

Pétrole, électricité, métaux : de quoi voulons-nous vraiment dépendre pour faire rouler la France ?

Présidentielle 2027 : et si on débattait
sérieusement de l'avenir de la bagnole ?



Le faux débat : « l'électricité nous vassalise »

La voiture électrique pose **un défi de souveraineté réel pour la France et l'Europe**.

D'un côté, elle permet de remplacer du **pétrole importé** par une électricité produite localement... mais de l'autre, elle repose sur des **métaux** (lithium, cobalt, nickel, etc.) dont la demande augmente rapidement, issus de chaînes de valeur aujourd'hui largement dominées par la Chine.

Appréhender la dynamique de ces dépendances automobiles exige **un diagnostic lucide et des choix politiques courageux**.

Pourtant, le débat public français **se polarise autour d'un double raccourci**. Pour les uns, la voiture électrique serait une lubie écologique bruxelloise qui nous conduirait à la « vassalisation chinoise ». Pour les autres, les impacts miniers liés à la production des batteries disqualifieraient cette technologie.

Ces récits sont séduisants politiquement et médiatiquement, mais **ils passent à côté de l'essentiel**.

Cette note propose une autre voie : regarder nos dépendances en face et proposer une vision politique crédible pour renforcer notre souveraineté dans le monde automobile du XXI^e.

Sommaire

Le diagnostic lucide : sortir du pétrole, gérer les métaux 3

L'angle mort du débat : la dépendance pétrolière 4

Métaux : une dépendance réelle, mais d'une autre nature 5

L'enjeu central pour l'Europe : la domination chinoise 5

2027 : quelle vision politique pour sortir des dépendances ? 11

Le choix central : arrêter les frais pétroliers 12

Sécuriser l'approvisionnement en métaux : produire européen, bâtir des partenariats fiables 13

Maîtriser la demande : le levier décisif et encore largement inexploré 13

Présidentielle 2027 : et si on débattait sérieusement de l'avenir de la bagnole ?

À l'approche de l'élection présidentielle de 2027, cette note est la dernière d'une série consacrée à l'avenir de l'automobile en France.

Cette série propose de dépasser les faux débats et avance des orientations politiques crédibles pour nourrir les programmes des candidats.

Basée sur les travaux d'experts les plus récents, elle s'adresse aux responsables publics et aux journalistes qui veulent remettre les faits et l'intérêt général au cœur de la discussion.

Auteurs : Léo Larivière (T&E), Diane Strauss (T&E) - Figure & graphisme : Rémi Grimaud

Relecteurs : Galiléo Barbieri (EDF), Jean-Baptiste Crohas (WWF), Joseph Delatte (Institut Montaigne), Franziska Grüning (T&E), Daniel Quiggin (T&E), Emily Ritchey (T&E), Mathieu Saujot (IDDRI), Xavier Sol (T&E), Adrien Toledano (Négawatt),



Le diagnostic lucide : sortir du pétrole, gérer les métaux



1. L'angle mort du débat : la dépendance pétrolière

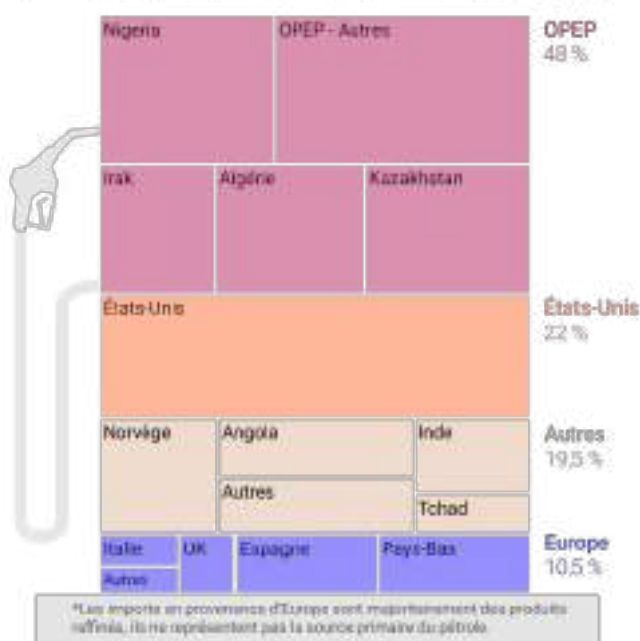
Le pétrole : une dépendance massive et politiquement explosive

C'est une réalité qui disparaît régulièrement des débats sur l'automobile. Chaque trajet en voiture thermique dépend d'un carburant que nous ne produisons pas et que nous devons importer. La France achète 37 à 40 millions de tonnes de pétrole par an pour faire rouler ses véhicules, pour une facture de 14 à 42 milliards d'euros.¹

Parce qu'elle est ancienne, cette dépendance quotidienne semble souvent banale.

L'approvisionnement en pétrole de la France dépend des États-Unis et des pays de l'OPEP

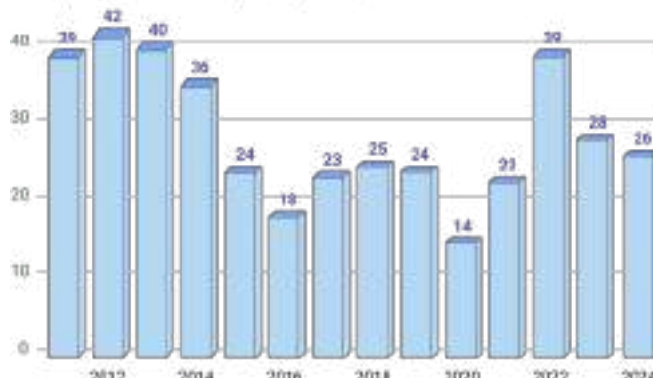
Provenance des importations françaises de pétrole (2024)



Sources : Eurostat (2025), SDES (2025)

La France importe près de 30 Mds€ de pétrole par an pour faire rouler ses véhicules

Estimation de la facture annuelle du pétrole importé pour le transport routier français (Mds€)



Sources : Analyse T&E sur la base des données SDES (2025)

Elle n'en est pas moins explosive.

Dans un pays où la voiture conditionne souvent l'accès à l'emploi, aux soins, aux services, une hausse des prix des carburants ou une rupture d'approvisionnement peut déclencher des crises sociales majeures. La hausse des prix à la pompe est ainsi l'une des principales causes du mouvement des Gilets Jaunes en 2018. Or, comme le montrent les crises de 2024 et 2026, les marchés pétroliers sont structurellement instables.

