

# Quelles marges de manœuvre pour la politique budgétaire en zone euro face aux menaces de ralentissement ?

par [Christophe Blot](#), [Bruno Ducoudré](#), [Eric Heyer](#) et [Raul Sampognaro](#)

L'activité économique en Europe a donné des signes d'essoufflement qui se sont traduits par un ralentissement en 2018, amplifié en 2019. La croissance du PIB de la zone euro a progressé de 1,2 % au troisième trimestre 2019 en glissement annuel contre 1,6 % un an plus tôt et 3 % fin 2017. Les perspectives pour 2020 restent moroses et la croissance se maintiendrait à un rythme de 1,2 % tirée notamment vers le bas par le ralentissement allemand et la stagnation de l'Italie. Surtout, les risques sur le scénario de croissance restent principalement orientés à la baisse, ce qui pose la question de la capacité des autorités budgétaires à réagir pour amortir un choc négatif et empêcher une éventuelle récession dans un contexte qui reste marqué par un niveau des dettes publiques bien plus élevé qu'avant la Grande Récession de 2009.

Dans un [Policy Brief](#) récent, nous discutons l'évolution de la dette publique et déterminons quelle devrait être l'orientation des politiques budgétaires des pays de la zone euro permettant d'atteindre un objectif de 60% de dette publique par rapport au PIB en 2040. Nos analyses suggèrent qu'un assainissement budgétaire supplémentaire semble irréaliste dans certains pays (France, Italie, Espagne et Belgique), remettant en question la crédibilité de cet objectif. Certains pays – Allemagne en tête – bénéficient cependant de marges de manœuvre pour conduire une politique budgétaire plus expansionniste, ce qui permettrait non seulement d'amortir le choc négatif en cours mais aussi d'atténuer les besoins de consolidation devant être effectués par les autres pays. Il reste cependant que la convergence vers un ratio de dette publique de 60 % du PIB à l'horizon 2040 pour l'ensemble des pays se traduirait par une réduction de la croissance dans la zone euro, notamment dans les pays qui accusent déjà un retard de croissance, renforçant de fait l'hétérogénéité. Comme l'ont montré les précédents rapports [iAGS](#) et [iASES](#). Ces simulations rappellent que l'orientation de la politique budgétaire en zone euro doit tenir compte des conséquences qu'elle génère en termes de croissance du PIB – et par conséquent d'emploi – et de la vitesse de réduction de la dette publique. Les autorités budgétaires n'échapperont pas à cet

arbitrage entre des objectifs qui peuvent être concurrents.

Cet arbitrage se fait dans un contexte où les taux d'intérêts nominaux souverains s'établissent à des niveaux historiquement bas, même négatifs, dans nombreux pays de l'union monétaire. Ce scénario de taux bas semble être causé par des facteurs structurels (démographie, montée des inégalités, ralentissement du tendancier de productivité) et pourrait être durable. Or, un niveau de taux plus bas facilite l'ajustement de la dette et donne de l'espace fiscal aux États.

Nous illustrons cet effet en analysant l'impact (modéré) du taux d'intérêt sur l'exigence de consolidation budgétaire. Ainsi, l'ampleur des marges de manœuvre budgétaires dépendra fortement de la vitesse d'ajustement de la dette publique souhaitée et du niveau des taux d'intérêt.

---

## **L'industrie européenne va-t-elle se recharger dans la batterie ?**

par [Sarah Guillou](#)

Le 9

décembre 2019, la Commission européenne a donné son accord aux

versements

d'aides d'Etat pour le développement de la recherche et de l'innovation du

secteur des batteries en Europe. Cet accord porte sur un montant de 3,2

milliards d'euros offerts par 7 pays membres ; il est sensé entraîner des investissements

privés pour 5-7 milliards d'euros. Le projet a obtenu le label IPCEI,

c'est-à-dire celui de projet jugé important et portant sur des intérêts

européens communs. La décision ne faisait pas mystère mais elle marque le

démarrage d'une politique industrielle européenne plus décidée que par le passé.

Les batteries seront un

élément important de la transition écologique, d'une part pour assurer la

disparition du moteur à combustion et, d'autre part pour emmagasiner les

énergies renouvelables dont la production est intermittente.

Le secteur de la production des batteries pour les voitures électriques est

en pleine expansion. Le Japon, la Chine et la Corée du Sud dominant le marché,

l'Europe est très loin derrière.

Il est rare

de saisir la stratégie industrielle de l'UE tant elle est souvent brouillée par

les positions contradictoires de ses membres ou dénuée de substance car fondée

sur un consensus minimal retirant toute valeur ajoutée à

l'échelon européen.

Les initiatives pour soutenir la recherche, la production et le recyclage des batteries amorcées depuis 2017 jusqu'à ce dernier feu vert de Bruxelles aux aides des Etats font apparaître une stratégie cohérente en matière industrielle, qui devra cependant être adossée à des arbitrages en matière de politique commerciale et de politiques urbaines.

### **L'industrie de la batterie, une industrie au carrefour du passé et du futur industriel de l'Europe**

Elle est cohérente non seulement avec l'actuelle spécialisation de l'industrie européenne mais aussi avec les objectifs environnementaux de l'UE. Elle est cohérente avec son passé, l'automobile, et son futur, l'environnement.

