

La comptabilité et le partage de l'effort Carbone dans la filière forêt-bois

Introduction

Dans le cadre de sa stratégie nationale bas carbone (SNBC), adoptée en 2016 puis renouvelée en 2018, la France s'est fixé des objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). L'objectif est ainsi d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 avec comme étape intermédiaire une réduction des émissions de GES de - 40 % en 2030 par rapport à 1990. Pour atteindre cet objectif différents leviers d'action sont mobilisés dans la perspective de réduire les émissions d'un côté et d'augmenter la séquestration de l'autre. Cette stratégie organise ainsi les conditions d'un partage de l'effort carbone qui met à contribution de manière différenciée les acteurs nationaux. L'objectif de cette note de synthèse est de caractériser de manière plus précise les conditions de mise à contribution des acteurs de la filière forêt-bois à l'effort carbone national à l'horizon 2050.

La filière forêt-bois est un secteur productif et industriel qui comporte un ensemble d'activités associées à la gestion de la forêt et à la transformation du bois. Elle regroupe des propriétaires forestiers, des opérateurs de la gestion forestière et des industriels ou artisans. Sur la base des éléments relatifs au déploiement des dispositifs de comptabilité carbone et à la mise en œuvre des politiques climat-énergie on peut considérer que le partage de l'effort carbone pour ces acteurs se décline à trois niveaux :

- Au niveau de l'ensemble du secteur forêt-bois
- Au niveau de l'entreprise et du propriétaire forestier
- Au niveau des chaînes de valeur qui sont impliquées dans l'élaboration des produits bois

Cette note de synthèse s'organise donc autour d'une analyse de chacun de ces trois niveaux de partage de l'effort carbone en s'appuyant sur des illustrations issues des études de cas conduites dans le cadre du projet TERFICA¹ en Nouvelle-Aquitaine.

Dans la conclusion nous revenons sur les enjeux d'une articulation de ces différents niveaux et envisageons les perspectives offertes dans le cadre d'une stratégie territoriale.

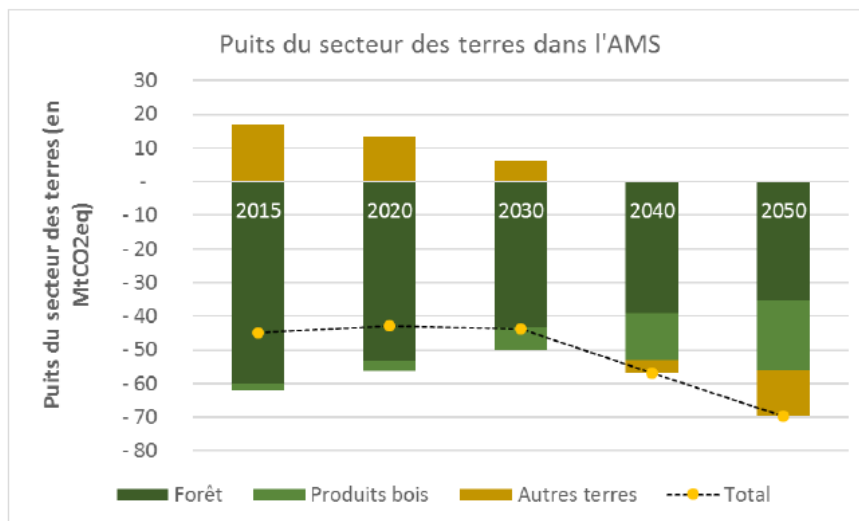
L'effort carbone au niveau du secteur

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) définit des objectifs de réduction des émissions à un ensemble des secteurs : transport, bâtiment, agriculture, industrie, production d'énergie, déchets. Le secteur forêt-bois est identifié comme un secteur stratégique mais sa contribution n'est pas définie en termes de réduction d'émission. En effet le secteur forêt-bois est censé contribuer à l'effort carbone national de deux manières spécifiques :

- Contribution au puit de carbone sur la base d'une trajectoire de diminution du stock forestier et d'augmentation du stock dans les produits bois ;
- Contribution à l'effort de diminution des émissions des secteurs de l'énergie, du bâtiment et de l'industrie à travers la substitution biomasse.

