Cette présentation a été effectuée le 3 décembre 2024, au cours de la journée « Faire la lumière sur les effets sociosanitaires de la filière batterie » dans le cadre des 27es Journées annuelles de santé publique.

1

La fin des surplus d'Hydro?

Pourquoi ?

-Hydro, novembre 2019 : surplus de 40 TWh/an !

-Janvier 2022 : Hydro-Québec envoie une lettre à ses clients industriels pour les avertir que certains projets ne seront pas acceptés automatiquement comme dans le passé.

= Loi 2 (2023), raccordement obligatoire ramené de 50 et moins à 5 MW et moins

Projet de loi nº 2, Loi visant notamment à plafonner le taux d'indexation des prix des tarifs domestiques de distribution d'Hydro-Québec et à accroître l'encadrement de l'obligation de distribuer de l'électricité

2

Combinaison d'événements

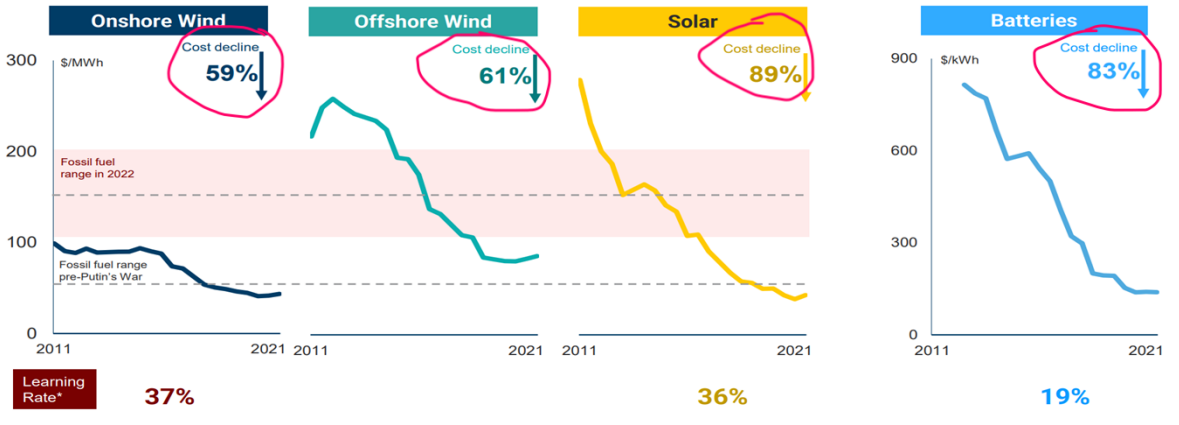
- Percée des renouvelables (depuis 10 ans)
- Pandémie, les risques de la dépendance
- Invasion russe de l'Ukraine (2022) = crise énergétique majeure, hausse des coûts de l'énergie = accélération de la transition
- Rapports du GIEC de plus en plus alarmants
- Dimension géopolitique liée à la domination chinoise
- Manifestations climatiques
- Engagements accélérés en neutralité carbone
- Climatisation, IA

3

Les énergies renouvelables, du sérieux cette fois !

We Are in the Middle of an Energy Technology Cost Revolution

The cost of new energy technologies has fallen by 60%–90% in 10 years

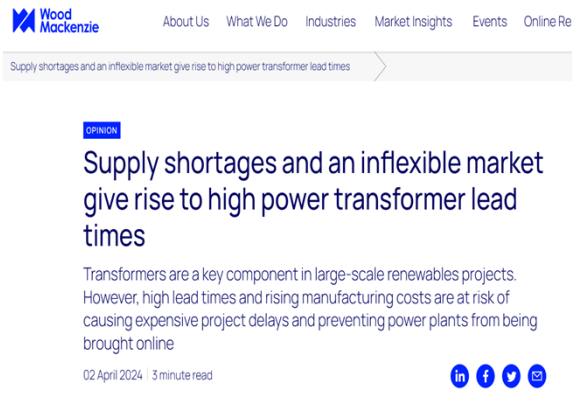


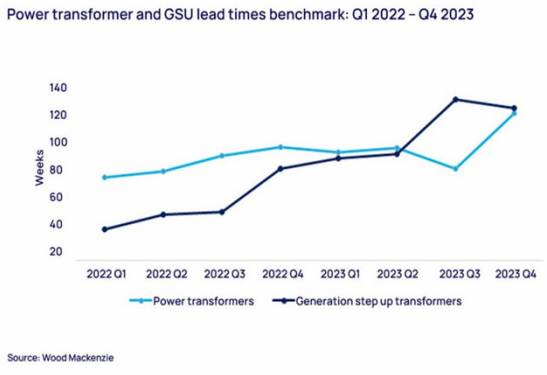
RMI – Energy. Transformed.

