

# ALLOCATION CLIMAT



Projet Allocation Climat

Note

Choix de la méthode de calcul du poids carbone  
et plan de mise en oeuvre

Février 2022 - Collectif

[www.allocationclimat.fr](http://www.allocationclimat.fr)

[contact@allocationclimat.fr](mailto:contact@allocationclimat.fr)

## Objet

Le rapport de faisabilité présente la méthode retenue pour valoriser en carbone les achats de biens et services.

Cette note examine deux méthodes différentes permettant de produire une étiquette "poids carbone" pour tous les produits et services dans le cadre de l'Allocation Climat. Après les avoir évaluées, elle propose pour l'une et l'autre des domaines d'emploi différents en fonction de leurs avantages et inconvénients respectifs.

<b>Objet</b>	<b>2</b>
<b>Version de Février 2022</b>	<b>3</b>
<b>Rappel des objectifs de l'Allocation Climat</b>	<b>3</b>
<b>Deux méthodes : l'évaluation carbone (E.C.) et la refacturation carbone</b>	<b>5</b>
Évaluation du poids carbone par l'Évaluation Carbone (E.C.)	5
Présentation de l'E.C.	5
Évaluation du poids carbone par la méthode du "Bilan GES" de l'ADEME	5
Passer de l'ACV à l'E.C. (évaluation carbone), pourquoi ?	5
Quelles seront les modalités de production d'E.C. publiables ?	6
Disponibilité actuelle des E.C.	6
Quels acteurs?	7
Evaluation du poids carbone par la refacturation carbone	7
Présentation	7
La problématique de la ventilation	8
Quels sont les acteurs ?	8
Précision de la refacturation carbone	9
Disponibilité de la refacturation carbone	9
Initialisation des valeurs aux frontières	9
<b>Avantages et inconvénients comparés de chaque solution</b>	<b>9</b>
Précision et exhaustivité comparée de l' E.C. et de la refacturation carbone	9
Fiabilité et acceptabilité comparée de l' E.C. et de la refacturation carbone	9
Effort et coûts d'implémentation	10
Cohérence fonctionnelle avec les objectifs généraux de l'Allocation Climat	11
Contrôlabilité	12
Disponibilité	12

<b>Préconisation : une mise en œuvre en deux temps</b>	<b>13</b>
Conditions de mise en œuvre de l'Allocation climat	13
Phase informative de l'Allocation climat	13
Phase opérationnelle de l'Allocation climat	13
<b>Proposition de phasage de la mise en place de l'Allocation climat.</b>	<b>14</b>
<b>Conclusion</b>	<b>14</b>

## Version de Février 2022

Première version qui fait suite à la publication du travail

## Rappel des objectifs de l'Allocation Climat

Le dispositif d'Allocation Climat vise à limiter l'impact des activités humaines sur le réchauffement climatique. Il consiste à attribuer un droit personnel d'émissions consommées de Gaz à Effet de Serre (GES). Les émissions consommées d'une personne correspondent au total du poids carbone de tous ses achats de biens et services. Le poids carbone d'un produit ou service est le total des émissions de Gaz à Effet de Serre à toutes les étapes de sa fabrication et de sa livraison<sup>1</sup>, non compris son utilisation et sa fin de vie<sup>2</sup>. Ce droit est matérialisé par une allocation qui est la répartition égale entre tous<sup>3</sup> du budget total que l'on doit respecter.

L'allocation climat est réduite d'année en année pour nous amener collectivement à zéro émissions nettes<sup>4</sup> en 2050. Le rythme de réduction des Gaz à Effet de Serre induit par cet objectif fera peser une contrainte sur l'ensemble de la société, les organismes publics et privés comme les individus. Dans la mesure où il existe aujourd'hui de grandes différences de consommation entre les individus, cette contrainte ne pèsera pas de manière uniforme.

Dans ce cadre, à quelles exigences ou conditions doit répondre le calcul du poids carbone ? Nous listons ici les critères qui nous semblent essentiels :

- **Fiabilité et acceptabilité**  
La fiabilité du mode de calcul sera un déterminant fort de l'acceptabilité de l'Allocation climat dans son ensemble.
- **Précision et exhaustivité**  
L'allocation climat n'a pas seulement vocation à rendre les consommateurs plus sobres mais aussi à réorienter l'appareil productif en ajoutant à la pression réglementaire, une pression de marché, exercée par les consommateurs (la compétitivité des biens et services vis-à-vis de la contrainte "bas carbone" comme condition de succès sur le marché). Pour que cette pression s'exerce effectivement et produise les effets recherchés, les calculs doivent être suffisamment précis pour que le consommateur puisse choisir entre deux produits même s'ils sont proches. Pour que l'étiquetage carbone remplisse son rôle, il devra être très

<sup>1</sup> Dans le cas où ce produit est un combustible livré à un particulier, le poids carbone comprend en sus les émissions provoquées par sa combustion

<sup>2</sup> Poids carbone = empreinte carbone - émissions lors de l'utilisation et la fin de vie.

La fin de vie génère des achats de services à leur fin de vie (recyclage ou destruction) et qui seront pris en compte au moment de leur réalisation

<sup>3</sup> L'unité de répartition est discutée dans le rapport "Allocation carbone" et serait "l'unité de consommation" au sens de l'INSEE.

<sup>4</sup> L'objectif de zéro émissions nettes en 2050 a été formulé par la SNBC 2 (Stratégie Nationale Bas Carbone) aux absorptions de gaz à effet de serre.

régulièrement mis à jour au fur et à mesure que la décarbonation des processus de production se réalisera.