Plus fondamentalement, cette dépendance nous place en situation de subordination durable aux puissances pétrolières, dans un monde de plus en plus conflictuel. Concrètement, la mobilité quotidienne des ménages et des entreprises en France dépend du bon vouloir des États-Unis, des pays de l'OPEP et de l'ex-URSS.

L'électrification, c'est rapatrier le carburant des transports

Dans ce contexte, le passage à la voiture électrique est un outil de souveraineté énergétique. Une fois produite et mise en circulation, elle roule grâce à une électricité nationale, principalement issue du nucléaire et des renouvelables. Dit autrement, chaque véhicule électrique en circulation, c'est moins de pétrole importé.

L'électrification des transports est aussi un levier clé pour l'équilibre du système électrique français.² La France dispose de capacités de production importantes, parfois excédentaires. Sans nouvelle demande pour absorber cette électricité, le système pourrait connaître des prix très bas, fragilisant le modèle économique des producteurs d'électricité. En contribuant à créer une demande additionnelle, la voiture électrique permet à l'inverse de sécuriser l'avenir de ce secteur stratégique pour le pays, qui emploie près de 600 000 personnes.³

Aurons-nous assez d'électricité pour rouler massivement à l'électrique ?⁴

À horizon 2035, l'électrification des transports nécessiterait environ 35 TWh supplémentaires, quand la France a exporté près de 90 TWh en 2024 et 2025. La disponibilité de l'électricité n'est donc pas un obstacle à l'électrification des voitures.

De même, la gestion des pics de demande est un défi que le système électrique français est en mesure de relever. Le développement de la recharge intelligente et le pilotage de la demande permettront de gérer les grands départs en vacances et les soirées hivernales, sans risque de black-out.

2. Métaux : une dépendance réelle, mais d'une autre nature

Une dépendance ancienne... que la voiture électrique rend visible

Contrairement à une idée répandue, la dépendance européenne aux métaux — et par ricochet à la Chine — **n'est pas née avec la voiture électrique**.

En réalité, les métaux **structurent déjà toute l'économie**. On en trouve dans l'industrie, la construction, le numérique, la défense... et même dans l'automobile thermique. Une voiture « classique » mobilise des quantités significatives de métaux, comme le platine contenu dans les pots d'échappement.

L'électrique **ne crée donc pas la dépendance** : elle participe à l'intensifier et, surtout, la rend plus visible.⁷

Des impacts miniers réels... qui ne peuvent servir d'alibi au statu quo pétrolier

Cela étant dit, il serait irresponsable d'ignorer les impacts de l'extraction et du raffinage des métaux liés à la voiture électrique. Le **coût humain et écologique de ces activités peut être lourd** : pollution, eau, déforestation, déchets, déplacements de populations, violations de droits, corruption, conflits armés...¹³ L'extraction du cuivre et du cobalt au Congo en est l'exemple le plus médiatisé.¹⁴ À cela s'ajoute le fait que ces industries sont souvent énergivores et émettrices de CO₂.¹⁵

Ces pressions **risquent de s'amplifier**. Une part importante (30 à 40 %) de l'augmentation de l'extraction liée à la transition énergétique (dont le passage à la voiture électrique) aura lieu dans ces pays fragiles.¹⁶

Le risque est donc réel de lutter contre le changement climatique en Europe en **contribuant à générer d'autres formes de dommages ailleurs**.

Pour autant, ces enjeux ne sauraient **justifier le maintien du statu quo pétrolier**.

De possibles tensions d'approvisionnement ?

En raison de la transition énergétique, du passage à la voiture électrique, mais aussi et surtout **de l'essor du numérique, du réarmement et de la montée en puissance économique des pays en développement**, le monde consommera de plus en plus de métaux.¹⁰ D'ici 2040, la demande mondiale pourrait doubler, voire quadrupler.

Dans ce contexte, des **tensions d'approvisionnement** (volatilité des prix, ruptures ponctuelles) sont plausibles.¹² L'enjeu n'est pas tant la disponibilité des ressources que la capacité à les extraire, les raffiner et les transformer à temps. Les gisements sont en effet de moins en moins concentrés et accessibles, et les nouveaux projets prennent des années.¹¹

Automobile : la dépendance aux métaux n'a pas commencé avec la voiture électrique

Quantités de matériaux nécessaires à la production d'une voiture

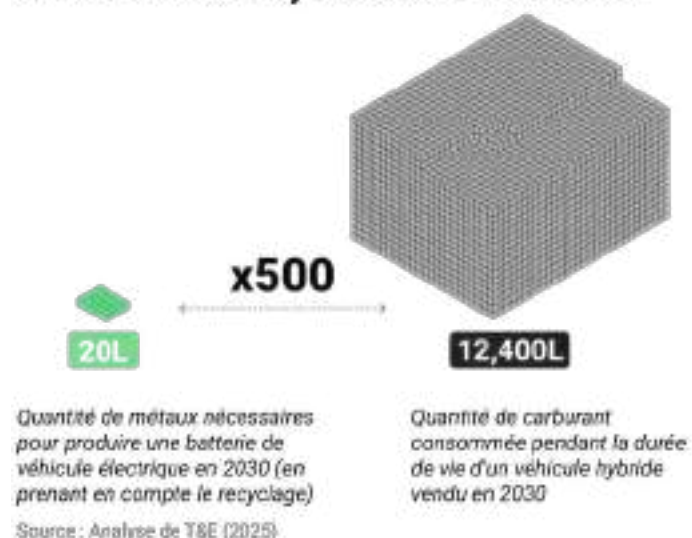


Source : GREET (2024)

D'une part parce que le pétrole est aussi basé sur **une industrie extractive polluante**. Chaque année, près de 7 milliards de tonnes sont extraites dans le monde pour les seuls transports... avant d'être brûlées et d'alimenter le changement climatique.¹⁷ Sortir du pétrole, c'est donc s'attaquer à la racine du problème climatique tout en réduisant les dégâts liés à son extraction. L'ordre de grandeur est éclairant : d'ici 2030, il faudra extraire des centaines de fois moins de matières premières pour fabriquer une batterie que pour alimenter un véhicule thermique en carburant sur toute sa durée de vie.¹⁸

D'autre part, la dépendance aux métaux **n'est pas de la même nature que la dépendance au pétrole**. Le pétrole doit être extrait, importé et brûlé... à chaque trajet. Les métaux nécessaires à une batterie sont importés une fois, puis demeurent sur le territoire européen. Une partie peut être extraite, raffinée, réemployée et recyclée localement. Pendant toute sa durée d'usage, le véhicule qui les contient roulera grâce à une électricité produite sur place.