En effet, la production de batteries va devenir très vite un enjeu crucial pour l'avenir de l'industrie automobile en Europe qui doit faire face à deux chocs majeurs : un choc de régulation associé aux limites d'émissions de CO2 et à l'organisation des mobilités urbaines et un choc technologique mélangeant les véhicules autonomes, les objets connectés et la voiture électrique. Or cette industrie représente 700 milliards d'euros de production pour la seule zone euro et 6,1% de l'emploi total européen. Elle exporte 37% de sa

production et participe fortement à l'excédent commercial de l'UE (Eurostat). Elle réalise 25% de la recherche et développement (R&D) des 1000 premières entreprises européennes en 2018 (206,3 milliards d'euros, EU R&D Scoreboard). Volkswagen, Daimler et BMW sont les trois premiers investisseurs en R&D parmi les 1000 premiers investisseurs européens tous secteurs confondus. En France, Renault et Peugeot sont les deux premiers investisseurs en R&D après Sanofi. En outre c'est une industrie fortement fragmentée sur le territoire européen qui induit une sensibilité très partagée à tout choc qui toucherait le secteur.

En matière de véhicule électrique, la batterie est la pièce maîtresse des véhicules électriques, elle en constitue entre le tiers et la moitié de la valeur ajoutée. De plus, la production de batteries ne doit pas être trop éloignée, tant physiquement qu'au sens de l'intégration verticale de la production des véhicules. C'est en effet un élément de poids, au sens propre, donc les coûts de transports sont élevés, et au sens figuré parce que c'est l'essentiel de la valeur ajoutée[1]. Or l'UE est très peu présente dans la production mondiale de batteries.

Du côté du futur, le « green new deal » annonce un changement de braquet en matière de contrôle des émissions. La neutralité carbone est visée à l'horizon de 2050. Déjà

la pression est forte sur les constructeurs pour qu'ils passent à l'électrique, car en effet ils doivent se conformer d'ici 2021 à ce que leurs flottes de véhicules ne dépassent pas les 95 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre. Ils devront payer une amende de 95 euros pour chaque gramme additionnel multiplié par le nombre de voitures vendues. La contrainte est telle que Fiat n'a pas hésité à s'allier avec Tesla (rachat des crédits d'émission de Tesla) pour se conformer aux objectifs (voir « Quand Fiat-Chrysler s'offre les crédits Co<sub>2</sub> de Tesla », *Les Echos*, 6 mai 2019).

Les constructeurs européens n'ont pas trop tardé à se lancer dans la production de véhicules électriques : le marché des voitures électriques européen est plus grand que celui des Etats-Unis. Mais la production européenne, qui représente 22% de la production mondiale, est réalisée avec des batteries importées.

Les batteries sont également une pièce maîtresse de la transformation énergétique, les énergies renouvelables, de nature intermittente, nécessitent d'être stockées. A cet égard, le stockage dans les batteries de véhicules à l'arrêt pourrait être un des vecteurs de l'articulation des véhicules avec les besoins en énergie de la ville.

La réalisation des objectifs du « green new deal » ne se fera qu'en développant les

technologies de conservation de l'énergie. La disponibilité de batteries bon marché aidera à développer les énergies renouvelables. Aujourd'hui seuls les Chinois peuvent produire des batteries bon marché. Mais si on veut transformer les subventions européennes en profits futurs, faut-il laisser le marché européen totalement ouvert aux batteries chinoises ?

### **L'équilibre entre protectionnisme et ouverture commerciale reste à trouver**

L'UE est fortement insérée dans la légalité internationale et en matière de politique commerciale, elle a plutôt penché du côté de l'ouverture aux échanges que du côté du protectionnisme. La concurrence chinoise a rebattu les cartes et l'UE tend de plus en plus à analyser la réciprocité des conditions de l'échange. Les subventions publiques chinoises et les barrières posées aux entreprises européennes pour accéder au marché chinois sont de moins en moins ignorées. Cependant le rôle de l'UE dans la défense de règles de commerce juste et équitable, voire le poids de la responsabilité d'être historiquement cette voix du libéralisme régulé, pourrait contraindre ses marges de manœuvre.

Les subventions européennes sont-elles légales au regard des règles du commerce international ? Les Etats-Unis pourraient-ils demain venir



contester la position de leadership du suédois Nothvolt ou du français Saft au motif que ces entreprises ont reçu des subventions européennes ? Rappelons que l'UE vient de se faire condamner par l'OMC pour avoir versé des subventions à Airbus (décision d'octobre 2019) entraînant des droits de douane américains sur 7 milliards de dollars d'exportations européennes.

Les batteries, des cellules aux packs complets, ont été exclues de l'accord sur les technologies de l'information (ITA, 1996, 2015). Donc les batteries ne sont pas couvertes par un accord spécifique. En revanche, une politique de subvention de la production des batteries pourrait conduire à des mesures de représailles (*counterveiling measures*). Précisément, l'accord de l'OMC sur les subventions (Subsidies and countervailing measures, SCM) prohibe l'usage de subventions qui pourraient affecter le commerce dans la mesure où elles donneraient un avantage au contenu local.

A contrario, l'UE doit-elle se protéger de l'entrée des batteries chinoises voire japonaises ? [\[2\]](#)

A l'égard des batteries chinoises, elle pourrait légalement le faire au motif que leur production a été subventionnée. Mais une telle position n'est pas exempte d'un effet boomerang sur sa politique actuelle. De manière plus indirecte, une réglementation en termes de standards relatifs à l'extraction des minerais et au recyclage des batteries

pourrait être mise en place et reviendrait à protéger les producteurs européens de la concurrence asiatique tout en renforçant les exigences environnementales et technologiques du processus de production des batteries.