Puisque l'objectif n'est pas seulement de moins émettre mais de ne plus émettre (pas plus que ce qui est absorbé dans les puits carbone), il faut inventorier les émissions de manière exhaustive pour l'ensemble des secteurs et processus de production<sup>5</sup> et pas seulement les plus émetteurs.

Par ailleurs, dès lors qu'on introduit une limite contraignante, une autre condition nécessaire est le caractère harmonisé de la méthode de calcul.

- **Efforts et coûts d'implémentation**

Les efforts auxquels devront consentir les acteurs économiques d'une part, les acteurs sociaux d'autre part, devront rester le plus faible possible. Ceci pouvant être compris comme ayant une commune mesure avec les outils de gestion et de traçabilité existant actuellement.

- **Cohérence fonctionnelle avec les objectifs généraux de l'Allocation climat**

Les propositions de simplification doivent être compatibles et conduire à la pleine mise en oeuvre de l'Allocation climat dans toutes ses dimensions

- **Contrôlabilité**

La fiabilité du système d'évaluation du "poids carbone" des produits entrant dans le décompte du quota carbone de l'Allocation climat doit être vérifiable et l'être avec un coût compatible avec la nécessité de leur répétition régulière à des intervalles en adéquation avec l'exigence de confiance.

- **Disponibilité**

L'instrument de mesure est considéré disponible si les bases méthodologiques et documentaires existent. Deux objectifs sont à considérer : L'objectif de démarrer la production de poids carbone dans un contexte non contraignant (absence de décompte sur une allocation carbone) pour sensibiliser le public et la mise oeuvre du décompte généralisé et contraignant.

Deux méthodes d'évaluation du poids carbone existent que nous allons comparer ici :

- L'Évaluation Carbone (E.C.) utilise les méthodologies de l'Analyse du cycle de vie (ACV) d'un produit, en la restreignant au seul calcul du poids carbone
- La (re)facturation carbone<sup>6</sup> des émissions tout au long de la chaîne (de valeur) de fabrication aboutissant à la mise sur le marché. Cette méthode, base méthodologique de l'Allocation climat, consiste à faire cheminer et s'incrémenter tout au long de la chaîne de production un contenu carbone évoluant en fonction des transformations et aboutissant au produit fini.

Ces deux méthodes diffèrent largement et ont des caractéristiques que nous mettrons en évidence pour juger de leur efficacité ou adéquation à la production d'un étiquetage du poids carbone à même de supporter l'Allocation climat.

Si le cadre de la comparaison est ici bien défini, il nous faudra prendre en compte que d'autres besoins d'évaluation du poids carbone des biens et services existent en dehors du cadre du besoin procédant de l'Allocation climat. On pourra citer :

- l'éco-conception qui vise à minimiser l'empreinte environnementale d'un produit à sa conception.
- La sensibilisation du public à l'impact climatique de nos modes de consommation, couverte par les nombreux simulateurs et applications (on pourra citer Greenly)..
- La surveillance des émissions dans le cadre des quotas européens de production.

---

<sup>5</sup> On trouvera des limites à cette nécessité de l'exhaustivité dans la partie de la note consacrée au périmètre d'application. Elle discute de l'utilité de l'étiquetage carbone dans les secteurs plus rationnellement réorientés par le biais des normes et réglementations.

<sup>6</sup> Le point carbone est l'unité (en kg CO2 équivalent) du poids carbone.

La montée en puissance du dispositif nécessitera de passer par des étapes qui imposeront la disponibilité des techniques et l'éducation du public. Les besoins et priorités de ces étapes seront différentes et permettront d'arbitrer entre les deux méthodes envisagées.

## **Deux méthodes : l'évaluation carbone (E.C.) et la refacturation carbone**

### **1. Évaluation du poids carbone par l'Évaluation Carbone (E.C.)**

#### **Présentation de l'E.C.**

Dans la mesure où l'E.C. reprend les méthodologies de l'ACV, notre analyse portera sur l'ACV telle qu'elle existe aujourd'hui.

L'ACV est une méthode d'évaluation normalisée (ISO 14040 et 14044) permettant de réaliser un bilan environnemental multicritère et multi-étape d'un système (produit, service, entreprise ou procédé) sur l'ensemble de son cycle de vie. Son but est de connaître et de pouvoir comparer les impacts environnementaux d'un système, Cette comparaison se fait au sein du système considéré, par exemple l'entreprise, dans l'objectif de rechercher les actions de minimisation des impacts : c'est l'éco-conception.

Les 6 étapes d'évaluation du cycle de vie sont l'extraction des matières premières, la fabrication, le transport (fret entrant et interne), la distribution (fret sortant), l'utilisation et la fin de vie du produit.

Les impacts analysés dépendent du produit et peuvent être multiples (impact climatique, mais aussi impact sur la ressource en eau, sur la biodiversité ...). Une modification du système, du produit peut être bénéfique sur un des impacts considérés et néfaste pour un autre.

L'ACV se mesure en unité fonctionnelle, c'est-à-dire que l'on n'évalue pas le produit mais le besoin auquel il répond.

Dans sa phase inventaire, l'ACV modélise les processus de production. Les outils d'ACV permettent d'estimer l'impact global en modélisant le processus global comme une suite de processus unitaires renseignés à partir de bases de données mutualisées, générales ou sectorielles.