En 2015 **le puit forestier** – c'est-à-dire le niveau annuel de stockage supplémentaire de carbone dans la biomasse forestière – est estimé à environ 60 MtCo₂eq mais l'objectif à 2050 est qu'il se réduise à 35 MtCo₂eq. En cohérence avec le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB, 2016) cette évolution nécessite d'augmenter de + de 12 Mm³/an la mobilisation de biomasse forestière à horizon 2026, puis de maintenir l'effort à +0.8 Mm³/an à partir de 2036. Cette stratégie implique que la France se détache de la trajectoire de stabilisation du puit forestier associé au secteur de l'usage des terres, des changements d'affectation des terres et de la foresterie (UTCATF) dans le cadre des objectifs climatiques adoptés en 2018 par le Conseil et le Parlement européens puisque le niveau de référence pour les forêts a été fixé à environ - 60 MtCo₂eq pour la période 2021 – 2030. Afin de compenser en partie ce processus de décapitalisation du puit forestier, et comme le permettent les règles de comptabilité du secteur des terres, la SNBC prévoit d'accroître considérablement la dynamique de stockage dans les produits ligneux récoltés. Aujourd'hui ce puit est quasiment nul et l'objectif est d'atteindre les 20 MtCo₂eq/ an en 2050.

¹ Le projet TERFICA (2017-2019) était financé par l'ADEME et coordonné par l'APESA. Cette note de synthèse reprend les éléments du premier volet de recherche du projet.



Source : Projet de Stratégie Nationale Bas-Carbone. La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone (Décembre 2018)

Sur le plan de la contribution potentielle du secteur forêt-bois à l'effort de réduction des émissions dans les secteurs de l'industrie et du bâtiment la SNBC ne propose pas d'objectifs chiffrés même si les attentes relatives à l'usage de la biomasse en substitution sont importantes. La Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB) prévoit quant à elle à l'horizon 2023 (hypothèse haute) des besoins en bois supplémentaires pour le développement de la bioéconomie d'environ 5 Mm³ et pour le bois d'œuvre de 3 Mm³.

Pour **le secteur de l'énergie** il existe des projections plus précises par rapport à l'usage de la biomasse ligneuse notamment dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE-2019). De manière prioritaire la biomasse forestière doit contribuer aux objectifs de production de chaleur renouvelable. En 2017 elle contribue à 70 % (53 % chauffage domestique et 17 % Biomasse Collective Industrielle Tertiaire) de la production de chaleur renouvelable, ce qui correspond à 9.8 Mtep et permet l'économie d'environ 20,9 MtCO₂².

Mais le bilan de l'ensemble de la filière du renouvelable est loin des objectifs affichés. En 2017 elle ne contribue qu'à 18.7 % de la consommation finale de chaleur alors que les objectifs sont de 33 % en 2020 et 38 % en 2030. Pour la filière bois énergie l'objectif pour 2018 était de 12 Mtep et selon les hypothèses les cibles pour 2023 se situent entre 13 et 14 Mtep. Pour la production d'électricité l'usage de la biomasse forestière n'est pas jugée prioritaire sauf à envisager des couplages de type cogénération qui améliorent le rendement des installations.

La puissance installée en 2019 est de 57 MWe pour les déchets de papeterie et de 635 MWe pour le bois énergie³. Ainsi le secteur forêt-bois contribue à environ 1.3 % de la production d'électricité d'origine renouvelable en France. Pour le bois énergie l'hypothèse haute fixe un objectif de 1 040 MWe à horizon 2023. Dans le cas de l'électricité il n'y a pas vraiment de logique de substitution dans la mesure où le développement du renouvelable a vocation à compenser la diminution du parc nucléaire. En plus de ces usages chaleur et électricité (cogénération) il est envisagé aussi d'avoir recours à la biomasse ligneuse pour la production de gaz et de biocarburants avancés. La SNMB estime ainsi à environ 5 Mm³ les besoins en biomasse pour les usages biocarburant à horizon 2023. Pour contribuer à l'effort énergétique il est attendu potentiellement une mobilisation supplémentaire à l'horizon 2023 de 13 à 19 Mm³/an de biomasse en plus pour la chaleur et la cogénération et de 10 à 15 Mm³ en plus pour la bioéconomie (bois d'œuvre, chimie et carburant).

² Panorama de la chaleur renouvelable et de récupération - édition Automne 2018

³ RTE. Panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019.

La SNMB n'envisage pas que ce besoin en biomasse soit entièrement satisfait par la filière forêt-bois mais que sa contribution soit complétée par un recours à la biomasse agricole à hauteur de près de la moitié des besoins énergétiques. Pour la partie uniquement forestière la SNMB s'aligne sur les objectifs du Programme National Forêt Bois avec une mobilisation supplémentaire de 12 Mm³ à horizon 2026. Toutefois on peut s'interroger d'une part sur les capacités de réalisation d'une telle trajectoire et d'autre part sur les modalités de partage de cet effort climatique entre les différents acteurs de la filière forêt-bois. Selon la SNMB la mobilisation de bois énergie supplémentaire doit s'inscrire en partie dans une logique de couplage avec le développement de la valorisation bois d'œuvre. Or depuis plus de 10 ans qu'une politique active de mobilisation de la biomasse forestière est conduite, la mobilisation supplémentaire se situe au maximum entre 2 et 3 Mm³/an, avec un développement important du bois énergie qui s'établit aux dépens des usages bois d'œuvre et bois de trituration.

