

Quelle place pour la voiture électrique dans la mobilité de demain?

Webconférence – Jeudi 20 Décembre

*Bérengère Mesqui – Directrice du Département Développement durable et Numérique
Nicolas Meilhan – Conseiller Scientifique*



FRANCE STRATÉGIE

ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

- 1. Une interdiction des véhicules thermiques à moyen terme**
- 2. Les ventes de voitures électriques décollent en Norvège et dans certaines grandes villes chinoises et californiennes**
- 3. L'infrastructure de recharge reste un défi, notamment pour la mobilité longue distance**
- 4. L'Europe a besoin d'un véritable plan industriel pour limiter sa dépendance à la Chine**





FRANCE STRATÉGIE

ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

1. Une interdiction des véhicules thermiques à moyen terme



Plusieurs pays européens ont annoncé leur intention de mettre fin à la vente de voitures essence et diesel neuves à moyen terme

Norvège

2025: Incitations pour que toutes les voitures neuves soient électriques

2025

2030

2040

Pays-Bas

2030: Interdiction à la vente de voitures neuves essence et diesel

Irlande

2030: Interdiction à la vente de voitures neuves essence et diesel

Danemark

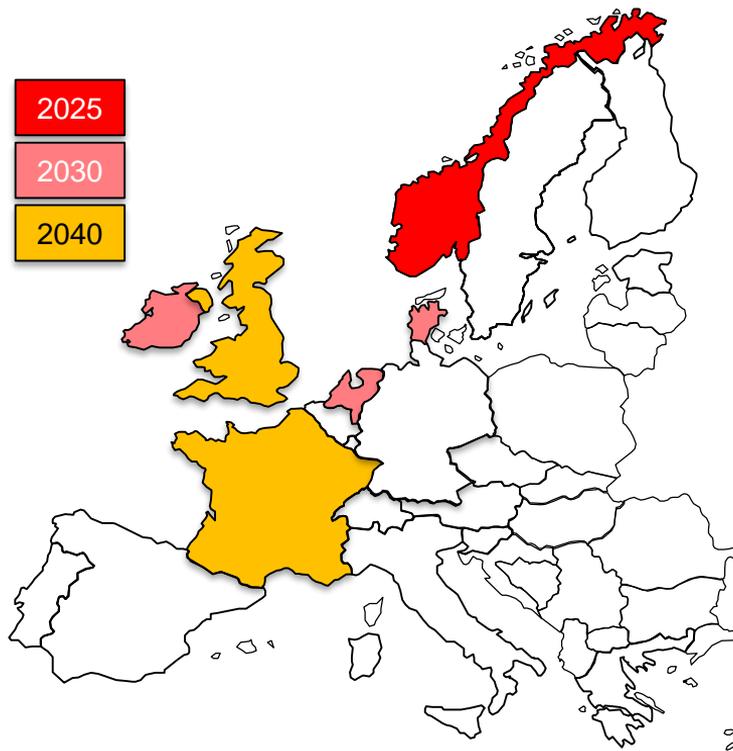
2030: Interdiction à la vente de voitures neuves essence et diesel

Royaume-Uni

2040: Interdiction à la vente de voitures neuves essence et diesel

France

2040: Interdiction à la vente de voitures neuves émettant du CO₂



Source : Frost & Sullivan

A court terme, plusieurs villes ont aussi annoncé leur intention d'interdire la circulation des véhicules les plus polluants

Amsterdam

2017: Diesel < Euro 3
2018: Taxis diesel < 2009

Londres

2017: Péage urbain de 10£ pour les véhicules essence & diesel < Euro 4
2019: Péage urbain de 12.5£ pour diesel < Euro 6 et essence < Euro 4

Paris

2019: Diesel < Euro 4
2022: Diesel < Euro 5
2024: Tous les diesel
2030: Tous les diesel & essence

Madrid

2025: Diesel < Euro 6 et essence < Euro 2
2025: Tous les diesel

Oslo

2017: Tous les diesels lors de pics de pollution

Mesure confirmée / planifiée

Annnonce à confirmer



Rome

2024: Tous les diesel

Oxford

2020: Tous les diesel et essence en centre-ville

Bruxelles

2018: Diesel < Euro 2
2020: Diesel < Euro 4
2022: Diesel < Euro 5
2025: Diesel < Euro 6

Hambourg

2018: Diesel < Euro 6 on 2 roads

Stuttgart

2019: Diesel < Euro 5 in city center

Berlin

2019: Diesel < Euro 6 on 15 km of roads

Frankfort

2019: Diesel < Euro 6

Source : Frost & Sullivan





FRANCE STRATÉGIE

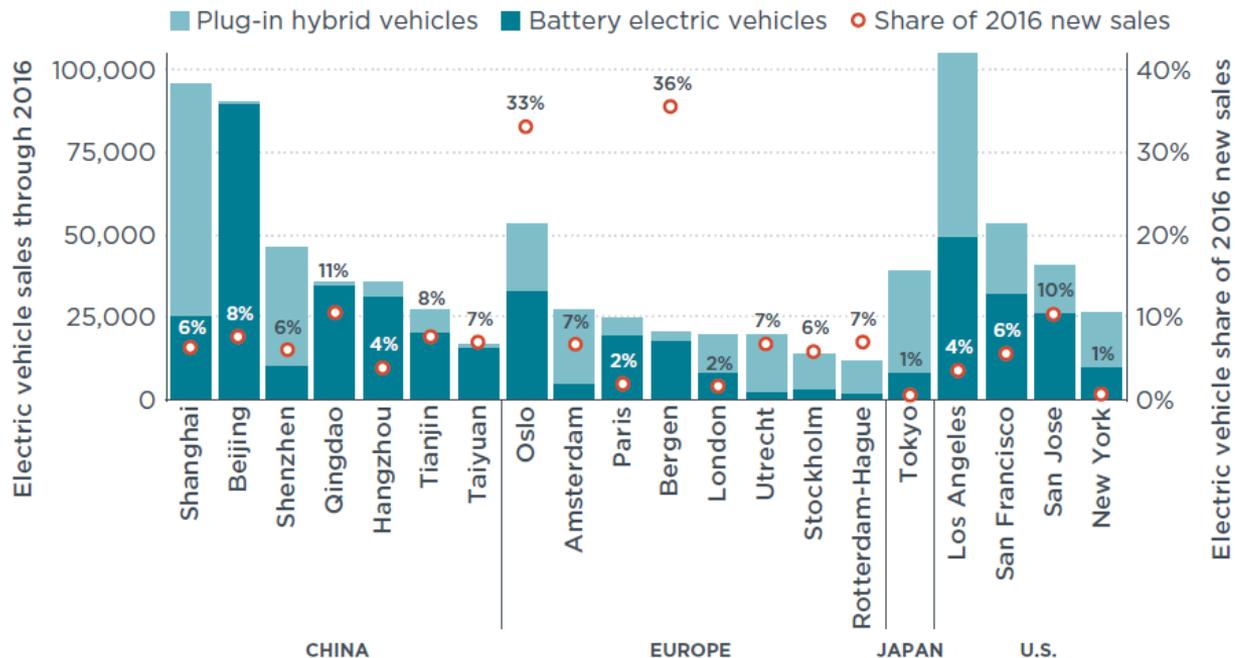
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