Métaux vs. pétrole : consommation comparée sur l'ensemble du cycle de vie d'une voiture



3. L'enjeu central pour l'Europe : la domination chinoise

Au-delà des aspects environnementaux, l'autre grand défi associé aux métaux tient à **la domination chinoise**.

Depuis vingt ans, Pékin déploie en effet **une stratégie méthodique de contrôle des chaînes de valeur minérales**.⁵

Son avantage **ne repose pas principalement sur la possession des ressources minières elles-mêmes**. Certes, Pékin s'est efforcé de sécuriser son approvisionnement en investissant dans des mines à l'étranger et en passant des accords de type « matières premières contre infrastructures ». Mais dans l'absolu, les ressources minérales sont géographiquement réparties entre de nombreux pays (cobalt en RDC, lithium en Amérique du Sud, en Australie et en Europe, nickel en Indonésie, etc.).

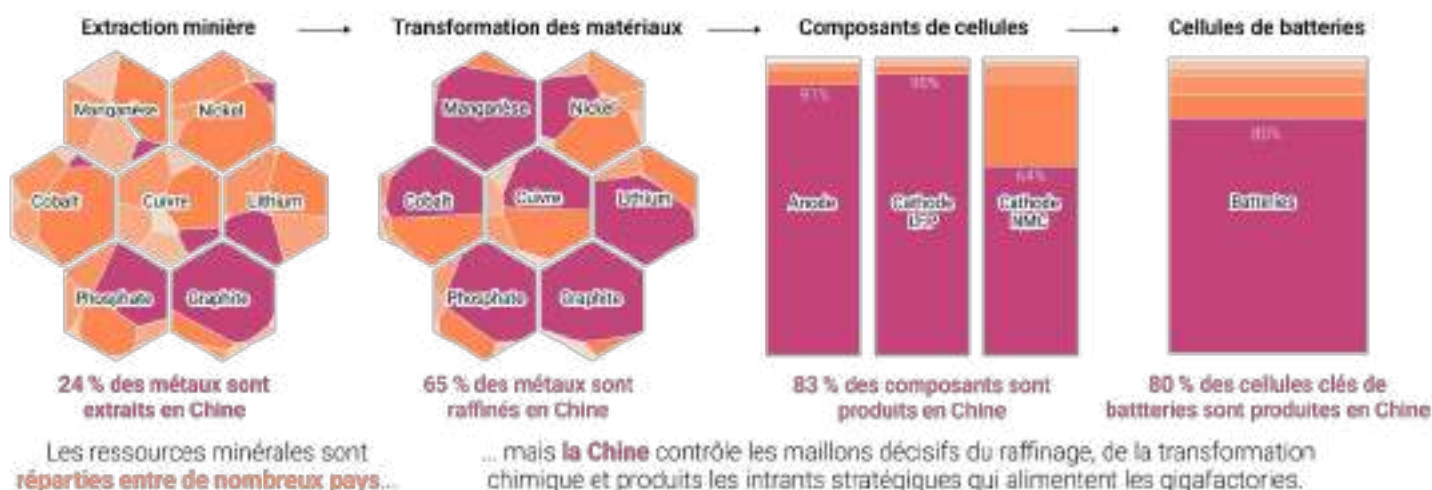
La véritable force de la Chine se situe en réalité du côté **du raffinage et de la transformation**. Aujourd'hui, près de 80 % des métaux clés des batteries sont raffinés et transformés par des acteurs chinois, qui produisent par ailleurs 70 % des batteries à l'échelle mondiale.

Dans ce contexte, la vulnérabilité européenne est d'ores et déjà préoccupante. Faute de ressources locales suffisantes et, surtout, d'une base industrielle, **l'Europe dépend massivement des importations**. La grande majorité des métaux qu'elle consomme sont extraits, transformés ou recyclés ailleurs, très souvent en Chine.⁸

Le risque est clair : dépendre excessivement d'un pays capable d'utiliser sa position dominante comme **levier géopolitique**. Ce risque n'est pas théorique, Pékin ayant déjà commencé à mettre en place des restrictions ciblées à l'exportation pour servir ses intérêts.⁶

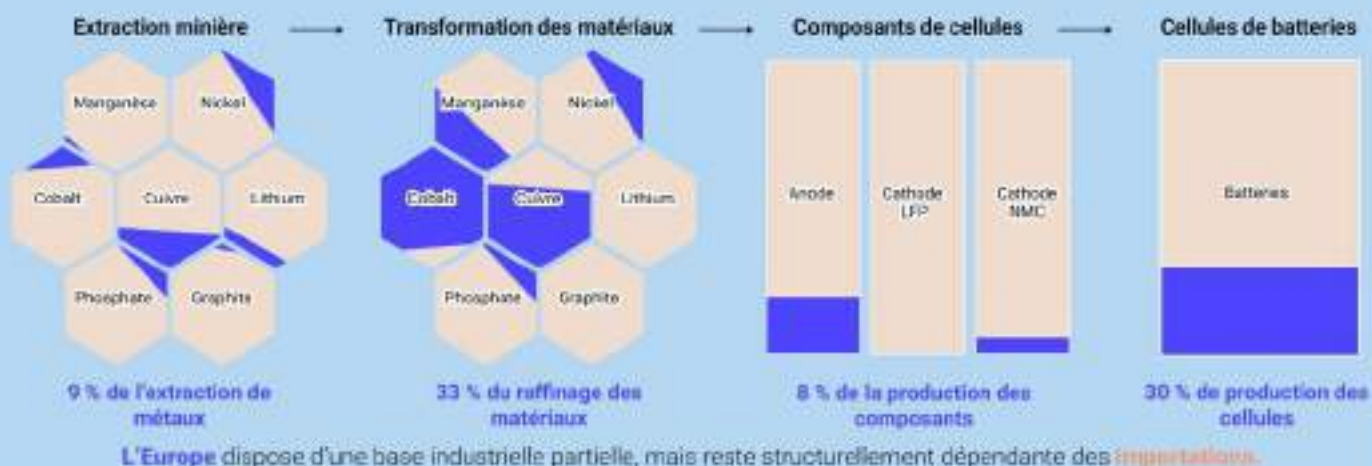
Métaux et batteries : une chaîne de valeur mondiale largement dominée par la Chine

Structure mondiale de la chaîne d'approvisionnement mondiale des batteries lithium-ion pour véhicules électriques (2024)



L'Europe est loin de sécuriser sa propre consommation

Part de la consommation européenne de métaux et de batteries couverte par la production domestique (moyenne 2016-2020)



Source : ECA (2024)

Le piège populiste à éviter

La critique aveugle de l'électrification est donc **trompeuse** et **dangereuse**.