L'effort carbone au niveau des entreprises et des propriétaires forestiers

L'individualisation de l'effort carbone est un élément important de la stratégie nationale dans la mesure où elle répond à une logique de responsabilisation collective et de dilution du coût de l'effort global. Elle ne s'inscrit pas dans une perspective de changement structurel des modes de production et de consommation des ressources fossiles. L'idée est davantage de proposer une réorientation progressive des pratiques, des activités et des technologies dans le sens d'une réduction des émissions de GES. L'enjeu d'une politique d'individualisation est donc d'ajuster le niveau et la trajectoire de l'effort au plus proche de la situation de chacun des individus ou groupes d'individus.

Pour le secteur forêt-bois on distinguera deux types d'enjeux individuels :

- les propriétaires et la gestion du stock forestier
- les industriels et le contrôle des émissions liées à leur activité. Les acteurs industriels de la filière forêt-bois se trouvent dans deux catégories différentes, qui ne sont pas liées à leur appartenance à cette filière mais associées à leur niveau de consommation énergétique. D'un côté on retrouve donc les industriels de la pâte et du papier qui appartiennent à la catégorie des électro-intensifs et qui sont soumis au système européen d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (EU-ETS). De l'autre les entreprises qui peuvent s'inscrire dans une démarche volontaire de réalisation d'un bilan carbone.

Les propriétaires forestiers et les perspectives de stockage de carbone

La responsabilité du stock de carbone forestier n'est pas dévolue au propriétaire dans la mesure où sa comptabilité et ses variations sont imputées au budget carbone de l'Etat dans le cadre des mécanismes de régulation internationaux avant et européens maintenant (secteur UTCATF). De ce fait le propriétaire ne peut *a priori* pas s'approprier ce carbone à l'échelle individuelle et valoriser (ou être pénalisé) les variations comptable de son stock. Toutefois, depuis 2018 il existe une forme d'exception à ce principe dans le cadre de la création par l'Etat du label bas-carbone. En effet ce label offre la possibilité à un propriétaire de valoriser sur le marché du carbone volontaire un mode de gestion sylvicole contribuant à un stockage supplémentaire de carbone et/ou à un effet de substitution avéré. Cette contribution carbone des propriétaires forestiers contribue à l'effort carbone des acteurs qui utilisent le levier forestier pour compenser les émissions qu'ils ne réduisent pas par ailleurs. Comme nous l'avons constaté dans le cadre du projet TERFICA ce label et le référentiel qui l'accompagne offre les garanties pour assurer un développement de ce marché de la compensation. La difficulté à prouver l'additionnalité des itinéraires sylvicoles éligibles est toujours importante mais les acteurs du développement forestier fondent beaucoup d'espoir sur ce dispositif.

Au-delà de l'implication du propriétaire dans l'orientation des itinéraires sylvicoles, le développement du label bas-carbone pose aussi la problématique de l'effort carbone des acteurs de l'exploitation et de la mobilisation des bois. Comme nous le verrons par la suite la comptabilisation de leurs émissions peut être intégrée dans le bilan carbone des entreprises et est intégré dans les ACV produits. Toutefois il s'agit de modalités de mise en comptabilité génériques qui ne responsabilisent pas directement les acteurs dans leurs pratiques. Dans le cadre de la définition des référentiels du label cette question pourra faire l'objet d'un traitement plus spécifique en collaboration avec les opérateurs et gestionnaires forestiers.

Les entreprises sous contrainte réglementaire : les papetiers

Les installations des papetiers sont soumises à des quotas définis par périodes par arrêté ministériel. Cette allocation s'inscrit dans un cadre européen qui organise un marché régional du carbone et oriente les entreprises dont la consommation énergétique est la plus importante vers une trajectoire de réduction de leur consommation et de leurs émissions directes et indirectes de GES. Cela concerne en France environ 70 installations papetières pour une allocation au secteur qui correspond à environ 2-4 % des quotas nationaux (à peu près équivalent à leur contribution aux émissions de l'industrie manufacturière française).

Pour accompagner cet effort les entreprises qui sont considérées comme étant à risque du point de vue du phénomène de la fuite de carbone (c'est-à-dire de la délocalisation) bénéficient de mesures d'accompagnement. De manière directe elles disposent d'une allocation de quotas gratuits qui sont basés depuis 2013 sur des facteurs d'émissions de référence. Elles bénéficient aussi d'un système de compensation des coûts indirects sur l'énergie (14.5 M€ pour l'industrie papetière en 2017). De plus elles peuvent se porter candidate aux appels à projets de production d'électricité à base de biomasse émis par la Commission de la Régulation de l'Énergie (CRE) et ainsi bénéficier de soutien pour développer la cogénération.

