% plus léger que l'air.

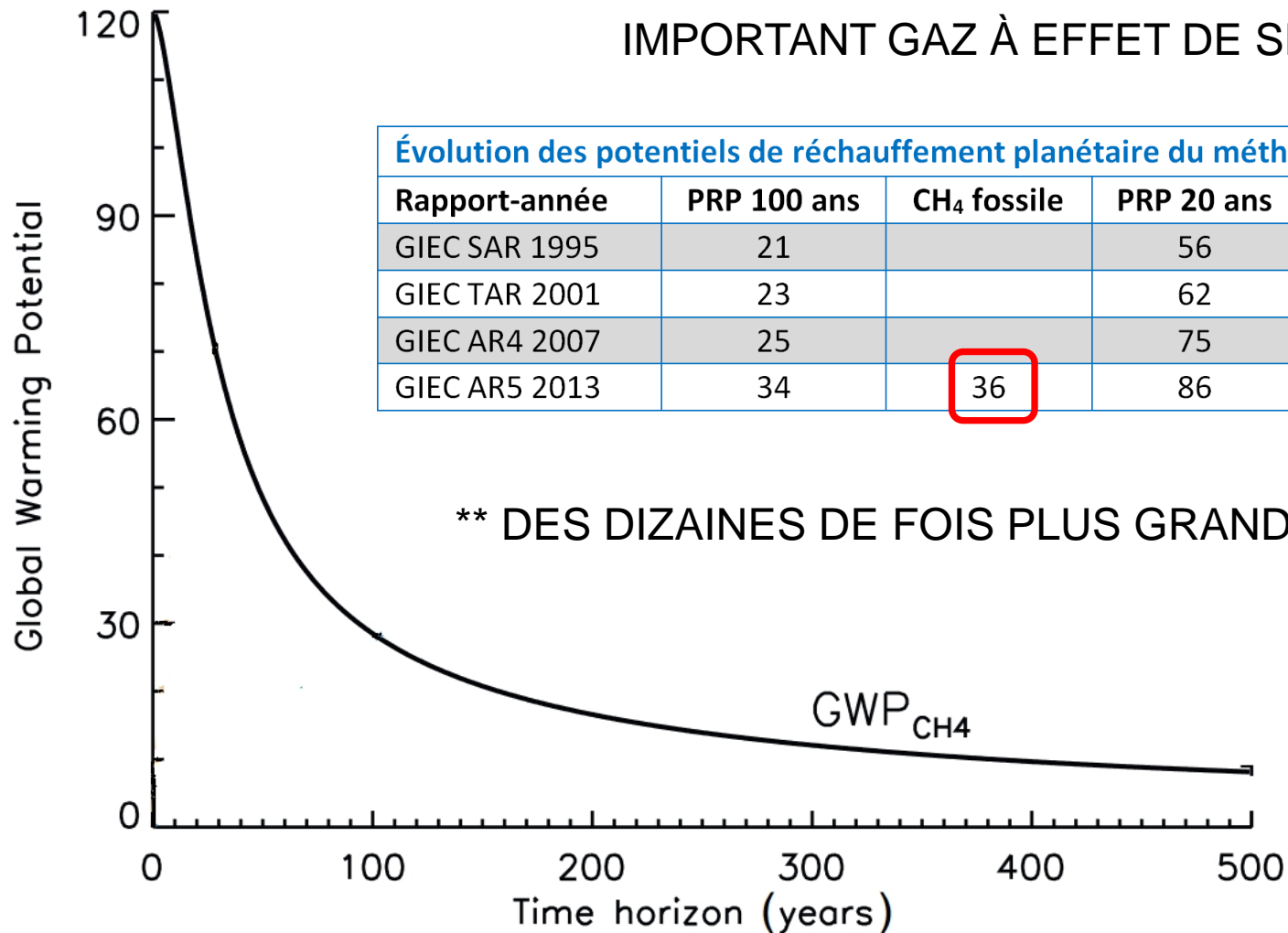
Combustion



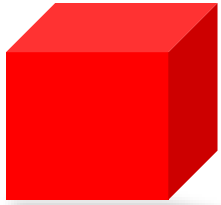
- La combustion d'un mètre cube de méthane produit environ 10 kWh d'énergie.

Le potentiel de réchauffement du méthane

IMPORTANT GAZ À EFFET DE SERRE



** DES DIZAINES DE FOIS PLUS GRAND QUE LE CO₂



LA PROVENANCE DU GAZ NATUREL AU QUÉBEC

Le chemin du gaz naturel

2010



La quasi-totalité du gaz consommé au Québec provient de l'ouest canadien

Références: Mémoire Gaz Métro BAPE 2010

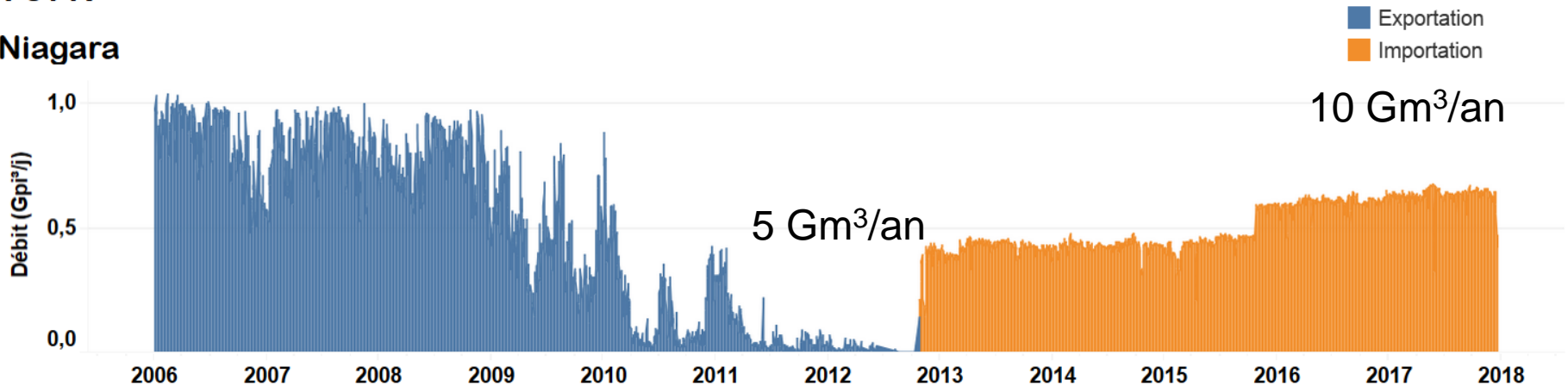
Réseau de gazoducs de TransCanada



INVERSION DU FLUX DE GAZ

Débits gaziers aux terminaux frontaliers entre l'Ontario et l'État de New York

Niagara



2006

2018

ONÉ (14 mars 2018). <http://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/mrkt/snpsh/2018/03-02ntrlgscndnwrkl-fra.html>

Note: Consommation Québec de l'ordre de 7 milliards de m³ par an

% de gaz en provenance des États-Unis

Since 2002, the percentage of capacity originating from Empress has steadily fallen from 70.7% to an expected level of 8.4% by the winter of 2018, with all capacity expected to originate at Dawn by 2021.

92%
en 2018

100%
en 2021

Black et Veatch (2016). Source: http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/396/DocPrj/R-3993-2016-B-0005-Demande-Piece-2016_12_22.pdf

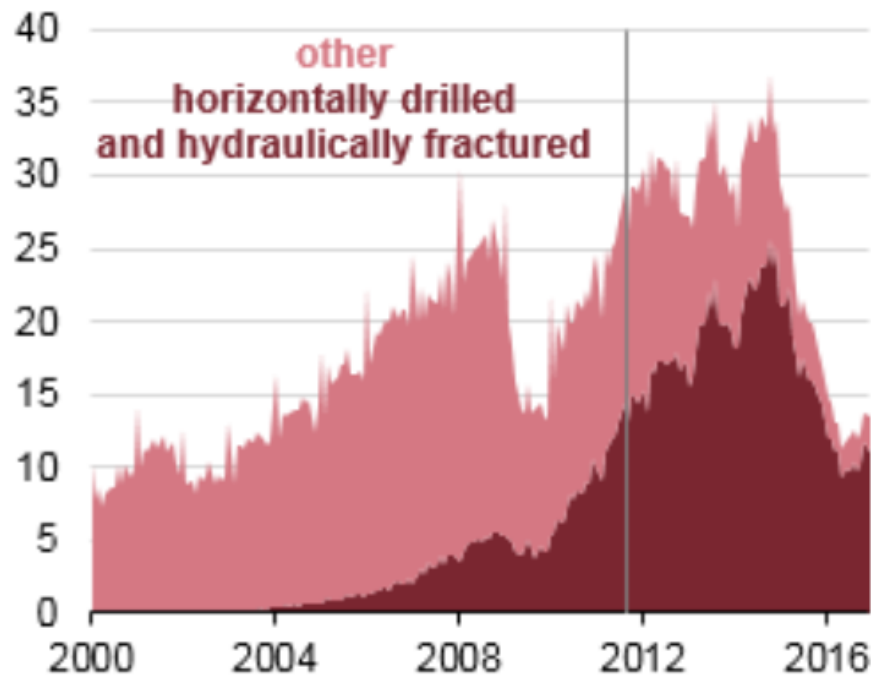
Note: Le MERN, Hydro-Québec et Gaz Métro affirment ne pas savoir...

