

## Conjuguer décarbonation et réduction de la dépendance à la Chine

l'exemple des minerais  
pour batteries électriques

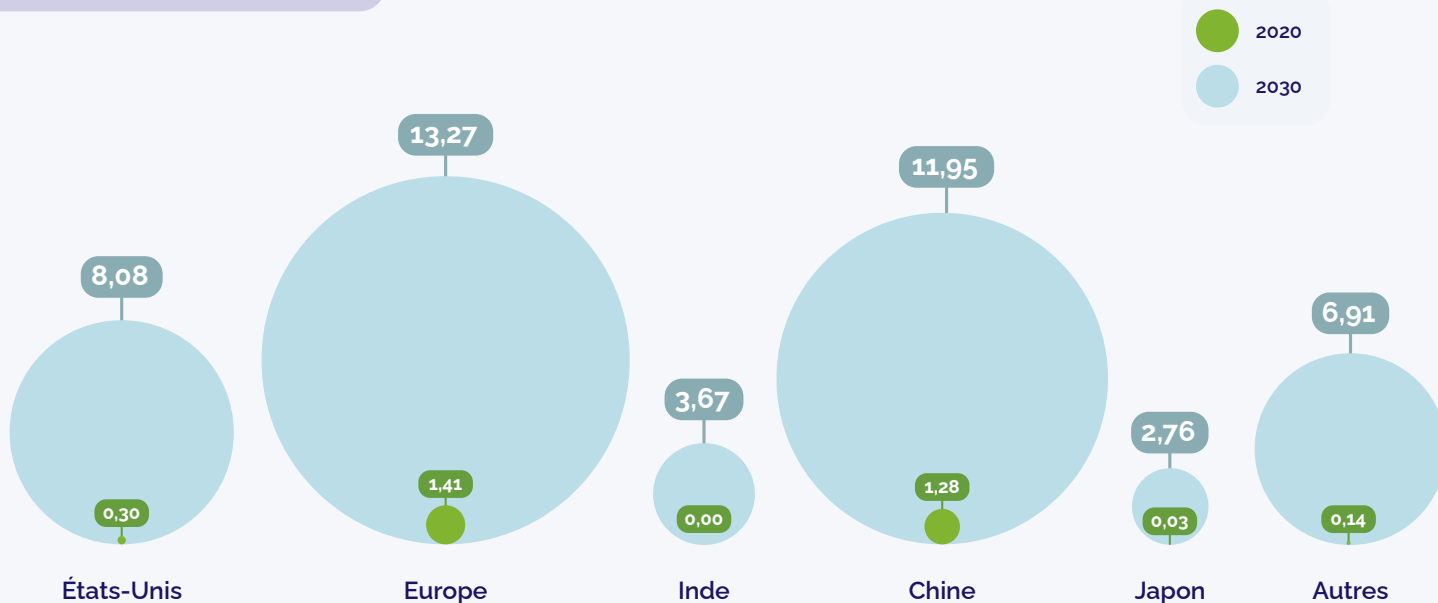
L'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 n'est plus l'apanage de l'Union européenne. La course aux technologies vertes dans laquelle sont engagés de nombreux pays exerce une pression considérable sur la demande de minerais nécessaires à leur fabrication. Sécuriser l'accès à ces minerais stratégiques pour la production de ces technologies et en exporter plutôt que de dépendre des importations, appelle à diversifier les approvisionnements de minerais.

**L'exemple de la fabrication de batteries pour passer au véhicule électrique montre une dépendance mondiale aux capacités de raffinage de la Chine des principaux minerais qui composent les batteries et un risque de dépendance croissante aux importations de véhicules électriques chinois.**

En plus des efforts de recyclage, la diversification des approvisionnements en minerais stratégiques appelle à accélérer les capacités d'extractions européennes et à considérer la ratification de certains accords commerciaux comme un enjeu de sécurité.

