

BUSINESSES



Green hydrogen production

The TES Canada project harshly criticized



PHOTO OLIVIER PONTBRIAND, LA PRESSE ARCHIVES

TES Canada will use 150 megawatts of electricity supplied by Hydro-Québec at low industrial rates, and will build a 200 megawatt solar farm and an 800 megawatt wind farm to power its production of hydrogen and synthetic gas.

The \$4 billion investment proposed by TES Canada to produce green hydrogen and synthetic gas in Mauricie will be a waste of energy and will need subsidies to be viable, according to researchers who analyzed the project.

Posted at 1:31 a.m. | Updated at 7:00 a.m.



HELENE BARIL

The Press



TES Canada wants to produce 70,000 tonnes per year of green hydrogen in Shawinigan, two-thirds of which would be injected in the form of synthetic gas into the Énergir network to supply heavy industry, and the rest, i.e. 30,000 tonnes, would be intended to operate 2000 heavy trucks on the roads of Quebec.

Based on the information made available by its promoters, researchers Johanne Whitmore, from the Chair of Energy Sector Management at HEC Montréal, and Paul Martin, chemical engineer and co-founder of Hydrogen Science Coalition, made calculations.

They come to the conclusion that the project is an energy aberration and economic nonsense.

TES Canada will use 150 megawatts of electricity supplied by Hydro-Québec at low industrial rates, and will build a 200 megawatt solar farm and an 800 megawatt wind farm to power its production of hydrogen and synthetic gas.

The conversion of electricity to hydrogen, hydrogen to synthetic gas with the addition of CO₂, and finally from synthetic gas to the heat required in industrial furnaces and boilers will result in estimated energy losses of 62% at 73% compared to direct use of electricity by industry, the researchers calculated.

« This is a waste of energy at a time when it is becoming scarcer in Quebec and we must consume better. »

— Johanne Whitmore, researcher at the Chair of Energy Sector Management at HEC Montréal

Whitmore
Ms. Whitmore wonders why this project was able to obtain 150 megawatts from Hydro-Québec when this energy could be used much more efficiently.

The project also makes no sense economically, according to his analysis, due to the high cost of the energy that will be produced. The gigajoule of energy produced in Mauricie will cost more than ten times more expensive than conventional natural gas and almost four times more expensive than renewable natural gas.

Un coût prohibitif pour l'e-gaz

Coûts comparés en dollars canadiens par gigajoule

Gaz naturel conventionnel	3 \$-7 \$
Gaz naturel renouvelable	20 \$-25 \$
Gaz de synthèse (e-gaz)	40 \$-90 \$

Un gigajoule équivaut à 27 mètres cubes de gaz naturel.

Source : h2sciencecoalition.com



This estimate is consistent with that of an Énergir study, which has already estimated the cost of producing synthetic gas between \$38 and \$80 per gigajoule.

Uncertain clientele

Énergir's industrial customers are already shunning renewable natural gas (RNG), which costs six times more than conventional gas. Its RNG consumption is down 49% over the past year.

Given the high cost of the synthetic gas that will be produced in Mauricie, one wonders who the buyers will be. According to TES Canada, “the agreement with Énergir covers 65% of [the] annual production, a large part is therefore secure in the long term”.

Énergir, however, does not have the same understanding of this agreement. “Although we have a letter of intent with TES Canada and we continue to collaborate continuously with it, no binding agreement has yet been concluded,” says its vice-president Renaud Lortie.

The price of synthetic gas was not discussed in the discussions between the two parties, he said.

Le reste de la production de TES Canada doit servir de carburant pour le transport lourd. Aucun client n'a encore été identifié pour cette part de 35 % de la production totale. Selon l'entreprise, les 30 000 tonnes d'hydrogène vert propulseront 2000 camions lourds appartenant aux plus importantes entreprises de transport du Québec.

Aucun de ces camions capables de rouler à l'hydrogène n'est encore offert sur le marché, soulignent Johanne Whitmore et Paul Martin dans leur analyse du projet. Ils estiment « hautement improbable » que de tels camions roulent sur les routes en 2028, quand TES Canada commencera ses activités.

Une autre étude réalisée par la Chaire en gestion de l'énergie de HEC Montréal est déjà arrivée à la conclusion que la conversion à l'hydrogène est de loin la solution la

plus coûteuse pour décarboner le transport lourd, loin derrière l'électrification directe des camions et des trains.

TES Canada affirme que son projet permettra d'éliminer 800 000 tonnes de GES par année, dont 325 000 tonnes d'émissions générées par le transport lourd.

Besoin de subventions

Depuis l'annonce du projet à Shawinigan en novembre 2023, il n'a pas été beaucoup question de subventions pour ce projet présenté comme le plus important investissement privé de l'histoire du Québec.

Le PDG de TES Canada, Éric Gauthier, a déjà dit publiquement que son entreprise entendait profiter des subventions existantes, qui sont nombreuses.

Les chercheurs qui ont examiné l'équation entre le coût de production du gaz synthétique et le coût du gaz naturel conventionnel doutent que le projet soit viable sans aide publique.

« Son arrangement financier est confidentiel, mais le projet bénéficiera probablement de subventions "indirectes", telles que divers crédits d'impôt, avantages fiscaux, prêts à faible taux d'intérêt et autres incitations gouvernementales disponibles pour les industries et les investissements en technologie propre », estiment-ils.

Dans plusieurs interventions publiques, le président de TES, Marco Alverà, a clairement indiqué son intention de faire le plein de programmes mis sur pied par les différents gouvernements dans le monde pour s'affranchir des énergies fossiles.

« Il y a beaucoup d'argent à gagner en superposant les différentes subventions, a-t-il dit dans un entretien avec un chroniqueur spécialisé en énergie. Ainsi, vous obtenez une subvention pour capturer le CO₂, une subvention pour produire les énergies renouvelables, une subvention pour produire l'hydrogène. Et devinez quoi, vous pouvez exporter cette molécule, donc nous pourrions même être en mesure d'obtenir des subventions supplémentaires en Europe. »

Écoutez l'entretien avec le président de TES (en anglais).

TES vise les marchés des États-Unis, du Canada, de l'Allemagne, du Moyen-Orient et de l'Australie pour la production et la mise en marché de son gaz synthétique.

It is no coincidence that one of the first projects set in motion by TES was in Texas, where generous assistance from the *Inflation Reduction Act* is available, and in Canada, where governments are trying to match the programs of the American government.

TES has also just formed a “global coalition” with companies in Japan and Europe, where the desire of governments to free themselves from Russian gas and oil is very strong.

A HARVEST OF 140 MILLION EUROS

Tree Energy Solutions, the Belgian company which is one of the two shareholders of TES Canada, has just raised 140 million euros during a third stage of financing. Although this sum remains modest compared to the projected investments, including 4 billion for the TES Canada project in Quebec, “it is indeed probable that part of the 140 million euros will be invested in the TES Canada platform,” he said. the company says.

TES Canada has mandated the firm AtkinsRealis to carry out the engineering and preliminary design work for its future hydrogen production facilities in Shawinigan.

In response to questions from *La Presse*, TES Canada indicated that its business model combines “several sources of revenue” and that it will await commitments from its customers before beginning its activities.

A possible agreement with Énergir will have to be approved by the Régie de l'énergie. The TES Canada project must also be examined by the Office of Public Hearings on the Environment and then approved by the Quebec government.