% de gaz issu de la fracturation aux USA

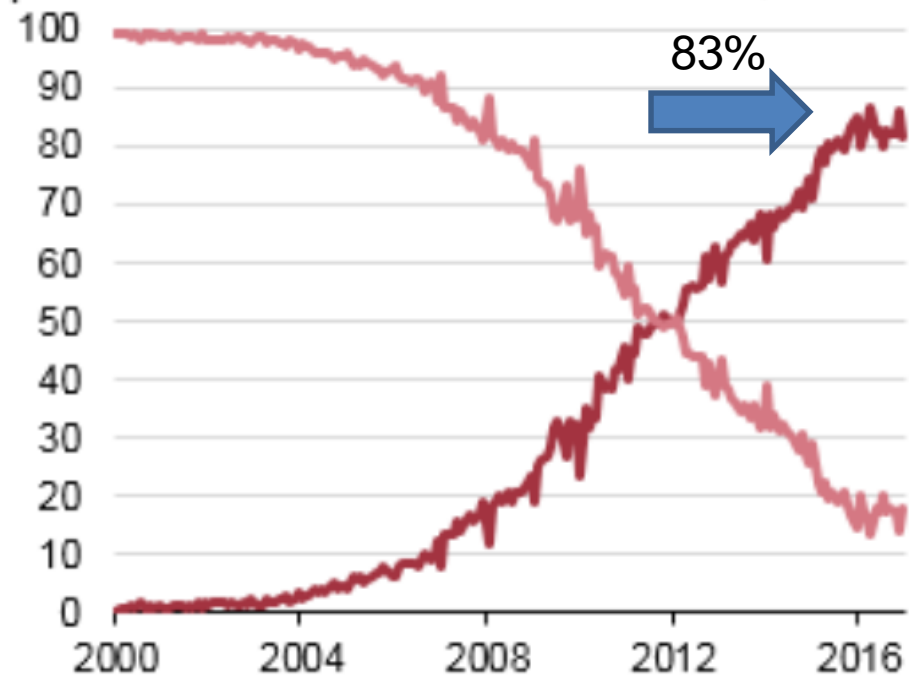
2016

83% →

Monthly crude oil and natural gas well drilling footage by type (2000-2016)
million feet



percent of total



October 2011: horizontally drilled
and hydraulically fractured wells
become majority



GAZ NATUREL QC = GAZ DE SCHISTE USA

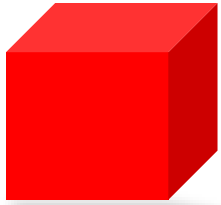
La région des Appalaches avec son shale de Marcellus et son shale d'Utica produit tellement de gaz par la fracturation hydraulique que si elle était un pays, elle serait déjà au 3^e rang mondial et la production croît encore.

Selon Deloitte, elle pourrait fournir 230 milliards de m³ de gaz par an pendant 40 ans au prix de 3\$ US le 1000 pi³.

Pensez-vous vraiment qu'Énergir va s'approvisionner ailleurs?

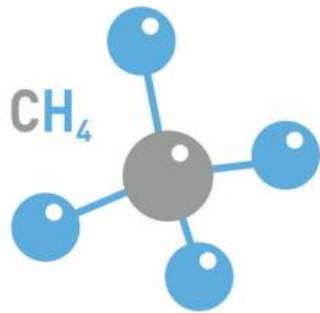
Deloitte (2017). Appalachia's natural gas opportunity.

Note: Consommation Québec de l'ordre de 7 milliards de m³ par an



LA SOURCE DE L'INCOMPRÉHENSION

Émissions de GES selon Gaz Métro



↓ gaz à effet de serre

↓ 25 % par rapport au diesel

↓ 31 % par rapport au mazout

↓ 42 % par rapport au charbon

D'où proviennent ces valeurs?

**TOUT EST DANS LA
COMBUSTION**

Combustion des fossiles selon QC

Produit	Volume correspondant à 1 tep d'énergie	Émissions de GES (t éq. CO ₂)	Gain si Gaz
Pétrole ⁵¹	1,07127 m ³ 6,8 barils	3,10	32%
Gaz naturel ⁵²	1 100 m ³	2,10	0%
Essence	1,20 m ³	2,86	27%
Diesel	1,09 m ³	3,02	30%
Mazout léger	1,07 m ³	2,95	29%
Mazout lourd	0,98 m ³	3,10	32%
Propane	1,66 m ³	2,53	17%

Environmental and Community Impacts of Shale Development in Texas

**The Academy of Medicine, Engineering and
Science of Texas (TAMEST)**

Task Force on Environmental and Community
Impacts of Shale Development in Texas

TAMEST (2017).

<http://tamest.org/wp-content/uploads/2017/06/Final-Shale-Task-Force-Report.pdf>

Les importantes émissions fugitives

“Although the greenhouse gas footprint of natural gas combustion is lower than the footprint associated with coal or petroleum combustion, emissions along the supply chain of natural gas can change this footprint. Methane (CH₄), the primary component of natural gas, is a potent greenhouse gas and can be emitted at multiple points along the supply chain, from the wellhead to the point of combustion. If the methane emissions along the natural gas supply chain are large enough, they can change the greenhouse gas emission footprint of natural gas relative to other fuels. Thus, assessments of the overall greenhouse gas footprint of the production and use of shale resources have been dominated by issues associated with methane emissions.”

TAMEST (2017). page 93.

<http://tamest.org/wp-content/uploads/2017/06/Final-Shale-Task-Force-Report.pdf>

Les importantes émissions fugitives

“Thus, using natural gas instead of other fossil fuels produces a climate benefit as long as the methane emissions along the full supply chain, as a percentage of the methane in the natural gas produced, are less than 1% (for transportation uses) to less than 3% (for electricity generation).”

TAMEST (2017). page 94.

<http://tamest.org/wp-content/uploads/2017/06/Final-Shale-Task-Force-Report.pdf>

DES FUITES PIRES QUE LA COMBUSTION !