### 1 Un marché mondial de véhicules électriques en pleine expansion

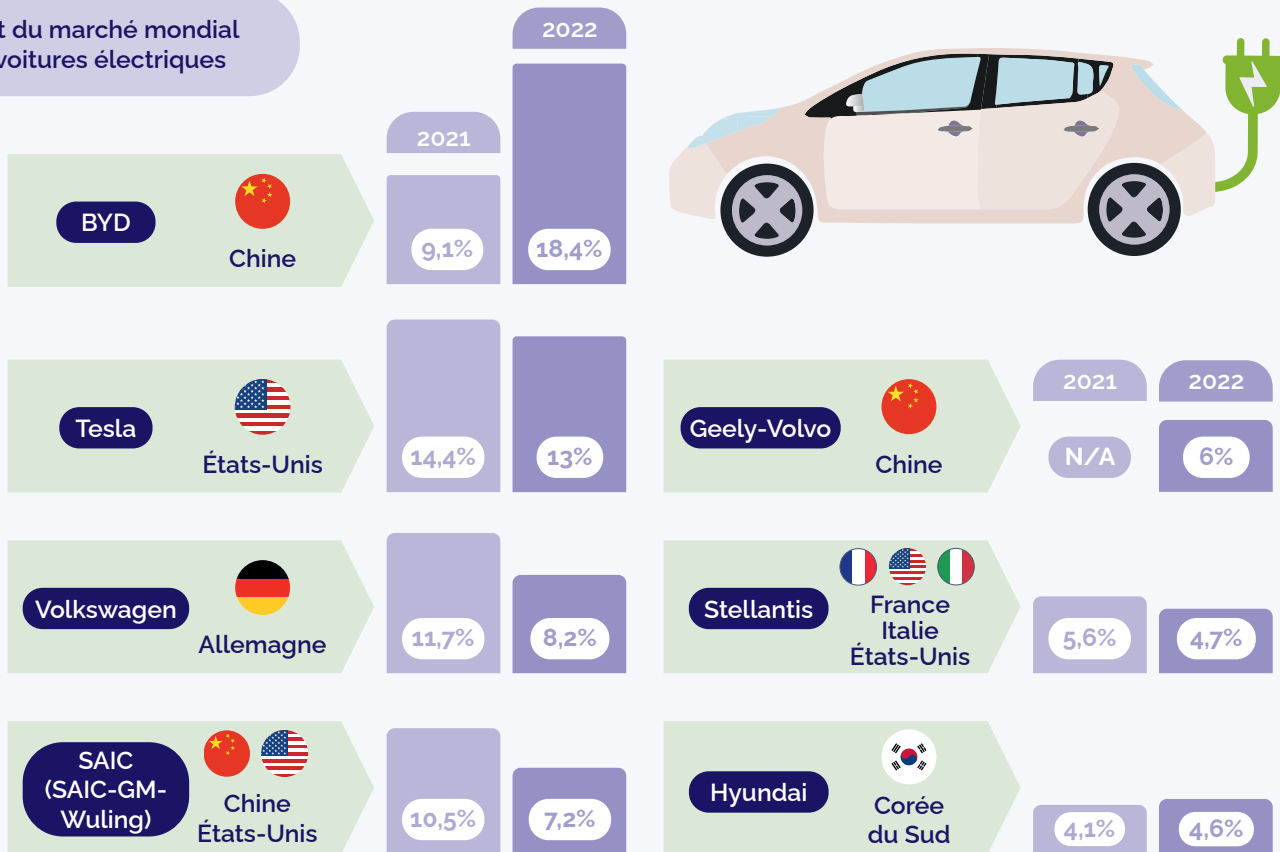
En millions d'unités vendues



Source : Agence Internationale de l'Energie 2022.