2. Les ventes de voitures électriques décollent en Norvège et dans certaines grandes villes chinoises et californiennes



Les voitures électriques représentent déjà plus de 10% des ventes en Norvège et dans certaines grandes villes chinoises et californiennes

Ventes cumulées et part de marché des voitures électriques en 2016

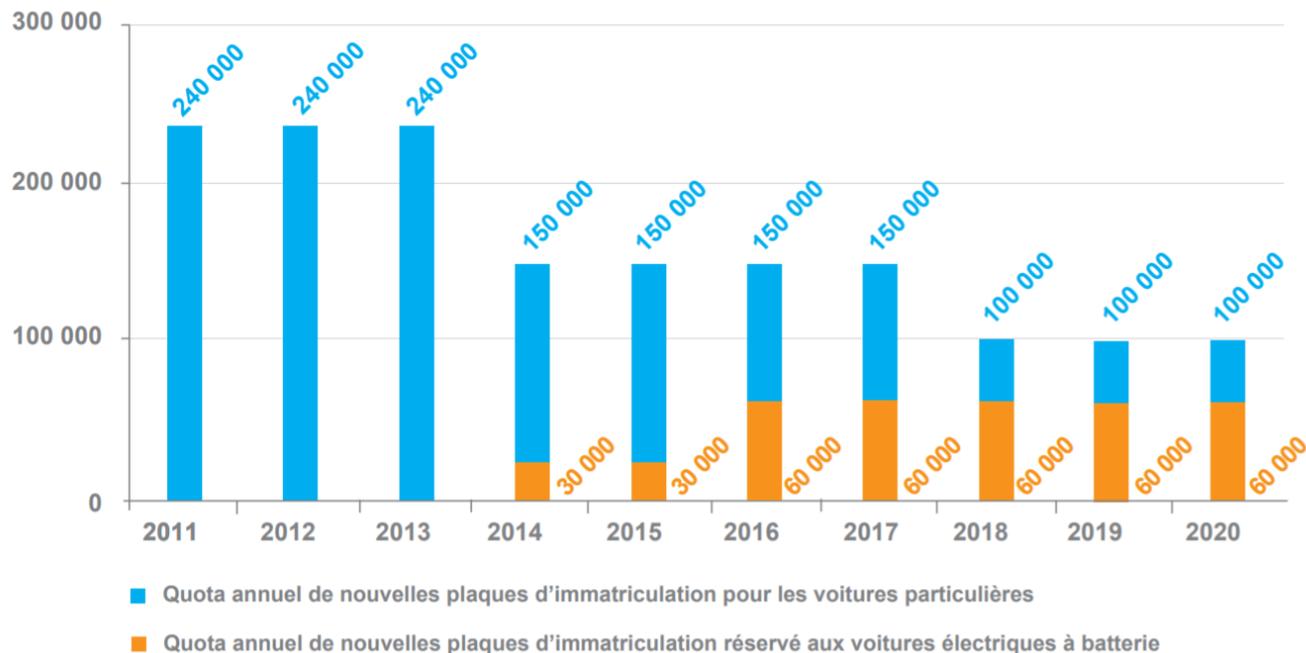


Source : ICCT, 2017



A Pékin, une contrainte forte sur l'immatriculation des voitures neuves a permis le décollage des ventes de voitures électriques

Quota annuel de nouvelles plaques d'immatriculation à Pékin, 2011-2020

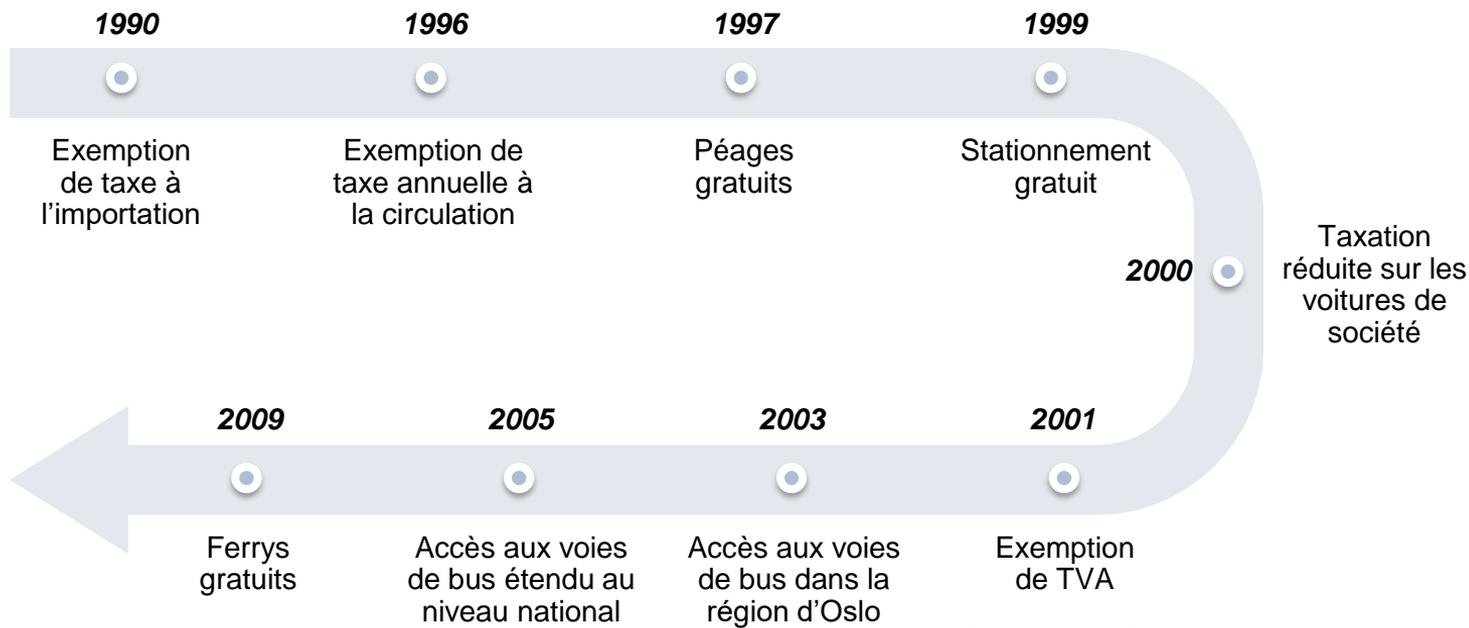


Source : Beijing Municipal Commission of Transport



La Norvège a mis en place depuis plus de 25 ans un ensemble d'incitations directes et indirectes très favorables à la voiture électrique