Prenons 1100 m³ de méthane qui génère 2,1 tonnes de CO₂

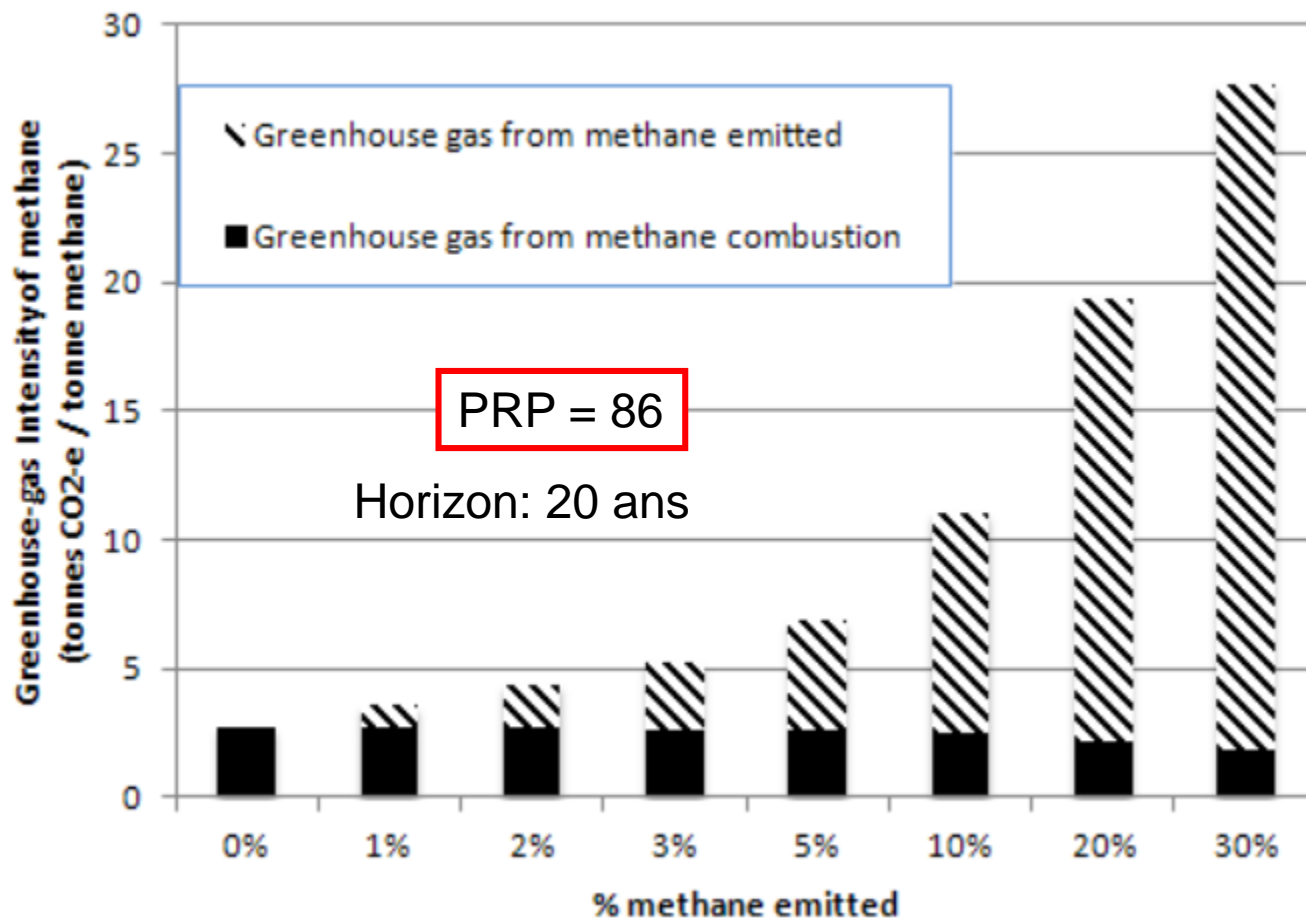
Fuites (Volume)	tonne CH4 (0,8 kg/m3)	tonnes CH4 (eq CO2)	tonne CO2 (combustion)	% fuite / % combustion
1%	0,0088	0,317	2,08	15%
2%	0,0176	0,634	2,06	31%
3%	0,0264	0,950	2,04	47%
4%	0,0352	1,27	2,02	63%
5%	0,0440	1,58	2,00	79%
...				
10%	0,088	3,17	1,89	170%

Horizon: 100 ans

PRP = 36

- M. Brullemans (2018)

DES FUITES PIRES QUE LA COMBUSTION !



Les importantes émissions fugitives

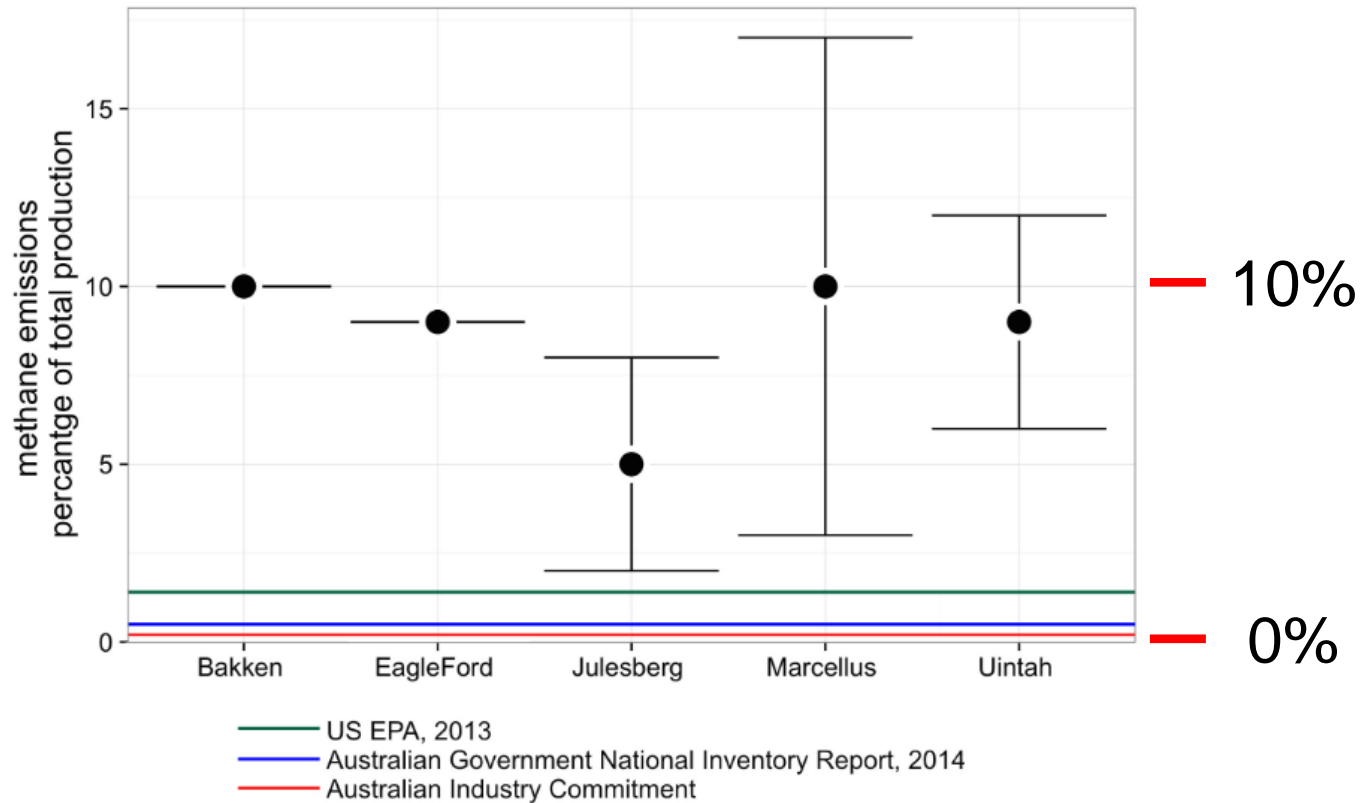


Figure 8: U.S. reported methane emissions (shown as black horizontal line), vs recent 'top-down' measurements for various unconventional gas basins (with reported ranges shown as error bars)