Trompeuse, car elle laisse croire que nous passerions d'une autonomie confortable à une dépendance nouvelle et inacceptable, alors que nous dépendons déjà du pétrole, mais aussi des métaux, depuis des décennies.

Dangereuse, car elle nous enferme dans une **logique de rétro-servitude** : renoncer à réduire une dépendance ancienne, coûteuse et instable (le pétrole) pour ne pas en gérer une autre, qu'il est pourtant possible de mieux maîtriser.

Le vrai débat stratégique pour 2027 devrait donc être :

Comment sortir de la dépendance au pétrole tout en maîtrisant intelligemment notre dépendance aux métaux ?



2027 : quelle vision politique pour sortir des dépendances ?

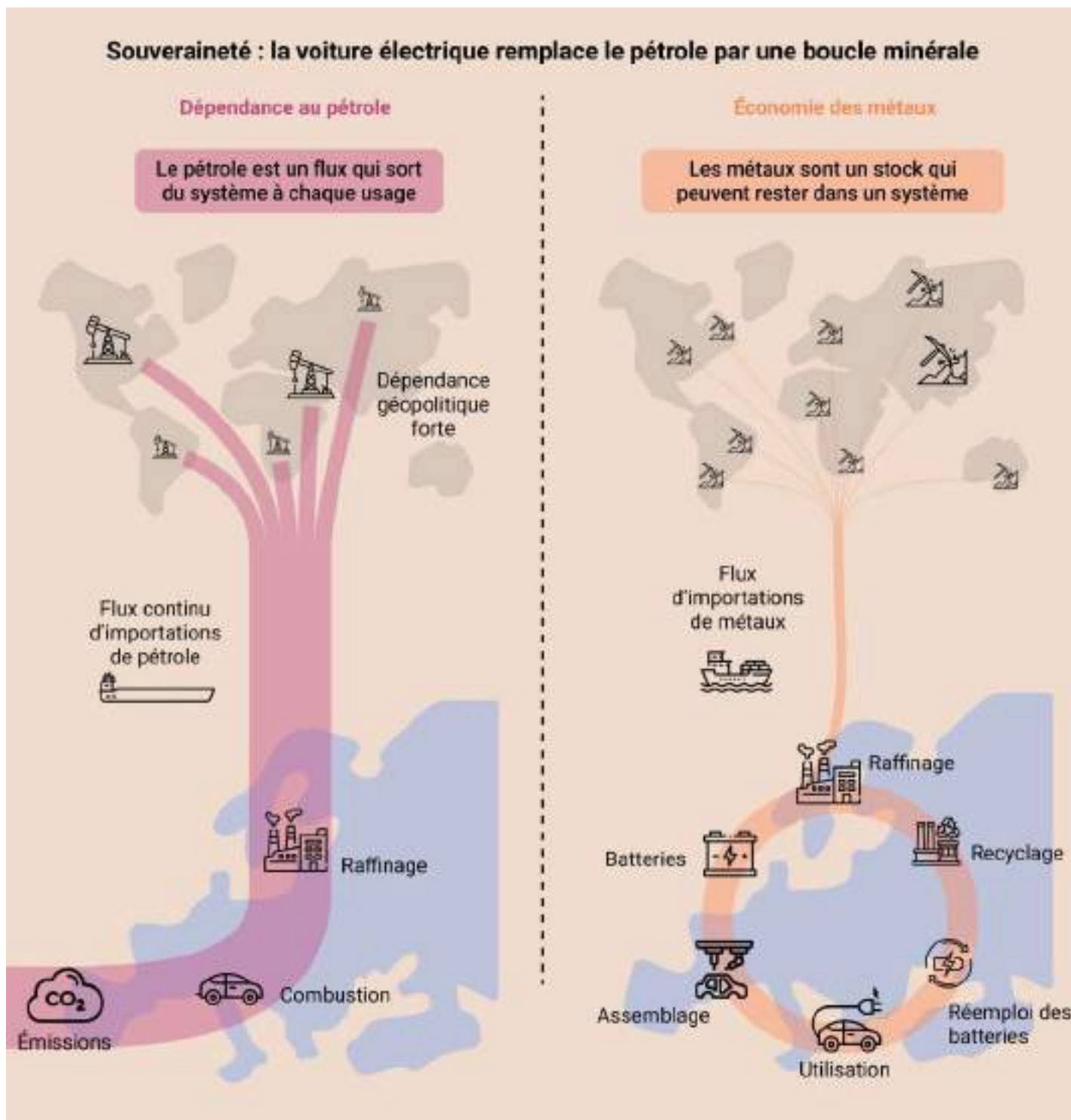


1. Le choix central : arrêter les frais pétroliers

La priorité stratégique pour la France et l'Europe devrait être de **sortir du pétrole le plus vite possible**. Il nous expose en effet à une triple vulnérabilité existentielle. C'est d'abord une facture quotidienne, qui pèse lourdement sur la balance commerciale. C'est ensuite une dépendance géopolitique permanente vis-à-vis de régions instables ou de puissances autoritaires. Et c'est enfin un facteur de crises sociales majeures, fragilisant les ménages comme les entreprises à chaque flambée des prix à la pompe.

L'électrification automobile doit donc être assumée politiquement, comme **un levier de souveraineté**. En substituant des importations fossiles par une énergie produite localement, elle est un outil de protection économique et sociale face aux chocs pétroliers à répétition.

Reste alors un second chantier, qui découle de cette urgence stratégique : **maîtriser intelligemment la dépendance aux métaux et ses conséquences**.