#### **Évaluation du poids carbone par la méthode du "Bilan GES" de l'ADEME**

Le bilan GES de l'ADEME produit lui aussi des contenus carbone mais ne correspond pas à ce que l'Allocation climat demande pour deux raisons. D'abord il s'applique à des organisations et non à des produits, ensuite il est établi sur des périmètres qui ne sont pas délimités de façon rigoureuse et incontestable. Les périmètres pouvant se recouvrir ou être incomplets, des double-comptes ou des sous-estimations sont dès lors inévitables, ce qui altère la précision du résultat rend le bilan peu utilisable dans le cadre des besoins de l'Allocation climat.

#### **Passer de l'ACV à l'E.C. (évaluation carbone), pourquoi ?**

L'allocation climat n'exploite pas, pour ses besoins d'étiquetage carbone, toutes les données d'impact produites par les ACV telles qu'elles sont aujourd'hui définies et normalisées. Elle ne demande que la mesure de l'impact climatique résultat des émissions de GES. L'ACV a un périmètre (scope) de mesure des émissions de GES plus large qui comprend la production des biens, leur usage et leur fin de vie. Dans le cadre de l'Allocation climat, l'étiquetage des produits et services en poids carbone va jusqu'à la mise à disposition du consommateur. L'usage et la fin de vie ne sont pas comptés.

L'étiquette "poids carbone" est une valeur qui est comptabilisée et portée au débit du compte climat individuel. Si l'ACV a avant tout une utilité interne à l'entreprise et n'est aujourd'hui pas destinée à fournir un outil de discrimination des produits mis sur le marché, elle acquière sous la forme de

l'Evaluation Carbone (E.C.) un nouveau statut qui lui donne un rôle environnemental, économique et social beaucoup plus important. Ce statut impose des exigences supérieures d'exhaustivité et de contrôle.

### **Quelles seront les modalités de production d'E.C. publiables ?**

Pour être publiables, les E.C. devront répondre aux critères énoncés plus haut et qui sont : Fiabilité et Acceptabilité, Précision et exhaustivité, effort et coût d'implémentation, cohérence fonctionnelle avec les exigences de l'Allocation climat, contrôlabilité et disponibilité. Pour répondre à cette nécessité, deux modèles sont envisageables :

- L'évaluation est faite par les entreprises responsables de la mise sur le marché de leurs biens et services produits.

Les entreprises auraient alors à supporter un coût conséquent pour produire ces analyses et les faire contrôler par un tiers de confiance. Un gain d'efficacité pourrait être obtenu en calculant les poids carbone avec un outil de calcul bâti sur un référentiel sectoriel propre à chaque filière de production. Cette méthode permettrait d'étendre la couverture du calcul en diminuant le coût de production unitaire par une mutualisation partielle des coûts (et qui pourrait être, en outre, aidée par la puissance publique comme c'est souvent le cas aujourd'hui)

- L'évaluation est faite par un organisme parapublic tel que l'ADEME.

Aujourd'hui, l'Ademe produit et met à disposition des estimations de l'empreinte carbone des produits et des services (pour permettre d'évaluer le scope 3 des Bilan GES). Si on envisage d'étendre l'usage de ces bilans carbone génériques, il faudrait les faire évoluer pour répondre aux exigences de l'Allocation Climat. Si ce modèle était retenu, l'organisme parapublic établirait alors un poids carbone dit "générique" par catégorie de produits et services.

La précision n'étant pas nécessairement garantie par la méthode de l'E.C., il convient de discuter par quelles modalités elles pourraient être maintenues à un niveau acceptable.

Le calcul des incertitudes pesant sur l'évaluation du poids carbone devrait être inclus dans l'estimation du poids carbone du produit considéré. Ce calcul est méthodologiquement complexe du fait de la propagation des incertitudes le long du cycle de vie. Le coût d'acquisition d'une donnée pertinente s'en trouve accru. La recommandation méthodologique européenne de conduite des analyses de cycle de vie propose une cotation<sup>7</sup> pragmatique de la qualité des données utilisées qui vise à écarter les analyses n'ayant pas obtenues un score de qualité minimum.

Si les incertitudes sont difficiles à maîtriser, elles s'accroissent lorsqu'on utilise, pour un produit donné, le poids carbone médian ou générique de la classe du produit considéré. A l'incertitude même du calcul, s'ajoute la variabilité existant au sein de cette classe entre des produits de poids carbone plus ou moins éloignés du produit générique. Cette variabilité au sein d'une même classe de produits est d'autant plus grande que la classe est large. A l'inverse, l'incertitude se réduit quand le calcul est spécifique et couvre la totalité d'une gamme de produits.

Le calcul d'un poids carbone vaut tant que les données qui ont servi à son élaboration ne changent pas. Dans l'hypothèse où le rythme de la décarbonation serait soutenu, la validité et la pertinence des données dans le temps sera réduite. Pour rester précises, les E.C. spécifiques devront donc être renouvelées fréquemment. C'est un facteur de coût qui peut devenir important.

### **Disponibilité actuelle des E.C.**

Des fiches E.C. telles que décrites ci-avant existent déjà ou dans des formats très comparables. On

---

<sup>7</sup> DQRs de la méthode PEF

citera les FDES<sup>8</sup> et la “Base carbone” établies par l’ADEME pour un assez large éventail de produits<sup>9</sup>. S’il peut être admis que cette couverture suffirait pour des classes larges et un étiquetage carbone imprécis, il serait certainement insuffisant pour une classification fine et un étiquetage précis.