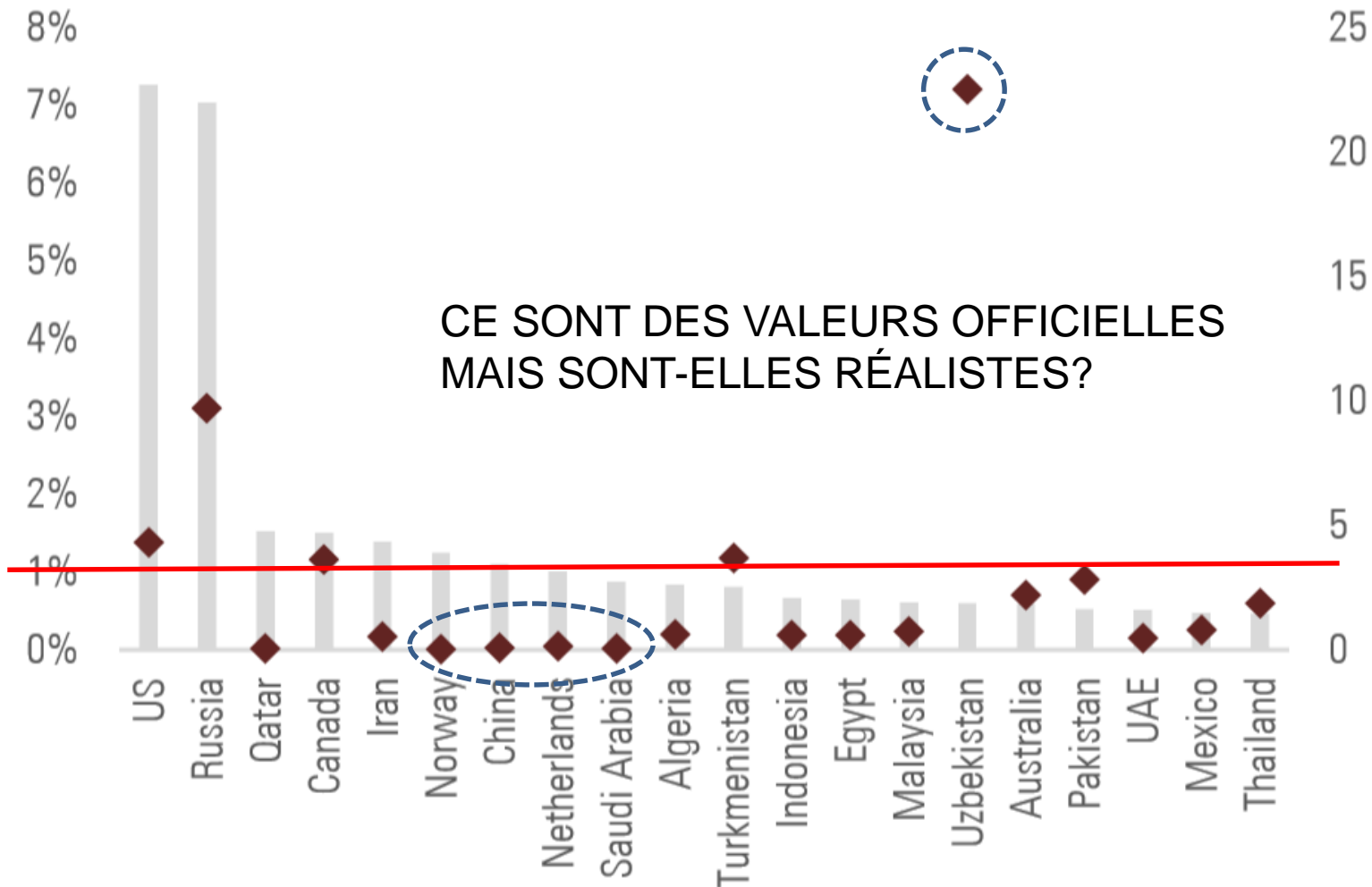
Untapped Potential

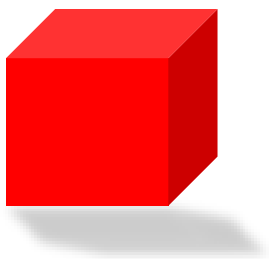
Reducing Global Methane Emissions from Oil and Natural Gas Systems

<http://bit.ly/2x6Meos>

Figure 3: Natural gas system leakage rates

Leakage (left axis, dots) as % of production in Tcf (right axis, bars)





UNE TRANSITION?

La recette de la réduction des GES?

Selon Énergir, la conversion de tout le mazout au gaz naturel sauverait 3,3 Mt de CO₂ au QC et la conversion de tout le diésel au gaz naturel 3,6 Mt pour un grand total de 6,9 Mt.

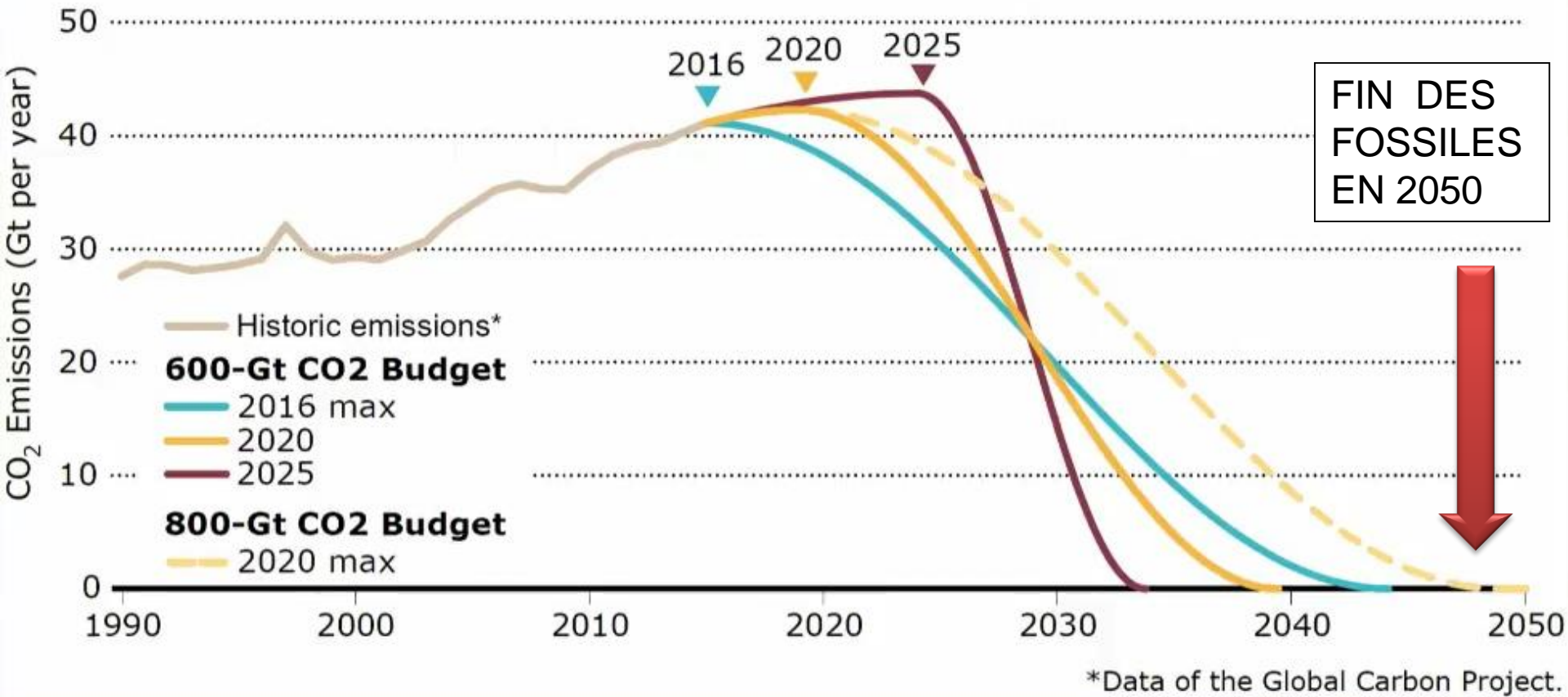
- Gaz Metro (BAPE 2010, DM62, pages 30 à 32)

Selon Pineau et Audette (2015), la substitution de tous les produits pétroliers et du propane par le gaz naturel ferait économiser 11 Mt d'équivalents CO₂.

- Pineau et Whitmore. État de l'Énergie (2016).

	Émissions AVANT	Émissions APRÈS	% Réductions
MAZOUT ET DIÉSEL	82 Mt	75 Mt	8%
TOUT	82 Mt	71 Mt	13%

SCÉNARIOS CO₂ POUR 2,0 degré C



© American Geophysical Union | All Rights Reserved

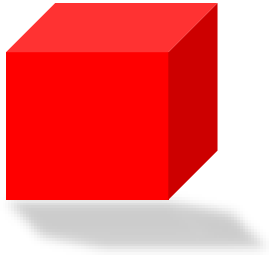
FIGUERES (2017). AGU Fall Meeting.