2. Sécuriser l'approvisionnement en métaux : produire européen, bâtir des partenariats fiables

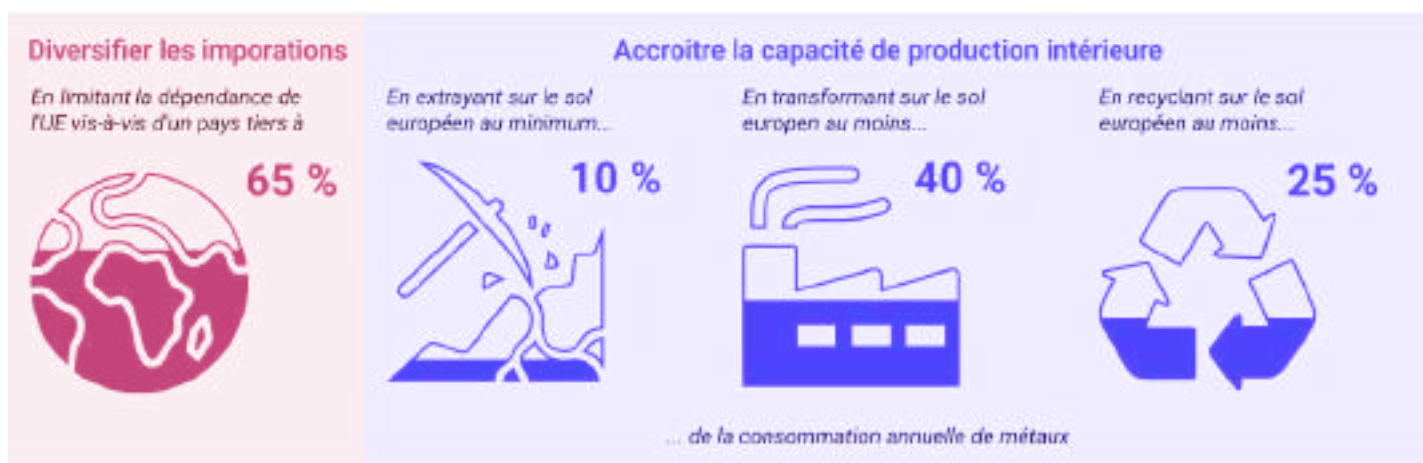
Le cadre de la politique minérale existe : il faut maintenant passer à l'action

Ces dernières années, l'Union Européenne (UE) a posé les bases d'une **politique de souveraineté minérale**. Avec le *Critical Raw Materials Act* et le *Net-Zero Industry Act*, des objectifs ont été fixés à horizon 2030.

Ces cibles sont un point de départ. Pour éviter qu'elles ne restent des pourcentages sur le papier, il faut les traduire dans **une stratégie industrielle, économique et diplomatique**.

L'Europe a fixé des objectifs de souveraineté minérale à horizon 2030

Synthèse des cibles fixées par les textes européens



Source : ECA (2024)

Extraire en Europe, avec des garde-fous clairs

Pour atteindre ses objectifs d'indépendance minérale, l'Europe peut mobiliser ce qu'elle peut **extraire sur son sol**. C'est un levier de souveraineté évident et un moyen d'imposer de meilleurs standards miniers.¹⁹

Mais cette relocalisation **ne tiendra pas sans acceptabilité sociale**. Les principes doivent être simples et lisibles pour les citoyens : pas de projets dans les zones à haute valeur écologique, et des exigences strictes sur les procédés industriels, l'eau, les déchets et la transparence.

La **viabilité économique** est l'autre verrou majeur.²⁰ Ces projets sont coûteux, longs, sensibles aux prix mondiaux, pénalisés par le coût de l'énergie et par des normes plus strictes en Europe. Il faut donc un cadre financier robuste, avec des garanties publiques, des contrats de long terme, la mobilisation des banques publiques et des financements européens.

Autrement dit, l'Europe doit exiger des industriels **les meilleures pratiques**, mais **les soutenir et leur donner de la visibilité** en retour.

Projet Emili et Lithium de France : les tests grandeur nature du lithium « made in France »

Le projet Emili dans l'Allier et Lithium de France dans le Bas-Rhin, illustrent les enjeux associés à l'extraction sur le sol européen. Soutenus par l'État français, ils pourraient fournir **entre 700 000 et 1,4 million de véhicules électriques** dans les prochaines années (selon la taille des batteries).²¹

Mais ils cristallisent aussi les **questions décisives**, autour de la gestion de l'eau, des pollutions, des déchets, et de la finalité du lithium. Servira-t-il à produire des véhicules sobres et accessibles, ou alimentera-t-il des SUV électriques haut de gamme, gourmands en ressources ?

La réponse apportée à ces enjeux conditionne l'acceptabilité de toute la stratégie.



Le maillon faible à prioriser : le raffinage et la transformation des métaux

Sans capacités de raffinage et de transformation en Europe, les métaux consommés sur le continent continueront de transiter par des acteurs chinois. **Sans maîtriser cette étape, pas de souveraineté.**

L'Europe dispose ici d'un levier décisif pour changer la donne : **l'accès à son marché de 450 millions de consommateurs.** Elle peut exiger que les métaux contenus dans les batteries vendues en Europe soient raffinés et transformés localement (au moins en partie), via des co-entreprises à majorité européenne.

Comme pour l'extraction, ces industries doivent respecter **des règles sociales et environnementales strictes**, en contrepartie d'un **soutien public massif** et d'une visibilité réglementaire de long terme.

Transparence : attention à ne pas tout sacrifier sur l'autel de la « simplification »

À partir de 2027, le règlement européen sur les batteries impose aux industriels automobiles un **devoir de vigilance et une traçabilité** sur les métaux et prévoit la reconnaissance de labels.²³

Ces règles sont un acquis stratégique pour l'acceptabilité de la transition automobile. Les affaiblir serait **une erreur politique majeure** : on ne peut pas demander aux citoyens de soutenir la transition vers l'électrique tout en tolérant des chaînes minières opaques.

Nouer des alliances crédibles hors de Chine

Il faut néanmoins être lucide : même avec une politique volontariste, l'Europe ne couvrira qu'une partie de ses besoins en métaux. La souveraineté minérale passe donc aussi par la conclusion **de partenariats solides avec des pays partenaires fiables.**²¹

Cette **nouvelle diplomatie des métaux** a été engagée, avec des accords bilatéraux et des initiatives multilatérales. Mais ces cadres restent encore **trop faibles**. Ils ne garantissent ni volumes, ni durabilité.