La fourniture de poids carbone pour des E.C. spécifiques nécessite au préalable l’établissement d’un référentiel sectoriel pour chaque produit. Au niveau européen, les travaux PEF<sup>10</sup> ont débuté en 2008. Les obligations afférentes ne sont pas encore connues (en 2021). Vingt et un référentiels sectoriels existent actuellement mais tous les produits potentiellement couverts par ces référentiels sectoriels ne sont pas évalués. Un effort important reste à produire pour avoir une couverture systématique de l’ensemble des biens de consommation.<sup>11</sup>

### Quels acteurs?

La réalisation d’une évaluation carbone ou E.C., requiert une connaissance fine des étapes de fabrication, celles-ci étant souvent exécutées par des entreprises nombreuses aux localisations multiples. Pour faire face à cette difficulté, trois catégories d’acteurs moyens peuvent être mobilisés ;

- Des organismes privés ou publics qui mettraient à disposition des estimations génériques de l’empreinte carbone des processus élémentaires de production (bases impacts des processus).
- Des cabinets d’experts en E.C. (comme ce qui en existe en ACV) accompagnent les entreprises dans la production de l’E.C. de chaque produit (travail sur les hypothèses et les sources d’informations) ou dans la définition de la méthode.
- Des organismes professionnels par filières (textile, ameublement,...) co-construisent avec les pouvoirs publics des référentiels sectoriels qui permettent de synthétiser les connaissances des processus dispersées entre les acteurs et normalisent les hypothèses.

Dans le contexte de la mise en œuvre de l’allocation climat, les données produites par ces E.C. devront être fiables et la nécessité d’un contrôle se pose. A date, seuls les cabinets d’experts en ACV disposent des compétences nécessaires à ce contrôle mais deux conditions nécessaires devront être remplies, indépendance et compétence.

- Indépendance : la nécessité de ne pas être juge et partie, devrait conduire comme dans le cas de la comptabilité financière à séparer les activités de conseil et de certification.
- Compétences : les compétences nécessaires à l’E.C. procèdent des compétences en ACV et elles sont rares. Le contrôle des poids carbone appliqués à l’ensemble des produits commercialisés nécessiterait donc d’avoir ces compétences disponibles à large échelle.

---

## 2. Evaluation du poids carbone par la refacturation carbone

### Présentation

---

<sup>8</sup> La FDES ou Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire est une déclaration établie sous la responsabilité des fabricants de produits. La FDES liste l’ensemble des éléments relatifs aux impacts environnementaux d’un produit ou d’un système. Une FDES est un document établi au format de la norme européenne NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN, qui fournit la méthode d’obtention et le format de déclaration des informations environnementales et sanitaires. Une FDES a une validité de 5 ans.

<sup>9</sup> [ADEME - Site Bilans GES](#)

<sup>10</sup> P.E.F. Product Environmental Footprint [Single Market for Green Products - Environment - European Commission \(europa.eu\)](#)

<sup>11</sup> Les études sectorielles initiées suite au Grenelle de l’environnement et de l’initiative PEF CRs (Product Environmental Footprint Category Rule’s) pour évaluer l’impact environnemental de certains produits, laissent penser que la généralisation des ACV pour couvrir l’ensemble de l’offre de biens et services constituera un effort important et pourrait prendre du temps. En pratique, les ACV sectorielles ne portent que sur une portion limitée des produits des secteurs considérés alors que l’effort pour les produire est déjà conséquent. Un délai de 5 ans pour produire l’ACV sur le secteur Bois a été nécessaire pour une couverture de 40%. Il est probable que l’obtention des 60% restants nécessiterait un délai encore plus long.

Cette méthode n'a jamais été déployée. Elle est conçue pour répondre spécifiquement aux besoins de l'allocation climat. Son principe est simple:

- L'entreprise comptabilise le poids carbone de ses achats<sup>12</sup> selon les montants indiqués sur les factures de ses fournisseurs, et y ajoute le poids carbone de ses émissions<sup>13</sup> directes de GES.
- Ce total est ensuite ventilé<sup>14</sup> sur les biens et services vendus par l'entreprise et refacturés à ses clients.
- L'entreprise a l'obligation d'équilibrer, sur un exercice donné, les achats et émissions directes avec les ventes. Une marge d'erreur est acceptable et prend la forme du résultat de l'exercice. On peut imaginer que des pénalités financières seront appliquées en cas de dépassement de la marge.

Le calcul des émissions directes d'une entreprise n'est pas nouveau. Il est possible de reprendre les règles de déclaration des émissions des entreprises européennes soumises aux quotas dit SCEQE<sup>15</sup>. Il s'agirait donc d'étendre cette obligation à tous les acteurs économiques quitte à les simplifier pour les faibles émetteurs. Les émissions liées à l'utilisation des terres restent le domaine le plus délicat du calcul des émissions et passe par une certification des pratiques.

Le principe de la ventilation des poids carbone des achats sur les produits et services de l'entreprise est analogue à ce que les entreprises suivent déjà dans leur comptabilité de stocks ou dans le calcul du coût complet des produits. Il ne s'agit donc pas d'une notion nouvelle. La ventilation du poids carbone s'appuiera sur les mêmes nomenclatures et opérations que la ventilation des coûts.

Pour prouver la véracité des comptes, l'entreprise devra tenir un registre<sup>16</sup> carbone dont le seul objectif sera de transmettre l'information jusqu'à l'étiquetage du produit final, mis sur le marché. On notera que pour les produits mis en vente par des entreprises dont la seule fonction économique est de mettre le produit à disposition des acheteurs dans des magasins, l'étiquetage carbone consistera à rajouter l'empreinte carbone de son processus à la facturation carbone du fournisseur.