## 2 Principaux producteurs de véhicules électriques 2021-2022 : une concurrence chinoise qui s'affirme

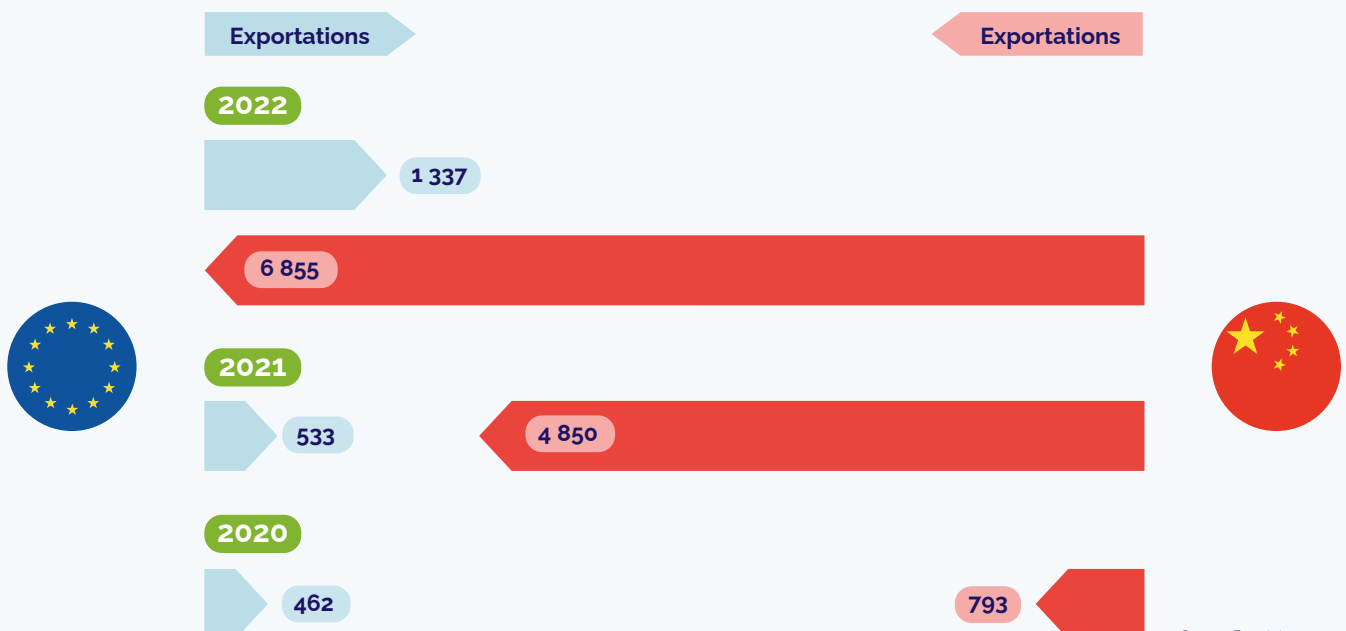
Part du marché mondial de voitures électriques



Source : InsideEV, février 2023.

## 3 Une nette accélération des importations de véhicules électriques chinois dans l'UE

Exportations (en millions EUR) entre l'UE et la Chine de véhicules électriques de transport de moins de 10 personnes.