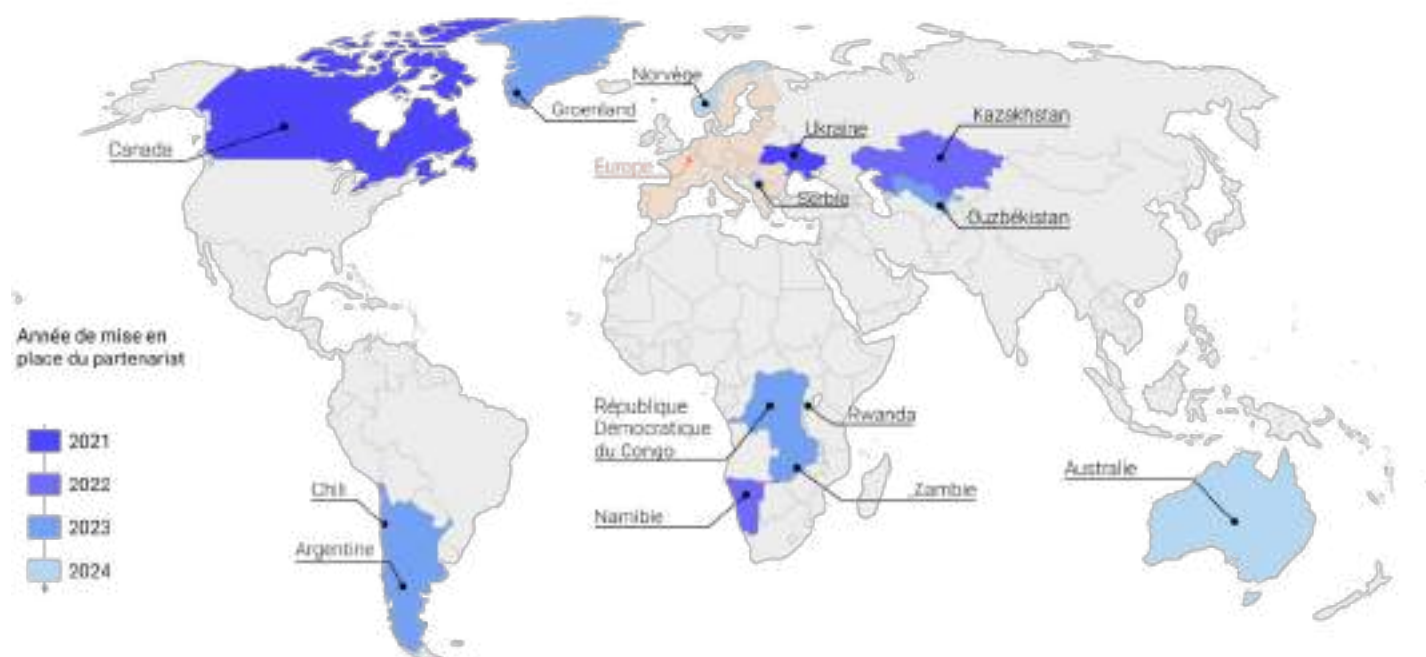
Par ailleurs, la donne stratégique a changé : de plus en plus de pays producteurs **exigent un raffinage et une transformation localement.** Face aux offres intégrées des acteurs chinois, déjà implantés, qui combinent financement, infrastructures et contreparties politiques, les Européens partent avec un handicap.

Pour être crédible, le Vieux Continent doit donc proposer **de vrais partenariats « gagnant-gagnant »** avec des co-investissements et des joint-ventures. Elle peut aussi bâtir des chaînes de valeur communes avec des pays industriels partageant les mêmes intérêts (Japon, Corée du Sud, Canada, etc.). Les batteries issues de ces chaînes de valeur communes pourraient bénéficier d'un accès privilégié au marché européen.

En tout état de cause, cela suppose un **budget européen dédié**. Sans moyens, la souveraineté restera un slogan.

Approvisionnement en métaux : l'Europe tente de nouer des alliances en dehors de la Chine

Pays avec lesquels l'Union européenne a signé un accord de partenariat incluant la question des métaux



Source : ECA (2024)

3. Maîtriser la demande : le levier décisif et encore largement inexploré

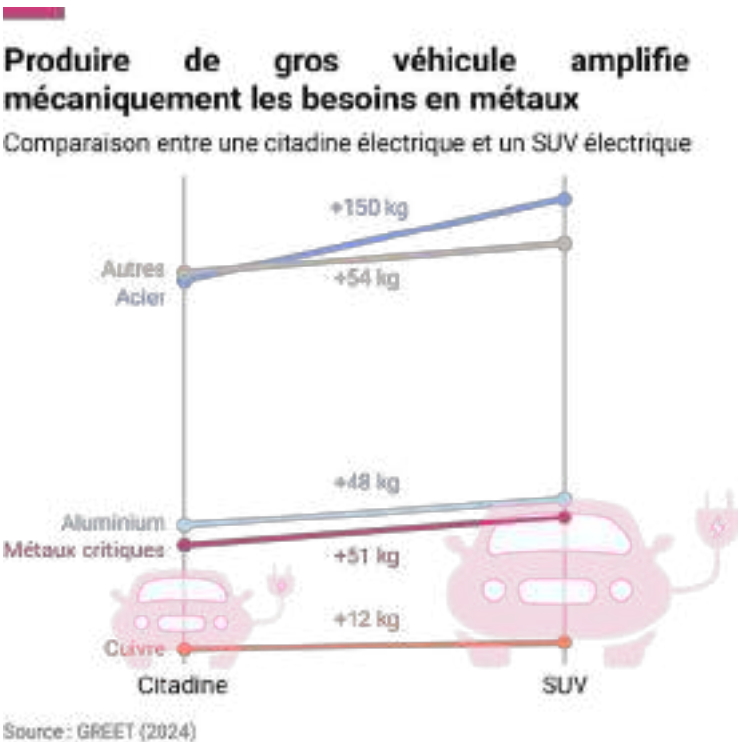
La sobriété comme levier de souveraineté

Réduire la dépendance passe aussi par **la maîtrise de la demande**. Moins de métaux consommés, c'est mécaniquement moins de vulnérabilité.²⁴

L'Europe devra d'abord **assumer des choix et prioriser**. Plutôt que de chercher à satisfaire simultanément les besoins de tous les secteurs économiques, sans hiérarchisation, il faut dès maintenant définir ceux qui sont essentiels à la souveraineté industrielle et énergétique européenne. En cas de restrictions, ces secteurs doivent être approvisionnés en premier.