Le registre est tenu en unité physique : le point carbone.

Cette méthode permet d'étiqueter avec précision les produits en retraçant la réalité de l'impact carbone de toute leur chaîne de production. Elle est dynamique, le poids carbone se mettant à jour le long de la chaîne de valeur dès qu'un changement intervient à un quelconque endroit de cette chaîne, à la manière d'une variation de prix.

### **La problématique de la ventilation**

La ventilation des achats non directement liés à la fabrication d'un produit (achats généraux, bâtiments, ...). est arbitraire. Mais de fait cette problématique existe aussi dans la modélisation des E.C. Cette ventilation peut suivre les méthodes d'imputation des frais généraux sur le prix de chaque produit mis sur le marché. C'est la certification des comptes équilibrés qui garantit que l'incertitude se limite à celle du calcul des émissions. Les situations où cet équilibre est décalé dans le temps peuvent être traitées en suivant le modèle des amortissements des investissements financiers.

### **Quels sont les acteurs ?**

Les acteurs seront les entreprises publiques ou privées assujetties à cette comptabilité. Chaque

---

<sup>12</sup> matières premières, machines, essence, électricité. A noter que les machines sont ensuite amorties sur plusieurs produits en général, donc le carbone lié à la fabrication de la machine elle-même est ventilé sur plusieurs produits.

<sup>13</sup> Par exemple, la combustion due aux livraisons est prise en compte dans les achats si ils sont sous-traités et dans les émissions directes sinon.

<sup>14</sup> Dans le détail, on ventile les dépenses de la période N-1 pour calculer le poids carbone des produits de l'année N. D'où la nécessité d'une tolérance dans l'atteinte de l'équilibre.

<sup>15</sup> Système communautaire d'échange de quotas d'émission

<sup>16</sup> Nous avons choisi le terme de registre pour bien signifier que l'objectif de cette comptabilité est très limitée par rapport à une comptabilité intégrant d'autres dimensions que les émissions de Gaz à Effet de Serre (à l'instar des modèles CARE ou autres...).

entreprise calcule ses propres émissions. Pour cela, elle utilise les facteurs d'émissions mis à disposition dans des bases publiques comme celle du CITEPA. Chaque entreprise tient son registre carbone et ventile le total de ses achats et émissions sur ses produits vendus.

### **Précision de la refacturation carbone**

La précision est celle du calcul des émissions directes. Elle est bonne par exemple pour les procédés industriels (combustion, ...) et l'information est facile à produire.

### **Disponibilité de la refacturation carbone**

Le registre carbone n'existe pas mais son fonctionnement s'apparente à la comptabilité de la TVA puisque la détermination de la valeur ajoutée est le décompte des flux sortants (les dépenses de production) auxquels on soustrait les flux entrants (les ventes). La viabilité de sa mise en œuvre est une hypothèse qui est appuyée sur cette ressemblance. Sa mise en œuvre demandera néanmoins d'adapter les techniques et la formation des comptables de manière coordonnée et concertée avec les professions concernées. Ceci demandera un délai restant à évaluer.

### **Initialisation des valeurs aux frontières**

Il est clair que les entreprises qui sont en dehors du périmètre d'application du registre carbone pourront proposer une E.C. normalisée et validée qui donnera le poids carbone à l'entrée dans la chaîne de transformations soumise au registre carbone mais il est probable que dans la plupart des cas elles n'en seront pas capables. Un organisme vérificateur qui pourrait être l'administration des Douanes s'appuyant sur un organisme type ADEME aurait alors autorité pour vérifier la fiabilité de l'étiquetage et, éventuellement, étiqueter de manière discrétionnaire les importations dont l'étiquetage carbone ne serait pas fiable.

## **Avantages et inconvénients comparés de chaque solution**

Cette comparaison est faite dans le cadre exigeant de l'allocation climat.

### **1. Précision et exhaustivité comparée de l' E.C. et de la refacturation carbone**

La capacité des E.C. à calculer un poids carbone avec un niveau de précision similaire pour chaque produit est plus faible que celle de la méthode refacturation.

Les imprécisions sur les données sont un facteur majeur d'incertitude de la méthode par E.C. mais quelle que soit la qualité des données de référence, la précision ne sera maîtrisée que si l'entreprise a une connaissance précise du processus de production amont des produits semi-finis qu'elle utilise.

La comparabilité des résultats des E.C. est rendue possible par le développement de référentiels sectoriels (PEFCRs, BP X30-323-... de l'ADEME) mais qu'en est-il de la comparaison de produits de catégories différentes ? Cette difficulté n'existe pas avec la méthode de la refacturation.

Dans le cas où l'on utilise un poids carbone générique, l'incertitude est proportionnelle à la dimension de la classe à laquelle le produit appartient. Ce facteur d'incertitude n'existe pas avec la refacturation carbone qui traite exhaustivement tous les produits.

L'exhaustivité est garantie par la refacturation alors qu'elle est hors d'atteinte par la méthode de l'E.C., celle-ci ne peut que chercher à l'approcher avec des coûts qui pourraient croître de manière exponentielle.

### **2. Fiabilité et acceptabilité comparée de l' E.C. et de la refacturation carbone**

La précision est un des éléments qui permet de se fier au résultat.

