

## Le recyclage du carbone

Peut-on recycler le carbone comme on le fait avec l'acier ou l'aluminium ? Désormais oui, avec les programmes de recyclage des cadres en carbone lancés aux USA par Specialized et Trek. Pour l'Europe, il faudra encore attendre...

Texte : Christophe Vérité - Photos : DR

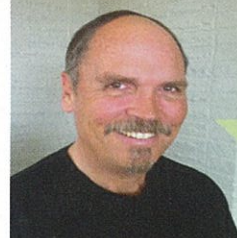
# Une deuxième vie pour nos cadres

### Depuis le temps que les cadres et accessoires en carbone sont commercialisés, peu de monde s'est

réellement penché sur que faire de ces pièces une fois en fin de vie. Le carbone est à la mode dans le monde du vélo depuis quelques années. Problème, c'est un dérivé du pétrole, donc un polluant. Question : que faut-il en faire une fois que votre cadre carbone sera en fin de vie ? Les premières générations de carbone sont aujourd'hui dans ce cas... Si on peut facilement recycler l'acier ou l'aluminium, le carbone demande un certain savoir-faire et une technologie adaptés. Deux grandes marques américaines, Trek et Specialized, ont décidé de s'occuper de ce sujet en mettant en place un programme de traitement des pièces en carbone via leur réseau de distribution aux USA uniquement pour le moment. Ainsi, pour prendre l'exemple de Specialized, tous les revendeurs de la marque acceptent que vous déposiez votre cadre en carbone vieux ou fissuré, qu'il soit de marque Specialized ou non. La marque souhaite en effet aller encore plus loin que Trek en acceptant tous les cadres, afin de fédérer les autres entreprises, et donner de l'ampleur à ce projet de renouvellement durable. Basé sur des démarches déjà en place dans le milieu de l'aérospatiale, tel Boeing qui recycle ses ailerons stabilisateurs en accouvoirs, Specialized rapatrie ces pièces vers un recycleur situé en

Caroline du Sud (USA). Cette société, MIT (Material Innovation Technologies) utilise un processus de recyclage de la fibre carbone qui consiste à hacher le cadre en sections plus petites, puis à brûler la résine époxy que contiennent les fibres entre elles dans un environnement sans oxygène. On obtient alors des fibres plus courtes que celles d'origine, mais avec les mêmes propriétés que le matériau d'origine. Elles peuvent ainsi être utilisées de nombreuses autres manières. Comme l'explique Bryant Bainbridge, responsable du développement durable chez Specialized (voir interview), « vous n'allez pas faire un cadre en carbone recyclé, mais vous pouvez faire toute une gamme de produits avec ces fibres plus courtes. Il est ainsi possible de récupérer du carbone avec nettement moins d'énergie qu'il n'en a fallu pour créer le carbone de base. » Specialized fera d'ailleurs un bilan chiffré lors des salons Eurobike et Interbike en septembre 2012 (nombre de cadres recyclés, quantité de carbone récupérée et ce qui aura été appris durant cette année) afin d'inciter les autres entreprises concernées à rejoindre le mouvement. Par ailleurs, Specialized a récemment rejoint le groupe de travail de l'Outdoor Industry Association (OIA) Eco-Index, fondé en 1989 qui travaille avec plus de 4 000 fournisseurs et distributeurs. Cela a amené à créer le Groupement de développement durable (SAC). Ce groupement est le résultat du travail de Nike (où

### Interview



**Bryant Bainbridge**  
Responsable  
développement  
durable chez  
Specialized

**VTT : Pourquoi accepter des cadres d'autres marques que Specialized ?**  
B.B. : Nous pensons avoir la responsabilité de pousser l'industrie dans cette voie. C'est un sujet qui dépasse une marque seule et ce n'est qu'en rassemblant plutôt qu'en se faisant concurrence que nous avancerons. Il faut partager son savoir. En acceptant les autres marques, nous voulons montrer la voie à grande échelle. Pour trouver une solution économique viable, nous devons rassembler tout le carbone de l'industrie du cycle et nous espérons convaincre le milieu du cycle de partager les sites de recyclage et les procédés.