Dans l'automobile, la sobriété se traduit aussi par **des politiques visant à promouvoir des véhicules plus petits et compacts**, des batteries dimensionnées aux usages réels et, à terme, par un renouvellement ralenti du parc de voitures électriques. L'enjeu est d'éviter une consommation excessive de métaux, sans sacrifier les besoins essentiels de mobilité.

Cela suppose, enfin, de **donner plus de choix de mobilité aux Français**, pour limiter la place de la voiture individuelle, par nature plus consommatrice de métaux que les transports collectifs, le vélo ou la marche.



Chimie des batteries : quelle stratégie ?

Le choix de la chimie des batteries n'est pas un détail technique : elle conditionne le coût, l'autonomie... et le niveau de dépendance aux métaux.

NMC (nickel-manganèse-cobalt)		LFP (lithium-fer-phosphate)	
Grande autonomie / Plus chère	Caractéristiques	Autonomie plus faible / Moins chère	
Nickel, cobalt : métaux coûteux et exposés		Lithium : ressource disponible en Europe	
Technologie dominée par des acteurs asiatiques (Corée du Sud, Japon, Chine)	Enjeux industriels	Technologie dominée par des acteurs chinois	
Les industriels français et européens se sont positionnés sur cette technologie pour développer les véhicules à grande autonomie		Adaptée aux véhicules compacts	
		Leur recyclage présente peu d'intérêt économiquement	

Naviguer entre ces deux technologies nécessite d'être clairvoyants sur nos objectifs et de mieux conditionner les investissements étrangers permettant la production de chacun de ces types de batteries.

D'autres options (sodium-ion, batteries solides) sont en développement, mais elles ne devraient pas transformer le marché avant 2030.

Recycler : garder les métaux en Europe

Enfin, le recyclage des métaux doit être pensé comme un **pilier de la souveraineté à moyen terme**. C'est l'avantage décisif des métaux par rapport au pétrole : une fois importés, ils peuvent rester sur le territoire européen et alimenter durablement son industrie.²⁵

L'UE ne s'y est pas trompé et a commencé à poser des règles, avec une cible de recyclabilité des batteries (70 % d'ici 2030) et, dès 2027, des **objectifs d'intégration progressive de contenu recyclé sur des métaux clés** comme le cobalt, le nickel et le lithium.

Mais aujourd'hui, par rapport aux concurrents asiatiques, **les projets européens sont fragiles**. Cela tient à un différentiel de coût de l'énergie et de la main-d'œuvre, mais aussi à un cadre réglementaire inadapté, qui traite encore les métaux en fin de vie comme des déchets plutôt que comme une ressource. Le gisement de métaux à recycler et la demande pour ces matières de seconde main ne sont par ailleurs pas encore suffisamment importants pour une mise à l'échelle industrielle.

Le risque est ainsi de disposer d'un **gisement croissant de métaux, sans capacités industrielles locales pour les recycler**. Ces « déchets » partiraient alors vers des acteurs asiatiques... avant d'être rachetés, une fois recyclés ailleurs.

Une **politique industrielle dédiée** est donc indispensable, avec une préférence européenne assumée et un encadrement des investissements étrangers. L'accès au marché européen pourrait ainsi être réservé aux batteries intégrant des quotas de métaux recyclés localement ou dans des pays partenaires, via des coentreprises à majorité européenne.

Des **changements réglementaires** sont aussi nécessaires, pour harmoniser les normes sur la gestion des déchets (en particulier le transport entre pays).

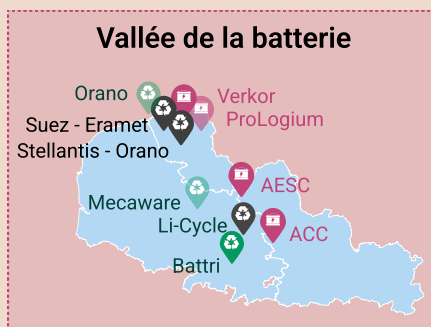
Enfin, l'Europe doit **prévenir les fuites de déchets** contenant des métaux critiques et améliorer la collecte. Sans sécurisation des flux, les usines tourneront à vide et les investisseurs se retireront.

Une carte industrielle à jouer pour la France

Dès les années 2030, les rebuts de production des gigafactories de la « Vallée de la batterie » dans le Nord offriront un premier gisement de métaux à recycler. À partir de 2040-2050, l'arrivée des batteries en fin de vie permettra la mise à l'échelle industrielle.

À cet horizon, une part significative des métaux utilisés dans la mobilité électrique nationale pourrait ainsi provenir du recyclage, **à condition d'industrialiser rapidement et de sécuriser les flux**.²⁶

Des bases industrielles existent, mais certains projets d'envergure (Suez-Eramet, Orano-Stellantis) ont été suspendus, faute de matières à recycler et de demande pour ces métaux de seconde main. Cela témoigne du **besoin de soutien public et de visibilité réglementaire** pour pérenniser la filière.



Légende

Lithium

- Gisement de lithium
- Site d'extraction en développement / projet
- Site de raffinage en développement / projet