CIBLES DE RÉDUCTION

Horizon	CIBLES QC	CIBLES MONDIALES 2 deg C
2030	-37%	-50%
2050	-80%	-100%



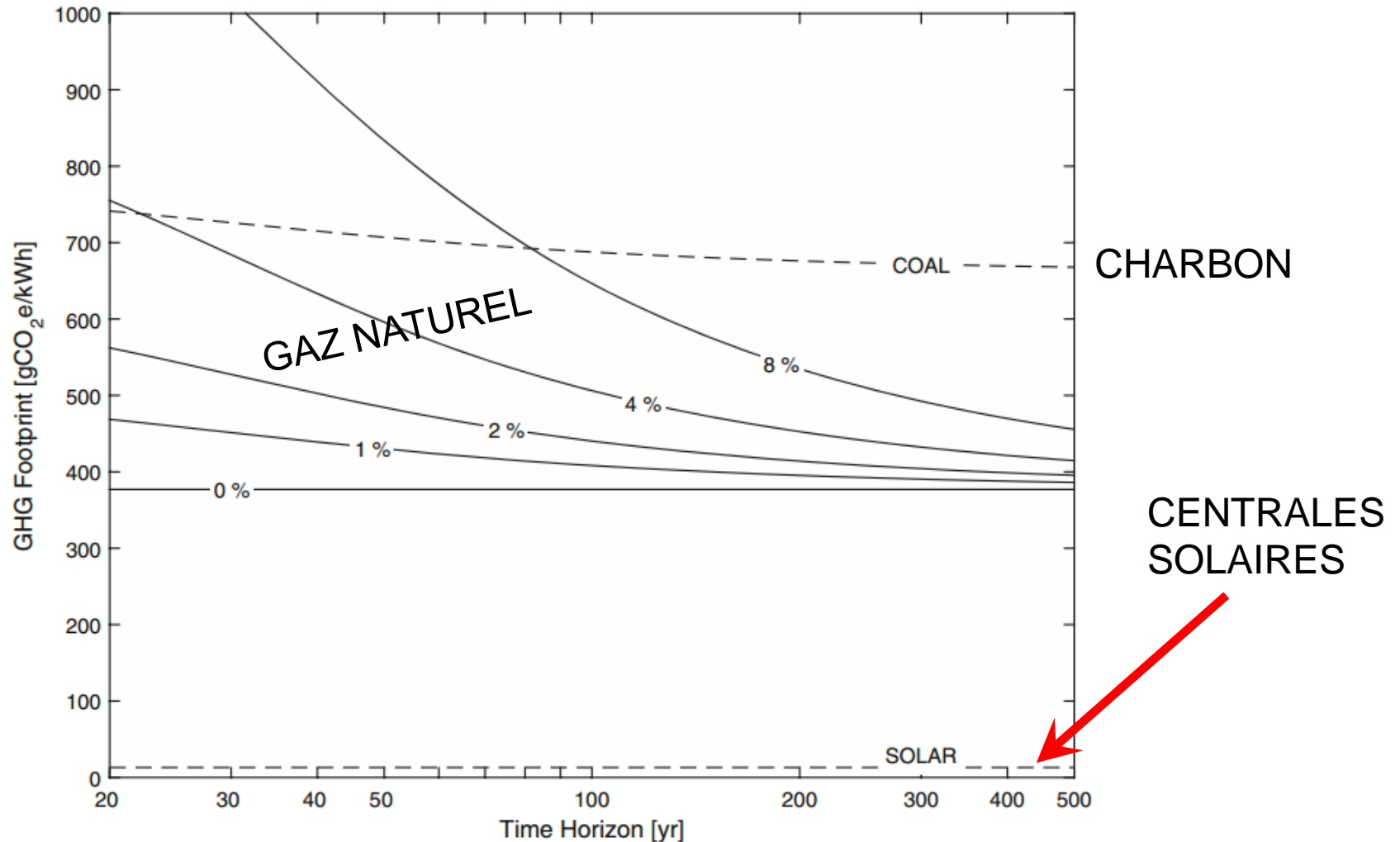
TOUTE SUBSTITUTION ÉNERGÉTIQUE
DOIT DIMINUER L'EMPREINTE CARBONE
(eq.CO₂/Joule) D'UN FACTEUR 4 OU PLUS



L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

- Du puits au distributeur
- Du puits à la roue
- Du puits au consommateur
- Etc.

DU GAZ, DU CHARBON OU DU SOLEIL ?



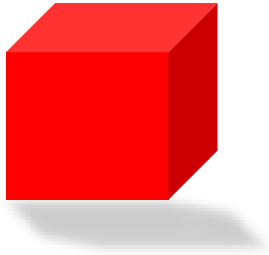
SANCHEZ (2015). <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-015-1471-6>

Comparaison des filières

- Empreinte carbone électricité (kg CO₂eq /kWh)

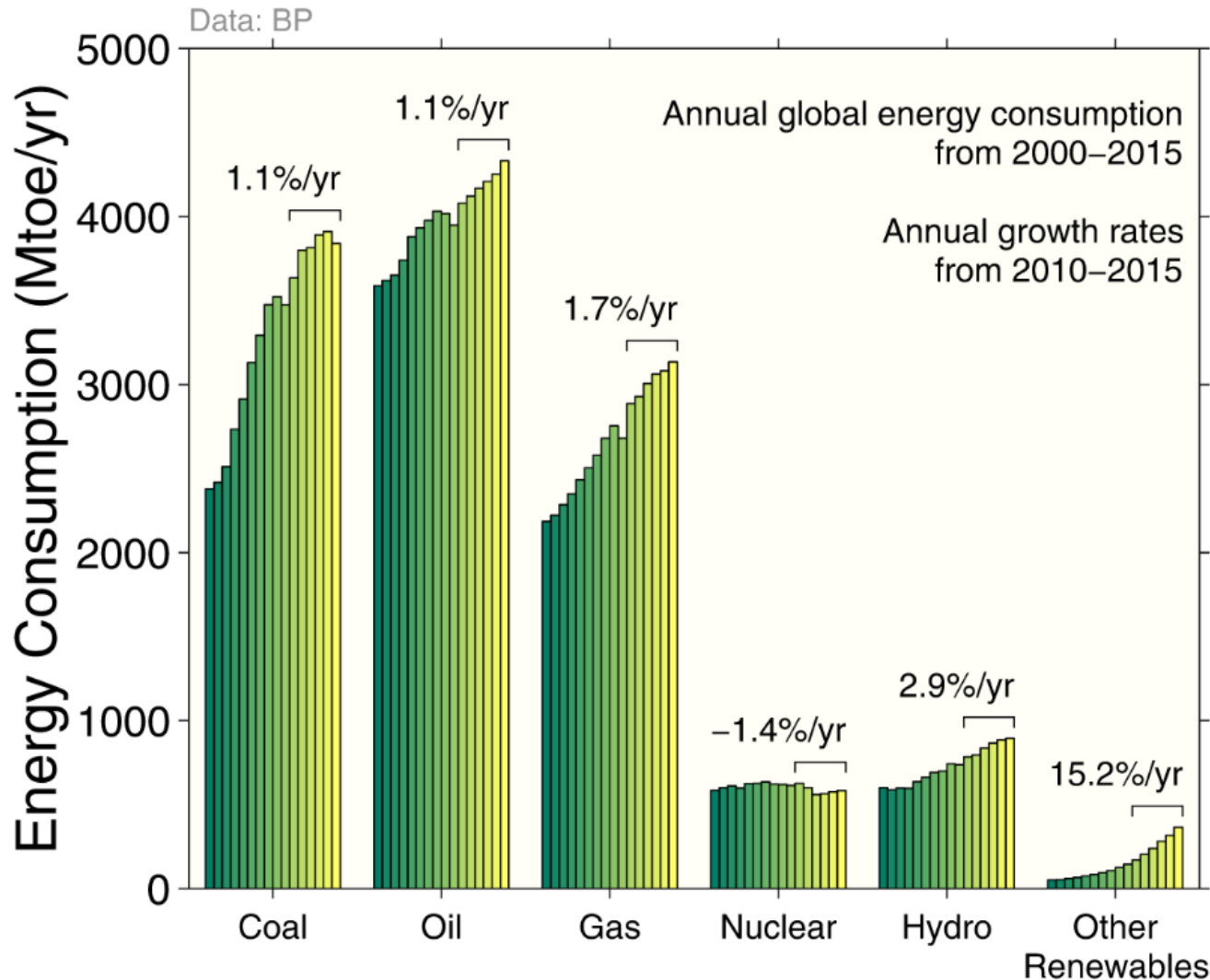
Filière	EC	Filière	EC
Gaz Shale	460-860	Hydro	4
Gaz Naturel	420	Nucl.	8
GNL	490	Éolien	10
Charbon	1080	Solaire PV	90