Source: BNEF; Note: * in sample time period; Definition: the learning rate is the observed cost reduction for each doubling of deployment

4

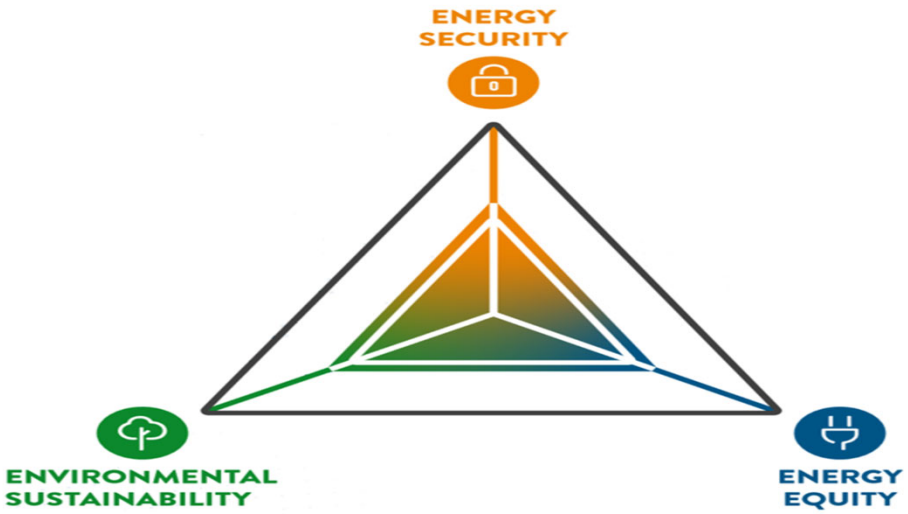
Pandémie, les risques de la dépendance





5

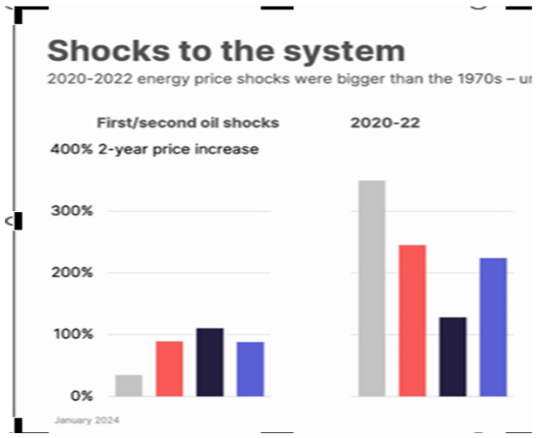
Invasion russe…de la dépendance à la sécurité énergétique = hausse de l'intérêt pour les ER



6

6

2022, pire crise énergétique de l'Histoire…



iea 50 Search everything

World Energy Outlook 2022 shows the global energy crisis can be a historic turning point towards a cleaner and more secure future

7

7

Les gouvernements accélérent la cadence

Table 6.3 ▻ Recent policy changes and announcements regarding electricity supply

	Policy change	Authority
European Union	• Phase out coal-fired power plants in Czech Republic, Slovenia and Romania (emergency law).	Governments (January and June 2022)
United States	• Inflation Reduction Act provides funding for energy and climate programmes, including expanding and extending tax credits and incentives to promote clean energy technologies.	Federal government (in law August 2022)
	• Five states updated their renewable portfolio standard policies.	Various state governments
China	• New Plan for Renewable Energy Development: higher targets for renewables.	National Development and Reform Commission (June 2022)
Canada	• 2030 Emissions Reduction Plan outlines a sector-by-sector path to reach its emissions reduction target of 40% below 2005 levels by 2030 and net zero emissions by 2050.	Federal government (June 2022)
Korea	• Increase renewables in electricity generation to over 20% and nuclear power to over 30%, and decrease coal-fired power by 2030 under the New Energy Policy Direction.	State Council (July 2022)
Australia	• Climate Change Bill 2022 enshrines in law two national greenhouse gas emissions targets: 43% cut below 2005 levels by 2030 and achieve net zero emissions by 2050.	Federal government (in law July 2022)
Japan	• Restart nuclear power plants aligned with the 6th Strategic Energy Plan and the Green Transformation (GX) policy initiative.	Ministry of Economy, Trade and Industry (Aug 2022)

8

8

Les États-Unis donnent le ton

The IRA is the Largest Climate Investment in US History — Are Utilities Planning Accordingly?