**VTT : Les programmes Trek et Specialized sont-ils les mêmes ?**

B.B. : Ils sont presque identiques. La seule vraie différence, c'est que nous nous fixons pour but de récolter tous les vélos (ce que ne fait pas Trek, ndr), quelle que soit la marque.

**VTT : Que devient le carbone une fois recyclé ? Des pièces de vélo ?**

B.B. : Il existe plusieurs possibilités. Il y a un marché pour les pièces en carbone recyclé, donc, en théorie, ce carbone peut se retrouver partout. Nous sommes actuellement en train de chercher comment l'utiliser sur nos propres produits, ce qui serait bien sûr la meilleure finalité.

**VTT : Est-ce l'ambition de Specialized de devenir un leader dans le recyclage ? Quel est l'intérêt ?**

B.B. : Nous savons que les autres compagnies font du bon travail, comme Trek qui a été la première à recycler les fibres de carbone. Nous voulons

**Vélo Tout Terrain : Pourquoi initier un tel programme maintenant et non depuis le début des ventes des cadres en carbone ?**

Bryant Bainbridge : Tout simplement parce que la technologie n'existait pas alors. Actuellement, il existe seulement deux usines capables de recycler le carbone, mais nous sommes persuadés que cela va changer bientôt et que notre partenaire, MIT, travaille dans ce sens.

**VTT : Pourquoi accepter des cadres d'autres marques que Specialized ?**

B.B. : Nous pensons avoir la responsabilité de pousser l'industrie dans cette voie. C'est un

sujet qui dépasse une marque seule et ce n'est qu'en rassemblant plutôt qu'en se faisant concurrence que nous avancerons. Il faut partager son savoir. En acceptant les autres marques, nous voulons montrer la voie à grande échelle. Pour trouver une solution économique viable, nous devons rassembler tout le carbone de l'industrie du cycle et nous espérons convaincre le milieu du cycle de partager les sites de recyclage et les procédés.

**VTT : Les programmes Trek et Specialized sont-ils les mêmes ?**

B.B. : Ils sont presque identiques. La seule vraie différence, c'est que nous nous fixons pour but de récolter tous les vélos (ce que ne fait pas Trek, ndr), quelle que soit la marque.

**VTT : Que devient le carbone une fois recyclé ? Des pièces de vélo ?**

B.B. : Il existe plusieurs possibilités. Il y a un marché pour les pièces en carbone recyclé, donc, en théorie, ce carbone peut se retrouver partout. Nous sommes actuellement en train de chercher comment l'utiliser sur nos propres produits, ce qui serait bien sûr la meilleure finalité.

**VTT : Est-ce l'ambition de Specialized de devenir un leader dans le recyclage ? Quel est l'intérêt ?**

B.B. : Nous savons que les autres compagnies font du bon travail, comme Trek qui a été la première à recycler les fibres de carbone. Nous voulons

Bryant Bainbridge a travaillé avant Specialized) et du OIA et vise à créer un seul standard de fabrication des pièces en carbone pour les fournisseurs, de manière à limiter les déchets, que ce soit dans les accessoires, les pièces ou les cadres. Par ailleurs, comme l'a expliqué Jim Stike, PDG et fondateur de MIT, « le carbone étant une matière chère à travailler, cela vaut la peine de la recycler pour en faire à nouveau un matériau vierge. Ce n'est pas le cas avec la fibre de verre, que nous traitons également, mais qui est si bon marché que personne ne veut se donner la peine de la recycler. » La démarche de Specialized se veut avant tout éco-responsable car la marque souhaite être rejointe par d'autres sociétés à terme, de manière à générer une vraie prise de conscience par rapport au traitement des fibres de carbone. « Nous voulons créer un groupement de marques, petites ou grandes, avec pour but de diriger l'industrie du cycle, comme l'a fait l'aérospatiale, vers une prise en charge des déchets carbone », explique Bryant Bainbridge. Il met à profit ses recherches sur l'impact environnemental de la production qui a pour but d'évaluer en amont de la production l'impact de celle-ci sur l'environnement. En collaboration avec Mike Sinyard (PDG de Specialized) et Eric Edgecumbe, ingénieur, ils ont commencé, voilà un an, à se pencher sur le développement durable au sein de la compagnie. Reste à souhaiter que le bilan qui sera fait lors des salons