### **Fiabilité et acceptabilité de l'E.C.**

Un des éléments qui pourrait détruire la confiance serait le cas de résultats différents pour des produits proches évalués avec des référentiels sectoriels ou des bases d'impact différentes. Il y a un risque si ces référentiels et ses bases se multiplient par origine géographique et entre acteurs privés concurrents (de ce point de vue, l'initiative européenne qui a produit des guides sectoriels PEFCRs basés sur la base «ecoinvent» est un progrès important pour améliorer la fiabilité et l'homogénéité). L'E.C. s'appuie sur des hypothèses qui sont nombreuses, cette multiplicité est par elle-même un facteur d'incertitude.

Si le poids carbone devient un élément important du choix du consommateur, avec l'E.C le risque existe que les producteurs introduisent un biais minimisant le contenu carbone des produits. Ce biais est contrecarré dans le cas de la refacturation par la contrainte d'équilibrer entrées et sorties. Le risque d'une dérive est plus important avec l'E.C. puisque l'étiquetage carbone est réalisé par l'acteur qui est en bout de chaîne, celui qui commercialise. Pour l'E.C., face à ce risque de dérive, la confiance résultera de l'effectivité des contrôles.

### **Fiabilité et acceptabilité de la refacturation carbone.**

La refacturation carbone se caractérise par sa capacité à décrire chaque produit précisément et non à produire des moyennes. Si la confiance doit résulter de la maîtrise des incertitudes, du systématisme du contrôle, de la confiance dans les acteurs, l'évaluation du poids carbone par la refacturation montre une nette supériorité. De ce point de vue, la refacturation pourrait être mieux perçue et acceptée que l'E.C.

Avec la refacturation, la multiplication des acteurs a pour corollaire une diminution de l'enjeu carbone à chaque étape du processus de production. L'équilibrage du compte carbone introduit une nécessité de rigueur comptable à laquelle les entreprises sont par ailleurs habituées.

Cette supériorité dans la fiabilité de l'étiquetage carbone étant le gage de la confiance et par là de l'acceptabilité sociale de l'Allocation climat, elle conduit à penser qu'elle est le seul système acceptable dans le cadre d'une Allocation climat contraignante.

## **3. Effort et coûts d'implémentation**

### **Implémentation de l'E.C.**

Au vu de la couverture actuelle par des produits génériques, on peut estimer la dimension de l'effort nécessaire à une couverture complète du marché par des E.C. portant sur des classes de produit assez larges. En revanche, on ne sait plus l'estimer si on décide de restreindre l'étendue des classes de produits pour atteindre la précision requise.

La précision étant par construction difficile à atteindre avec la méthode de l'E.C., la recherche d'une plus grande précision conduit à une augmentation significative des coûts puisqu'elle nécessite une démultiplication du nombre des E.C. à produire et des contrôles à effectuer. La complexité de l'E.C. induit un besoin accru de compétences. Le compromis coût/précision sera difficile à objectiver et à trouver. Le coût du dispositif augmente fortement dans un contexte d'exigence élevé (fiabilité, exhaustivité des calculs, etc.). Le risque existe que l'exigence de précision soit réduite en proportion des coûts qu'elle génère.

Uniformiser la qualité et la précision des E.C. demandera à ce qu'elles soient réalisées par des acteurs dont la compétence et la fiabilité sera contrôlable. Une incertitude portant sur cette compétence aurait un impact grave sur la fiabilité des mesures. La nécessité d'un contrôle des compétences s'ajoutent par conséquent au contrôle tout aussi nécessaire portant sur les E.C. elles-mêmes.

La nécessité d'actualiser régulièrement les calculs sera également un facteur d'augmentation des coûts, surtout dans un contexte de décarbonation rapide des processus de production.

Avec l'E.C., l'obligation d'étiquetage carbone incombe à celui qui met sur le marché. Ce dernier est souvent un agrégateur (il rassemble sur un même point de vente des produits d'origines très

diverses). Cette charge étant concrètement inassumable quand la gamme des produits mis en vente devient un tant soit peu large, le commerçant en bout de chaîne la reportera sur le fournisseur immédiatement à l'amont. De proche en proche, l'obligation de fournir une information carbone par le moyen d'E.C. pourrait remonter toute la chaîne de valeur des produits commercialisés et concerner tous les maillons de la chaîne de production, à l'instar de ce que la refacturation carbone permet mais de façon beaucoup moins normalisée, structurée, unifiée et automatisable que celle-ci. Si cette demande d'E.C. partielles à chaque maillon de la chaîne se réalise on assistera à une démultiplication des procédures, à une demande de prestations experte gigantesque qui aboutirait rapidement à un blocage à la fois pour des raisons de cumul de coûts et des moyens humains à mettre en œuvre.

### **Implémentation de la refacturation carbone**

La méthode de la refacturation atteint d'emblée le niveau de précision répondant au besoin de l'allocation climat. Son coût ne résulte pas d'un arbitrage sur la précision.

Le coût de mise en œuvre de la facturation carbone est lui plus facile à cerner. Il comprend :

- La mise en œuvre des outils par les fournisseurs de logiciels qui sera répercuté sur les entreprises en coût de licences et également en coût d'intégration
- La formation sur la méthode des contrôleurs de gestion et des comptables
- Le coût de certification des comptes
- Le coût salarial lié à l'accroissement de la charge de travail sur les comptables / contrôleurs de gestion

Elle peut être comparée à la mise en conformité vis-à-vis d'une nouvelle norme comptable pour les entreprises. Un investissement initial conséquent dans la mise en œuvre de logiciels de comptabilité adaptés ou une mise à jour des progiciels de gestion d'entreprise est à prévoir.