A l'échelle européenne l'industrie papetière est dans une trajectoire de réduction importante de ses émissions. Entre 2005 et 2017 son intensité carbone a diminuée de 23 % et le rapport entre allocation et émissions est de 160 %. A l'échelle nationale les émissions du secteur sont passées entre 2007 et 2017 de 3.5 Mt à 3 Mt, ce qui correspond à une diminution de 14 % de l'intensité carbone du secteur mais avec une diminution de la production de plus de 20 % sur la période⁴. Dans le même temps les émissions de ce secteur associées à la combustion de biomasse sont passées de 4.8 Mt à 6.4 Mt (+ 33 %) en lien notamment avec le développement des installations de cogénération.

A partir de l'entretien que nous avons mené dans le cadre de TERFICA il nous semble que pour ces entreprises la comptabilité carbone relative à leurs obligations réglementaires est gérée à l'échelle du groupe qui délivre aussi des éléments de qualification générique des produits papetiers à destination de la communication et de certains clients.

Pour les entreprises les plus proches du marché (emballage, imprimerie, papeterie) il semble que certains clients commencent à s'inscrire dans une logique de chaîne de valeur et sollicitent les papetiers pour avoir des données plus précises. De la part de ces industriels il y a toujours une certaine méfiance d'une part à définir des comptabilités à l'échelle d'un site et d'autre part d'isoler la composante carbone d'une appréhension plus globale du processus productif.

Les entreprises incitées à l'effort carbone

L'ensemble des entreprises de la filière forêt-bois est susceptible de s'inscrire dans une démarche volontaire de comptabilisation de ses émissions à travers notamment l'outil Bilan Carbone®. Selon ce principe les émissions de GES sont déterminées grâce aux données d'activité qui sont associées à un facteur d'émission permettant de calculer son équivalent carbone. Les données d'activité sont relatives à trois catégories de postes d'émissions : les scopes 1 et 2 regroupent les émissions directes et indirectes (énergie pour le fonctionnement de l'outil productif et des véhicules de l'entreprise) ; le scope 3 (optionnel) regroupe les autres émissions associées aux activités amont et aval.

De manière plus spécifique pour les entreprises de la filière forêt-bois il est possible d'envisager les bénéfices au niveau des Scopes 1 et 2 d'une chaudière biomasse, pour la production de chaleur (séchage des bois), voire d'électricité. Les émissions de carbone biomasse ne seront pas comptabilisées dans le Bilan Carbone®. Au niveau du Scope 3 se joue d'un côté la comptabilisation des émissions liées aux activités de gestion/exploitation de la forêt, aux activités de transport du bois, voire à celles d'étapes de transformation ; de l'autre se joue la comptabilisation des autres étapes de transformation, du transport et de la gestion de la fin de vie des produits.

⁴ Source CITEPA / format SECTEN - avril 2019

Au-delà de l'enjeu de rationalisation du choix des clients et fournisseurs de matière première (pratiques forestières, distance d'approvisionnement ...), la problématique pour les entreprises serait d'envisager les conditions d'évaluation de leur contribution à un processus de substitution/stockage à travers l'usage du bois (bilan stockage temporaire produit + substitution – déstockage forêt). En l'occurrence, le scope 3 de manière générale, et ces éléments sur le carbone forestier plus spécifiquement, sont très difficile à comptabiliser et à assigner au bilan carbone de l'activité d'une entreprise.

A l'aune du travail de terrain conduit dans le cadre de TERFICA il s'avère que l'usage du Bilan Carbone® par les entreprises de la filière forêt-bois est peu développé. Toutefois nous avons enquêté une entreprise qui se démarque par son engagement volontaire de longue date dans une démarche de comptabilité carbone. Il apparaît que cette pratique carbone s'inscrit dans une stratégie plus globale de Responsabilité Sociale et Environnementale de l'entreprise avec l'idée de se différencier et de construire une identité originale. Cette entreprise se positionne sur un marché (emballage du vin) potentiellement porteur sur le plan des attentes environnementales, pourtant il semble que ce ne soit pas la demande de marché à l'origine de cette démarche. L'enjeu pour l'entrepreneur est aussi et surtout d'obtenir une forme de reconnaissance générale auprès de ses partenaires territoriaux et de développer un esprit d'entreprise en cohérence avec ses convictions.