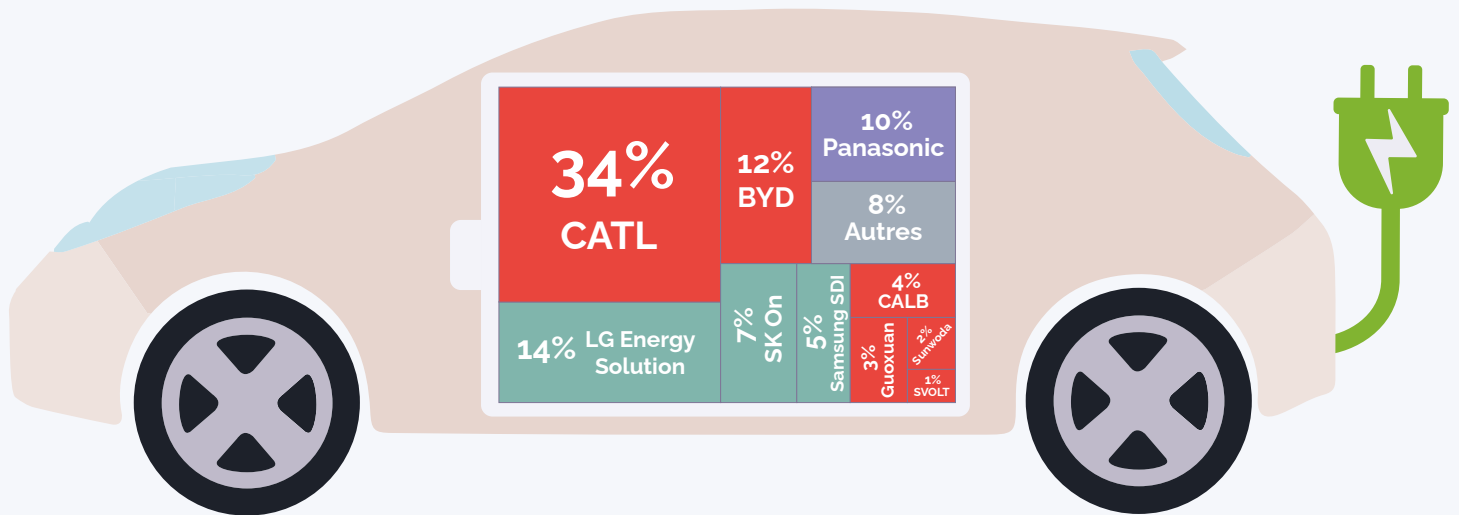


Source : Eurostat 2022.

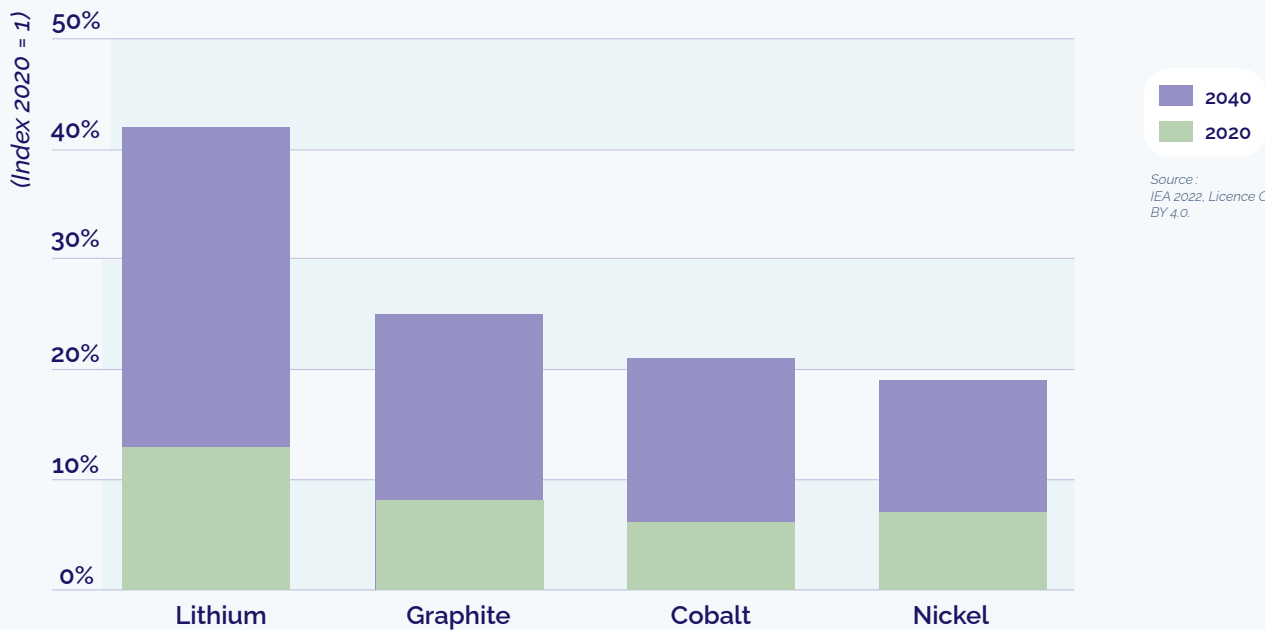
## 4 Les principaux producteurs mondiaux de batteries en 2022 : une dominance asiatique