Les coûts d'exploitation du système de refacturation sont probablement plus faibles car la refacturation s'appuie sur des opérations de gestions existantes (contrôle facture, amortissement, gestion de stock, ...) La refacturation n'implique pas de choix de gestion quotidien mais uniquement une surveillance et une actualisation des ventilations pour parvenir à l'objectif d'équilibre. Il s'inscrit assez naturellement dans les missions des contrôleurs de gestion.

La refacturation ne pose pas, par construction, de problèmes d'actualisation puisque cette actualisation est permanente et automatisable.

Avec la refacturation, l'effort est réparti. L'obligation de fournir l'information poids carbone incombe à tous les acteurs de la chaîne de production et de commercialisation.

## **4. Cohérence fonctionnelle avec les objectifs généraux de l'Allocation Climat**

### **Cohérence de l'E.C.**

Les évaluations génériques actuellement disponibles ne permettant pas de discriminer des produits au sein d'une même classe, leur capacité à inciter les entreprises à décarboner leur processus de production s'en trouve réduite puisqu'aucune comparaison n'est possible à l'intérieur d'une même classe de produits.

### **Cohérence de la refacturation carbone**

Chaque étape de la fabrication d'un produit d'une certaine complexité peut être vue comme l'assemblage de produits semi-finis. Une activité de fabrication a donc une dimension négoce importante. La refacturation carbone introduit à l'étape d'approvisionnement en produits semi-finis ou fournitures diverses une dimension d'arbitrage carbone qui peut être un très puissant facteur de

décarbonation de la chaîne complète de fabrication en diffusant une pression à la fabrication « low carbon » tout au long de cette chaîne.

## **5. Contrôlabilité**

### **Cas de l'E.C.**

L'E.C. est difficile à contrôler car basée sur de nombreuses hypothèses dont le contrôleur doit interroger la justification. Les compétences (du contrôleur) nécessaires sont des compétences méthodologiques et métiers qui sont plus rares et plus difficiles à mettre en œuvre que des contrôles de méthode comptable. Un véritable contrôle devrait être contradictoire, ce qui est difficilement généralisable en pratique. Le contrôle des résultats est indispensable pour des résultats fiables et comparables mais la fiabilité du contrôle sera difficile ... à contrôler !

L'E.C. effectuée par un opérateur économique crée le risque d'exposition des informations sensibles liées aux processus de fabrication.

### **Cas de la refacturation carbone**

Dans une approche de refacturation, deux points distincts sont à contrôler :

- La déclaration des émissions directes de l'entreprise. Cela est déjà mis en œuvre avec succès dans le cadre des surveillances des émissions soumises aux quotas européens. La partie sera autrement ardue pour les émissions liées à l'usage des sols en raison de la complexité scientifique et de la dispersion des acteurs. Cela passera par une certification des pratiques.
- La tenue du registre carbone de l'entreprise. La validation du bilan carbone d'une entreprise sera analogue à la façon dont on valide les états financiers des entreprises. Ce dispositif de contrôle bénéficie d'une efficacité reconnue.

## **6. Disponibilité**

### **Disponibilité de l'E.C.**

L'état de l'art des ACV ne peut supporter les contraintes de l'Allocation climat. Il n'existe pas de norme ou recommandation pour la production d'E.C. spécifiques fiables et comparables, tous les secteurs ne disposant pas de référentiels sectoriels...

S'il est déjà difficile d'évaluer la couverture des E.C. actuelles et leur niveau de précision, il devient encore plus difficile d'estimer le temps nécessaire pour parvenir à une couverture complète et une fiabilité jugée suffisante.

Choisir une évaluation du poids carbone par analyse du cycle de vie présente l'avantage de la continuité avec les méthodes actuelles d'évaluation d'impact environnemental et l'utilisation d'une méthode qui se généralise avec une harmonisation méthodologique à l'échelle européenne. La reprendre inscrirait l'Allocation Climat dans un contexte technique, environnemental et économique en phase de consolidation ce qui en favoriserait la prise en compte par l'appareil administratif et politique européen.

Ce qui paraît pouvoir être disponible plus rapidement, c'est une couverture complète par des produits génériques qui s'appuierait sur un écosystème en cours de construction s'appuyant sur un organisme de référence public ou parapublic établi. Elle a d'ores et déjà un caractère opérationnel dans le secteur du bâtiment. À condition de bien circonscrire les finalités et limites de cette approche, sa "proche" disponibilité (relativement aux autres scénarios) en fait un atout important pour démarrer rapidement.

### **Disponibilité de la refacturation carbone**

A l'inverse, l'évaluation du poids carbone par refacturation tout au long de la chaîne de production est à mettre en place et demandera un délai. La plus grande part de ce délai réside peut-être dans le temps nécessaire à convaincre les acteurs de rejoindre ce dispositif. Ensuite le délai dépend beaucoup du volontarisme et des moyens mis en œuvre. S'attachant à "copier" les mécanismes comptables, la définition de nouvelles normes ne semble pas le plus long, mais sera d'autant plus longue que le périmètre sera étendu (de la France à l'Europe). La nécessaire automatisation avec le déploiement de mises à jour logicielles nécessite du temps pour être ordonnée et maîtrisée.

## **Préconisation : une mise en œuvre en deux temps**

### **1. Conditions de mise en œuvre de l'Allocation climat**

Le bilan des comparaisons listées ci-avant conduit à privilégier la refacturation carbone pour sa maîtrise des efforts, sa maîtrise du résultat (précision et contrôle) et ce malgré un délai de mise en œuvre plus long. Si l'E.C. ne peut supporter, seule, les exigences de l'Allocation climat, elle reste indispensable, dans le cadre de l'Allocation Climat pour initier les valeurs des matières, semis-finis et produits importés aux frontières.