Politiques d'incitation au développement de la voiture électrique mises en place par la Norvège depuis 1990

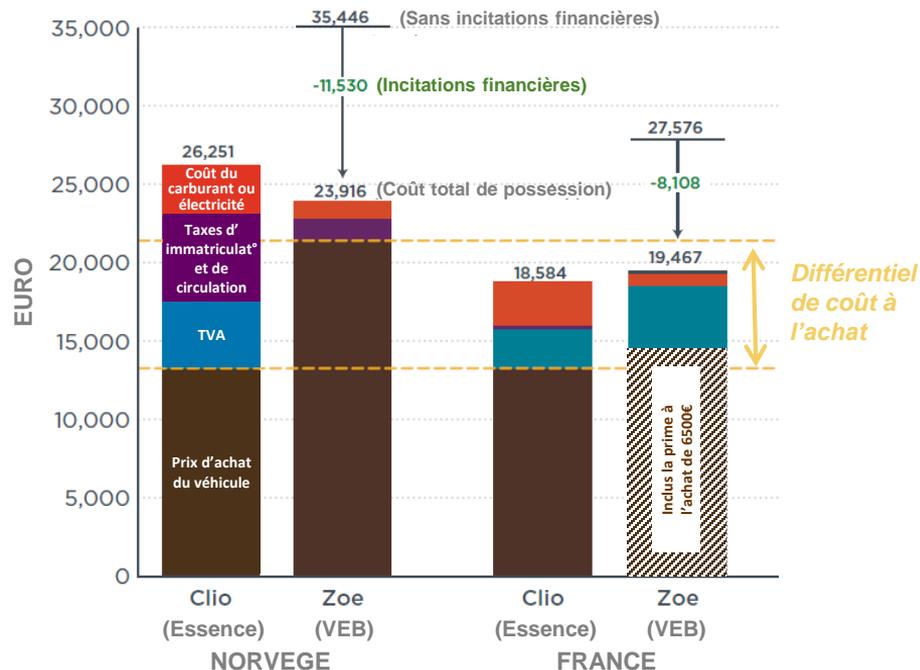


Source : Elbil (Norwegian Electric Vehicle Association)



La Norvège est le seul pays au monde où un véhicule électrique coûte moins cher à l'achat que son équivalent thermique

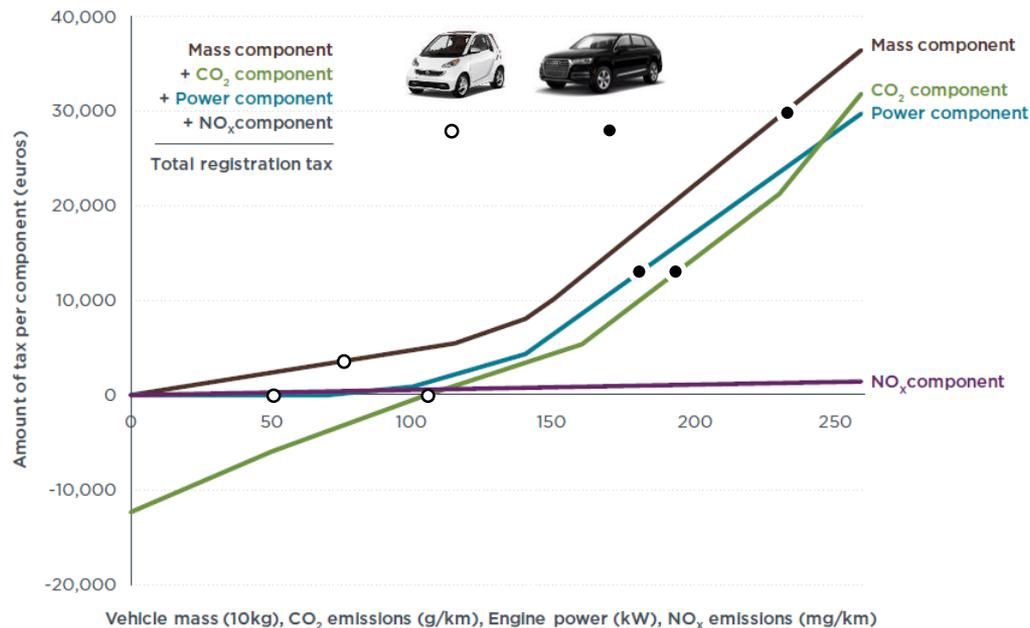
Comparaison du coût total de possession sur 4 ans (en €) d'une Renault Zoé électrique et d'une Renault Clio essence



Source : ICCT 2014

La Norvège a aussi intégré en 2007 dans sa fiscalité une composante poids afin de décourager l'achat de véhicules pesant plus d'1,5t

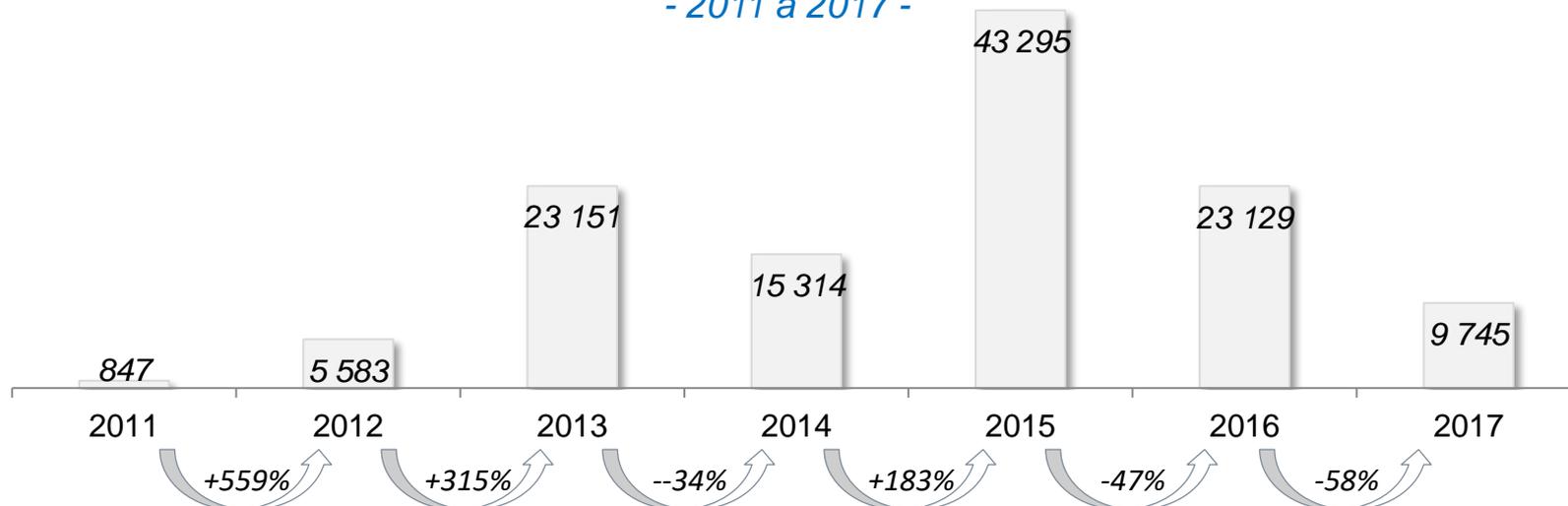
Evolution de la taxe à l'importation / immatriculation en fonction de ses 4 composantes : poids, puissance, émissions de CO2 et émissions de NOx