■  Chine (56%)
 ■  Corée du Sud (26%)
 ■  Japon (10%)
 ■ Autres (8%)

Source : SNE Research via Bloomberg, 2022



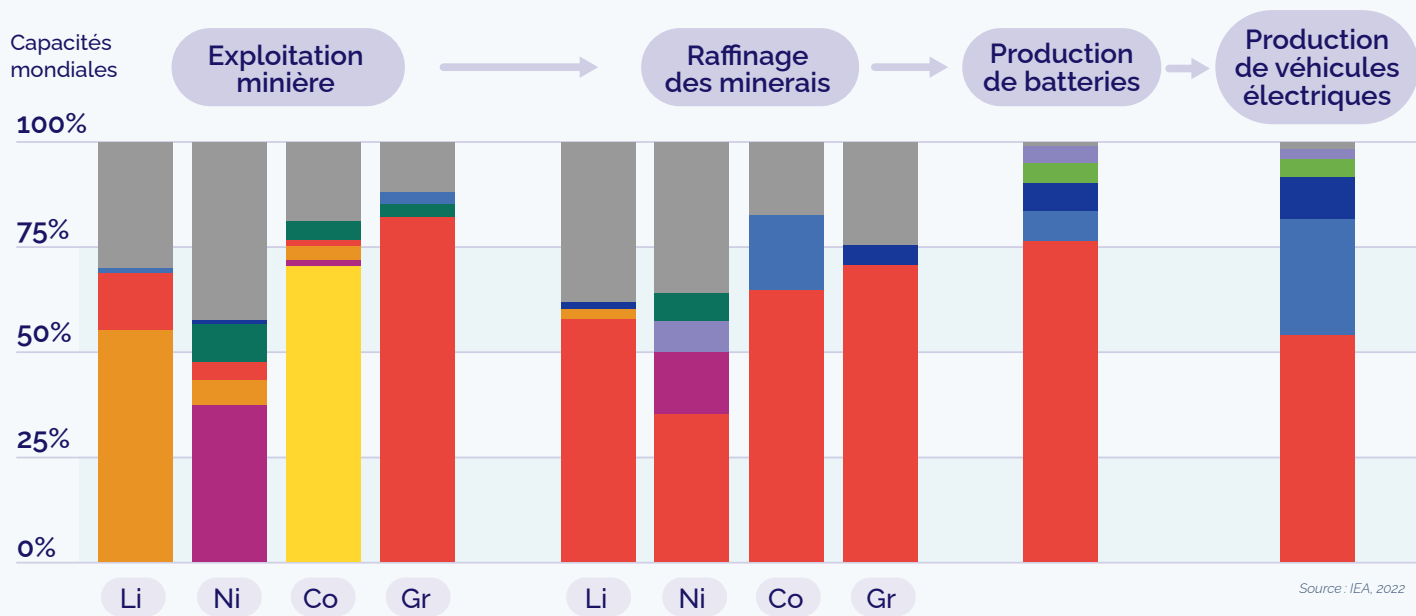
## 5 Une demande mondiale des principaux composants de batteries électriques en forte hausse



Source : IEA 2022, Licence CC BY 4.0

# 6

## Une dépendance à la Chine qui domine l'ensemble de la chaîne de valeur des batteries électriques



# 7 Provenance des 4 principaux composants d'une batterie

Principaux fournisseurs de l'UE en minerais brut (extraction) ou raffinés ; et pays qui ont les plus grandes réserves de minerais, sont les plus grands producteurs de minerais brut ou bien encore ont la plus grande capacité de raffinage.