Cooper (2014). <http://bit.ly/2EyDZ5f>



L'EFFET CLIMATIQUE

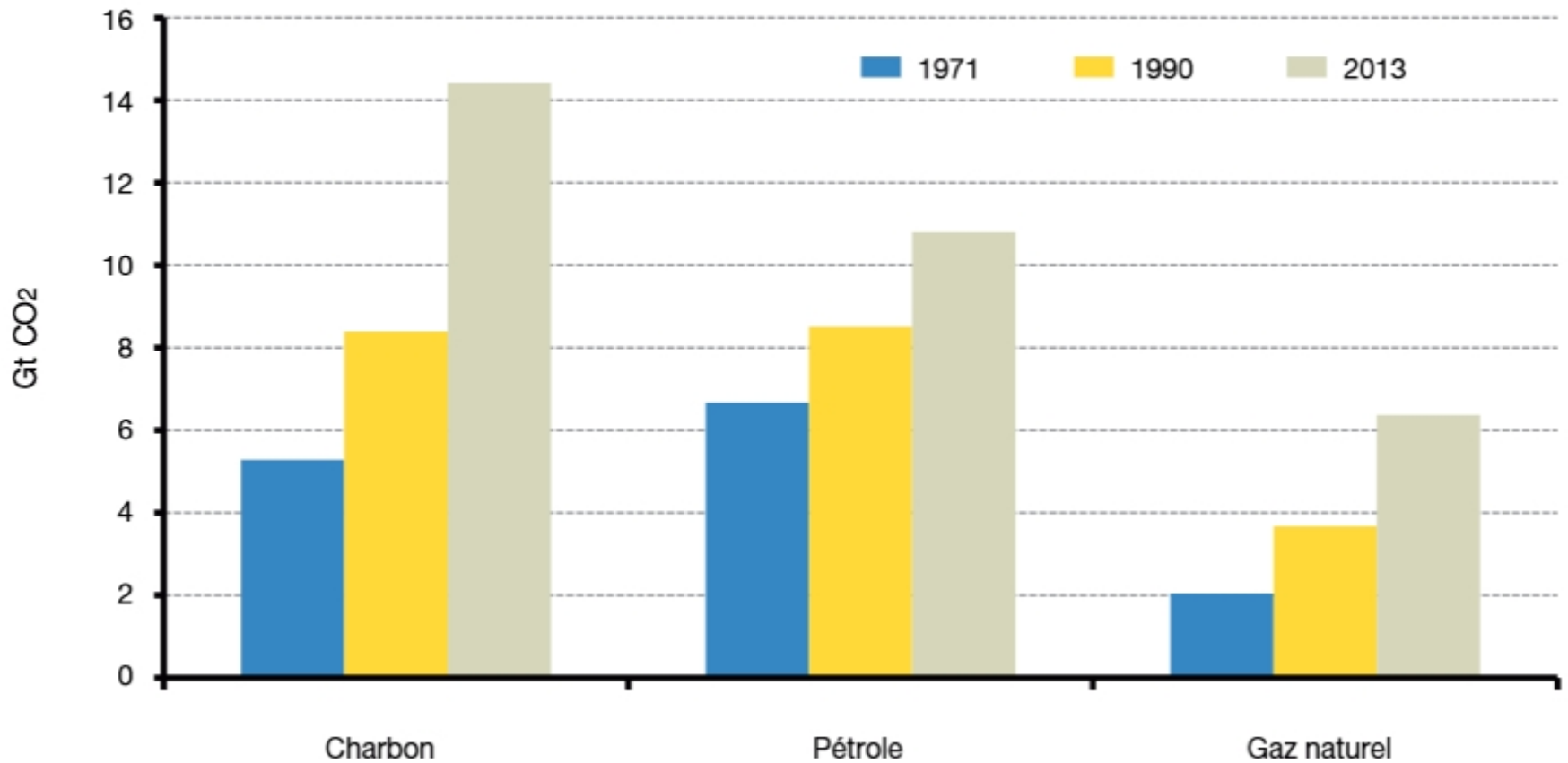
Les filières énergétiques depuis 2000



**Global Carbon Project (2016).
Présentation du budget carbone 2016.**

IMPORTANCE CROISSANTE DU GAZ NAT

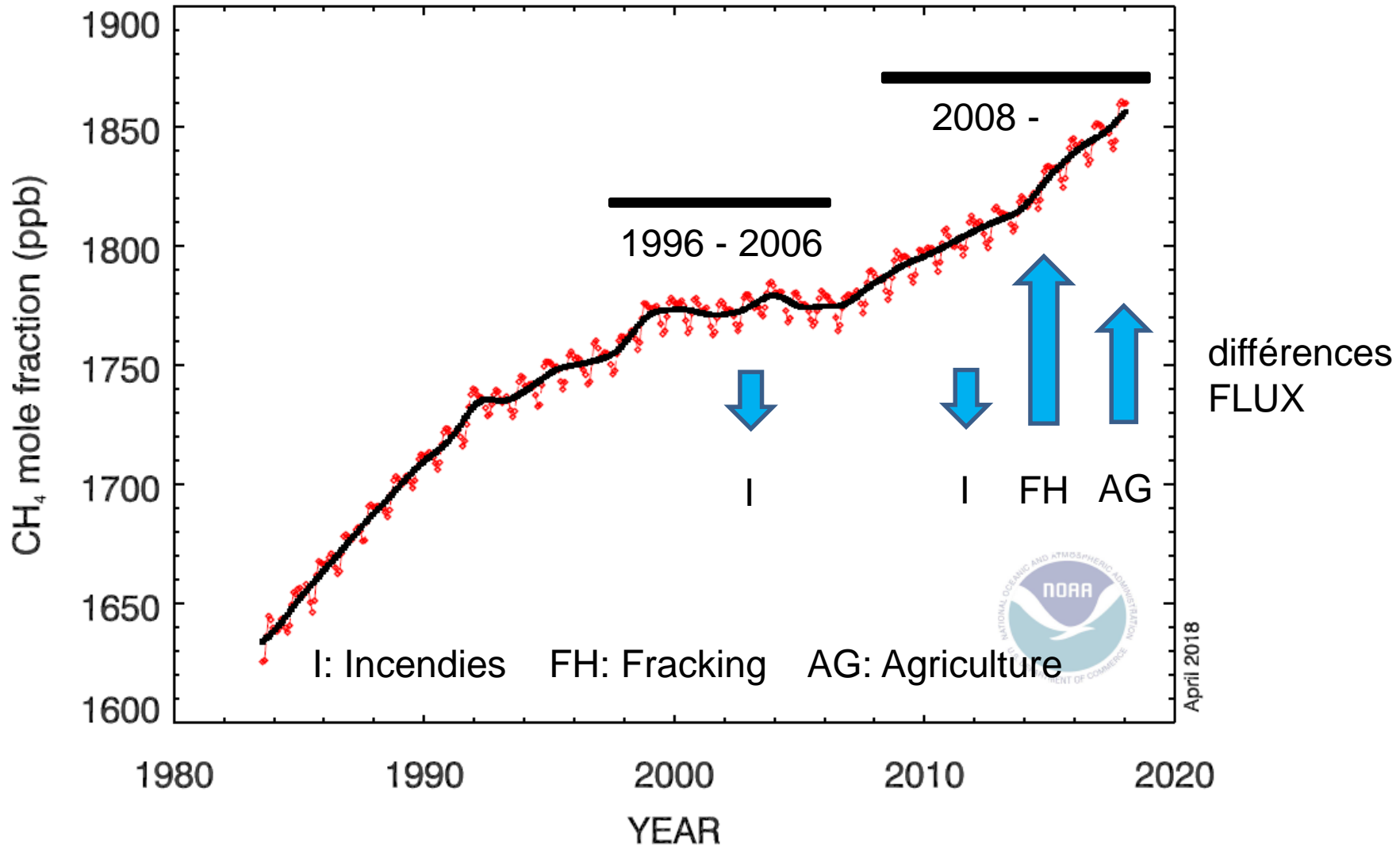
Émissions de CO₂ dues à l'énergie par combustible dans le monde