Enfin, l'UE doit-elle accueillir à bras ouverts les investisseurs étrangers du secteur des batteries ? Au regard des objectifs de court terme de l'emploi, de l'environnement et des transferts de technologie, la réponse doit être positive. Mais il faut mesurer que cela peut créer une concurrence difficile pour les nouveaux entrants qui devront faire face à des coûts plus élevés, étant en bas de la courbe d'apprentissage et ne bénéficiant pas encore d'économies d'échelle. Le choix de l'ouverture aux investisseurs a jusqu'à présent plutôt prévalu. On a pu voir ainsi le chinois CATL investir avec BMW en Allemagne, le sud-coréen LG Chem investir en Pologne tandis que Samsung SDI et SK Innovation se sont implantés en Hongrie.

Il faut veiller à contrôler ces investissements de telle manière à qu'ils ne soient pas prédateurs, ni sur la captation de la demande européenne, ni sur la captation des subventions (tel que cela a pu se produire avec les panneaux solaires).

**Des ressources aux débouchés, des efforts encore nécessaires**

Outre la définition du degré d'ouverture optimale pour le développement de l'industrie, deux autres leviers majeurs sont à envisager : celui de l'accès aux ressources et celui des débouchés.

En effet, la question de l'approvisionnement en lithium reste une probable pierre d'achoppement future. Ces 10 dernières années, la Chine est devenu un fournisseur incontournable de lithium, en 2019 elle contrôle 60% de la production de lithium. Les producteurs de batteries doivent s'assurer un approvisionnement en lithium et en cobalt. Les mines de cobalt se trouvent principalement en République du Congo, détenues en grande partie par le suisse Glencore mais aussi le chinois Zhejiang Huayou. Avec la hausse de la demande, les prix de ces ressources vont augmenter.

Northvolt a signé un accord de vente en 2018 avec le canadien Nemaska Lithium pour s'assurer les ressources en hydroxide de lithium[3]. Les Européens ne devraient-ils pas joindre leurs forces pour gagner plus d'indépendance en matière d'accès aux terres rares ?

En matière de débouchés, il va falloir que les gouvernements locaux soient fortement incités à modifier leurs parcs de transports publics et à investir dans des infrastructures favorables aux changements de comportements des agents. Le cas

des villes chinoises qui achètent les bus électriques de BYD – le deuxième plus grand producteur chinois de batteries et producteurs de véhicules électriques – et qui contraignent de plus en plus la circulation aux véhicules hybrides ou électriques montre une autre dimension de la politique très volontariste des Chinois. La question du traitement comptable de ces dépenses publiques locales, des aides au financement des investissements aux infrastructures des mobilités électriques devra être discutée plus précisément à l'échelle européenne. Il faudrait également penser le déploiement des stations de charge au niveau européen pour parachever l'intégration européenne des transports.

De plus la technologie des véhicules électriques est complexe et nécessite aussi un réseau de sous-traitants notamment en micro-électronique. Enfin, la localisation de la production de véhicules électriques doit se faire auprès des usines de batteries et les deux nécessitent de grands espaces. Cela implique une concordance de plusieurs éléments qui détermineront la localisation de l'industrie des batteries pour véhicules électriques. Pour le moment, la Chine cumule tous ces éléments, et le défaut qu'elle peut avoir en termes de technologie, elle le conquiert en échange du reste – un marché soutenu, l'engagement de l'Etat, le contrôle des ressources. C'est

pourquoi tant d'entreprises automobiles se sont alliées à des constructeurs chinois pour produire des véhicules électriques en Chine. L'investissement de CATL en Allemagne n'est pas une mauvaise nouvelle. Cela signifie que l'Allemagne et l'Union européenne sont des territoires attractifs pour le fabricant de batteries chinois. Cela tient au fait que BMW apporte sa technologie mais aussi au fait que les infrastructures européennes et le marché européen permettent d'envisager la viabilité de ce marché. La dépendance aux batteries chinoises sera difficile à éviter à court terme, tant le gouvernement chinois est pro-actif dans la construction d'un environnement favorable aux véhicules électriques ; dans ce cas, autant influencer les conditions d'une interdépendance aujourd'hui tout en pensant l'indépendance future. Les constructeurs européens gagneront à se servir des compétences des Chinois et de leurs investissements tout en cherchant à se développer sur des technologies parallèles et de rupture.

En conclusion, le marché des batteries illustre une interdépendance saine et démocratique entre la puissance publique – vecteur des préférences des citoyens – et les entreprises privées. La régulation sera un élément structurant du secteur et déterminant de la rentabilité de l'investissement dans le secteur. Tant le

prix du carbone que la régulation sur les émissions que la mise en place d'infrastructures propices à l'usage des voitures électriques, les subventions directes (achat par l'Etat, ou financement de la R&D ou autres investissements) ou indirectes (fiscalité) au développement des véhicules électriques, et in fine le degré d'ouverture aux investissements et aux importations, créent l'environnement de la décision d'investissement des acteurs privés. La compétitivité est le résultat d'un processus continu et stable d'incitations favorables qui conduisent les acteurs à investir durablement. Si les Etats européens décident, en accord avec le mandat qui leur a été accordé, de parier et de s'engager dans l'électrique durablement, alors les acteurs privés pourraient suivre.

---

[\[1\]](#) De fait

les constructeurs automobiles se sont installés partout où ils vendaient, rapprochant le lieu de vente et le lieu de production ou au moins d'assemblage.

