HAL
open science

Calcul et affichage des émissions de GES dans les transports : Le niveau 1 n'est qu'une étape, les véritables enjeux sont à venir

Marc Cottignies, François Mirabel, Pierre Taillant

▶ **To cite this version:**

Marc Cottignies, François Mirabel, Pierre Taillant. Calcul et affichage des émissions de GES dans les transports : Le niveau 1 n'est qu'une étape, les véritables enjeux sont à venir. Transports : économie, politique, société, 2017. hal-01830080

HAL Id: hal-01830080

https://hal.umontpellier.fr/hal-01830080v1

Submitted on 4 Jul 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Calcul et affichage des émissions de GES dans les transports :

Le niveau 1 n'est qu'une étape, les véritables enjeux sont à venir[2]…

Marc Cottignies[*], François Mirabel[♦] et Pierre Taillant[♣]

Dans un article du numéro 503 de la Revue Transport (mai-juin 2017), Maurice Bernadet et Yves Crozet reviennent sur le décret 2017-639 publié le 28 avril 2017 au Journal Officiel. Les deux auteurs commentent l'article 6 du décret susmentionné qui permet aux transporteurs de plus de 50 salariés d'utiliser jusqu'au 1er juillet 2019 (au lieu du 1er juillet 2016), des valeurs dite de « niveau 1 » pour l'affichage des émissions de GES. Les deux auteurs pointent notamment la faible pertinence voire les «anomalies» que l'utilisation de ces valeurs peut entrainer.

Dans notre article, nous discutons les arguments et les propositions faites par les auteurs et revenons, au-delà de la question de l'utilisation des valeurs de niveau 1, sur le véritable enjeu du dispositif info-GES : permettre un affichage des émissions de GES précis, fiable et crédible capable d'orienter les choix des acteurs pour les prestations de transport.

I- LE DEBAT SUR LE MAINTIEN DES VALEURS DE NIVEAU 1 JUSQU'AU 1ER JUILLET 2019

A- DES VALEURS DE NIVEAU 1 INSUFFISANTES…

B- … MAIS NECESSAIRES A LA CONSOLIDATION DU DISPOSITIF INFO-GES D'ICI 2019

II- LE DISPOSITIF INFO-GES : QUELLES PERSPECTIVES ?

A- LA PERSPECTIVE D'UNE PLATEFORME D'ECHANGE D'INFORMATIONS ET DE DONNEES

B- LES VERITABLES ENJEUX DU DISPOSITIF INFO GES

[2] Les opinions exprimées dans cet article n'engagent en aucun cas les organismes auxquels les auteurs appartiennent.

[*] ADEME, Pilote de la Commission Technique *Transports de marchandises,* Observatoire Energie Environnement Transport

[♦] Université de Montpellier, Président de l'Observatoire Energie Environnement Transport

[♣] ADEME, Pilote de la Commission Technique *Transports de voyageurs,* Observatoire Energie Environnement Transport

Comme l'ont rappelé Maurice Bernadet et Yves Crozet dans leur article, l'obligation d'informer le bénéficiaire d'une prestation de transport sur la quantité de CO2 émise a fait l'objet d'une longue concertation au sein de l'Observatoire Energie Environnement Transport (OEET) avant d'être mise en application à partir du 1er octobre 2013. Un guide a été publié en amont pour définir la méthode de calcul des émissions de CO2 avec la possibilité pour les transporteurs d'utiliser quatre niveaux de valeur (niveau 1, 2,3 ou 4) pour mesurer la quantité d'énergie consommée et évaluer les émissions de CO2 lors de la prestation de transport. Les valeurs «forfaitaires» de niveau 1 sont des moyennes qui ne reflètent pas la réalité des consommations des différentes prestations ; pour cette raison, le décret de 2011 prévoyait l'abandon de ces valeurs de niveau 1 pour les entreprises de plus de 50 salariés au plus tard le 1er juillet 2016 avec l'objectif d'utiliser, à partir de cette date, des valeurs de niveau supérieur, valeurs plus précises et reflétant mieux la réalité des prestations de transport réalisées. L'arrêté du 26 avril 2017 (article 6) donne la possibilité à ces entreprises d'utiliser encore ces valeurs de niveau 1 jusqu'au 1er juillet 2019, ce qui est fortement critiqué par M Bernadet et Y Crozet.