Même si la mise en place de l'Allocation Climat s'inscrit dans un contexte d'urgence, elle nécessitera des étapes dans sa mise en œuvre pour que la population en général mais aussi les entreprises comprennent son fonctionnement avant d'être confrontée aux contraintes qu'elle apporte.

### **2. Phase informative de l'Allocation climat**

La confrontation des consommateurs à un système de quota d'émission de Gaz à Effet de Serre tel que l'Allocation climat entraînera inmanquablement un bouleversement des modes de consommation.

Un délai est nécessaire pour faire comprendre le fonctionnement du système et ses objectifs. Mais aussi pour que le consommateur prenne conscience des impacts de ses choix sur les émissions de gaz à effet de serre. Par ailleurs, ce délai doit permettre aux ménages qui d'emblée dépasseront leur quota d'évaluer les premières mesures à mettre en œuvre pour adapter leur mode de vie. Certaines de ces mesures pourront faire l'objet d'un accompagnement par la puissance publique.

Durant cette phase d'introduction, le décompte du carbone délivrera aux consommateurs une information sans que celle-ci ne porte à conséquence. Le public sera en phase de découverte et d'adaptation. A cette phase d'introduction succédera la phase opérationnelle où l'Allocation climat sera mise en œuvre dans toutes ses dimensions.

La première phase constitue un délai à l'application des mesures imposant une réduction des émissions. Il importe donc qu'elle soit simple et rapide à mettre en œuvre pour que cette première phase de sensibilisation démarre immédiatement. Sa limitation à l'objectif d'éducation au poids carbone et à l'impact de son mode de vie sur le cumul des émissions "consommées" rend acceptable des décomptes relativement peu précis. Ces deux caractéristiques (disponibilité proche à coûts maîtrisés pour des résultats relativement peu précis) sont remplies par l'E.C. (évaluation carbone) de produits génériques. Lors de cette première phase, les entreprises et organisations professionnelles collaborent à l'établissement d'une classification générale des produits de consommation et à la détermination des poids carbone génériques, que ce soient des produits finis mis sur le marché et ou des produits importés finis ou non finis. Une première étape d'étiquetage carbone à portée informative en utilisant l'E.C. est donc nécessaire et possible.

### **3. Phase opérationnelle de l'Allocation climat**

Le caractère contraignant du dispositif de l'Allocation climat coïncide avec la mise en œuvre généralisée de la refacturation carbone. Cette phase a des enjeux importants sur la consommation et, éventuellement, sur le pouvoir d'achat. La fiabilité de l'étiquetage carbone doit être le moins

contestable possible. L'évaluation du contenu carbone par la chaîne de refacturation est, de ce point de vue, la solution la plus satisfaisante.

## **Proposition de phasage de la mise en place de l'Allocation climat.**

1. Phase de mise en place et de sensibilisation du public:
  - a) Généralisation des étiquettes carbone par E.C. sectorielles par l'ADEME ou équivalent
  - b) Mise en place des E.C. aux frontières sur les importations
  - c) Mise en place de la comptabilité carbone personnelle adossée à la tenue des comptes bancaires ou autre pour le grand public
  - d) Implémentation du registre carbone par refacturation dans les entreprises
  
2. Phase de mise en application du quota carbone :
  - a) Substitution des résultats du registre carbone aux étiquettes sectorielles par E.C.
  - b) Application des E.C. aux frontières sur les importations par la douane
  - c) Mise en place des quotas (ou du revenu carbone)
  - d) Application des E.C. aux frontières sur les importations par la douane et contrôle

## **Conclusion**

### **Pourquoi le calcul du poids carbone par la méthode E.C. est-il risqué en régime de croisière pour l'Allocation Climat ?**

Parce qu'il lui serait demandé de couvrir l'intégralité des produits et des émissions, d'être actualisée souvent, ce qu'elle aurait beaucoup de mal à faire. Parce que le décompte du poids carbone de l'allocation ne sera acceptable par les particuliers que s'il est fiable, maîtrisé, universel, précis et réellement contrôlé ce qui est certainement faisable mais avec des efforts qui risquent de paraître hors de proportion et donc avec le risque que ça paraisse inacceptable et entraîne un rapide abandon.

### **Pourquoi le calcul du poids carbone par E.C. générique par catégorie de produit est-elle adaptée en phase préliminaire ?**

Parce que cette phase est transitoire, que les résultats sont déjà en bonne partie déjà disponibles, que la couverture complète devrait se faire à coûts maîtrisés, n'impliquant que des filières professionnelles et non chacune des entreprises et parce que la précision des résultats est compatible avec la finalité de cette phase exclusivement informative.

### **Pourquoi le registre carbone par refacturation n'est pas nécessaire en phase préliminaire ?**

Parce qu'il s'agira d'éduquer le public à la notion de poids carbone et de consommation d'émissions limitée. N'étant pas indispensable et disposant d'une alternative suffisante, on peut avancer sans attendre le nécessaire délai de mise en place de la méthode de refacturation.

### **Pourquoi le registre carbone par refacturation est-elle adaptée en régime de croisière ?**

Parce qu'elle est fiable, plus précise, exhaustive, mieux contrôlable. Et surtout mieux maîtrisable à un coût lui-même mieux maîtrisé.

Les deux méthodes se complètent car elles ont chacune des rôles différents et doivent être mises en place toutes les deux.

----- fin du document -----