[\[2\]](#) La concurrence n'est pas seulement chinoise. Du côté des Japonais, pionniers dans le secteur, l'alliance des constructeurs automobiles avec les producteurs de batteries a démarré bien avant le projet de consortium européen. Toyota est très actif dans le domaine de la recherche sur les batteries solides,

planifiant de dépenser plus de 13 milliards de dollars de R&D d'ici 2030 sur les batteries de la prochaine génération. Un consortium japonais a également été lancé par la New Energy and Industrial Technology Development Organisation incluant 23 industriels japonais. Les Japonais risquent bien d'être les leaders des batteries solides avec l'engagement de Toyota.

[3] Nemaska Lithium est un producteur canadien d'hydroxide de lithium et de carbonate de lithium. Il extrait le lithium de sa mine Whabouchi, au nord de Chibougamau au Québec.

---

# L'impact de la grève de la RATP le 17 décembre pour l'accessibilité de l'emploi

Par Maxime Parodi et Xavier Timbeau

L'accessibilité de l'emploi est un indicateur de plus en plus utilisé en géographie urbaine (voir [ici](#), un [exemple pour Seattle](#)). Il mesure le nombre d'emplois auquel on peut accéder en partant d'un point donné (le lieu où l'on réside). L'opération est loin d'être simple lorsqu'on utilise non pas les kilomètres qui vous séparent de chaque emploi mais le temps qu'il faut pour se rendre d'un

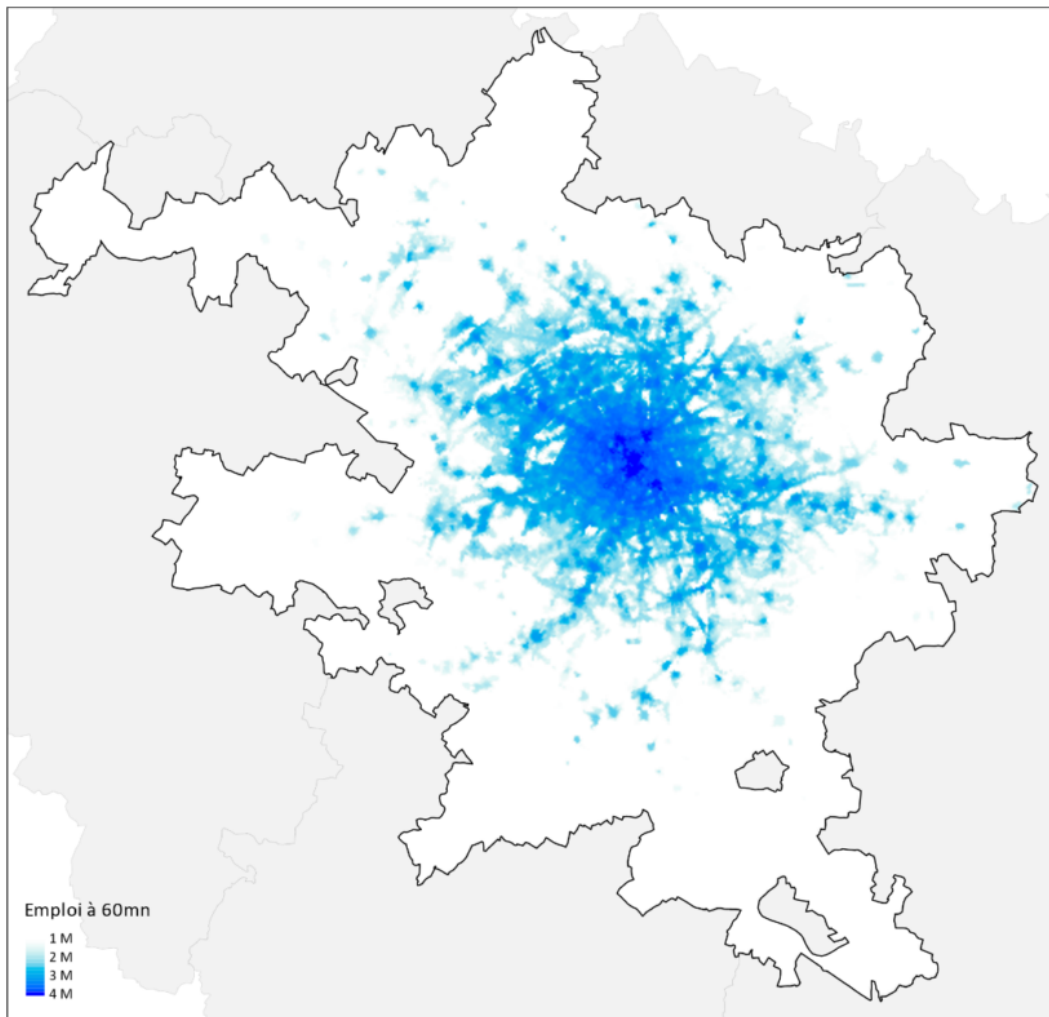
point à un autre en utilisant le système de transport en commun. Un indicateur d'accessibilité peut être défini comme la somme de tous les emplois que l'on peut atteindre par les transports en commun en un temps donné. Il ne s'agit bien sûr pas d'occuper tous ces emplois, mais de mesurer les opportunités auxquelles ont accès les individus en fonction de leur lieu de résidence.

La diffusion d'informations très détaillées sur les systèmes de transport permet de construire une carte de l'indicateur d'accessibilité sur une grille de point de départ aussi fine que voulue. Cette information est librement accessible sur un smartphone grâce au développement depuis 2005 du format *GTFS* (initialement *Google Transit Feed Specification*, aujourd'hui le *General Feed Transit Specification*). [Ile de France Mobilité](#), mais aussi la RATP ou encore la SNCF diffusent et mettent à jour régulièrement les lignes, les horaires théoriques et les accès à l'ensemble des réseaux de transports, ferrés comme routiers – les funiculaires sont aussi inclus ! *GTFS* prévoit également un format temps réel afin de renseigner les voyageurs sur leur temps d'attente ou leur trouver le meilleure itinéraire pour se rendre à leur destination.