More than a year after its passage, most utilities have ramped up clean energy deployment, but much more ambition is needed for the United States to achieve climate goals.

December 13, 2023

9

9

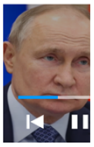
L'invasion russe, un basculement

Manchin links Ukraine war to Inflation Reduction Act

U.S. Sen. Joe Manchin talks at the World Economic Forum in Davos, Switzerland Thursday, Jan. 19, 2023. (AP Photo/Markus Schreiber) ** FILE ** more >

Follow Us

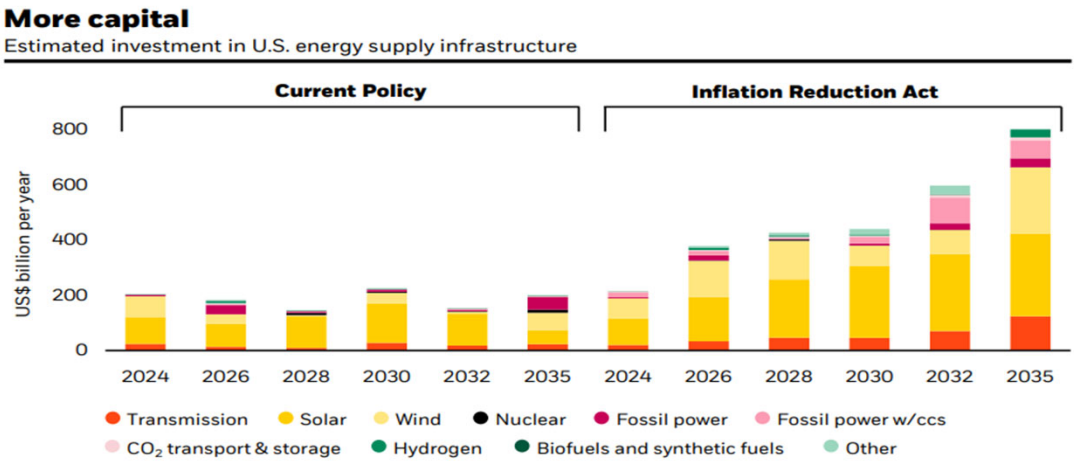
Search



10

10

Une course industrielle énergétique est lancée !



Source: REPEAT Project at repeatproject.org, August 2022. Notes: The chart shows projections for capital investment based on repeatproject.org's analysis of the bill's potential impacts. It does not include impacts on clean energy components, batteries, electric vehicles or critical minerals. The analysis should be considered approximate and may be updated or refined by subsequent analysis.

11

Au Canada…budget de 2023 (83 milliards)

La réplique canadienne à l'Inflation Reduction Act américain

(En milliards de dollars)

Catégorie	D'ici cinq ans	Années futures	Total
Électricité	6,30	19,40	25,70
Hydrogène propre	5,56	12,10	17,67
Technologies propres (fabrication)	4,51	6,60	11,11
Technologies propres (achat)*	6,84	8,98	15,80
Stockage du carbone**	4,57	7,83	12,40
Total	27,80	54,90	82,70

* Une partie du programme annoncé dans la mise à jour automnale
** Programme annoncé dans le budget 2022 et bonifié cette année

Source : ministère des Finances du Canada

LA PRESSE

12

Rapports du GIEC plus alarmants (et événements climatiques plus fréquents, dramatiques)

Scientists deliver 'final warning' on climate crisis: act now or it's too late

IPCC report says only swift and drastic action can avert irrevocable damage to world

- Analysis: Humanity at the crossroads
- Timeline: The IPCC's reports

Climate change indicators reached record levels in 2023: WMO

NEWS

19 March 2024

The state of the climate in 2023 gave ominous new significance to the phrase "off the charts."