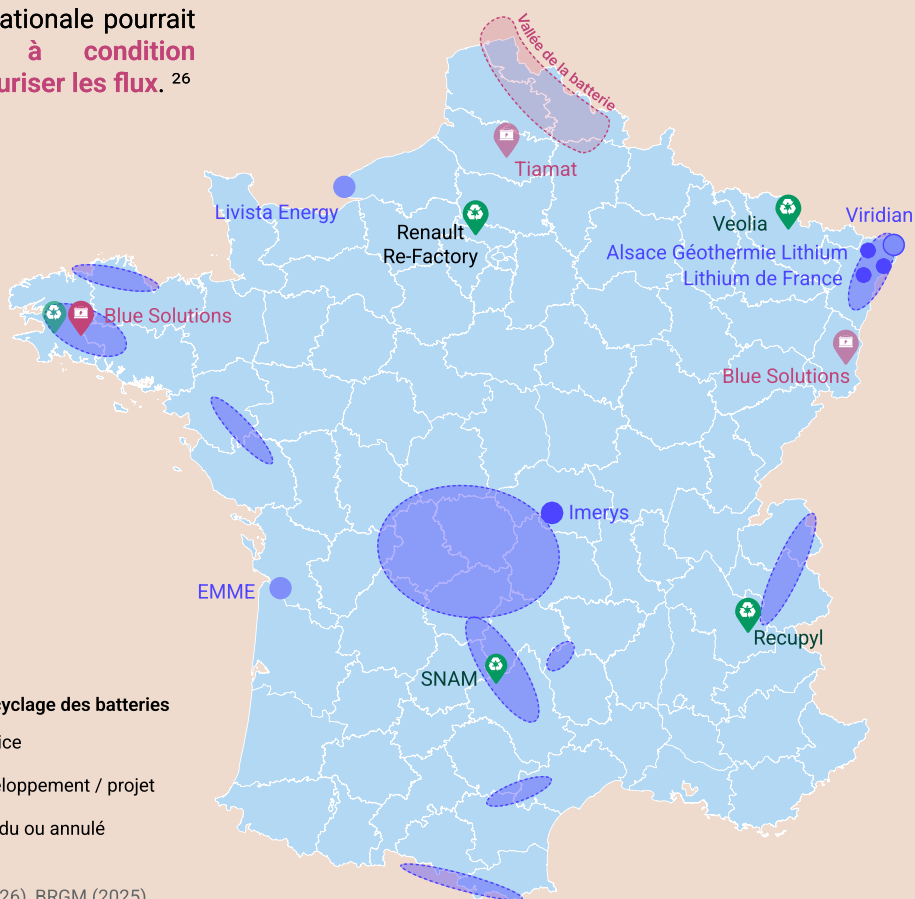
Filière - Production de batterie

- En service
- En développement / projet
- Hubs

Filière - Recyclage des batteries

- En service
- En développement / projet
- Suspendu ou annulé

Sources : T&E et Transition Data Lab (2026), Xerfi (2026), BRGM (2025)





À propos

Transport & Environment (T&E) est l'organisation européenne de référence sur les enjeux de **transport durable et d'énergie**. Elle s'appuie sur des **methodologies éprouvées** et une **modélisation rigoureuse** fondée sur les données, alignées avec les **objectifs climatiques de l'Union européenne**.

Reconnue par les **décideurs publics**, la **société civile** et les **acteurs du marché**, T&E dispose d'une **expertise unique** dans l'analyse et l'influence des normes européennes, en particulier sur les politiques d'**électrification des transports**.

Présente dans **24 pays**, T&E fédère **50 organisations membres** et s'appuie sur **6 bureaux nationaux**, ce qui lui permet de combiner vision européenne et ancrage territorial.

L'équipe T&E France



Diane Strauss

Directrice

diane.strauss@transportenvironment.org



Léo Larivière

Responsable Transition automobile et relations politiques

leo.lariviere@transportenvironment.org



Marie Chéron

Experte décarbonation du fret et enjeux sociaux de la transition

marie.cheron@transportenvironment.org



Bastien Gebel

Responsable décarbonation de l'industrie automobile

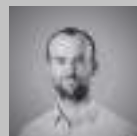
bastien.gebel@transportenvironment.org



Fanny Pointet

Responsable du transport maritime

fanny.pointet@transportenvironment.org



Jérôme du Boucher

Responsable aviation

jerome.duboucher@transportenvironment.org



Nicolas Raffin

Responsable Communication et Médias - Porte-parole

nicolas.raffin@transportenvironment.org

Figures et graphisme

Transition
Data
Lab

Rémi Grimaud

remi@transition-data-lab.com

Notes

1. SDES (2025), Chiffres clés de l'énergie.
2. Réseau Transport d'Électricité (2025), Bilan prévisionnel 2025.
3. UFE (2020), Etude prospective, emplois et compétences de la filière électrique.
4. Réseau Transport d'Électricité (2025), Bilan prévisionnel 2025.
5. Dellatte (2025), Cleantech : réduire nos dépendances face à la Chine, Institut Montaigne ; Capliez et al. (2024), Batteries lithium-ion : cartographie dynamique de la chaîne de valeur et perspectives, CEPIL ; Bonnet et al. (2022), Métaux stratégiques : la clairvoyance chinoise, CEPIL.
6. Cour des comptes européennes (2026), Matières premières critiques pour la transition énergétique. Une politique d'une solidité relative.
7. Agence Internationale de l'Énergie (2025), Global Critical Minerals Outlook 2025 ; Öko-Institut e.V (2025), Boosting the use of recycled steel in the EU automotive industry under the ELV Regulation ; Ducker (2023), Aluminium Content in Passenger Vehicles (Europe), European Aluminium ; Steel on the net, Steel Content in Passenger Vehicles: 830kg Analysis.
8. Cour des comptes européennes (2026), Matières premières critiques pour la transition énergétique. Une politique d'une solidité relative.
9. Capliez et al. (2024), Batteries lithium-ion : cartographie dynamique de la chaîne de valeur et perspectives, CEPIL.
10. Agence Internationale de l'Énergie (2021), The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions.
11. Welgryn, Scache (2023), Métaux et climat : on touche le fond, mais on creuse encore, Carbon4 ; EY (2023), Métaux critiques : l'impasse des SUV, WWF-France, Institut Mobilités en Transition.
12. Agence Internationale de l'Énergie (2023), Critical Materials market review 2023.
13. Sistex (2021), Rapport controversé minière.
14. Bigo (2026), Analyse : la réalité sur le cobalt au Congo, Bon Pote.
15. Welgryn, Scache (2023), Métaux et climat : on touche le fond, mais on creuse encore, Carbon4.
16. Watari and al. (2021), Sustainable energy transitions require enhanced resource governance, Journal of Cleaner Production.
17. Ibid
18. T&E (2025), State of Transport, Lifetime material consumption of passenger car: battery vs. petrol burned. Hors déchets miniers.
19. ADEME, OFREMI (2025), Transition énergétique et matériaux stratégiques : dépendances, sobriété et recyclage.
20. Dellatte (2025), Cleantech : réduire nos dépendances face à la Chine, Institut Montaigne.
21. Ibid
22. Cour des comptes européennes (2026), Matières premières critiques pour la transition énergétique. Une politique d'une solidité relative.
23. T&E (2025), Battery due diligence rules: are carmakers ready? ; T&E (2024), Due diligence rules: what next in the implementation?
24. Toledano, Gonsalez-Mortreux (2025), Métaux critiques : intégrer la sobriété dans la politique industrielle, L'Économie politique.
25. T&E (2025), From waste to value: Driving circularity in Europe.
26. OFREMI (2024), Les matériaux critiques des batteries pour la mobilité électrique française.