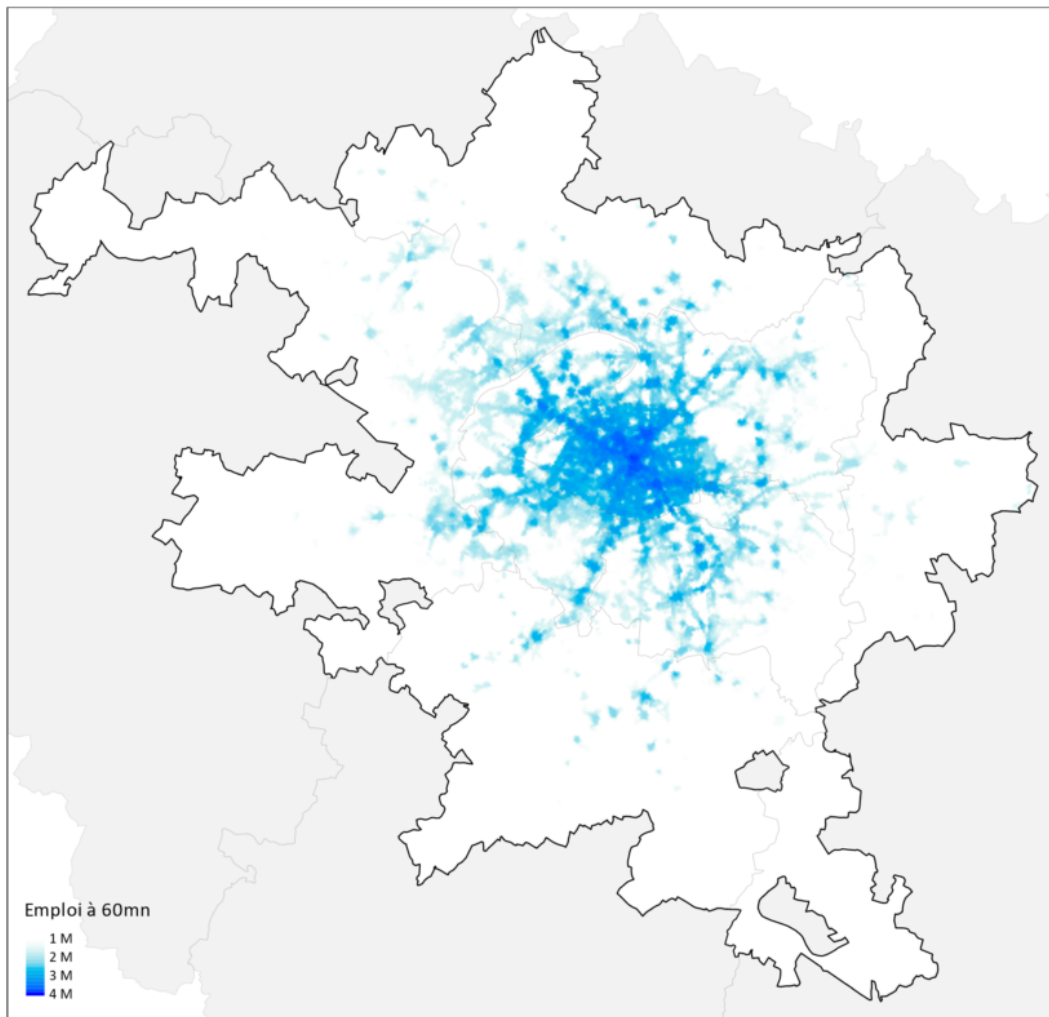
Cette information détaillée, combinée à un algorithme qui