Climate change fuelled extreme weather in 2023; expect more records in 2024

22 December, 2023

News

Until the world moves away from fossil fuels and reduces emissions to net zero, extreme weather will continue to become more intense

13

13

Manifestations pour le climat

COMMENTARY

Climate Protests: Tracking Growing Unrest

As climate politics become more salient, demonstrations will likely multiply and expand in influence.

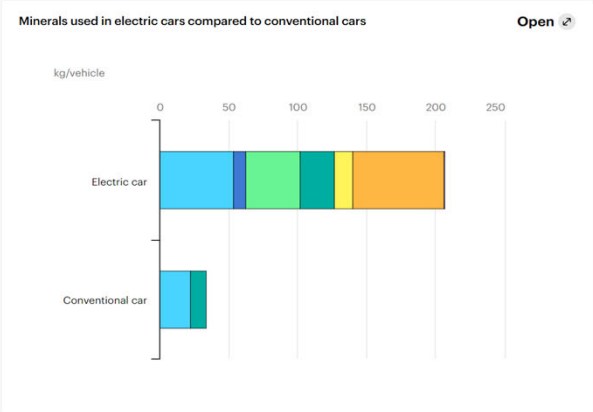
14

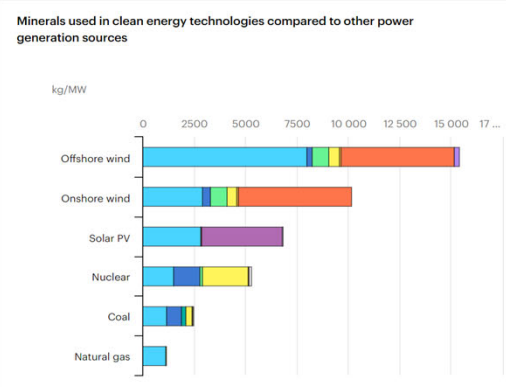
Le Québec n’y échappe pas…

Des personnes participent à une marche pour marquer le Jour de la Terre à Montréal, le 21 avril 2024. Les luttes pour la justice climatique et la protection de l'environnement sont souvent à la fois locales et globales. La Presse canadienne/Graham Hughes