Source : ICCT 2016, Norwegian government 2014

Les Pays-Bas sont un excellent exemple de la dépendance encore forte des ventes de voitures électriques aux incitations fiscales

Ventes de voitures électriques aux Pays-Bas
- 2011 à 2017 -



Pénétration des VE		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
			1%	5.4%	3.9%	9.7%	6.4%	2.3%
Imposition sur l'usage personnel d'une voiture de société								
VHR		0%	0%	7-14%	7-14%	14-21%	22%	
VEB		0%	0%	4%	4%	4%	4%	



Place aux échanges 😊

Questions/réponses





FRANCE STRATÉGIE

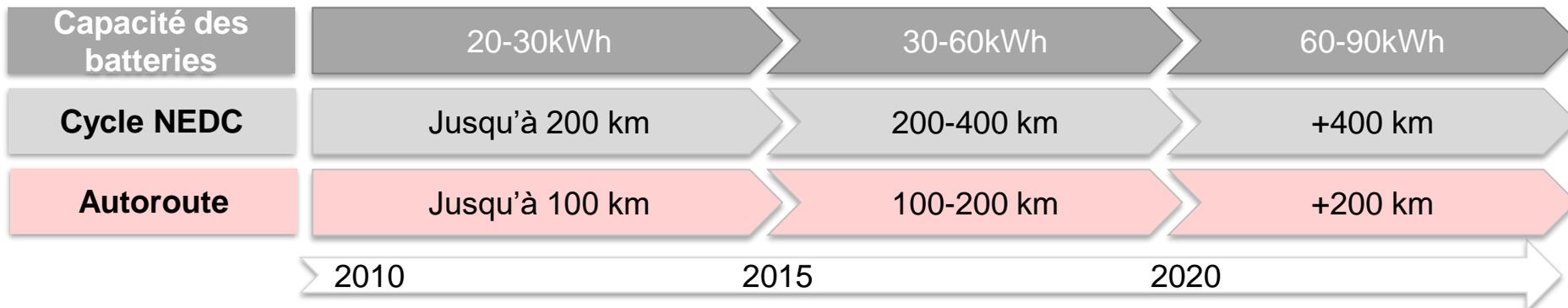
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

3. L'infrastructure de recharge reste un défi, notamment pour la mobilité longue distance



Les voitures électriques permettent dès aujourd'hui de couvrir la majorité des trajets quotidiens, c'est-à-dire 60 km pour 80% des français

Capacité des batteries de Voitures Electriques, autonomie sur cycle NEDC & sur autoroute

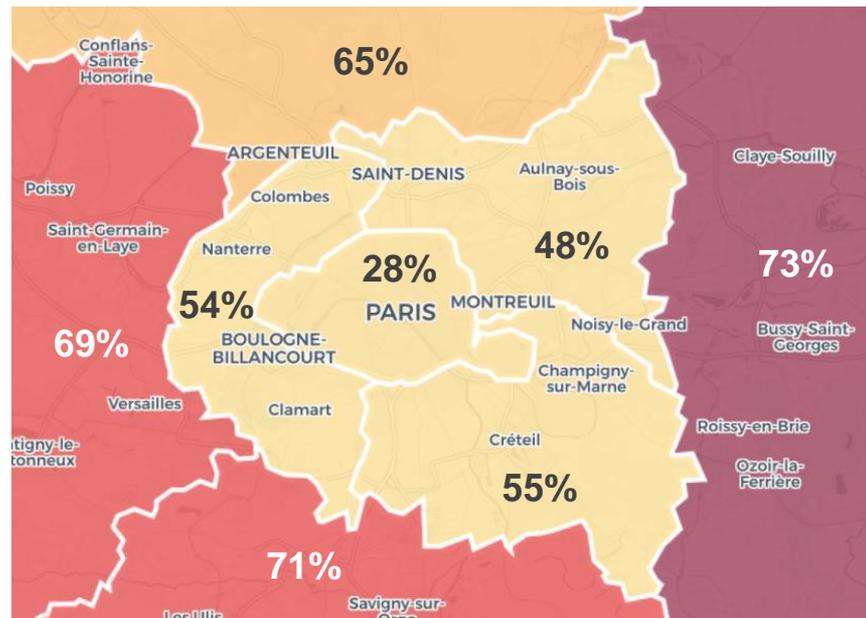


- Si certains véhicules électriques à batterie disposent déjà d'une autonomie de 500 km, ça n'est pour l'instant qu'en ville grâce à la régénération d'énergie au freinage.
- Sur autoroute en vitesse stabilisée à 130 km/h, l'autonomie est réduite de moitié par rapport à l'autonomie d'homologation

L'un des freins majeurs au développement de la voiture électrique en ville est qu'il faut avoir une place de parking pour pouvoir la charger