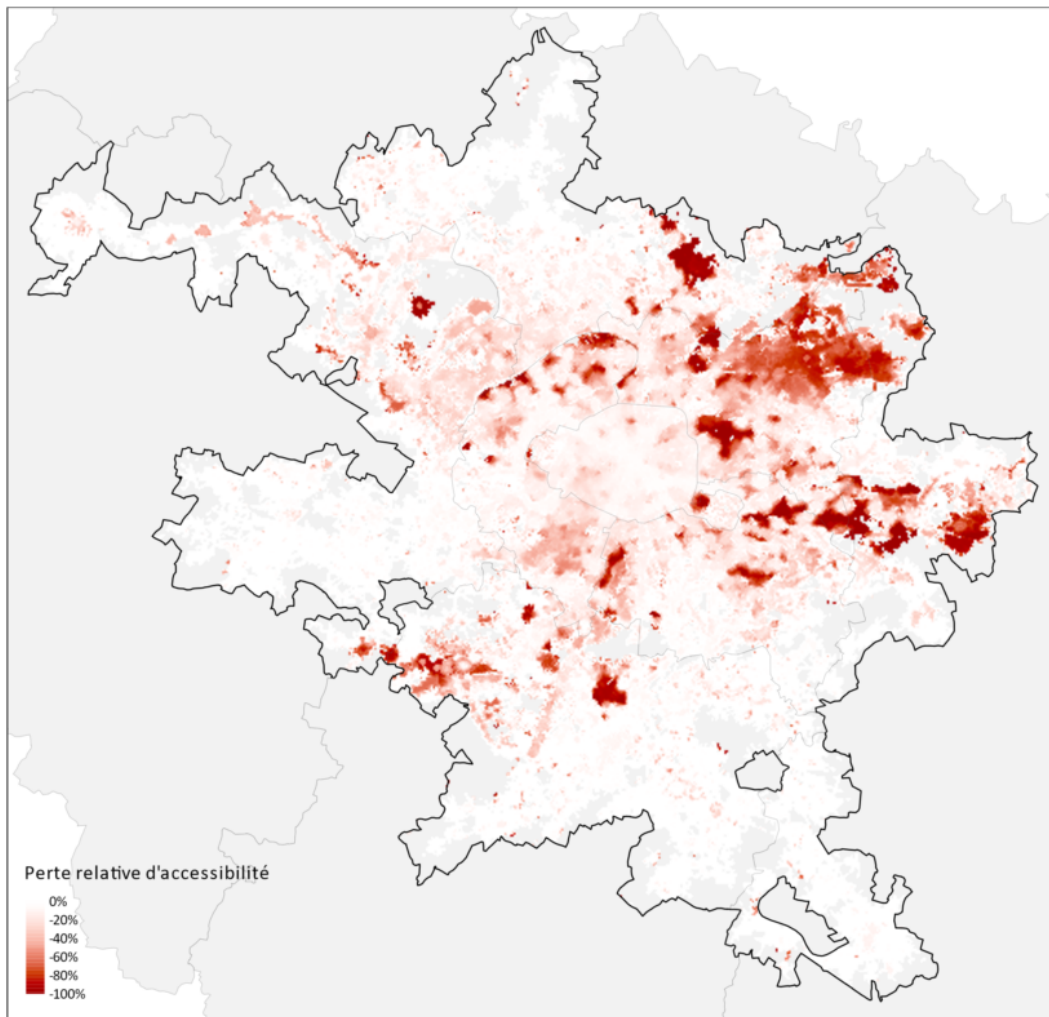
calcule les temps minimums de déplacement sous quelques contraintes (ne pas trop attendre, ne pas trop marcher, ne pas trop changer de moyen de transport) permet de construire un indicateur d'accessibilité à l'emploi par les transports en commun. La carte suivante représente l'indicateur d'accessibilité en transport en commun (métro, RER, tramway et bus) à l'emploi (localisé au niveau de l'IRIS) pour l'unité urbaine de Paris un jour normal de fonctionnement du réseau de transport. Sans surprise, les habitants du centre de l'agglomération bénéficient d'un réseau dense et rapide qui leur permet d'accéder en moins d'une heure à plus de 4 millions d'emplois (sur les 7 que compte l'aire urbaine) qui sont très concentrés eux-mêmes au centre de l'aire urbaine. Le long des lignes de RER l'accessibilité est élevée et plus on s'éloigne du réseau de transport, plus l'accessibilité à l'emploi se réduit. Cet indicateur est théorique puisqu'il ne permet pas les déplacements multimodaux (voiture puis RER, ou encore vélo+métro) et ne prends pas en compte ni la congestion (qui est un facteur essentiel pour les déplacements en voiture) ni les temps de parcours effectifs sur les réseaux ferrés. Malgré tout, il donne une bonne indication de la géographie urbaine.



La carte suivante est construite en dégradant le réseau de transport de la RATP conformément aux informations de trafic pour la journée du 17 décembre 2019. Le mouvement social conduit à la fermeture totale d'une dizaine de lignes de métro, de réductions importantes de la fréquence sur le [RER A et B](#), [les lignes de métro 3, 4, 7, 8, 9 et 11](#), [les tramway T1, T2, T3A, T3B, T6 et t8](#), [de réductions de trajet sur les lignes 8, 9 et 11](#) et enfin [de réductions de la fréquence ou d'interruptions de trafic sur les lignes de bus](#). Tout ceci conduit à un allongement des temps de transport et réduit l'accessibilité de l'emploi.



La dernière carte représente la perte relative d'accessibilité. Elle résulte de la différence en pourcentage des deux précédentes.



Note technique : les cartes présentées sont réalisées à partir de données et logiciels en données ouvertes. La carte routière est la [carte Open Street Map téléchargée](#) sur le site [data.gouv.fr](#) le 15/12/2019. Le fichier GTFS est celui [publié par Ile de France mobilité et téléchargé le 12/12/2019](#). Les [données d'emploi à l'IRIS](#) sont celles pour l'année 2009 issues du dispositif CLAP de l'INSEE téléchargé sur [data.gouv.fr](#) en octobre 2019. Seule l'année 2009 est disponible la maille IRIS. [OpenTripPlanner](#) (version 1.4) est utilisé pour le calcul des isochrones à partir de la carte OSM et des données GTFS IDFM. Enfin, nous utilisons [R](#) et [RStudio](#) et notamment les packages [tidyverse](#), [tidytransit](#) et [tmap](#) pour traiter les différentes données et produire les cartes. Le code sera prochainement disponible.

---

# La BCE a-t-elle perdu la tête ?

par [Christophe Blot](#) et [Paul Hubert](#)

Le 12 septembre 2019, la BCE a annoncé une série de nouvelles mesures d'assouplissement de sa politique

monétaire assez représentative de l'arsenal de mesures maintenant à disposition

des banques centrales. En effet, il a non seulement été décidé d'une réduction

de taux d'intérêt – celui des facilités de dépôts – mais aussi de reprendre les

achats d'actifs à compter du 1<sup>er</sup> novembre 2019, de lancer une nouvelle vague d'octroi de liquidités en contrepartie des crédits accordés par

les banques de la zone euro. Au cours d'une de ses dernières réunions à la tête

de la BCE, Mario Draghi a également innové en introduisant un système de palier<sup>[1]</sup>

pour la rémunération – à taux négatif depuis juin 2014 – des réserves

excédentaires. Enfin, il a également souligné que la BCE conditionnerait une

normalisation des taux seulement lorsque l'inflation convergera vers la cible

de 2 % indiquant également que cette convergence serait appréciée à l'aune

de l'évolution de l'inflation sous-jacente.