En réponse à l'article des deux auteurs, notre papier vise à discuter de l'utilisation des valeurs de niveau 1 pour le calcul des émissions de GES des prestations de transport. Nous revenons sur les arguments et critiques des auteurs concernant les valeurs de niveau 1 en montrant que ces dernières sont certes très insuffisantes mais qu'elles doivent être maintenues tant que la fiabilité et la traçabilité des données pour les valeurs de niveau 2, 3 ou 4 ne seront pas garanties. Nous discutons aussi les propositions faites par Maurice Bernadet et Yves Crozet et revenons, au-delà de la question de l'utilisation des valeurs de niveau 1, sur les véritables enjeux du dispositif info-GES.

I- Le débat sur le maintien des valeurs de niveau 1 jusqu'au 1er juillet 2019

De manière générale, il ressort des réunions de concertation organisées dans le cadre de l'OEET que l'article 6 du décret susmentionné constitue un bon compromis eu égard aux positions affichées par les membres de l'OEET. Ces derniers ont effectivement mis en avant le caractère très insuffisant des valeurs de niveau 1, mais ils ont aussi souligné la difficulté et le coût que représentaient des calculs plus précis (valeurs de niveau 2, 3 ou 4) pour évaluer leurs émissions de GES des prestations de transport. Les données sont parfois difficiles à obtenir et à fiabiliser. L'obligation inscrite dans le décret à partir de juillet 2019 au lieu de juillet 2016 permet de disposer d'un délai supplémentaire pour appliquer la méthodologie et adapter les outils afin d'utiliser des valeurs plus précises de niveau 2, 3 ou 4. Elle permet aussi de tenir

compte des spécificités de certaines prestations de transport pour lesquelles les valeurs ne sont pas connues précisément (transports en commun urbains par exemple).

A- Des valeurs de niveau 1 insuffisantes…

De manière plus précise sur les valeurs de niveau 1, elles constituent des moyennes et, à ce titre, sont susceptibles d'être sous-évaluées ou surévaluées par rapport aux « vraies » valeurs d'une prestation de transport donnée. Comme le mentionnent M Bernadet et Y Crozet, le Guide méthodologique publié par l'ADEME mettait d'ailleurs en évidence cet écueil en précisant que les valeurs de niveau 1 *« pouvaient masquer, selon les secteurs d'activités, de fortes disparités entre les différents acteurs »*. Le calcul de valeurs moyennes présente toujours cet inconvénient ; il ne constitue en aucun cas une anomalie dans les résultats. Dans l'exemple pris par les auteurs, les résultats sont logiques au regard de la méthode de calcul retenue, et nous relevons des erreurs dans la démonstration et la conclusion.

En effet, s'agissant d'un calcul voulant faire appel aux valeurs de niveau 1, il faut prendre la valeur de niveau 1 pour le taux de consommation du véhicule et pour le nombre d'unités transportées. Comme le précise le guide méthodologique daté d'Octobre 2012 (page 79, fiche n°10), les calculs de niveau 1 en lot complet nécessitent de renseigner le tonnage du lot (11 tonnes dans l'exemple des auteurs), qui doit être rapporté à la valeur de niveau 1 (12,5 tonnes ici). Le calcul correct est donc : 0,342 x 370 x [11 /12,5] x 3,07 = 341,9 kg. En appliquant la méthode de calcul comme préconisé dans le guide, on peut ainsi vérifier que les émissions du véhicule pour un trajet donné et pour un chargement total donné sont les mêmes quel que soit le nombre de lots qui composent ce chargement.

Les réelles anomalies que l'on peut observer ne sont pas liées aux valeurs de niveau 1 elles-mêmes, mais plus généralement à l'utilisation de valeurs moyennes, qu'elles proviennent de statistiques nationales ou de moyennes établies par le transporteur (valeurs de niveau 2 ou 3).