L'exemple de cet industriel aquitain illustre de manière plus générale le volontarisme des acteurs de l'emballage. Ainsi le Syndicat National des Industriels des Emballages Légers en bois (SIEL) a conduit en 2012 un projet collectif de réalisation de Bilan Carbone®. La comptabilité a été réalisée auprès d'un échantillon d'entreprises. Elle a pris en compte, en plus des activités de fabrication, les étapes de mobilisation de la ressource, de distribution et de fin de vie. En revanche elle n'a pas intégré le transport associé à l'usage des produits d'emballage, considérant l'impossibilité d'obtenir des données fiables. Au final le faible bilan carbone des produits d'emballage légers en bois est lié au fait que la valorisation énergétique des connexes de fabrication (en substitution) permettent de compenser une grande partie des émissions du processus de fabrication. L'utilisation faite ici du Bilan Carbone® ne s'inscrit pas réellement dans une perspective d'individualisation et de travail sur la stratégie de l'entreprise. L'action collective s'est appuyée sur la moyenne des résultats des entreprises pour définir des données génériques destinées à promouvoir les produits d'emballage légers. La logique ici de la comptabilité carbone s'inscrivait donc davantage au niveau de la chaîne de valeur.

L'effort carbone au niveau de la chaîne de valeur

A l'échelle de la chaîne de valeur, c'est-à-dire de l'ensemble des activités associées à la production d'un bien, l'effort carbone revêt un caractère collectif et met en jeu la coordination des comportements individuels. Les dispositifs de comptabilité qui sont utilisés reposent sur les principes de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) qui consiste à réaliser un bilan environnemental multicritère et multi-étape d'un système (produit, service, entreprise ou procédé) sur l'ensemble de son cycle de vie. Ainsi l'évaluation carbone n'est pas traitée de manière autonome, elle contribue au bilan environnemental du système à travers notamment les indicateurs « consommation de ressources énergétiques » et « changement climatique ». Comme pour le Bilan Carbone® la problématique de la prise en compte du carbone biogénique associé à la biomasse forestière se joue à différents niveaux de l'ACV. Une des particularités de l'ACV tient au fait qu'elle intègre une dimension temporelle au flux de carbone associé aux différentes étapes de la vie du produit.

Le facteur principal déterminant la réalisation d'ACV au niveau des chaînes de valeur de la filière forêt-bois est le marché, ou plus précisément les démarches destinées à introduire une forme de régulation environnementale de ces marchés. On distingue d'un côté les initiatives en faveur de l'affichage environnemental des produits et de l'autre celles associées aux référentiels et aux réglementations du secteur de la construction.

Le secteur de l'ameublement et l'affichage environnemental

Depuis le Grenelle de l'environnement, le déploiement d'un affichage environnemental pour les produits de consommation et les services est un chantier qui mobilise l'ADEME et les partenaires professionnels. Après plusieurs expérimentations un certain nombre de secteurs pilotes ont commencé depuis 2017 à développer ce système de qualification de leurs produits. Le secteur de l'ameublement est un de ces secteurs pilotes. Afin d'assurer une mise en cohérence des référentiels, des sources de données et des méthodes de calcul la plateforme ADEME-AFNOR a élaboré un guide fixant les principes généraux pour l'affichage environnemental des produits de grande consommation (référentiel BP X30-323) qui reprend notamment les recommandations définies à l'échelle européenne dans le cadre de l'initiative *Product Environmental Footprint* (PEF).

Les référentiels méthodologiques d'évaluation environnementale des produits d'ameublement ont été établis en partenariat avec le FCBA et le CODIFAB, ils concernent pour le moment le mobilier meublant, les sièges rembourrés, la literie et les articles de literie. Ces chaînes de valeur concernent en partie les acteurs de la filière forêt-bois et notamment les scieurs et les fabricants de panneaux. Ces référentiels ont sélectionné trois critères d'impact environnementaux sur la base desquels est établi l'affichage environnemental. Il s'agit des critères relatifs aux émissions de GES, à l'acidification de l'air et à l'eutrophisation de l'eau. Pour le critère « émissions de GES » la question du carbone forestier se pose à différents niveaux :

Au niveau des données d'inventaire des émissions pour les activités de production et les émissions du transport pour la livraison des matières premières (sciages et panneaux) – A noter que les données d'inventaire pour la production de la matière première sont des valeurs génériques établies selon les essences, les modes de transformation et les zones de production. Un des facteurs déterminant est alors la nature du mix énergétique du pays ou se situe l'unité de transformation. Pour le transport il s'agit de la distance entre le site du fabricant de meuble et le dernier fournisseur.

Au niveau des conditions de recyclage des chutes de bois par le fabricant de meuble (partage 50/50 du bénéfice entre producteur et utilisateur)

Au niveau des modalités de stockage carbone temporaire dans les produits. Il est possible de valoriser cette caractéristique des produits bois à travers une pondération des émissions de GES en fin de vie. Il n'est possible d'intégrer ce stockage carbone qu'à la condition que le bois provienne de forêts gérées durablement.