Part des ménages disposant d'au moins un parking (%)
- Par département, 2012 -

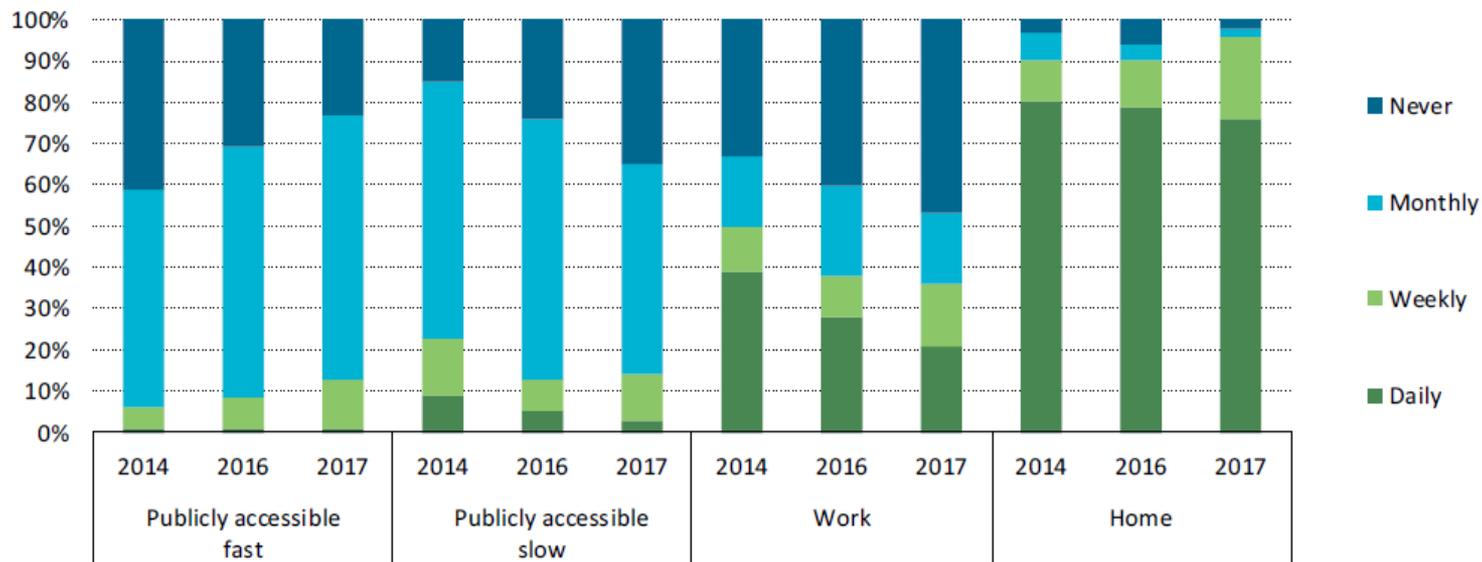


Source : DataFrance



90% des recharges des voitures électriques ont en effet lieu soit au domicile soit au travail

Fréquence de recharge par type de bornes en Norvège - 2014 to 2017 -

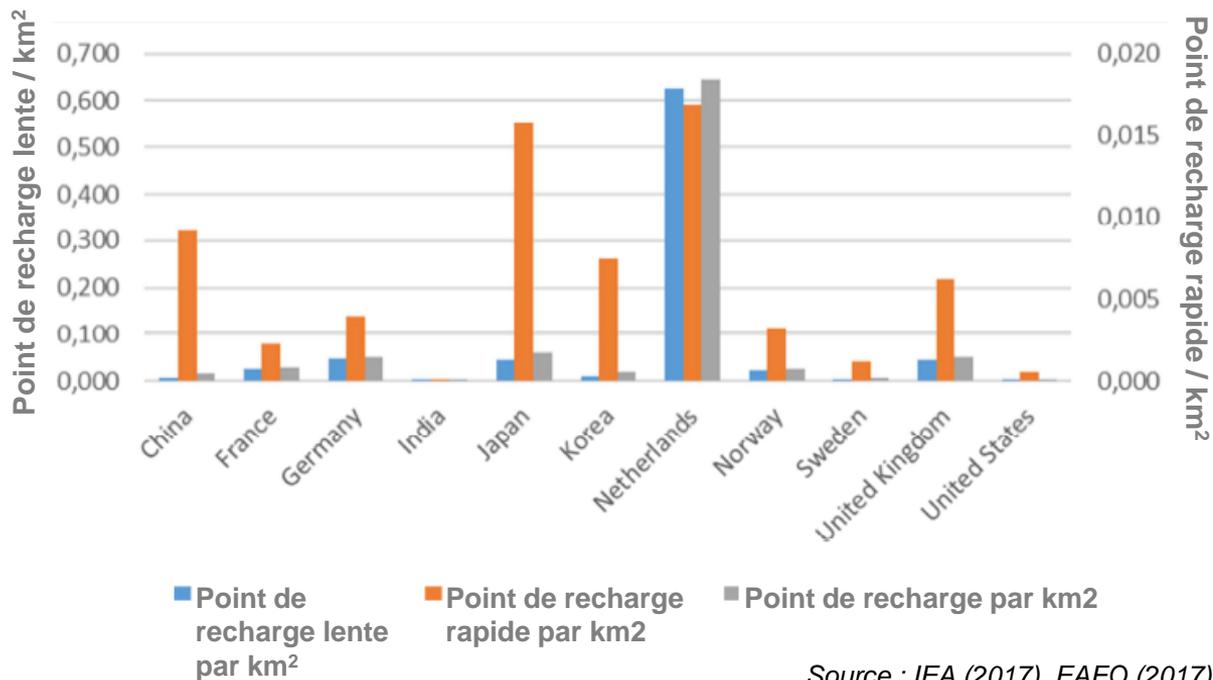


Source : IEA EV Nordic Outlook 2018



Un réseau dense de bornes de recharge rapide est nécessaire mais insuffisant pour faire décoller les ventes de voitures électriques

Densité de point de recharge lente, rapide et totale par km²



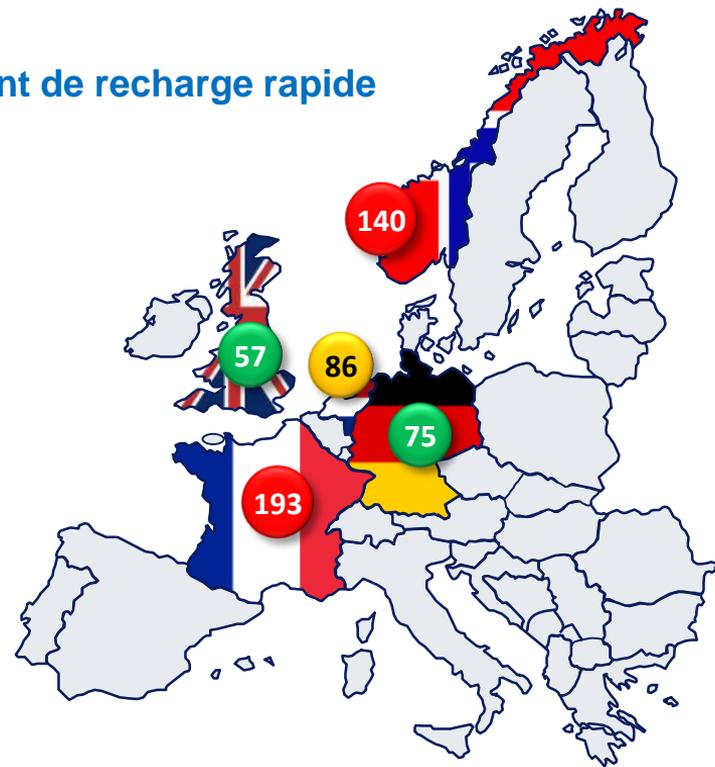
Source : IEA (2017), EAFO (2017)