Voici tout d'abord un exemple relatif à la consommation du véhicule, dans lequel on reprend la valeur de niveau 1 (12,5 tonnes de chargement), mais qui s'applique tout aussi bien s'il s'agit d'une valeur de niveau 2 ou 3 :

- Si le lot ou les lots chargé(s) ne pèse(nt) que 5 tonnes, on peut montrer que la consommation de carburant du véhicule, qui va être intégrée dans la formule de calcul conformément à la méthode, est très faible : 0,342 litres par km x [5/12,5] = 13,68 litres aux 100 km pour cet ensemble articulé de 40 t de PTRA !

- Inversement, si le lot ou les lots chargé(s) pèse(nt) 25 tonnes, on peut montrer que la consommation correspondant aux émissions calculées est très élevée : 0,342 litres par km x [25/12,5] = 68,4 litres aux 100 km pour le même véhicule !
- C'est en fait simple et logique : on ne retombe sur la consommation de 34,2 litres aux 100 km que lorsque le tonnage total chargé dans le véhicule est égal à la valeur de niveau 1 (ou 2 ou 3) pour le tonnage.

Ces situations présentant des écarts à la moyenne peuvent aussi illustrer le fait que la méthode de calcul favorise les lots légers (peu pondéreux). En reprenant les données de l'exemple ci-dessus :

- Le client A dont les lots complets ne pèsent que 5 tonnes sera affecté d'émissions en proportion de ces 5 tonnes, et le client B dont les lots complets pèsent 25 tonnes sera également affecté d'émissions en proportion de ces 25 tonnes.
- Si les distances parcourues pour les 2 clients sont les mêmes, les émissions pour le client B seront donc 5 fois supérieures, ce qui n'est pas équitable puisqu'un véhicule chargé à 25 tonnes ne consomme pas (et donc n'émet pas) 5 fois plus que s'il est chargé à 5 tonnes (le rapport devrait être de 1,5 au maximum, et non de 5).

En conclusion, nous rejoignons bien M. Bernadet et Y Crozet sur le point que certains calculs conformes à la méthodologie peuvent générer des résultats à première vue surprenants. Mais la mise en garde ne doit pas concerner les valeurs de niveau 1 en particulier, qui ne sont pas en cause ici. Il s'agit de mettre en garde sur l'utilisation, en général, de valeurs moyennes, qu'elles soient de niveau 1, 2 ou 3, avec le message (de bon sens) suivant : il ne faut utiliser des valeurs moyennes que dans leur domaine de pertinence. L'utilisateur doit donc se poser la question de savoir si les caractéristiques des prestations à évaluer sont relativement proches des valeurs moyennes. Dans le cas contraire, il faut établir des valeurs moyennes spécifiques plus ciblées. C'est par exemple ce qui a été fait pour le mode ferroviaire avec des valeurs de niveau 1 contrastées selon la densité de la marchandises (3 catégories sont proposées : densité faible, moyenne ou élevée).

B- … mais nécessaires à la consolidation du dispositif Info-GES d'ici 2019

Pour renforcer ce qui a été dit précédemment, les « *valeurs moyennes très générales ne correspondent que très rarement, pour ne pas dire jamais, aux valeurs effectives de la prestation à laquelle on les applique* » ; M Bernadet et Y Crozet ont souligné cet écueil qui ne

fait l'objet d'aucune contestation. De plus, comme le précisent les auteurs, les émissions dépendent aussi de nombreux paramètres ce qui rend chaque prestation spécifique et rend hasardeux l'utilisation de valeurs moyennes, ces dernières étant, selon les auteurs, « non pertinentes » pour mesurer les émissions spécifiques des différentes prestations. Cela plaide clairement pour l'utilisation de valeurs de niveau supérieur, l'idéal étant l'utilisation de valeur de niveau 4 qui permettrait d'évaluer les émissions réelles pour chaque type de prestation. Dans ces conditions, pourquoi ne pas rendre obligatoire l'utilisation de valeur de niveau supérieur et interdire l'utilisation des valeurs de niveau 1 dans les calculs ? Pourquoi avoir reporté jusqu'en 2019 la possibilité d'utiliser ces valeurs de niveau 1 pour les entreprises de plus de 50 salariés ? De nombreux acteurs du secteur transport étaient favorables au maintien des valeurs de niveau 1 et ce pour plusieurs raisons.