## Approvisionnement en cobalt par pays



Source : EU Commission 2020 ; USGS

## Approvisionnement en lithium par pays



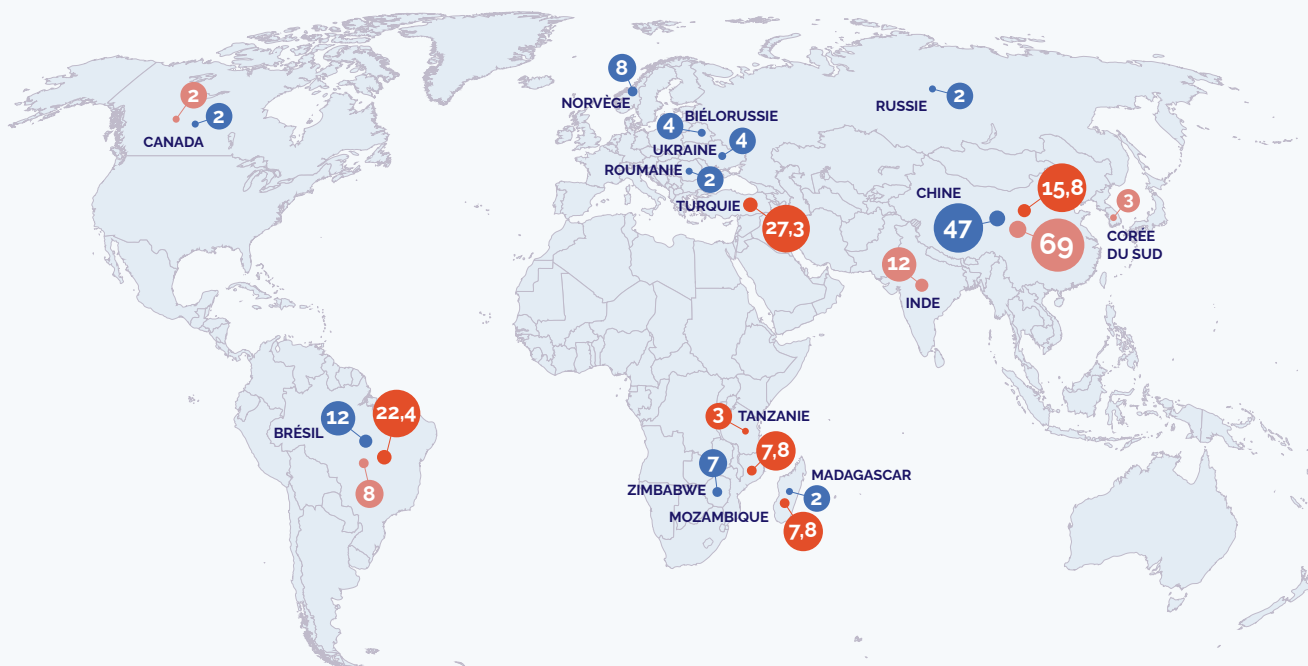
Source : EU Commission 2020 ; USGS

## Approvisionnement en graphite naturel par pays

Principaux fournisseurs de l'UE :

- en minerais brut (%)
- en minerais raffinés (%)

- Principales réserves mondiales (en %)
- Principaux producteurs mondiaux de minerais brut (en %)
- Plus grandes capacités mondiales de raffinage (en %)