seulement aller plus loin en dépassant notre propre intérêt et en invitant les autres à nous rejoindre. Travailler seul ne fait pas avancer assez vite. Le recyclage n'est que l'un des aspects du développement durable. Le voyage est long, mais nous examinons tout, depuis le choix des matériaux jusqu'à l'emballage des produits. Tout est lié, on ne peut pas simplement recycler et dire que c'est fini. Le principal est de produire moins de déchets, ce qui est un élément critique dans l'industrie.

**VTT : Quel est le coût de recyclage d'un cadre pour Specialized ?**  
B.B. : On ne peut pas encore dire, c'est trop nouveau pour le moment. Mais ce n'est pas un axe de profit. Pour être honnête, nous ne nous soucions pas du coût pour le moment.

**VTT : Pensez-vous que les clients soient prêts à acheter des pièces en carbone recyclé ?**

B.B. : Tant que la qualité est assurée et que le carbone est aussi performant que celui d'origine, je pense. Ce sera invisible à l'œil nu, comme ça l'est avec les plastiques. Il y a tant de produits recyclés que nous n'y prêtons pas attention, comme l'aluminium par exemple.

**VTT : Pensez-vous que les autres marques vont suivre ? Même les plus petites ?**

B.B. : C'est exactement pour cela que nous voulons travailler avec d'autres. Nous avons tous besoin de soutien. Et, aussi surprenant que cela puisse paraître, ce sont les petites marques que nous avons contactées qui ont été les plus enthousiastes et ce ne sera que plus facile car leur volume de production est faible. Les plus petites compagnies peuvent influencer les décisions alors que les plus grosses en ont le pouvoir ou les moyens. C'est un partenariat délicat à mettre en place.

**VTT : Quand ce programme sera-t-il étendu à l'Europe ?**

B.B. : Nous travaillons actuellement sur un programme pour l'Europe et nous avons déjà décidé de récolter les cadres avant même qu'une usine soit prête en Europe. Nous commencerons par les cadres Specialized et nous les stockerons dans un entrepôt jusqu'à ce qu'un centre de recyclage soit prêt l'année prochaine. Nous pensons qu'il faut débiter maintenant plutôt que d'attendre et nous ferons un communiqué en Europe très bientôt.

2012 sera à la hauteur des espérances de tous et que de nombreuses autres marques se joindront à cette démarche vraiment utile et bénéfique pour nous, comme pour l'environnement.

### Trek, pionnier du recyclage carbone

Soucieux de son environnement depuis de nombreuses années, Trek Bicycle a mis en place un programme de recyclage du carbone dans son usine de Waterloo aux Etats-Unis. Grâce à un partenariat avec la société Materials Innovation Technologies (MIT) et son usine révolutionnaire située en Caroline du Sud, Trek vient d'achever les trois mois de tests nécessaires pour déterminer la viabilité du projet. Tout au long du processus de fabrication, Trek collecte les excédents de carbone, les pièces non conformes et certains cadres issus de la garantie, avant de les renvoyer dans l'usine de MIT où le processus de recyclage se poursuit. « L'un de nos principaux objectifs est de développer des procédés de fabrication éco-responsables », a déclaré James Colegrove, ingénieur senior en fabrication composite. « Le recyclage du carbone représente un potentiel énorme, pas seulement pour Trek, mais pour toute l'industrie. »