En premier lieu, il faut rappeler que le décret prévoit bien l'abandon des valeurs de niveau 1 pour le calcul des émissions de GES, l'abandon de ces valeurs ayant été simplement reporté au 1er juillet 2019 avec l'objectif d'utiliser à partir de cette date des valeurs de niveau 2, 3 ou 4. Plusieurs arguments ont été avancés pour justifier le report de cette date et prolonger la période d'utilisation des valeurs de niveau 1 pour les entreprises de plus de 50 salariés :

- La majorité des acteurs qui a participé aux réunions de l'OEET a souligné l'importance des questions relatives à la fiabilité et au contrôle des données dans le calcul des émissions. Passer à des valeurs de niveau supérieur suppose en amont d'avoir la maîtrise des données délivrées et la possibilité de vérifier les données d'entrées. Même si M Bernadet et Y Crozet considèrent « *qu'au total, on peut admettre que les entreprises, même petites ou moyennes, peuvent calculer et disposer de valeurs de niveau 2 à un coût non déraisonnable en y consacrant un peu de temps et d'efforts* » (ce qui reste à démontrer…), la question de la fiabilité et de la vérification de ces données reste posée ; il est important d'avancer sur ces questions d'attestation et de contrôle des données avant d'envisager de rendre obligatoires des valeurs de niveau supérieur dans le calcul des émissions. Cette question devra impérativement être résolue d'ici le 1er juillet 2019.
- En ce qui concerne le transport de voyageurs, l'utilisation des valeurs de niveau 1 est parfois nécessaire dans certains secteurs en l'absence de données plus précises (transports collectifs urbains notamment). L'utilisation des valeurs de niveau 1 peut même être très pertinente dans certains cas. Prenons l'exemple d'une entreprise qui veut évaluer l'empreinte carbone des déplacements professionnels de ses collaborateurs et connaître l'impact du choix de l'avion plutôt que du train. Pour l'aviation, les valeurs de niveau 1 mises à disposition par la DGAC via le site http://eco-calculateur.aviation-civile.gouv.fr/

sont très utiles[7]. Pour des vols en France par exemple, des informations de niveau 3 (par origine / destination) sont disponibles auprès d'Air France[8], et les écarts avec les valeurs de niveau 1 du calculateur DGAC sont en général limités. Easy Jet ne publie à notre connaissance que des informations de niveau 2[9], mais l'activité et la flotte d'Easy Jet sont sans doute plus homogènes que celles d'Air France. Pour une entreprise qui doit faire un bilan complet de ses déplacements professionnels, l'utilisation de valeurs de niveau 1 pour les trajets aériens peut permettre de simplifier la démarche, au moins dans un premier temps.

- De manière plus générale, avant d'imposer l'utilisation de valeur de niveau supérieur 2, 3 ou 4, une partie des acteurs a souligné la nécessité de soutenir et d'accompagner les entreprises (en particulier les plus petites) dans la mise en place du dispositif info-GES. Concernant l'évaluation des émissions de GES des prestations transport pour chaque bénéficiaire, M Bernadet et Y Crozet reconnaissent qu'il s'agit « *d'une procédure complexe dès lors que la prestation est constituée de plusieurs segments, et qu'elle porte sur des envois concernant plusieurs bénéficiaires entre lesquels il faut répartir, proportionnellement à leur part dans le chargement, les émissions. Il n'est pas certain que les petites entreprises aient les moyens de procéder avec rigueur à ces calculs* ». Ils concluent alors qu'il « *serait déraisonnable de maintenir pour les petites entreprises l'obligation de calculer et d'afficher les émissions de CO2 ou plus généralement de gaz à effet de serre par prestation* ». Leur diagnostic sur les difficultés de calcul pour les petites entreprises est pertinent, la solution qu'ils proposent n'est pas concevable ! Le dispositif Info GES a justement été conçu pour associer l'ensemble des acteurs du transport de voyageurs et de marchandises. Ecarter de ce dispositif les petites entreprises reviendrait à écarter la majorité des acteurs du secteur des transports routiers de marchandises par exemple (les entreprises du transport routier de marchandises qui emploient moins de 50 salariés représentent au moins 95 % du nombre des entreprises). Au contraire, la solution consisterait plutôt à associer toutes les entreprises du secteur transport, y compris les plus petites et à les accompagner afin qu'elles puissent aussi calculer à moindre coût les émissions de GES des prestations de transport pour les différents bénéficiaires.