Le manque de viabilité économique des bornes de recharge rapide pose un véritable défi pour la mobilité électrique longue distance

Nombre de Voitures Electrique à Batterie (VEB) par point de recharge rapide - Janvier 2018 -

Pays	# de points de recharge rapide	Parc VEB / # de points de recharge rapide
France	660	193
Allemagne	1,137	75
Pays-Bas	303	86
Norvège	852	140
Royaume-Uni	988	57



Source : European Alternative Fuel Observatory, EV Volumes



FRANCE STRATÉGIE

ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

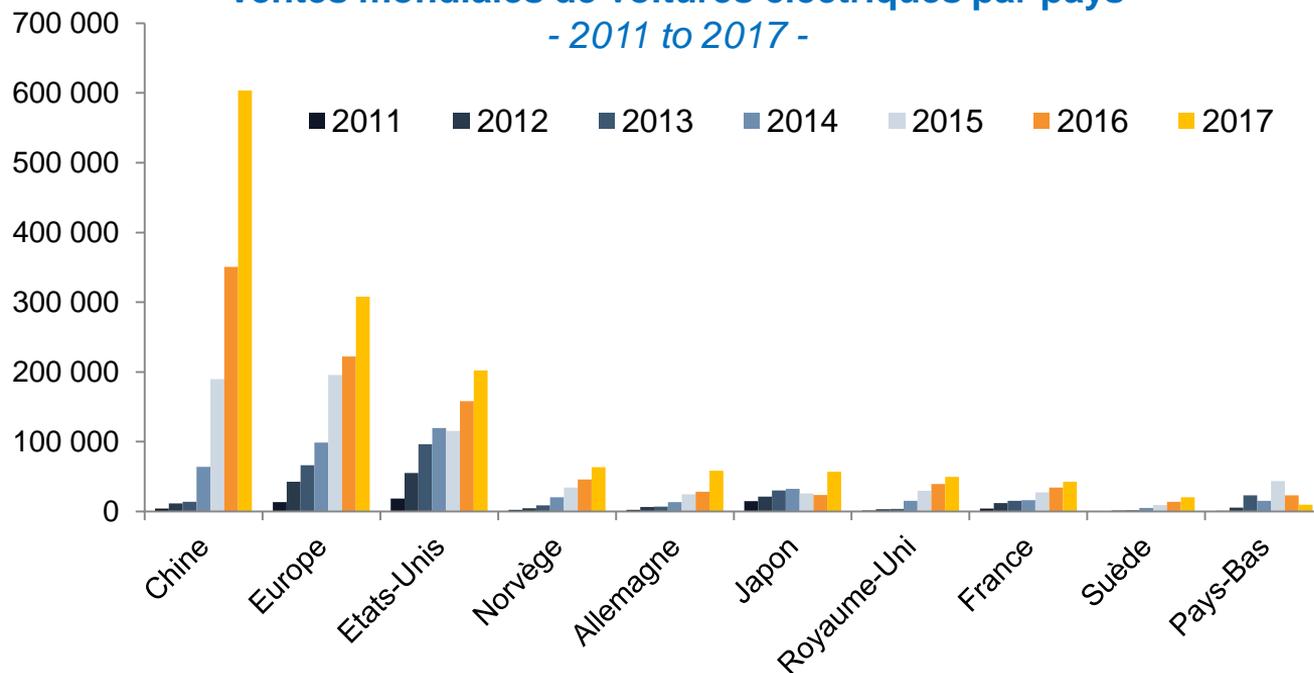
4. L'Europe a besoin d'un véritable plan industriel pour limiter sa dépendance à la Chine



Une voiture électrique sur deux est vendue en Chine, qui souhaite en devenir le champion industriel au niveau mondial

Ventes mondiales de voitures électriques par pays

- 2011 to 2017 -



Part des ventes de voitures neuves en 2017

2.4%

1.9%

1.2%

39%

1.6%

1.3%

1.9%

1.8%

5.3%

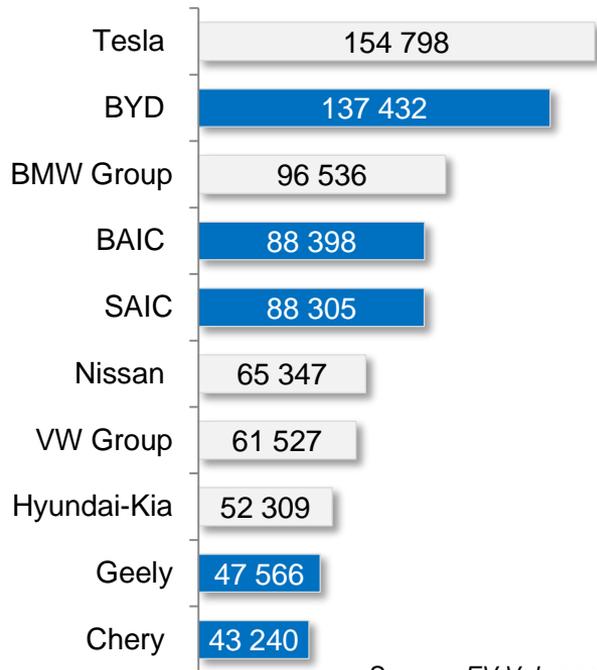
2.2%

Source : EV Volumes

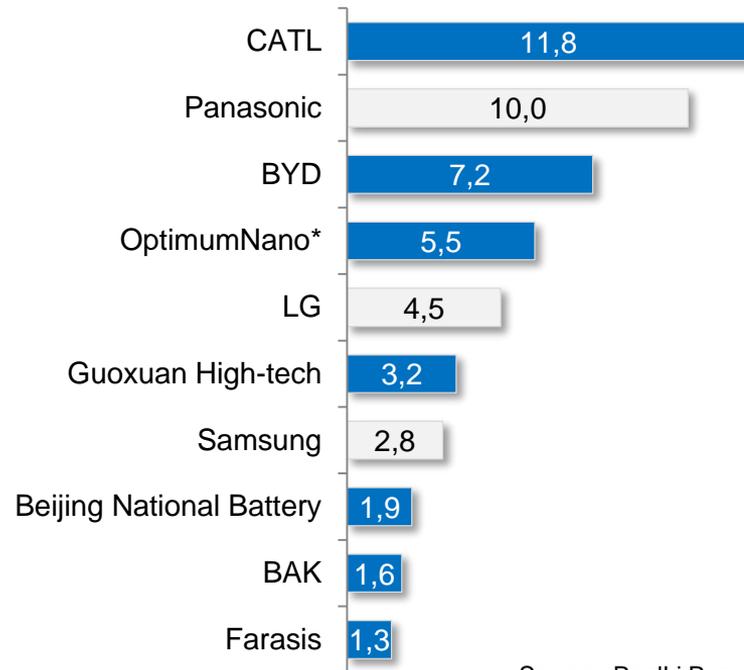


5 des 10 premiers fabricants de voitures électriques sont chinois, domination qui augmente à 7 sur 10 pour les fabricants de batteries