Source : EU Commission 2020 ; USGS

## Approvisionnement en nickel par pays

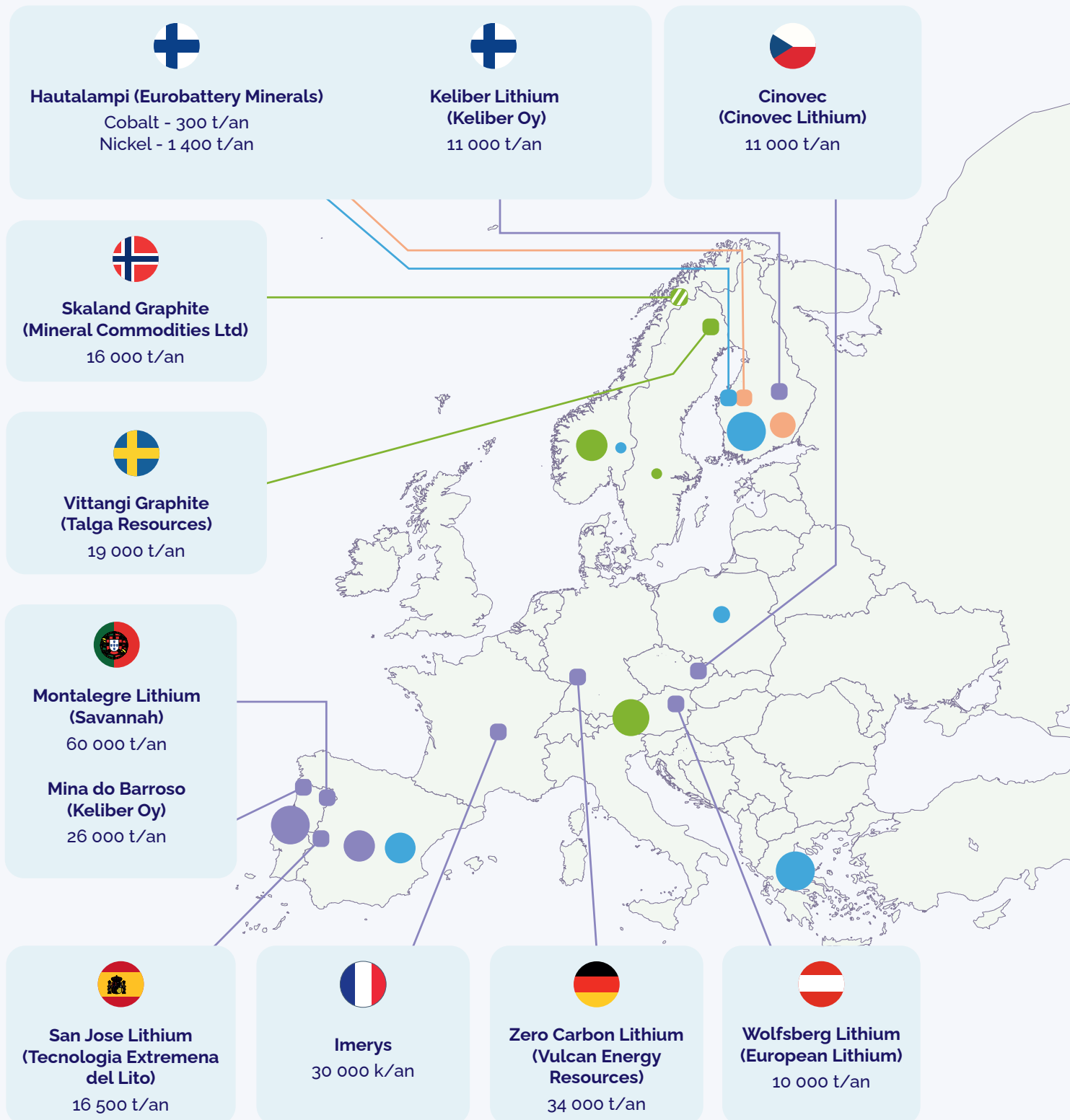
Principaux fournisseurs de l'UE :

- en minerais brut (%)
- en minerais raffinés (%)

- Principales réserves mondiales (en %)
- Principaux producteurs mondiaux de minerais brut (en %)
- Plus grandes capacités mondiales de raffinage (en %)



Source : EU Commission 2020 ; USGS



Production en centaines de tonnes (2018, Minerals4EU)







Source: Ifri 2021, basé sur les données de Minerals4EU et les annonces des entreprises.

9

# Une stratégie européenne de diversification des approvisionnements en minerais

Production et réserves de minerais stratégiques des pays avec lesquels l'UE a un accord commercial ou accord *ad hoc*, en attente de ratification ou en cours de négociation.