[7] Voir également le calculateur de l'OACI : https://www.icao.int/environmental-protection/CarbonOffset/Pages/default.aspx
[8] http://developpement-durable.airfrance.com/FR/fr/local/calculateurCO2/calculateurCO2PassagerIframe.htm
[9] http://corporate.easyjet.com/corporate-responsibility/environment/carbon-emissions

II- Le dispositif info-GES : quelles perspectives ?

Dans le contexte difficile que nous venons de décrire, l'urgence est de donner les moyens aux entreprises, y compris les plus petites, d'évaluer les émissions de GES des prestations de transport en utilisant des valeurs de niveau supérieur. L'abandon des valeurs de niveau 1 ne pourra se faire qu'à cette condition ; les acteurs du secteur ont largement soutenu cette position.

A- La perspective d'une plateforme d'échange d'informations et de données

Au regard des difficultés et du coût financier important que certains acteurs ont mis en avant, il est important qu'un accompagnement soit mis en place pour l'obtention de données fiables et attestées qui permettront un calcul des émissions de GES en utilisant des valeurs de niveau 2, 3 ou 4. Dans ce contexte, une réflexion est menée depuis quelques mois sur l'utilité et les fonctionnalités d'une plateforme d'échange d'informations et de données sur les émissions de GES que pourrait développer l'ADEME. Les parties prenantes (transporteurs, commissionnaires, chargeurs) sont étroitement associées à ce projet, qui permet de faire un point sur leur appropriation en 2017 du dispositif finalisé en 2011, et de recueillir leur propositions d'évolution aux niveaux notamment du rôle de chaque acteur dans la production de données et dans la réalisation des calculs, et des attentes des clients en termes de qualité des données. L'articulation avec les bases de données existantes (outil web Objectif CO_2, Base Carbone en particulier) est également un sujet structurant pour la conception de cet outil de calcul et d'échanges de données qui pourraient donner un second souffle au dispositif Info GES.

B- Les véritables enjeux du dispositif Info GES

Au-delà des questions sur l'utilisation des valeurs de niveau 1, au-delà des méthodes et des périmètres de calcul, au-delà des questions techniques concernant les données, se pose la question de la finalité de l'information GES. Lors des réunions de concertation, plusieurs acteurs ont fait part de leur perplexité quant à l'intérêt du dispositif. Or, le défi impératif de la limitation du changement climatique a été clairement réaffirmé dans le cadre de l'Accord de Paris fin 2015. La nécessité que chaque pays et que les acteurs économiques maîtrisent leurs émissions n'est plus contestée, et cela implique nécessairement la mesure de ses émissions et le suivi de leur évolution. Cependant, il faut bien constater que cette pratique n'est pas encore assez largement adoptée, notamment chez les acheteurs de prestations de transport