L'affichage environnemental est un outil de régulation des marchés qui mise sur le volontarisme et l'engagement collectif des acteurs industriels. Au sein de la filière forêt-bois il concerne principalement les fabricants de meubles avec pour objectif de les conduire à adopter des pratiques d'éco-conception. Les mécanismes comptables concernant le carbone forestier conduisent à problématiser leurs pratiques de recyclages des déchets (chutes de bois) et d'approvisionnement en matière première. Toutefois on peut s'interroger d'une part sur l'effet de ces logiques comptables sur les conditions d'incitations pour ces industriels à l'usage du bois en substitution dans leurs produits et d'autre part sur les conditions d'engagement dans cette démarche des fabricants de produits bois (sciages et panneaux).

La réglementation environnementale du secteur de la construction

Depuis 2016 le ministère du logement a lancé une expérimentation destinée à définir pour le secteur de la construction neuve un label « Bâtiments à Energie Positive et Réduction Carbone » (label E+C-). Comme cela avait été le cas auparavant pour la réglementation thermique 2012, la démarche consiste à développer en amont et en partenariat avec les acteurs économiques les bases du référentiel qui doit servir à fixer les seuils réglementaires relatifs non seulement à la performance énergétique, mais aussi pour 2020 à la performance en matière d'émissions de GES. La loi ELAN prévoit ainsi qu'un décret en conseil d'Etat détermine à partir de 2020 le niveau d'empreinte carbone à respecter dans la construction neuve.

Pour les acteurs de la filière forêt-bois le positionnement de leurs produits sur ces marchés de la construction neuve est enjeu important qui concerne les constructeurs bois mais aussi les scieurs et les fabricants de charpentes, de menuiseries et de panneaux. Concrètement l'élaboration de cette réglementation environnementale 2020 (RE 2020) comporte deux enjeux : le premier concerne les conditions d'élaboration des Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) qui servent de base à la qualification des produits utilisés pour la construction ; le second concerne les modalités de pondération des différents indicateurs et les conditions de calcul et de fixation des seuils de performance à atteindre pour les bâtiments.

La problématique de la qualification de l'impact environnemental pour les produits bois n'est pas nouvelle. Depuis le début des années 2000 le FCBA est engagé dans une démarche d'accompagnement des acteurs de la filière à la réalisation d'ACV sur les produits et à la production de FDES. Fin 2018, il existait 79 FDES contenant des produits biosourcés (pour environ 1200 FDES au total), dont 69 issus du bois. Elles représentent en tout 4 886 références commerciales.

En vue de l'élaboration de la RE 2020 sur la base de l'expérimentation E+C- un certain nombre de questions se posent au stade de la consultation des experts et des parties prenantes quant à la comptabilisation du carbone forestier. Tout d'abord sur le volet de la performance énergétique il a été mis en évidence que le recours à l'énergie bois offrait un avantage très important au détriment d'un effort sur l'isolation.

En outre des interrogations émergent sur les limites à considérer la biomasse comme une énergie renouvelable au même titre que le soleil, considérant qu'un certain nombre de précautions doivent être prises quant à l'origine et aux conditions de pérennisation de cette ressource. Ensuite sur le volet « changement climatique » on retrouve des questionnements liés à la prise en compte des éventuels changements d'usages des sols et des émissions associées à l'exploitation forestière. Ces éléments sont présents dans les FDES mais certains souhaiteraient que cela apparaisse de manière plus lisible au niveau des indicateurs. Enfin différentes pistes sont explorées sur la partie stockage temporaire du carbone du volet « changement climatique », qui n'était pas prise en compte dans le cadre de l'expérimentation E+C- mais qui a été introduite par la loi ELAN. A priori elle devrait nécessiter un ajustement de la réglementation encadrant les FDES afin de faire apparaître le calcul du contenu en carbone biogénique des produits. La difficulté de la mise en comptabilité de cet enjeu réside dans le fait qu'il y a un problème de compatibilité entre le raisonnement ACV en flux et la logique de stock temporaire, dont la durée est en plus relativement incertaine.

Au regard des conditions dans lesquelles se déploient les outils de qualification de l'impact environnemental des produits issus de la filière forêt-bois on s'aperçoit que l'enjeu est moins d'inciter les industriels de cette filière à contribuer à l'effort carbone que d'organiser les conditions d'un usage des produits bois en substitution afin de favoriser l'effort carbone des utilisateurs de ces produits (acteurs de l'ameublement et de la construction). L'incorporation du carbone forestier (biogénique) dans les logiques comptables propres à l'ACV joue sur le critère de neutralité dans la mesure où le carbone prélevé en forêt est considéré comme étant renouvelé dans l'année par la sylviculture. Les éventuelles évolutions du bilan forestier, et le fait qu'il existe un décalage temporel dans la reconstitution du stock de carbone, est comptabilisé par ailleurs à l'échelle nationale dans le cadre du « secteur des terres ».