Emprise des entreprises chinoises sur la fabrication de VE (en unités à gauche) et la fabrication des batteries (en GWh à droite)



Source : EV Volumes

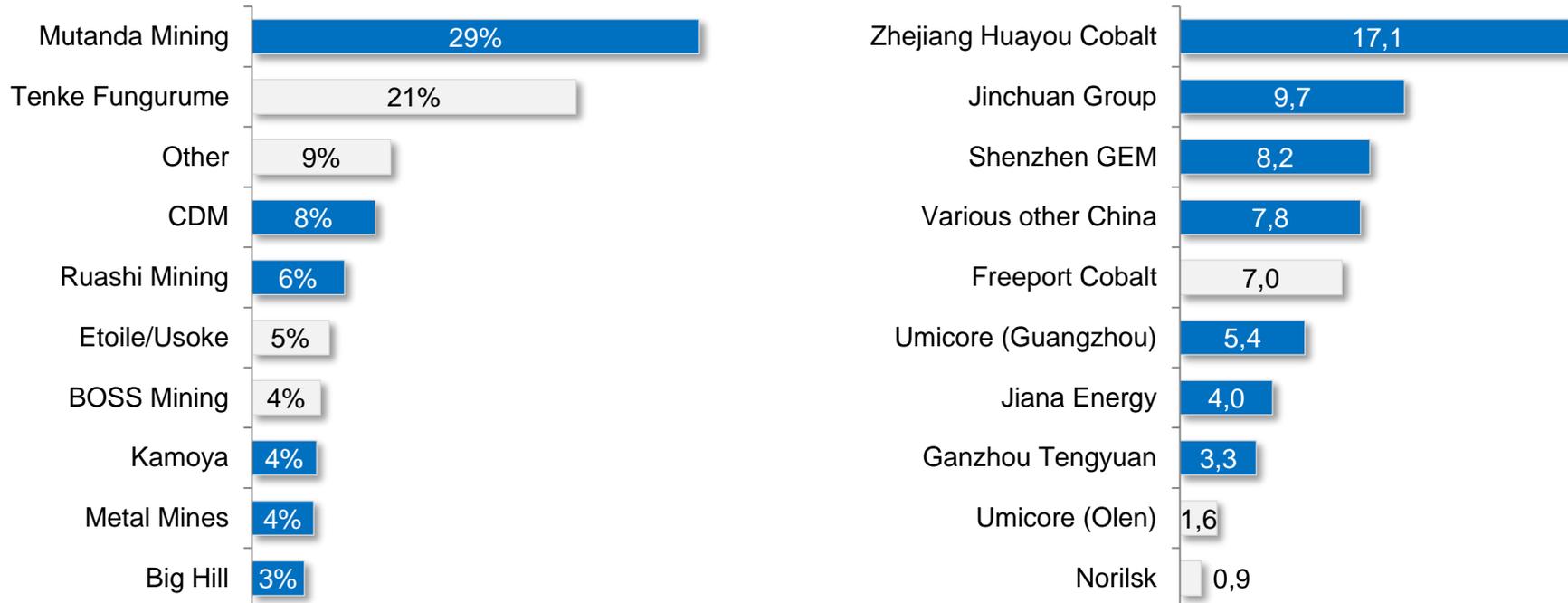


Source : RealLi Research



La Chine contrôle déjà la chaîne d'approvisionnement en cobalt des batteries avec 80% de son raffinage effectué en Chine.

Emprise des entreprises chinoises sur l'extraction de Cobalt au Congo (en % à gauche) et son raffinage en Chine (en tonnes à droite)

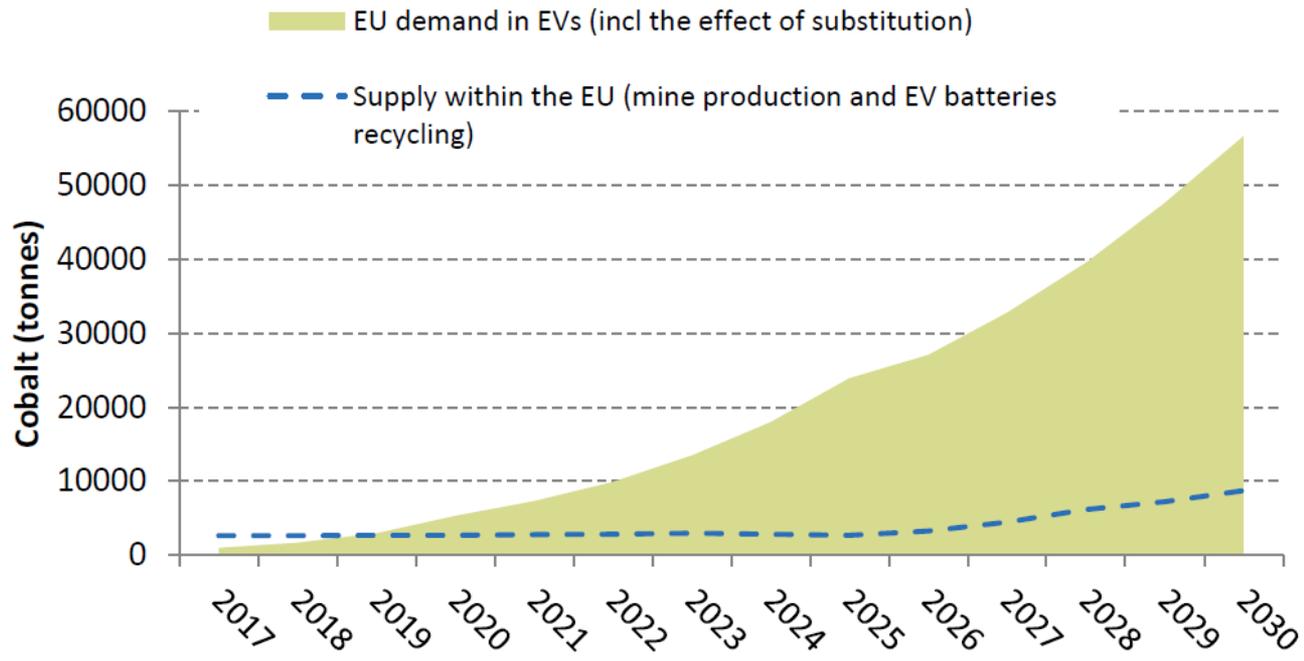


Source : Bloomberg, Darton Commodities Ltd, EO Browser/Sinergise Ltd., USGS Mineral Resources