(chargeurs). Le premier enjeu du dispositif Info GES réside dans donc son adoption et son application plus large par les acteurs. Cela suppose très probablement qu'il évolue et prenne une nouvelle forme (« Info GES V2 »), validée avec les parties prenantes ; il n'a pas subi d'évolution depuis le décret de 2011 (hormis le passage de CO_2 en GES adopté en 2015), et ce malgré le rapport d'évaluation publié en janvier 2016, qui était justement accompagné d'une annonce ministérielle de nouveaux textes qui prendraient en compte le retour d'expérience[10]. Cela suppose aussi que le dispositif bénéficie d'un accompagnement et d'une communication plus large, afin de promouvoir son déploiement dans les entreprises et de mettre en évidence sa pertinence comme instrument de politique publique, comme outil incitatif à l'origine des changements de comportement des transporteurs (et surtout de leurs clients), permettant de réduire les émissions de GES des transports. Un tel dispositif contraignant, réglementaire, mais sans contrôle ni sanction, ne peut probablement pas réussir sans un accompagnement efficace des pouvoirs publics ; la démarche consistant, pour une entreprise (transporteur) à mettre en évidence auprès ses clients l'impact négatif (les émissions de GES) des prestations qu'elle commercialise n'est pas spontanément adoptée, il fallait s'y attendre : ce n'est pas un argument marketing naturel, et cela justifie bien l'approche réglementaire adoptée en France sur ce sujet. Coté marchandises, le projet de plateforme évoqué plus haut est de nature à permettre un nouveau départ et une adhésion des acteurs, mais il nécessitera probablement des ajustements du dispositif initial. Côté transport de voyageurs, cela passe notamment par une réflexion sur le type d'affichage à mettre en place et sur le support visuel à adopter qui permettraient de communiquer de manière claire, lisible, transparente et harmonisée, sur les émissions de GES des prestations de transport. Cela passe enfin par une réflexion sur le contenu des messages à attacher à l'information GES afin d'inciter véritablement les acteurs à modifier leurs comportements. Les études montrent que l'affichage des données ne suffit pas ; il doit être enrichi d'indications sur les comportements possibles ou recommandés au vu de cette information, en particulier à destination des bénéficiaires des prestations de transport, afin que le message soit vraiment incitatif et permette à terme une réduction des émissions de GES, qui est la finalité même du dispositif mis en place. Beaucoup d'articles ont montré l'intérêt et la pertinence des normes injonctives et descriptives associés à l'affichage des informations CO2 (voir par exemple l'article de Charles Raux en 2015[11]). Les dispositifs d'engagement volontaire de réduction des émissions initiés en France depuis 2008 (Objectif CO2 pour les transporteurs routiers, et plus récemment FRET21 pour les chargeurs) doivent permettre de

[10] Communiqué de presse du Ministère de l'Ecologie et du secrétariat d'Etat aux Transports du 18/01/2016 : *"La transition énergétique dans les transports passe aussi par l'information"*

[11] Raux C., Chevalier A., Bougna E. et Hilton D. (2015) : *« Mobility choices and climate change : assessing effects of social norms and economic incentives through discrete choice experiments »*, Transportation Research Board 94th Annual Meeting

soutenir la mise en œuvre d'actions de réduction, mais aussi de contrôler la baisse effective des émissions globales des acteurs, ce qui suppose une information fiable sur les émissions effectivement réalisées et un suivi dans le temps.

En définitive, notre analyse conduit à amender les trois propositions de M Bernadet et Y Crozet et à suggérer plusieurs pistes :

- Supprimer les valeurs dites «de niveau 1» dès que la fiabilité et la traçabilité des données pour les valeurs de niveau 2, 3 ou 4 auront été garanties et que les entreprises pourront disposer de ces données.

- Rendre obligatoire le calcul des émissions au moyen de valeurs de niveau 2, 3 ou 4 pour toutes les entreprises, quelle que soit leur taille, dès qu'elles auront accès aux données fiabilisées et attestées et qu'elles disposeront des outils permettant une évaluation précise des émissions de GES pour chaque prestation de transport.
- Dans le cadre de l'OEET, en concertation avec les acteurs du secteur de transport, mener une véritable réflexion sur les **évolutions possibles du dispositif Info GES** avec trois axes principaux :
    - <u>L'accompagnement et le soutien des acteurs</u> pour l'obtention, la consolidation et le traitement des <u>données</u> permettant d'évaluer de manière fiable les émissions de GES des prestations de transport ; ce sera notamment l'objet des débats sur le déploiement possible d'une plateforme d'échange d'informations et de données.
    - L'évolution du dispositif Info GES en <u>cohérence avec les dispositifs et normes européennes et internationales</u>.
    - La mise en place de <u>règles plus précises sur le contenu et la forme des messages à transmettre</u> au travers de l'affichage des émissions de GES afin de rendre plus lisibles les informations transmises aux acteurs.