Au-delà de la neutralité, le carbone forestier tend aussi à être promu pour ses possibilités de stockage. Même s'il est temporaire et d'une durée inférieure à l'horizon des 100 ans il y a la volonté de promouvoir cette logique de puit et de contribuer ainsi à renforcer l'effet de substitution.

A ce stade il ne fait pas de doute que les outils de qualification de l'impact environnemental tendent à largement promouvoir le développement des marchés pour les produits bois, de même ils cherchent à garantir que la ressource biomasse utilisée provient de forêts gérées durablement, toutefois on peut s'interroger sur leur capacité à garantir le maintien de ces flux de carbone biogénique au sein du périmètre national. Ainsi, sur la base du critère de la performance carbone il est possible d'envisager que l'effort carbone de certains secteurs (ameublement, construction) se réalise en contribuant au renforcement des émissions du secteur forêt-bois et à la diminution (au moins à court terme) du stock forestier dans les autres pays⁵. Pour l'heure, sur le critère carbone, l'avantage comparatif des produits nationaux repose sur la part de valorisation énergétique des connexes et sur le faible niveau de carbone du mix énergétique électrique français (énergie nucléaire).

Conclusion

La SNBC est à la fois très prudente et relativement ambitieuse quant au potentiel de contribution de la filière forêt-bois aux objectifs nationaux. Elle est ainsi identifiée comme un domaine à enjeu spécifique et est sollicitée pour contribuer à l'effort de nombreux secteurs mais son potentiel de développement semble encore relativement incertain et repose toujours sur l'enjeu de conciliation entre logique de stockage forestier et potentiel de substitution énergie et matériau. Dans ce contexte la contribution à l'effort carbone national des acteurs associés aux enjeux forêt-bois se traduit pour certains en opportunité nouvelle de marché, pour d'autres en contrainte potentielle, pour beaucoup enfin en situation ambiguë de requalification de leur activité qui peut renforcer ou au contraire limiter leurs perspectives de compétitivité.

⁵ Cevallos G., Bellassen V. et Grimault J., 2019, Relocaliser la filière bois française : une bonne idée pour le climat, I4CE, Mai 2019.

https://www.i4ce.org/download/relocaliser_filiere_bois-bonne-idee_climat/

Dans le secteur énergétique il existe – dans le cadre des documents programmatiques associés à la PPE et à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse – des éléments chiffrés relativement précis d'évaluation de la contribution de la filière forêt-bois à la production d'énergie renouvelable. A moyen terme l'effort est partagé avec la filière agricole mais à long terme elle est censée assurée la part la plus importante de l'effort en terme de participation de la biomasse au mix énergétique.

Dans le secteur des transports les objectifs sont moins clairs dans le cadre du développement des biocarburants. On attend un besoin en biomasse mais la part attendue de biomasse forestière n'est pas établie. Par rapport à cet enjeu énergétique qui constitue une opportunité importante de développement économique pour les acteurs de la filière bois énergie, la contrainte se reporte sur une partie des autres acteurs de la filière forêt-bois qui doivent subir la concurrence d'un nouvel usage sur leurs approvisionnements. Cette situation de concurrence pour l'accès à la ressource se retrouve entre usages énergétiques et usages manufacturiers, mais aussi entre usages énergétiques. En outre, compte tenu de la nécessité d'augmenter significativement les prélèvements de biomasse en forêt, l'effort carbone concerne aussi les communautés d'usagers qui sont potentiellement impactées par les conséquences de ces exploitations forestières.

Au regard de ces enjeux énergétiques, c'est la comptabilité carbone nationale qui fait référence en lien avec les objectifs de développement des énergies renouvelables – même si compte tenu de la configuration énergétique nationale il s'agit davantage d'une logique potentielle de contribution à l'effort de dénucléarisation que de décarbonisation du mix énergétique. A l'échelle des projets de production de chaleur et d'électricité la comptabilité carbone permet d'évaluer la rentabilité carbone des investissements publics consentis mais elle n'offre pas la possibilité de comparer l'orientation énergétique de la ressource avec les autres usages potentiels de la même ressource (transformation filière bois-papier ; stockage sur pied). Dans la perspective de poser les bases d'un véritable dialogue sur un partage de l'effort carbone en matière énergétique entre tous les acteurs concernés (collectivités locales, usagers, filière bois énergie, filière bois-papier) il serait pertinent d'envisager la possible contribution de dispositifs de comptabilité carbone territoriaux permettant d'objectiver les logiques d'allocation des ressources forestières entre les différents usages. Bien évidemment cette logique d'allocation ne peut pas reposer que sur un principe d'optimisation carbone mais un tel dispositif permettrait d'une part d'améliorer les dynamiques de complémentarité entre les usages de la ressource et d'autre part de renforcer l'appropriation (et la légitimité) de l'enjeu carbone par les différents acteurs.