Ces annonces ont fait l'objet de vives critiques à la fois d'anciens banquiers centraux

européens mais également au sein même du Conseil des Gouverneurs de la BCE ; la représentante allemande du Directoire ayant même démissionné de ses fonctions le 31 octobre.

Dans un [Policy Brief](#), nous analysons les motivations qui ont conduit la BCE à prendre de nouvelles mesures de soutien. La faiblesse de l'inflation depuis plusieurs années, la perte d'ancrage des anticipations et les perspectives d'un ralentissement économique justifient une politique monétaire qui reste accommodante. Nous discutons également des différentes critiques émises. Notre analyse suggère qu'elles sont faiblement fondées. Premièrement, il a été avancé que des taux d'intérêt bas pourraient augmenter le taux d'épargne des ménages en raison d'un effet de revenu[\[2\]](#). Nous montrons que cela ne se matérialise pas sur les données récentes. Nous n'observons une telle corrélation que pour l'Allemagne, et ce déjà avant 2008, ce qui jette un doute sur le sens de la causalité. Deuxièmement, il est avancé que les bénéfices des banques sont menacés en raison des faibles taux d'intérêt. Les données montrent cependant que les bénéfices des banques n'ont pas baissé et se redressent même depuis 2012. Troisièmement, en utilisant un indicateur des déséquilibres financiers, nos analyses

suggèrent qu'il n'y aurait pas de bulles sur les marchés immobilier et boursier de la zone euro considérés dans leur ensemble.

---

[1] Rappelons que les banques de la zone euro sont tenues de conserver, auprès de la BCE, des réserves dites obligatoires en fonction des dépôts qu'elles collectent. Les réserves excédentaires sont les liquidités laissées par les banques sur leur compte auprès de la BCE, au-delà des réserves obligatoires. Avant la décision du 12 septembre, l'intégralité des réserves excédentaires était rémunérée au taux des facilités de dépôts. Celui-ci étant négatif, ces réserves étaient de fait taxées. Depuis, les réserves excédentaires sont exonérées de ce taux négatif tant qu'elles ne dépassent pas un certain seuil – un multiple des réserves obligatoires – fixé par la BCE.

[2] L'impact du taux d'intérêt sur l'épargne peut être décomposé en deux effets : substitution et revenu. Selon l'effet de substitution, la baisse des taux réduit l'incitation à épargner au profit de la consommation. L'effet de revenu suggère que les ménages souhaitent maintenir un certain niveau de revenu de leur épargne. Ainsi, en réduisant les gains à l'épargne, cet effet indique que les ménages vont épargner plus pour maintenir ce niveau de revenu souhaité.

---

# Time for Climate justice

Par Eloi Laurent

On September

18<sup>th</sup> 2019, 16 years old climate activist Greta Thunberg appeared

before the United States House of Representatives. When asked to submit a

formal version of her inaugural statement, she replied that she would be giving

lawmakers a copy of the IPCC special report on the impacts of global warming of

1.5 °C, the so-called "[SR 1.5](#)". "I am submitting this

report as my testimony because I don't want you to listen to me, I want you to

listen to the scientists", she said eloquently.

By the same

token, when asked what words she wanted to be printed on the sails of the boat

carrying her across the Atlantic Ocean from Sweden to the US, she asked for a

blunt message urging citizens and policymakers to act upon climate knowledge:

"Unite behind Science". Greta Thunberg deserves considerable praise for her

intelligence, courage and determination in the face of ignorance, skepticism

and animosity. But she is wrong on one important point: nations and people



around the world won't unite behind science. They will only unite behind justice.

Any meaningful conversation among humans about reform, change and progress starts with debating justice principles at play and imagining institutions able to embody these principles. This is especially true of the titanic shift in attitudes and behaviors required by the climate transition, which goal is nothing short of saving the hospitality of the planet for humans.

Climate injustice is obvious in our world. On the one hand, a handful of countries, about ten percent (and a handful of people and industries within these countries) are responsible for 80% of human greenhouse gas emissions, causing climate change that is increasingly destroying the well-being of a considerable part of humanity around the world, but mostly in poor and developing nations. On the other hand, the vast majority of the people most affected by climate change (in Africa and Asia), numbering in the billions, live in countries that represent almost nothing in terms of responsibility but are highly vulnerable to the disastrous consequences of climate change (heat waves, hurricanes, flooding) triggered by the lifestyle of others, thousands of miles away.

Why is climate change still not mitigated and actually worsening before our eyes, while we have all the science, technology, economics, and policy tools we need to fix it? Largely because [the most responsible are not the most vulnerable, and vice-versa.](#)

And yet, the time may be ripe for climate justice to take center stage in international negotiations. Data compiled by the [Global Carbon Project](#) released last week show that top emitters are converging in terms of climate responsibility (table 1).