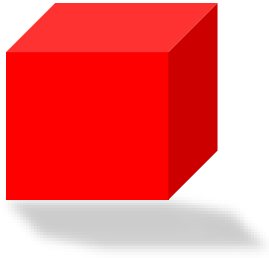
Source : Agence internationale de l'énergie, septembre 2015

$$2013: 6,3 / (6,3 + 10,6 + 14,4) = 20\%$$

GLOBAL MONTHLY MEAN CH₄

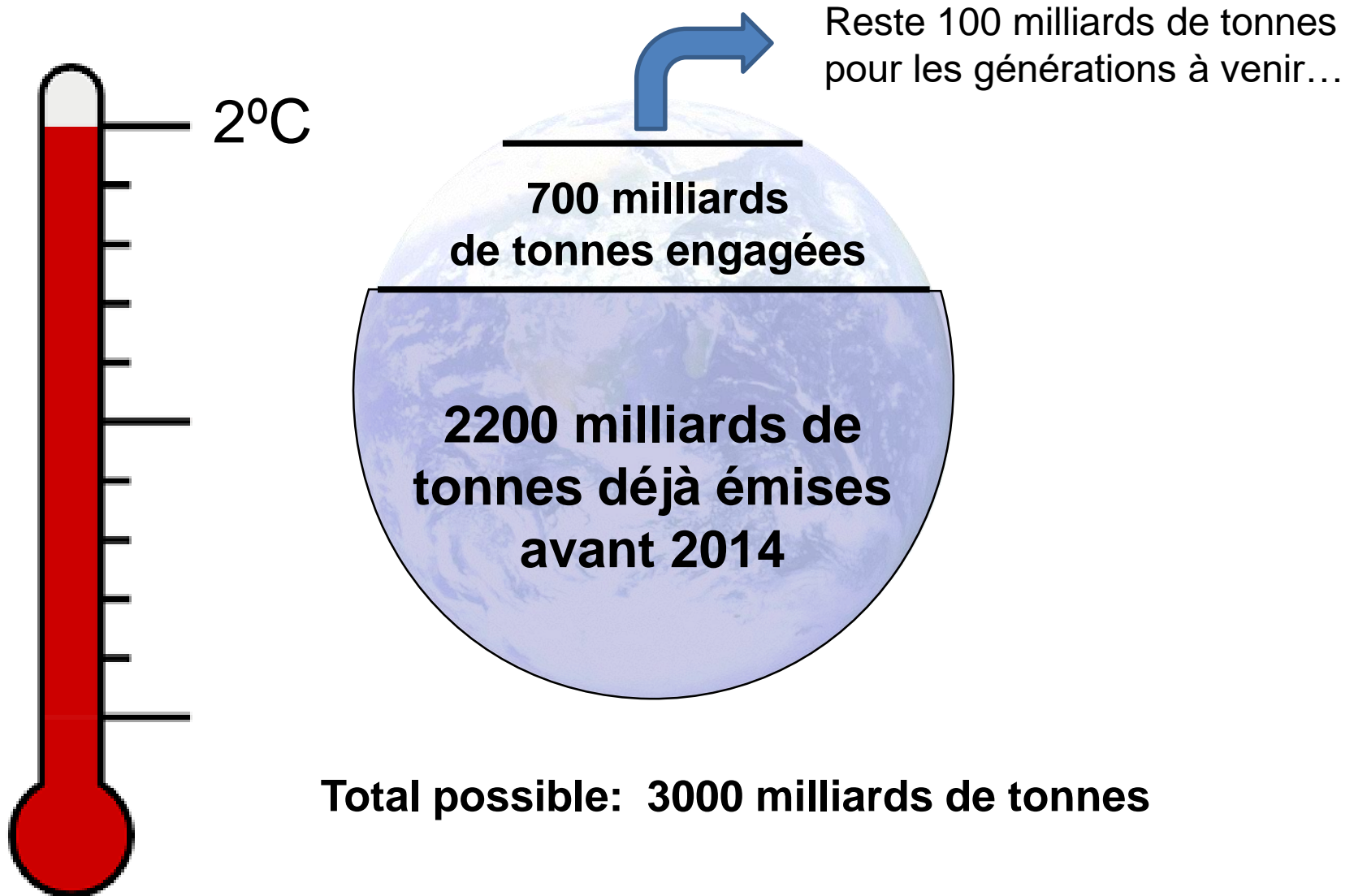


NOAA (2018). https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends_ch4/

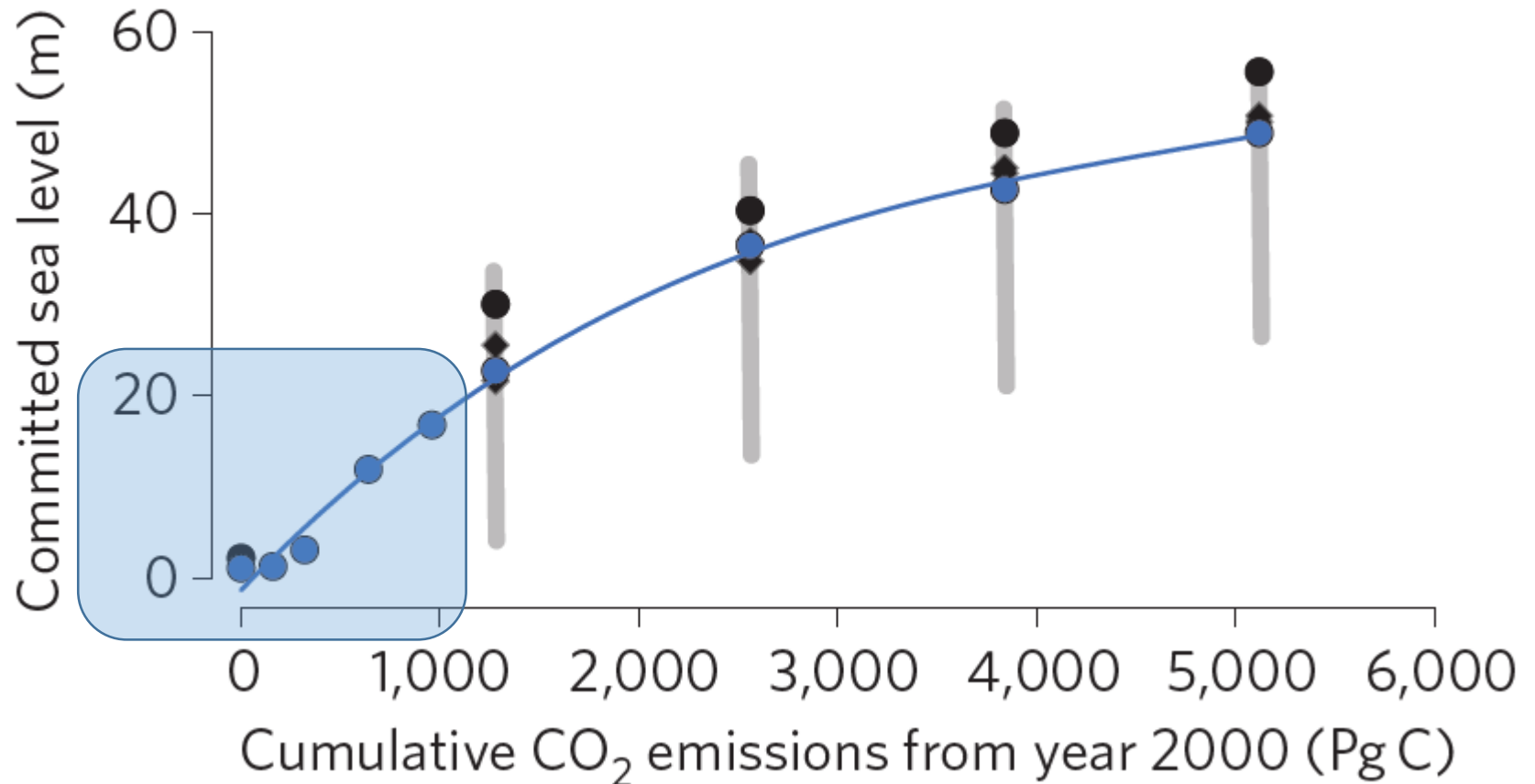


LES CONSÉQUENCES

IL FAUT BUDGÉTER LE CARBONE ÉMIS



Fonte de la cryosphère



CLARK (2016). [doi:10.1038/nclimate2923](https://doi.org/10.1038/nclimate2923)