15

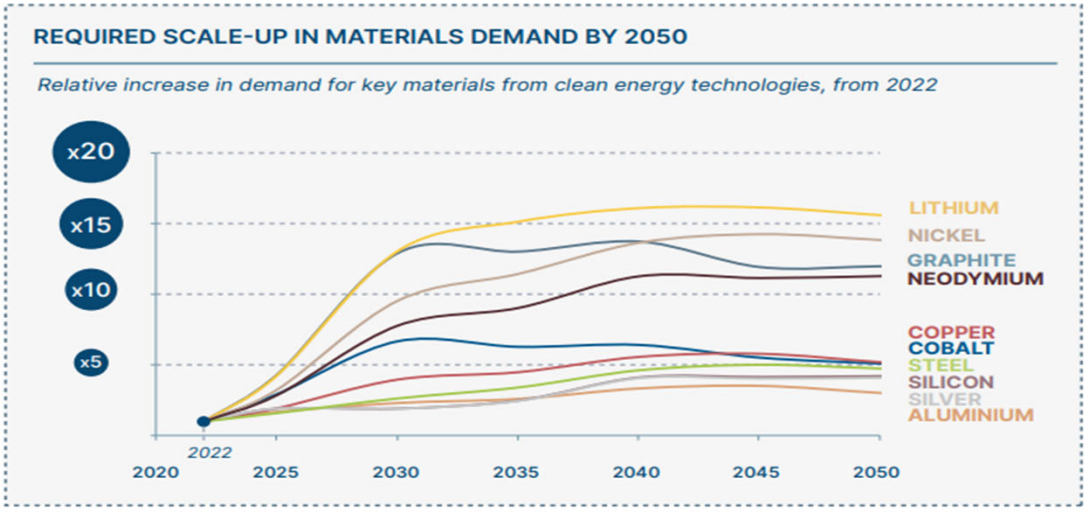
Des ER, la question des minéraux





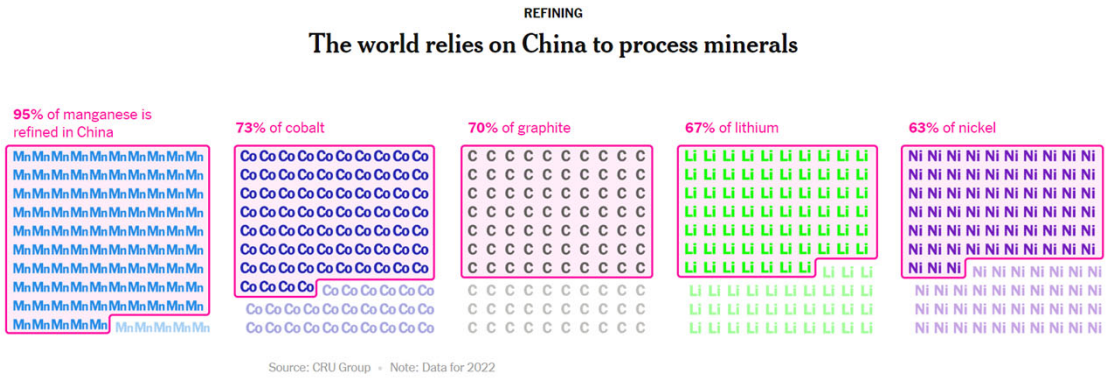
16

Des minéraux en forte demande…



17

Dimension géopolitique : la domination chinoise en minéraux, autre motivation d'accélérer la transition

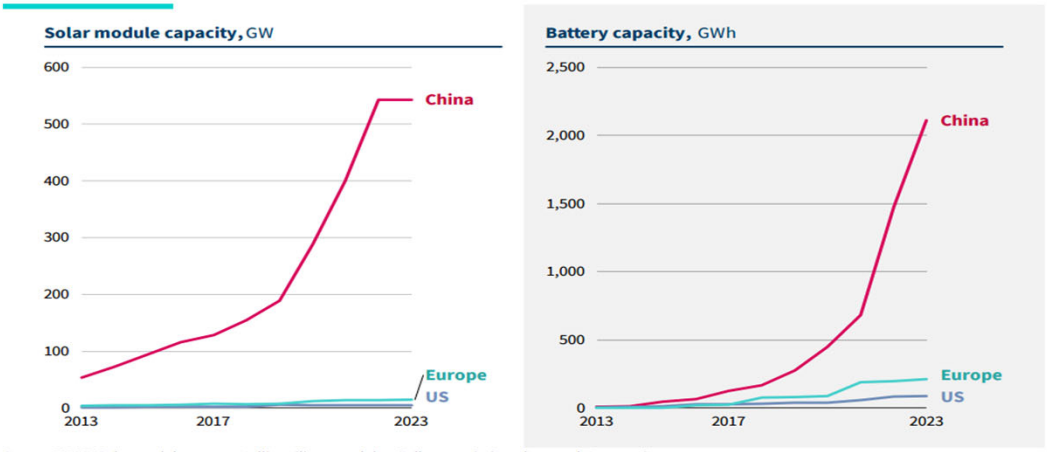


18

18

Nette domination chinoise en ER

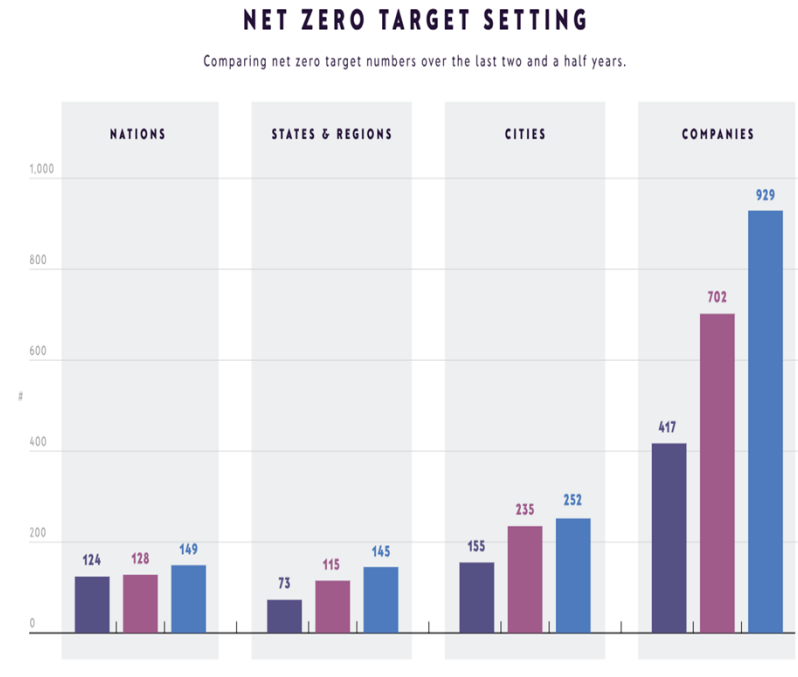
Exhibit 5: Solar and battery manufacturing capacity by region



Source: BNEF. Solar modules are crystalline silicon modules. Fully commissioned nameplate capacity.