Table 1. Share in % for each country or region (responsibility in terms of emissions per capita is calculated in percentage of the world average)

	Emissions in 2018	Emissions per capita in 2018	Consumption emissions in 2017	Historical responsibility emissions (1870-2018)	Historical responsibility emissions (1990-2018)
United States	15	345	16	25	20
China	28	145	24	13	20
European Union	9	139	12	22	14
India	7	41	6	3	5
Russia	5	243	4	7	6
Japan	3	189	3	4	4

Source: Global Carbon Project.

Of course, China remains by far the first polluter: the country has emitted in 2018 roughly twice the volume of CO2 than the US, thrice the amount of the EU, four times the amount of India, five times the amount of Russia. Consider the amount per capita, and the picture changes dramatically: a citizen of the United States emits more than twice CO2 than a Chinese. And yet, for the first time, a European is (slightly) less responsible than a Chinese in terms of per capita

emissions. Conversely, it is well established that historical responsibility for greenhouse gas emissions falls largely on the shoulders of Western countries, with the US and the EU jointly responsible for half of emissions since the industrial revolution, while China only accounts for less than 15%. And yet, for the first time, China is as responsible as the US when emissions are counted since 1990 onwards (both countries accounting for 20% each of emissions over the 1990-2018 period).

It is thus the right time to devise actionable equity criteria, commonly agreed upon top emitters, as to how distributing the remaining “carbon budget” (the overall amount of emissions remaining before the Earth’s climate reaches a catastrophic tipping point, approximately 1200 billion tons of carbon that remain to be emitted over the next three decades so as to limit the rise of ground temperatures to around 2 degrees by the end of the 21st century).

But as incredible as it may seem, the formal global conversation has not yet started on climate justice: as the COP 25 ends in Madrid and all eyes turn to COP 26 for a renewed climate ambition, countries are still negotiating at the UN on volumes of emissions that do not take into account current and projected population, human development level, geographic basis (production vs.

consumption emissions), historical responsibility, etc. By the same token, [The Paris Agreement](#) (2015) mentions the term “justice” only a single time, to affirm that signatories recognize “the importance for some of the concept of ‘climate justice’”. This is clearly a misinterpretation. The whole point of climate justice is precisely that it is not confined to a few nations or important for a few people: it should be the concern of all involved in climate negotiations.

It can be shown that the application of a hybrid but relatively simple model of climate justice based on five criteria would lead to substantially cutting global emissions in addition to the carbon budget (by 36%) over the next three decades which would ensure meeting the goal of 2 degrees, and even targeting 1.5 degrees, thereby enhancing the fairness of this common rule with respect to the most vulnerable countries and social groups (see table 2).

Table 2. A simple model of fair and efficient climate justice

Top 20 CO2 emitters: 76% of global emissions	% of the global average of consumption emissions per capita, averaged over 1990-2012	% of the global average of HDI, averaged over 1990-2012	Average distance to 100 of (1) and (2)	Projected population increase until 2050	Equal distribution of 75% of 1200bn tons of CO2	Carbon budget per country : = (5) + or - (3) + or - (4)
			(in %)	(in %)	(in bn tons)	(in bn of tons)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
India	27	75	49	24	45	78
Indonesia	30	95	38	22	45	72
Brazil	43	106	26	12	45	62
Thailand	70	102	14	-5	45	49
China	85	97	9	-2	45	48
Mexico	83	108	5	27	45	59
Turkey	96	104	0	20	45	54
Iran	123	103	-13	17	45	47
South Africa	137	94	-15	28	45	51
France	187	122	-55	9	45	24
Italy	210	121	-65	-8	45	12
UK	232	123	-78	14	45	16
South Korea	233	121	-77	0	45	10
Russia	253	112	-82	-8	45	5
Japan	249	123	-86	-16	45	-1
Germany	280	124	-102	-3	45	-2
Saudi Arabia	296	114	-105	36	45	14
Australia	319	127	-123	33	45	5
Canada	361	125	-143	22	45	-9
US	391	125	-158	20	45	-17
<b>Total</b>					<b>900</b>	<b>576</b>

Reading: The 1990-2012 average of per capita consumption emissions can be compared with the average level of the human development index for this period, relying on the idea of the carbon budget as a development budget. Two global average deviations are calculated for each of the twenty largest emitters: the emissions gap and the human development gap, the average of which determines the national carbon budget (either positive or negative) to be used until 2050 (countries with a negative carbon budget may have to pay by investing in carbon sinks or by transferring technology and / or financing to accelerate emission reductions in carbon positive carbon budget countries). Countries receive the same carbon endowment up to 2050 regardless of population size, this equal endowment corresponding to an equal sovereign right to develop. But this initial equal endowment is adjusted by the projected increase of population until 2050 for each country (notice that population size has already been taken into account with per capita emissions in column 1). India for instance has emitted 27% of the world average from 1990 to 2012 and reached 75% of the world average level of human development over the same period. Its population will increase by 24% until 2050, it is therefore allocated 78 billion tons of CO2 to be emitted by 2050. In contrast, the United States owes 17 billion tons of CO2 to the rest of the world. Applying these criteria (and justice principles) makes it possible to determine the carbon budget of each state, and leads to a reduction of 36% global emissions, from 900 billion tons to 576 billion tons.

Source: Laurent 2019.

As available data make clear, we are collectively missing the wrong targets on climate. Even if all countries fulfilled their pledges and reach their targets, the increase in temperatures would [still be of 3 degrees by the end of the 21<sup>st</sup> century](#) (or twice the target agreed upon at the Paris Agreement in 2015). In other words, what is lacking is not just the political will but also the imagination. Climate justice is the way out of this impasse. Climate justice is the key to understanding and eventually solving the urgent climate crisis. Climate justice is the solution to climate change.