 <p><b>Partenariat stratégique sur les matières premières avec le Canada</b></p>	<p>Accord conclu (2021)</p>  <p>Nickel Graphite</p> <p>Rang mondial sur les minerais</p> <p><b>Production</b></p> <p>Nickel 5<sup>e</sup> Graphite 9<sup>e</sup></p> <p><b>Réserves</b></p> <p>Nickel 7<sup>e</sup></p>	 <p><b>Partenariat avec le Kazakhstan pour les matières premières</b></p>	<p>Accord conclu (2022)</p>  <p>Manganese</p> <p>Rang mondial sur le manganèse</p> <p><b>Production</b> 16<sup>e</sup></p> <p><b>Réserves</b> 8<sup>e</sup></p>																
 <p><b>Accord commercial UE-Chili</b></p>	<p>Accord conclu (2022), en attente de ratification</p>  <p>Lithium</p> <p>Rang mondial sur le lithium</p> <p><b>Production</b> 2<sup>e</sup></p> <p><b>Réserves</b> 3<sup>e</sup></p>	 <p><b>Accord commercial UE-Mexique</b></p>	<p>Accord conclu (2018), en attente de ratification</p>  <p>Graphite</p> <p>Rang mondial sur le graphite</p> <p><b>Production</b> 13<sup>e</sup></p> <p><b>Réserves</b> 8<sup>e</sup></p>																
 <p><b>Accord commercial UE - Mercosur</b></p>	<p>Accord conclu (2019), en attente de ratification</p>  <p>Graphite Nickel Lithium</p> <p>Rang mondial sur les minerais</p> <table border="0"> <tr> <td><b>Production</b></td> <td><b>Réserves</b></td> </tr> <tr> <td>Nickel Brésil 5<sup>e</sup></td> <td>Nickel Brésil 3<sup>e</sup></td> </tr> <tr> <td>Graphite Brésil 4<sup>e</sup></td> <td>Graphite Brésil 2<sup>e</sup></td> </tr> <tr> <td>Lithium Argentine 2<sup>e</sup></td> <td>Lithium Argentine 2<sup>e</sup></td> </tr> <tr> <td>Lithium Brésil 5<sup>e</sup></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Production</b>	<b>Réserves</b>	Nickel Brésil 5 <sup>e</sup>	Nickel Brésil 3 <sup>e</sup>	Graphite Brésil 4 <sup>e</sup>	Graphite Brésil 2 <sup>e</sup>	Lithium Argentine 2 <sup>e</sup>	Lithium Argentine 2 <sup>e</sup>	Lithium Brésil 5 <sup>e</sup>		 <p><b>Accord commercial UE-Indonésie</b></p>	<p>Négociations en cours</p>  <p>Nickel Cobalt (1%)</p> <p>Rang mondial sur le nickel</p> <p><b>Production</b> 1<sup>e</sup></p> <p><b>Réserves</b> 1<sup>e</sup></p> <p>Négociations en cours</p>  <p>Nickel Lithium Cobalt (5%)</p> <p>Rang mondial sur les minerais</p> <table border="0"> <tr> <td><b>Production</b></td> <td><b>Réserves</b></td> </tr> <tr> <td>Nickel 6<sup>e</sup></td> <td>Nickel 1<sup>e</sup></td> </tr> <tr> <td>Lithium 1<sup>e</sup></td> <td>Lithium 2<sup>e</sup></td> </tr> </table>	<b>Production</b>	<b>Réserves</b>	Nickel 6 <sup>e</sup>	Nickel 1 <sup>e</sup>	Lithium 1 <sup>e</sup>	Lithium 2 <sup>e</sup>
<b>Production</b>	<b>Réserves</b>																		
Nickel Brésil 5 <sup>e</sup>	Nickel Brésil 3 <sup>e</sup>																		
Graphite Brésil 4 <sup>e</sup>	Graphite Brésil 2 <sup>e</sup>																		
Lithium Argentine 2 <sup>e</sup>	Lithium Argentine 2 <sup>e</sup>																		
Lithium Brésil 5 <sup>e</sup>																			
<b>Production</b>	<b>Réserves</b>																		
Nickel 6 <sup>e</sup>	Nickel 1 <sup>e</sup>																		
Lithium 1 <sup>e</sup>	Lithium 2 <sup>e</sup>																		

Sources : US geological Survey ; USGS