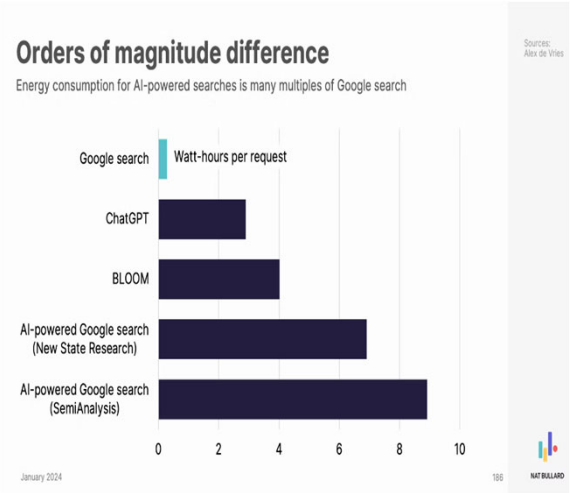
19

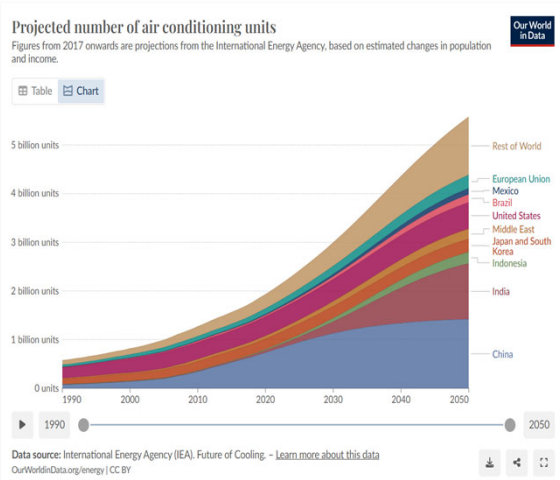
Accélération des engagements carbone



20

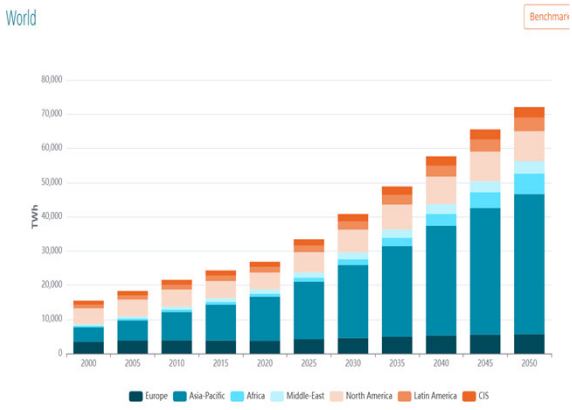
Demande en hausse (IA, climatisation)

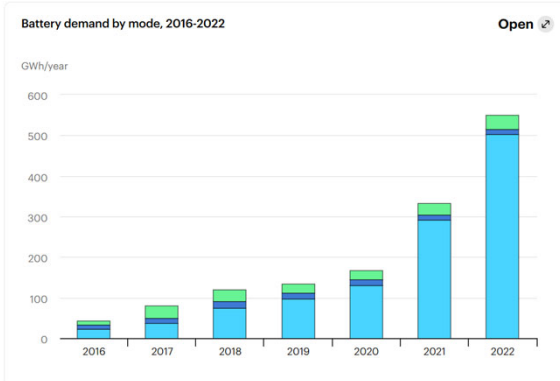




21

Hausse de la demande en électricité, en batteries





22

Le Québec s'engage dans la bataille mondiale des batteries

Yvan Cliche | 16 octobre 2023

Le Québec est entré dans la bataille mondiale des batteries. En effet, ces derniers temps, nos gouvernements (fédéral et provinciaux) ont multiplié les annonces spectaculaires concernant la mise en place d'une filière de production de batteries pour propulser les véhicules électriques (VÉ). Avec, à la clé, des milliards de dollars en appui financier aux entreprises venant s'installer au Canada.