L'Europe doit mettre en place un plan industriel lui permettant d'assurer son autonomie pour la production des batteries des voitures électriques

Evolution de l'équilibre offre/demande du Cobalt utilisé dans les batteries de VE vendues en Europe

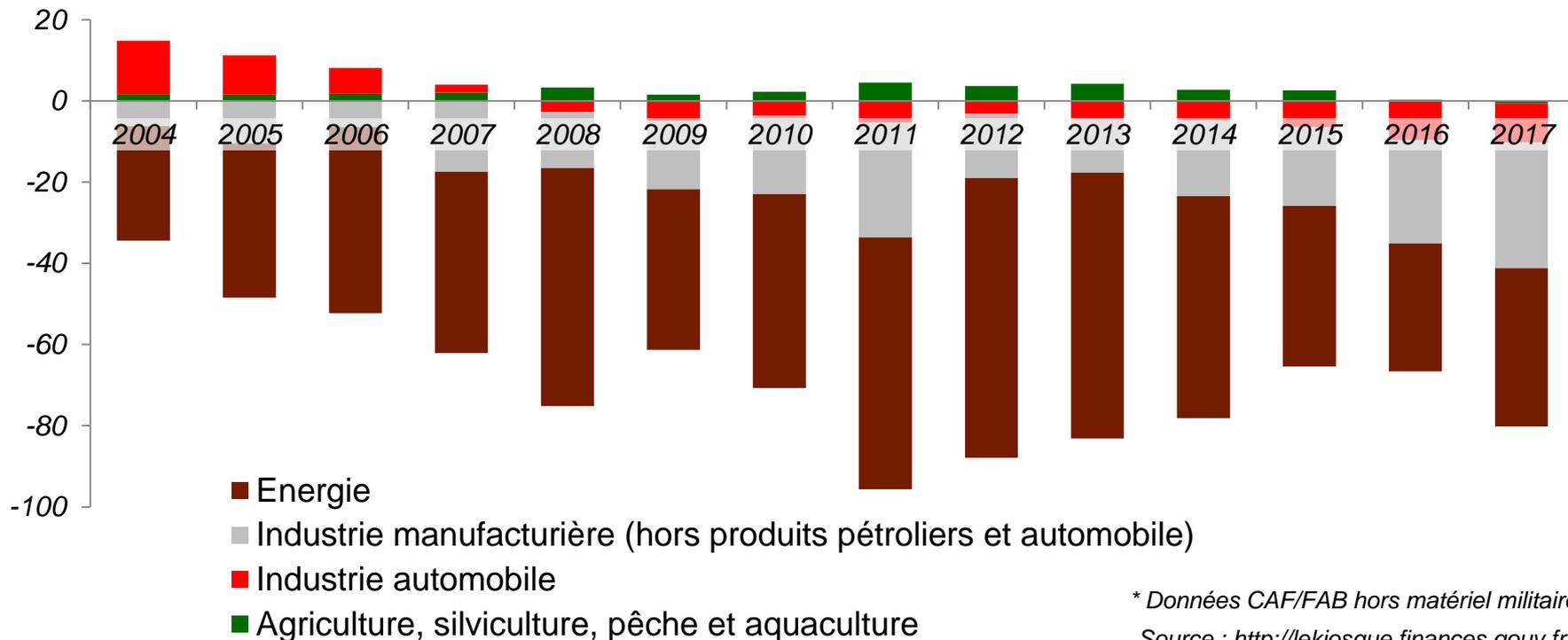


Source : JRC 2018



Le gain économique de la voiture électrique sera sensiblement réduit si celle-ci est fabriquée en Chine (ou en Europe de l'Est)

Evolution du solde commercial par produit* de 2004 à 2017 (en Milliards d'€)

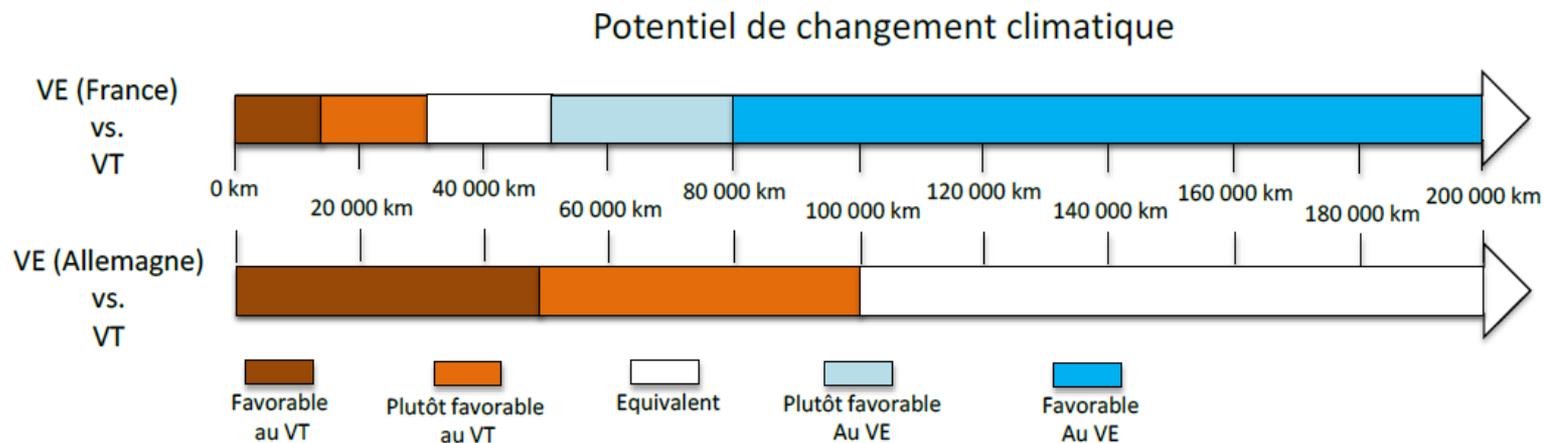


* Données CAF/FAB hors matériel militaire

Source : <http://lekiosque.finances.gouv.fr>

Le gain environnemental de la voiture électrique sera sensiblement réduit si sa batterie est fabriquée au charbon en Chine (ou en Pologne)

Domaines de pertinence environnementale du véhicule électrique (France et Allemagne/Monde) comparés au véhicule thermique pour le potentiel de changement climatique en 2012



Source : ADEME 2016

Place aux échanges 😊

Questions/réponses





FRANCE STRATÉGIE

ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

Retrouvez les rapports Les politiques publiques en faveur des véhicules à très faibles émissions et L'avenir de la voiture électrique se joue-t-il en Chine? ainsi que toute l'actualité de France Stratégie sur strategie.gouv.fr

À bientôt !