English (US) ▾

aupré



Montmagny

Water level ? ⤴

Current coast
ft
m

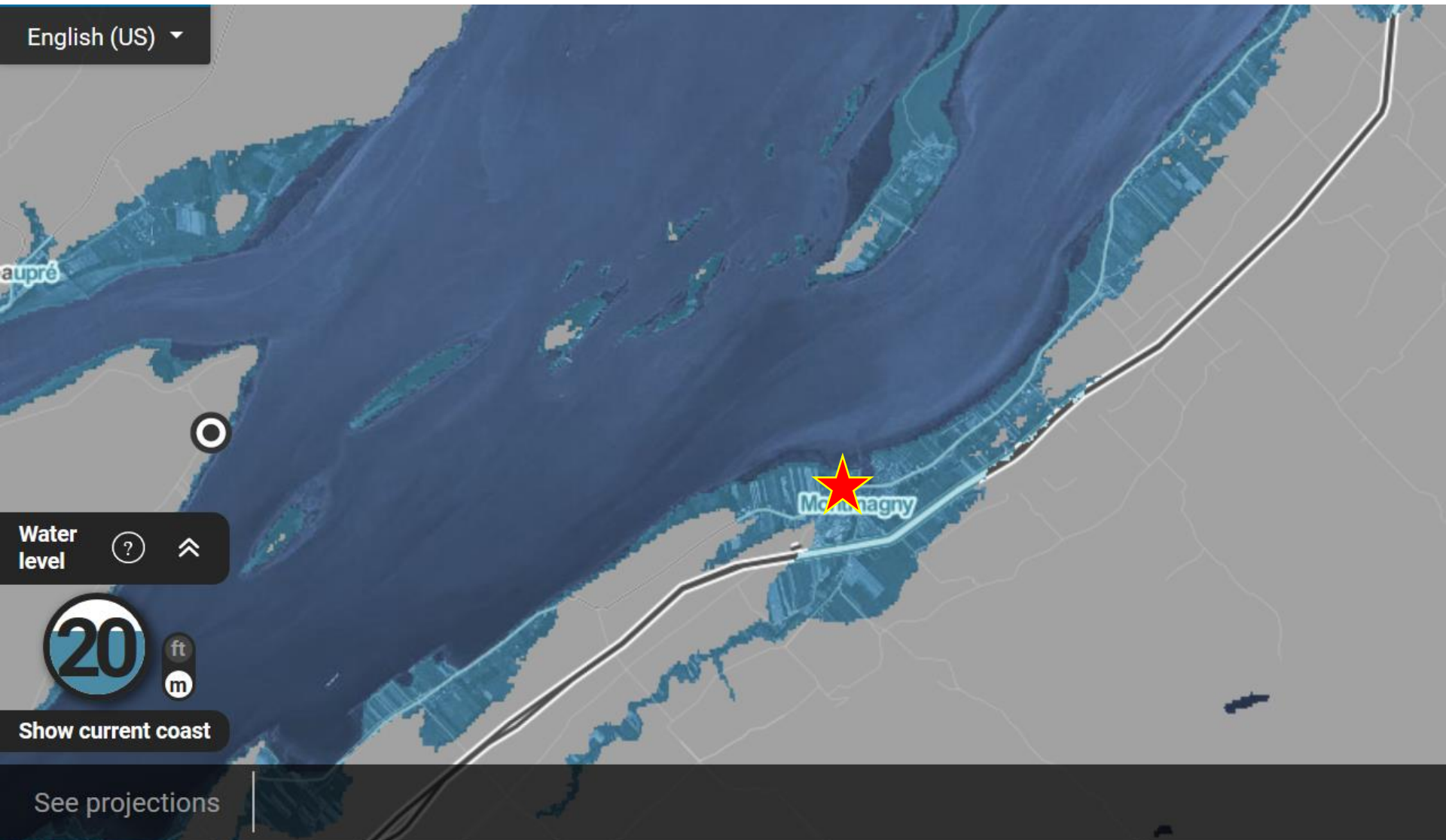
Show 20 meters

See projections

Sea level tools and analysis by CLIMATE CENTRAL

<https://bit.ly/2Kgpd5G>

English (US) ▾



Water level ? ⤴

20 ft m

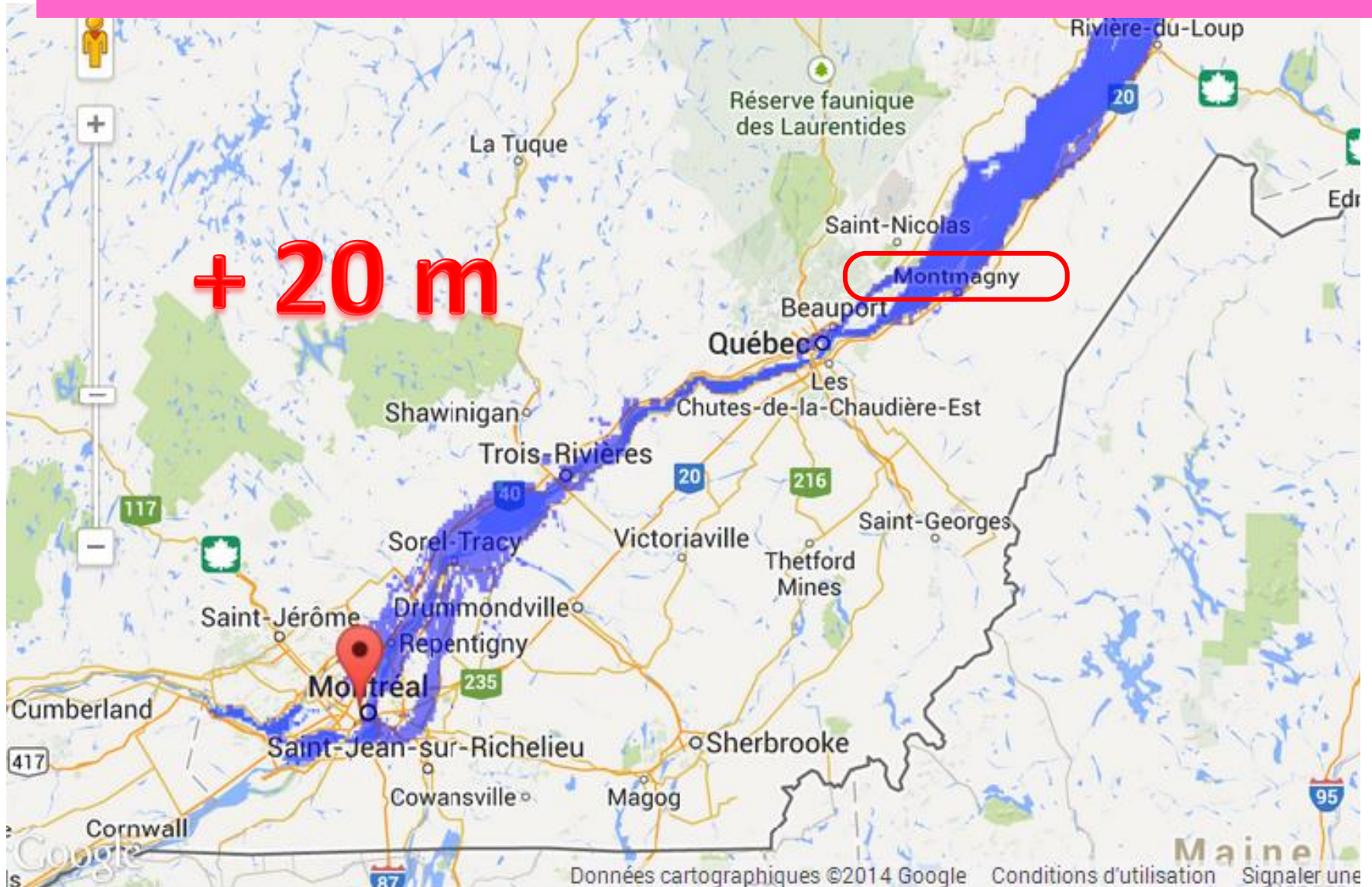
Show current coast

See projections

Sea level tools and analysis by CLIMATE CENTRAL

<https://bit.ly/2HXVcqo>

Hausse des niveaux d'eau



<http://www.floodmap.net/>

Résumé en une diapo

1. Il n'y a pas de gain à utiliser le gaz naturel dans un contexte de lutte aux changements climatiques. Peut-être même une perte en regard de possibles points de bascule du climat.
2. Brûler une énergie fossile, dans un moteur ou une chaudière, c'est dégrader brutalement une énergie non-renouvelable.
3. Les promoteurs des énergies fossiles assument des combustions parfaites et passent sous silence les pertes d'intrants ou d'énergie aux autres étapes.
4. Les inventaires de GES sous-estiment les émissions réelles, en particulier pour le méthane.

Merci !

Période de questions