Ainsi, fin septembre, les gouvernements canadien et québécois dévoilaient le plus important investissement privé de l'histoire du Québec : celui de la méga-usine de batteries de la firme suédoise Northvolt Batteries North America, en banlieue de Montréal, qui devrait entrer en exploitation en 2026. Un projet de sept milliards de dollars, avec la création prévue de 3000 emplois.

23

Les atouts du Québec : devenir une plaque tournante de la production de batteries

– la capacité de produire les batteries grâce à une électricité déjà décarbonée, à faible coût, un facteur clé dans une économie de demain axée sur une production industrielle sans émission polluante

– un important potentiel minier pour les composantes de batteries, dont le précieux lithium, avec une industrie minière en mesure de faire valoir le caractère éthique de ses activités, une exigence des investisseurs, des clients et des parties prenantes

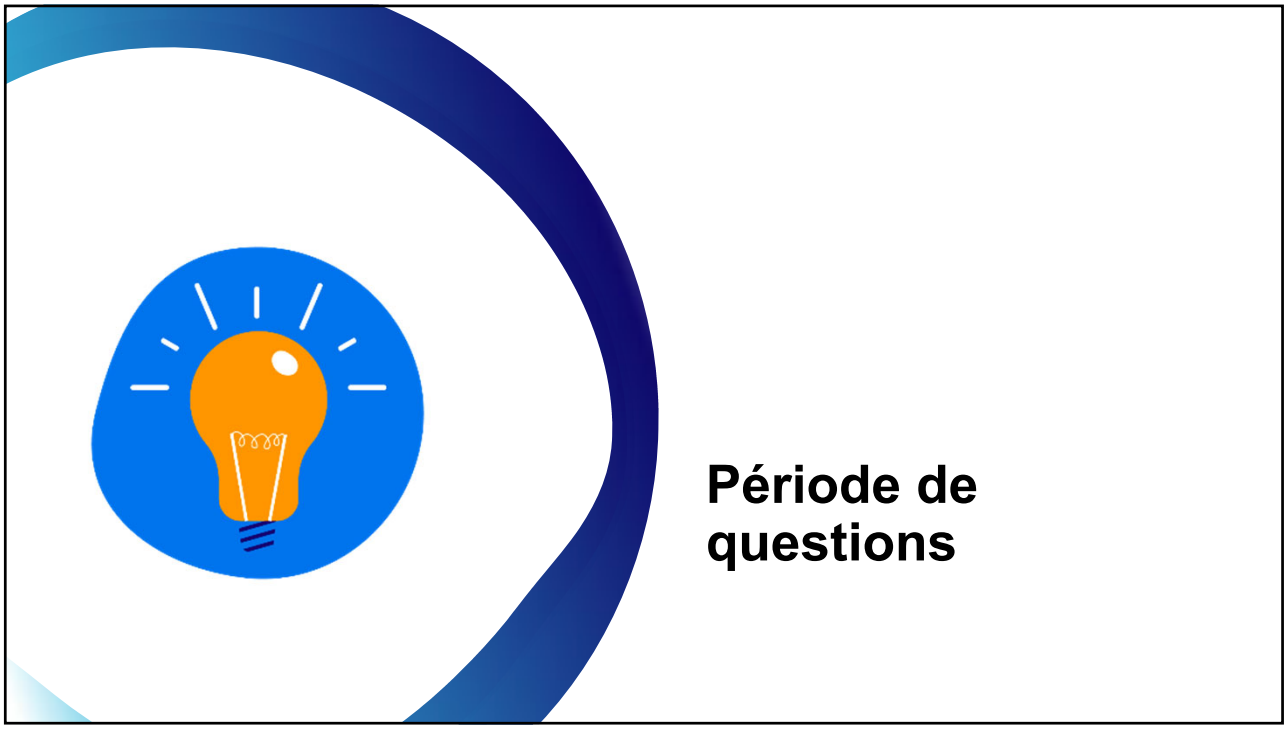
– une main-d'œuvre qualifiée, à coûts compétitifs

– un bassin d'universités de calibre mondial, un facteur clé pour l'innovation

– la proximité de l'important marché américain, accessible aisément par trains, par bateaux

– et, bien sûr, notre qualité de vie, un enjeu majeur pour les entreprises hors Québec afin de convaincre leurs meilleurs talents à s'établir au Québec.

24



25