Dans les secteurs de l'industrie et du bâtiment la mise à contribution des acteurs de la filière forêt-bois s'établit de manière moins directe et surtout moins quantifiée. Bien évidemment l'ensemble des entreprises de la filière est concerné par les incitations et obligations réglementaires (système ETS pour les papetiers) relatives à la diminution des émissions. Dans leur contexte le principal levier permettant de contribuer à l'effort carbone consiste à valoriser les sous-produits du process de transformation, souvent sous forme énergétique, et dans une moindre mesure à la rationaliser les chaînes logistiques. Toutefois elles sont aussi fortement sollicitées pour contribuer à la diminution des émissions de différentes activités manufacturières et du bâtiment à travers l'usage en substitution (voire en stockage) du matériau bois. Peu explicitées au niveau de la SNMB, ces attentes tendent à se concrétiser de manière plus forte dans le cadre des dispositifs visant à limiter l'impact environnemental des chaînes de valeur (réglementation bâtiment, affichage environnemental, marchés publics).

Dans ce cas l'effort carbone porte en premier lieu sur le client, l'industriel ou le maître d'ouvrage qui oriente les règles du marché pour favoriser un fournisseur plutôt qu'un autre. Cet effort du commanditaire est volontaire ou obligatoire, mais dans la plupart des cas elle implique davantage qu'une sensibilité environnementale, elle nécessite pour lui de redéfinir ses pratiques et ses relations commerciales. En second lieu cette logique d'écologisation des secteurs de l'industrie et du bâtiment par le marché implique un effort carbone pour les entreprises de la filière qui se traduit par la nécessité de redéfinir le processus de qualification de ses produits en lien avec le référentiel carbone. Dans une filière composée en majorité de petits artisans et de PME il s'agit d'un effort non négligeable d'un point administratif et organisationnel mais aussi d'un point de vue culturel. Toute l'ambiguïté relative aux conditions de mise à contribution de la filière forêt-bois à la diminution des émissions des activités manufacturières et du bâtiment réside dans le fait que la logique concurrentiel – associée au mécanisme de marché – implique que l'effort carbone du donneur d'ordre et du fournisseur se fasse de manière disjointe et non coordonnée alors que la logique d'efficacité carbone voudrait que ces efforts se fasse dans une logique de coopération et de convergence.

A l'échelle des activités manufacturières et du secteur du bâtiment la dimension énergétique demeure l'élément central des systèmes de comptabilité et l'enjeu majeur consiste bien à réduire la quantité de ressources fossiles nécessaires à la fabrication et au fonctionnement des produits et des constructions. Dans cette perspective l'atout principal du bois demeure son caractère d'énergie renouvelable, dans la mesure où les émissions liées à sa combustion au cours des processus de fabrication sont neutralisées dans les calculs et garantit un effort de substitution énergétique.

De plus, et même s'il existe encore des interrogations sur le sujet, le bois dispose *a priori* d'un meilleur bilan carbone lors de sa phase de mobilisation que ses matériaux concurrents. Cette situation contribue à favoriser l'incorporation du bois dans les processus mais elle n'encourage pas à la sobriété et à l'amélioration de leur efficacité. A l'échelle de la filière bois il serait néanmoins possible non pas de raisonner à l'échelle des entreprises mais de mobiliser la comptabilité carbone comme outil d'orientation d'une stratégie industrielle permettant de définir les systèmes productifs les plus performants d'un point de vue carbone (circularité, économies d'échelle etc.). A l'échelle d'un territoire régional cette approche serait propice à une implication plus ambitieuse des acteurs de la filière dans une trajectoire de relance industrielle portée par les enjeux carbone.

En outre, en associant les donneurs d'ordre des secteurs manufacturiers et du bâtiment, une telle dynamique permettrait aussi aux acteurs de la filière forêt-bois de se saisir d'une dimension émergente dans les comptabilités carbone qui tend à dépasser la logique énergétique pour promouvoir l'intérêt carbone du bois en tant que matériau de stockage. En effet, raisonner à l'échelle du système productif et de la chaîne de valeur permet non seulement de travailler à l'articulation de pratiques industrielles mais aussi à un positionnement proactif sur les marchés.

Arnaud SERGENT

Zoé GINTER

INRAE, UR ETBX

INRAE - UR ETBX
50 Avenue de Verdun Cestas-Gazinet
33612 Cestas Cedex
+33 (0)5.57.89.26.90
Arnaud.sergent@inrae.fr

Financement :

Coordination:

