

FABRICATION D'UNE PLANCHE DE SURF

MATERIAUX, ETAPES ET ALTERNATIVES
ECOLOGIQUES



Sommaire

Fabrication d'une planche de surf : matériaux et étapes à suivre.....	4
Comment sont fabriquées les planches de surf ?	5
Les matériaux utilisés	8
Les planches de surf en bois.....	8
Les planches polyester : Mousse polyuréthane + fibre de verre + résine polyester.....	9
Les planches époxy : Mousse EPS + fibre de verre + résine époxy.....	10
Planches polyester vs planches époxy.....	12
Les principales étapes de fabrication d'une planche de surf	13
Etape 1 : Dessiner les plans.....	14
Etape 2 : Choisir et acheter les matières premières	15
Où acheter ces matériaux ?	17
Etape 3 : Le shape.....	18
Etape 4 : La Stratification.....	20
Etape 5 : La pose des boîtiers d'ailerons et du plug de leash.....	21
Etape 6 : Le glaçage ou hoat coat	22
Où shaper toi-même ta planche de surf ?.....	22
Louer une salle de shape.....	23
Suivre un stage de shape.....	23
Où trouver une salle de shape ?.....	23
Planches de surf écologiques : mythe ou réalité?	27
Impact environnemental d'une planche de surf polyester ou époxy	30
Les matériaux	30
Consommation électrique et transport.....	36
Les déchets.....	38
Analyse de cycle de vie d'une planche de surf polyester.....	38
Les planches de surf écologiques	40
Des matériaux plus éco-friendly.....	40
Déchets.....	52
ACV d'une planche de surf écologique	52
Le label ECOBOARD project.....	53

ECOBOARD level ONE.....	53
ECOBOARD level GOLD.....	54
Où trouver des planches de surf écologiques ?.....	55
Et pour finir un dernier conseil de bon sens.....	55
Bonus : Le surf en carton est-il une alternative sérieuse ?.....	58
Le principe de fabrication d'une planche en carton.....	58
Les étapes de fabrication.....	61
Les principaux fabricants	65
Avantages & inconvénients.....	67
Avantages	67
Inconvénients	69
Les perspectives de développement	71
A propos.....	73



Fabrication d'une planche de surf : matériaux et étapes à suivre

Si tu te demandes comment fabriquer ta planche de surf ?

Quelle est sa composition ?

Quels matériaux utiliser ?

Ou encore quelles sont les principales étapes de fabrication d'une planche de surf ?

Alors tu es au bon endroit !

Et oui, fabriquer sa planche de surf est un rêve pour beaucoup de surfers passionnés. Shaper sa planche selon ses propres envies peut effectivement procurer une grande sensation de liberté et de satisfaction.

Finies les contraintes, plus d'intermédiaires, juste le pain de mousse et toi pour créer l'objet de tes rêves.

Cerise sur le gâteau, fabriquer soi-même sa planche de surf te permettra (peut-être) d'économiser un peu d'argent... Encore faut-il ne pas s'y reprendre à 3 fois 😊

On va te présenter les principaux matériaux utilisés dans la fabrication des planches de surf puis on va t'expliquer les principales étapes à suivre si tu veux shaper ta propre board.

Comment sont fabriquées les planches de surf ?

Depuis les années 1950, la très grande majorité des planches de surf est fabriquée avec un noyau en mousse polyuréthane (PU).

Pour plus de résistance, le pain de mousse PU est renforcé avec une latte centrale en bois appelée "stringer". Le principe consiste à découper le pain de mousse en deux, placer le stringer entre les deux parties puis les recoller.

Le choix du stringer n'est pas à négliger car en fonction des propriétés du bois sélectionné, la planche sera plus ou moins flex.



Exemple d'un pain de mousse commercialisé. On voit bien le stringer positionné au milieu du pain pour le renforcer

Une fois renforcé et shapé, le pain de mousse passe à l'étape de stratification. Cette étape est essentielle pour rendre la planche étanche et lui donner ses propriétés structurelles.

Le principe est de venir poser une ou plusieurs couches de tissus en fibre de verre sur le dessus (pont) et le dessous (carène) de la planche puis d'imprégner ce tissu de résine polyester.

Cette technique de fabrication est encore à ce jour très répandue et représente la majorité des planches vendues dans le monde.



Pendant l'étape de stratification, la résine vient imprégner le tissu en fibre de verre posé sur la planche
© Quai West Composites

Depuis une trentaine d'années, une alternative se développe de plus en plus avec des planches fabriquées avec un noyau en mousse EPS (polystyrène expansé).

La stratification se fait également avec un tissu en fibre de verre mais la résine utilisée est dans ce cas une résine époxy.

Cela s'explique par deux raisons. La première est que la résine polyester (utilisée pour les planches PU) n'est pas compatible avec le polystyrène. En effet, dans la composition des résines polyester, on retrouve des molécules de styrène qui entrent en réaction chimique avec le polystyrène et font « fondre » le pain de mousse.

Le genre de boulette que tu ne fais pas deux fois...



Oups la boulette... Je me suis trompé de résine

L'autre raison est que la résine époxy présente des caractéristiques mécaniques nettement supérieures à celles de la résine polyester. Cela permet donc de compenser la résistance plus faible de la mousse EPS par rapport à la mousse PU.

Dans certains cas, une bande de renfort en carbone est également ajoutée pour offrir un maximum de résistance mécanique.

Les matériaux utilisés

Les planches de surf en bois

Le surf puise ses origines dans cette matière naturelle et renouvelable qu'est le bois. Les Hawaïens et les Polynésiens ont été les premiers, au 15^e siècle, à façonner le bois local pour en faire des planches de surf.

Très lourdes et sans dérives, les premières planches ont progressivement évolué pour devenir plus légères et maniables.

Bien que minoritaires à l'heure actuelle, les planches de surf en bois sont toujours présentes sur les spots du monde entier.

Elles sont désormais beaucoup plus performantes notamment grâce à la technique Hollow (construction creuse) qui permet d'alléger significativement le poids des planches.

Le feeling ressenti sur une planche en bois tel qu'un longboard est inégalable et c'est pourquoi il y aura toujours des aficionados de cette matière.



La slow glisse tu connais ?

Le bois n'étant pas la matière première la plus répandue actuellement dans le surf, nous n'allons pas creuser davantage ce sujet ici. Mais rassure-toi, on prépare un autre texte dédié à ce type de fabrication.

Les planches polyester : Mousse polyuréthane + fibre de verre + résine polyester

Les planches polyester sont des planches fabriquées avec un noyau en mousse PU (polyuréthane) et une stratification avec le composite résine polyester + fibre de verre.

Ces planches sont les plus répandues dans le monde et elles ont détrôné le bois dans les années 50.

La démocratisation de cette matière a explosé dans les années 60 avec la création de la société Clark Foam en 1961, spécialisée dans la fabrication de pains de mousse PU renforcés avec un stringer.

Le polyuréthane est un plastique issu de la pétrochimie fabriqué par réaction chimique entre des molécules di-isocyanates et des polyols. D'autres composants sont également utilisés pour fabriquer la mousse PU comme des catalyseurs, des tensio actifs ou encore des agents gonflants.

Ce mélange de composants chimiques est introduit sous forme liquide dans des moules pré construits par les fabricants de pains de mousse selon les shapes souhaités.



© Artic Foam

L'expansion du polyuréthane dans le moule se fait par compression du moule. Une fois le moule rempli, le pain est retiré puis coupé en deux pour y ajouter le stringer.

Les tissus en fibre de verre sont fabriqués, comme leur nom l'indique, à base de verre et plus particulièrement de dioxyde de silicium (SiO_2).

La résine polyester est quant à elle issue d'un processus pétrochimique.

Les planches époxy : Mousse EPS + fibre de verre + résine époxy

Le noyau des planches de surf époxy est composé de mousse EPS (polystyrène expansé). Le polystyrène est obtenu par polymérisation du styrène.

Tout comme le polyuréthane, le polystyrène est issu de la pétrochimie et fait partie de la grande famille des plastiques.

Une fois fabriqué, le polystyrène expansé est stable et inerte. Il n'est pas directement toxique pour l'environnement ni pour la santé humaine et c'est pourquoi il est également utilisé comme emballage alimentaire.

Comme pour les pains de mousse PU, les pains de mousse EPS sont fabriqués à l'aide d'un moule aux dimensions des shapes souhaités. Les billes de polystyrène fusionnent ensemble sous l'effet de la pression obtenue par injection de vapeur.



Pain de mousse en polystyrène

A la grosse différence des pains de mousse PU, les pains de mousse EPS sont recyclables. Malheureusement, il n'existe pas, à ce jour, de véritable filière de recyclage des planches de surf EPS.

L'étape de délamination pour isoler la mousse EPS du composite fibre de verre + résine doit être réalisée manuellement, ce qui représente un frein en terme de rentabilité économique.

Comme pour la résine polyester, la résine époxy est une résine thermodurcissable issue de la pétrochimie.

Leurs formulations diffèrent et le résultat final présente des caractéristiques et des performances différentes. La résine époxy dispose de caractéristiques mécaniques plus importantes et cela se traduit également par un prix plus élevé que la résine polyester.

Planches polyester vs planches époxy

Ces deux technologies diffèrent dans leur mode de fabrication mais également dans la performance obtenue et le feeling ressenti par le surfer.

Pour résumer, on peut dire qu'une planche époxy sera plus solide, plus légère, plus nerveuse et dynamique alors qu'une planche polyester sera plus flex, plus stable (car un peu plus lourde) et donc plus tolérante notamment dans le clapot.

La planche époxy offre également plus de flottabilité compte tenu de sa plus faible densité.

La plus grande solidité des planches époxy est principalement due à l'utilisation de résine époxy qui dispose de caractéristiques plus résistantes. Les planches époxy absorbent mieux les chocs et présentent également beaucoup moins d'enfoncements.

Il faut tout de même nuancer cet aspect durabilité car en cas de gros « pet », la planche époxy va présenter des faiblesses.

La première est que la mousse EPS absorbe l'eau beaucoup plus vite que la mousse polyuréthane. Il faudra donc être rigoureux sur l'entretien et réparer le plus rapidement possible sa planche pour éviter les infiltrations d'eau.

L'autre principale faiblesse est la difficulté de réparer les planches époxy.

Là où il faudra environ 10 minutes pour réparer à l'arrache une planche en mousse PU, il faudra au minimum 24h voir 48h pour l'Epoxy (temps de séchage de la résine) et des conditions spécifiques (température d'environ 20°C et faible taux d'humidité notamment).

Le feeling des planches de surf polyester et époxy est relativement différent et seule la pratique sur ces deux types de planche te permettra de comparer et te faire un avis.

Les nuances varient énormément d'un shape à un autre et notre expérience ne me permet pas d'aller plus loin dans le comparatif. Nous laissons donc les spécialistes donner leur avis dans les commentaires...

Les principales étapes de fabrication d'une planche de surf

L'objectif de ce paragraphe n'est pas de faire un tuto DIY ultra détaillé qui te permettra de réaliser ta première planche de surf les yeux fermés.

Non, l'objectif est tout simplement de te donner une vue d'ensemble des principales étapes qui t'attendent si tu souhaites te lancer dans la fabrication de ta propre planche de surf.

Si ce paragraphe ne te fait pas peur, félicitations, c'est que tu as une âme de bricoleur et que tu es prêt à shaper ta première board !



Et si ce paragraphe te fait peur, pas de panique, tu n'es pas tout seul... Dans ce cas tu peux te tourner vers le shaper le plus proche de ton home spot pour lui confier la réalisation de ta planche.

Tu peux également t'orienter vers la réalisation d'un stage de shape comme évoqué un peu plus bas.

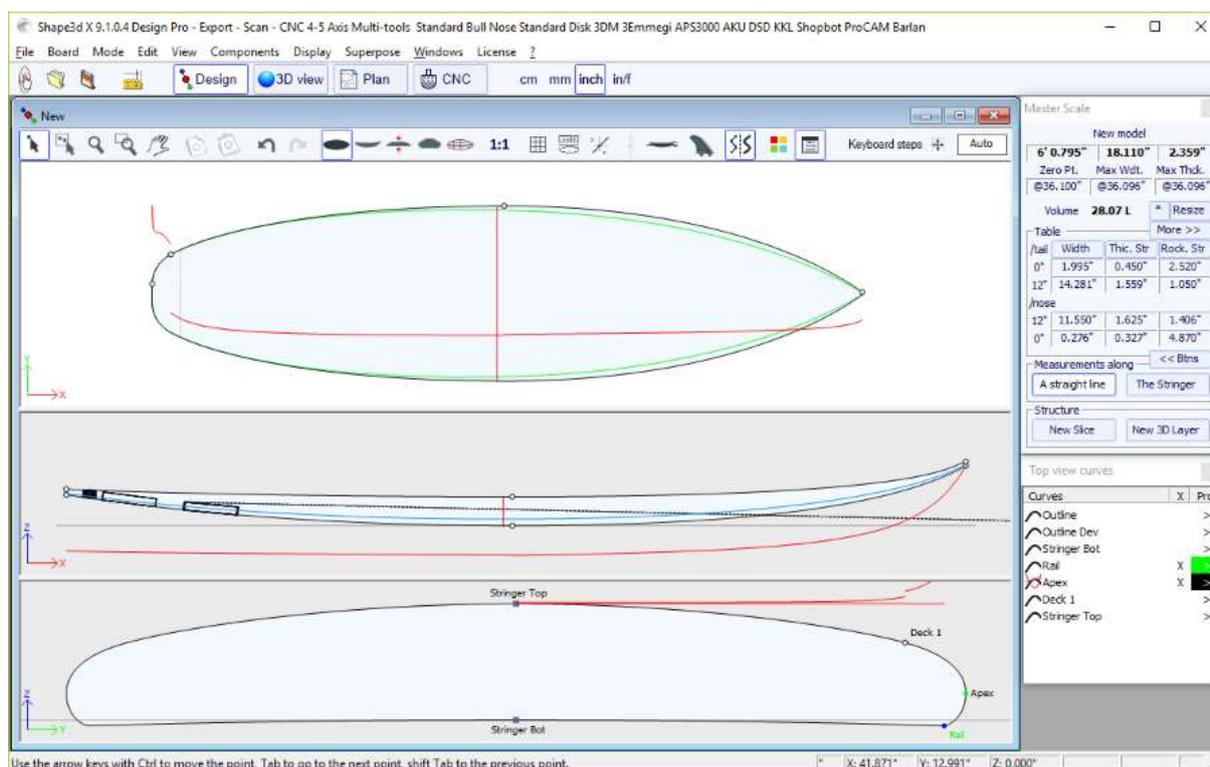
Et n'oublie pas qu'on a créé un annuaire de la glisse éco-responsable. Donc si tu veux connaître un shaper éco-responsable proche de chez toi, tu peux [cliquer ici](#) !

Etape 1 : Dessiner les plans

La première étape consiste à dessiner la planche de tes rêves. Alors ne t'emballe pas, car si c'est la première fois que tu shapes une planche de surf, il y a peu de chance qu'elle ressemble à la planche de tes rêves.

Durand cette étape, tu pourras laisser libre cours à ton imagination pour dessiner le stringer (profil de ta planche) ainsi que l'outline (contour vu du dessus).

Pour te faciliter la tâche, il existe des logiciels qui te permettront de modéliser ta planche en 3D. Le plus connu étant le logiciel français [Shape 3d](#) qui propose une version light gratuite.



Ça sera quand même plus pratique que ton bloc-notes non ?

Shape 3d est un logiciel de CAO-FAO (conception et fabrication assistées par ordinateur) assez facile à prendre en main qui te permettra de dessiner ta planche à partir de plusieurs milliers de modèles téléchargeables gratuitement.

Pour tes premières tentatives, n'hésite pas à t'inspirer d'une planche que tu connais et que tu kiffes.

Etape 2 : Choisir et acheter les matières premières

Si tu as bien suivi, tu auras compris que pour fabriquer ta planche de surf, il faut que tu achètes trois matières premières principales : le noyau en mousse (EPS ou PU), le tissu en fibre de verre et la résine.

Le noyau

Si tu n'es pas un shaper expérimenté, je te conseille de faire tes premières planches de surf à partir d'un pain de mousse EPS. Il aura l'avantage d'être moins cher et surtout moins toxique que la mousse PU.

En fonction de tes moyens tu peux soit trouver des chutes de polystyrène que tu pourrais recycler (n'hésite pas à t'adresser aux industriels du coin), soit acheter un pain de mousse déjà pré-shapé.

Le tissu en fibre de verre

Il faut que tu prévoies de mettre plusieurs couches de tissu de fibre de verre. Les planches commercialisées disposent généralement d'une couche en dessous (car moins soumise aux enfoncements) et deux couches au-dessus.

Pour plus de solidité tu peux stratifier avec 3 couches dessus et 2 couches dessous par exemple.

A moins que tu sois surfeur pro, le poids supplémentaire ne devrait pas trop te déranger. Ce conseil est d'autant plus pertinent si tu as un profil assez lourd (attention ne parle pas de ton humour...)

Les tissus utilisés pour le surf ont deux types de grammage : 125 g/m² (4 oz) et 200 g/m² (6 oz). Leur utilisation dépend une fois de plus du compromis poids/solidité/flex que tu veux donner à ta planche.

La résine

Si tu as opté pour un pain de mousse EPS, tu devras absolument prendre de la résine époxy. Pour rappel, la résine polyester n'est pas compatible avec le polystyrène.

Où acheter ces matériaux ?

Il existe plusieurs sites internet spécialisés dans la vente de matériaux pour le shape de planches de surf. Les principaux sont Viral Surf basé à Biarritz, Atua Core spécialisé dans les pains EPS et basé à Lacanau de Mios et Shaper basé à Seignosse.

Tu y trouveras tout le matériel nécessaire et même des kits DIY si tu ne veux pas te prendre la tête sur le calcul des quantités.

En plus des outils nécessaires (rabot électrique ou fil chaud, ponceuse, cale à poncer et papier de verre...), pense au matériel de protection !

Fabriquer sa board génère des émissions de poussières et de vapeurs dont ton organisme se passerait bien.



Il est important de te protéger avec, à minima, un masque de protection adapté au type de mousse et de résine utilisé, des lunettes de protection pour éviter les projections dans les yeux et des gants en latex pour protéger tes mains pendant l'étape de stratification.

Etape 3 : Le shape

Ça y est on attaque les choses sérieuses...

Transformer ton bloc de mousse pour faire apparaître progressivement les lignes que tu avais imaginé est certainement l'une des étapes les plus jouissives du processus de fabrication d'une planche de surf.

Pour y arriver il va falloir que tu enchaînes plusieurs étapes.

La première consiste à former le rocker (profil de la planche) grâce à des gabarits que tu vas venir coller de chaque côté de ton pain de mousse.

Puis, tu vas découper ta mousse en suivant les gabarits à l'aide d'un « fil chaud » que tu auras préalablement préparé.

Si tu ne sais pas ce qu'est un fil chaud, tu comprendras rapidement le principe en regardant cette [vidéo](#) (à partir de la seconde 40 jusqu'à la minute 3'40).

Une fois le rocker réalisé, tu découperas ensuite l'outline de ta planche à l'aide d'une scie. Pour t'aider, tu auras au préalable tracé l'outline sur ta mousse EPS avec un feutre et un patron en papier.

Ta planche commence à ressembler à quelque chose !



Si tu obtiens ce genre de résultat, c'est que tu n'es pas manchot

Maintenant tu vas pouvoir travailler les bras... Place au ponçage, ponçage et encore ponçage pour affiner la carène, le pont et les rails et ainsi donner à ton pain de mousse la forme finale.



Attention à ne pas trop poncer quand même !

Avant de passer à l'étape suivante, n'oublie surtout pas de signer ton shape. On ne sait jamais, ta première planche deviendra peut-être collector une fois que tu seras un shaper mondialement reconnu 😊

Etape 4 : La Stratification

Cette étape est essentielle pour apporter l'étanchéité et la solidité de la planche.

Elle consiste à venir plaquer contre le pain de mousse le tissu en fibre de verre puis l'imprégner de résine époxy.

L'objectif est de bien faire pénétrer la résine dans la fibre (qui doit devenir transparente) en évitant la formation de bulles.

Tu répéteras cette opération autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de couches que tu auras choisi à l'étape 2.



Table de stratification

Un des enjeux de cette étape est d'éviter de mettre trop de résine, ce qui alourdirait significativement la planche. Il faut donc trouver le bon compromis entre résistance et poids.

Une fois la stratification terminée, tu vas pouvoir te relancer dans une étape de ponçage pour obtenir un rendu lisse.

Etape 5 : La pose des boîtiers d'ailerons et du plug de leash

En fonction de la configuration choisie (single, twin, thruster, quad), tu vas dessiner sur la carène de ta planche l'emplacement des boîtiers.

A l'aide d'une défonceuse, tu vas découper la matière nécessaire pour créer un trou qui accueillera les boîtiers d'ailerons.

Le principe consiste ensuite à injecter dans les trous de la résine chargée de micro ballon. Tu y positionnes ensuite tes boîtiers (tu peux utiliser les dérives pour t'aider) de façon définitive.

Il ne te reste plus qu'à attendre que la résine durcisse...



Emplacement des ailerons

Et pour le plug de leash, c'est le même principe ! (N'oublie pas de retourner ta planche quand même...)

Etape 6 : Le glaçage ou hoat coat

Cette étape finale consiste à passer une dernière couche de résine pour apporter un rendu lisse et uniforme.

L'objectif principal de cette couche est d'éviter de poncer directement le tissu en fibre de verre et donc garantir une parfaite étanchéité et un résultat esthétique.

Une fois la dernière couche de résine étalée, il ne te reste plus qu'à poncer de façon très méticuleuse (sans toucher la fibre de verre) pour éliminer toutes les aspérités restantes.

En fonction du type de finition que tu souhaites (brillante ou mate), tu adapteras le grain de ponçage.

Où shaper toi-même ta planche de surf ?

Pour shaper ta planche de surf, il va falloir que tu trouves un local.

Attention pas n'importe quel local car si tu as suivi nos conseils précédents, tu vas t'orienter vers un pain de mousse EPS et donc une résine époxy.

Et qui dit résine époxy dit maîtrise des conditions atmosphériques de ton local. Il doit disposer d'une température d'environ 20°C et d'un faible taux d'humidité.

Il devra également être bien ventilé pour évacuer toutes les particules émises lors de la fabrication.

Dernier point à avoir en tête, la fabrication de ta planche va générer beaucoup de poussières et de déchets (chutes de mousse, coulées de résine...). Pour faire face à ce point, la seule solution est de choisir un local adapté et de le protéger au mieux.

Si tu vis en appart ou que tu ne disposes pas de local correspondant aux conditions mentionnées ci-dessus, deux options s'offrent à toi :

Louer une salle de shape

Cette option te correspond si tu te sens prêt à shaper tout seul en autonomie et que ton seul frein est le lieu et les outils. Dans ce cas, tu peux louer une salle de shape qui te fournira un lieu et des outils adaptés.

Même si le principe est de shaper sa planche en autonomie, les salles de shape restent des lieux de rencontres entre passionnés dans lesquels règne un esprit d'entraide et de partage. Tu y trouveras forcément quelques conseils pour te dépanner en cas de besoin.

Suivre un stage de shape

Tu as compris les grands principes du shape mais tu ne te sens pas prêt à franchir le pas tout seul ?

Pas de soucis, tu peux choisir une solution intermédiaire qui consiste à fabriquer toi-même ta planche de surf tout en bénéficiant d'une formation et d'un encadrement professionnel : le stage de shape.

Cette option est plus onéreuse mais elle te permettra de bénéficier d'un lieu, d'un outillage et d'un encadrement adapté. En quelques jours tu pourras fabriquer la planche de tes rêves sans investir dans l'outillage et sans risquer de trop te foirer...

En fonction de tes préférences, tu pourras apprendre à shaper une planche classique en mousse PU ou EPS ou alors t'orienter vers un shaper spécialisé dans la fabrication de planche de surf en bois.

Où trouver une salle de shape ?

Voici une liste non exhaustive de quelques salles de shape avec ou sans formation :

- SHAPER HOUSE : Salle de shape située à Biarritz avec encadrement professionnel. Il est possible de louer la salle ou de la réaliser avec un accompagnement. La salle appartient au magasin Viral Surf et elle est située juste à côté.



Une petite faim ?



Salle de pause entre deux couches de résine

- GAWOOD : Shaper breton proposant des stages de shape de planche de surf en bois Hollow, Handplane et Alaïa.
- SHAPER : Ce fournisseur de matériaux met à la location ses salles de shape situées à Capbreton (40). La prestation n'inclut pas la formation.
- STARK SURFBOARDS : Vincent a pris la suite du très reconnu Jean-Pierre STARK. Son atelier de shape est ouvert et tu pourras participer activement à la fabrication de ta planche si tu lui demandes.
- JOCK SURFBOARDS : Shaper sur Bordeaux qui propose plusieurs formules. Simple location de box (sans matériel), location du box et du matériel ou encore coaching d'une journée pour apprendre à shaper ta planche. Etant situé dans le centre de Bordeaux, l'étape de stratification n'est pas réalisable. Cependant Jock Surfboards pourra s'en charger si tu le souhaites.
- NSA : Association située à Bouguenais (44) qui met à disposition de ses adhérents une salle de shape et une salle de stratification ainsi que l'outillage nécessaire.

Il existe certainement plein d'autres salles de shape. Si tu ne trouves pas ton bonheur sur le net, le plus simple reste de prendre contact avec le shaper le plus proche de chez toi et de lui demander si tu peux participer à la fabrication de ta planche.

Maintenant que tu connais les matériaux utilisés pour la fabrication d'une planche de surf, inutile de te faire un dessin pour t'expliquer la pollution que cela génère.

Extraction du pétrole, énergie fossile pour la transformation pétrochimique des matières premières, matières non recyclables (PU, résines...), émissions de composés organiques volatils (COV), ...

La fabrication a bien évolué depuis les premiers shape artisanaux en bois local. Certes ces évolutions ont permis de démocratiser le surf en le rendant plus performant et accessible, mais à quel prix ?



Planches de surf écologiques : mythe ou réalité?



Bien que l'on associe souvent l'image du surf à celle du respect de la nature, en tant que surfeur on n'est pas dupe et on se doute bien que notre pratique génère un impact. Et notre planche de surf n'échappe pas à la règle...

Cependant savons-nous quel est l'impact réel lié à la fabrication d'une planche de surf et quelles sont les solutions alternatives existantes ?

C'est à ces deux questions que l'on répond ici pour t'aider à mieux choisir ta future planche !

Ferme les yeux quelques secondes et imagine la scène...

Tu arrives sur le spot en fin de journée après une dure journée de taf. Il te reste 2h à profiter du magnifique swell avant que le soleil ne disparaisse derrière la ligne d'horizon.

Tu aperçois une dizaine de surfeurs au line-up, dont la moitié sont tes potes, et tu te dis que **pour rien au monde tu ne souhaiterais être ailleurs.**

Après avoir enfilé ta combi en speed sur le parking, tu trottines vers l'océan. Une fois au bord de l'eau tu t'arrêtes, tu attaches ton leash et tu te jettes à l'eau en te réjouissant de ne faire qu'un avec l'océan.



Petite session tranquille !

Hop hop hop l'amigo... il est grand temps de rouvrir les yeux car il y a malheureusement un léger souci dans cette histoire...

Et ce souci peut s'illustrer avec de belles images de plateformes pétrolières ou de raffineries équipées de leurs grandes cheminées qui rejettent tout un tas de saloperies dans l'atmosphère.

Et oui, que ce soit le néoprène de ta combinaison, le carburant de ta bagnole ou le plastique (polyuréthane ou polystyrène) de ta planche de surf, le pétrole fait bien parti de ta session et entrave la belle communion avec l'océan que tu avais imaginé.



Heureusement cette situation n'est pas désespérée et il existe de plus en plus de **solutions** pour réduire notre impact lorsque l'on pratique notre passion.

Et notre rôle à **La Green Session** c'est de t'en parler. Donc aujourd'hui on a souhaité aborder le sujet des **planches de surf**.

C'est vrai que lorsque l'on analyse le bilan carbone d'un surfeur, l'impact de la planche arrive loin derrière le transport.

Cependant on est environ **30 millions** de surfeurs dans le monde pour une production annuelle de **400 000** planches donc on s'est dit que ça valait quand même le coup de changer nos habitudes.

Surtout que des alternatives accessibles existent.

Si tu veux en savoir plus sur les alternatives écologiques au néoprène qui existent, tu peux également lire [cet article](#).

Impact environnemental d'une planche de surf polyester ou époxy

Les matériaux

La mousse PU (polyuréthane)

Le polyuréthane c'est tout simplement du plastique issu de la pétrochimie. Sa fabrication nécessite d'extraire du pétrole et d'utiliser d'autres énergies fossiles pour le synthétiser.



Le plastique c'est fantastique :
émissions de gaz à effet de serre,
marées noires, micro-particules
ingérées...

Le polyuréthane est composé majoritairement des molécules isocyanates, très volatiles et considérées comme nocives par inhalation. Les **vapeurs** dégagées contribuent également à la **pollution atmosphérique**.

Avant d'arriver dans l'atelier du shaper, le pain de mousse en PU a déjà relargué pas mal de saloperies dans l'atmosphère contribuant ainsi au réchauffement climatique mais également à la pollution chimique des milieux naturels.

La découpe et le façonnage de la mousse PU entraînent également des rejets toxiques pour la **santé humaine**. Tous les acteurs qui travaillent ce matériau doivent donc se protéger efficacement.

Cependant, une fois stratifiées, les planches polyester sont inertes et ne présentent pas de risque de toxicité pour le surfeur.

Autre info non négligeable, les pains de mousse PU ne sont actuellement **pas recyclables** et finissent en décharge, en incinération ou dans la nature.

Certaines initiatives sont en cours de développement pour fabriquer des pains de mousse à partir de polyuréthane recyclé.

On n'a pas encore beaucoup d'infos mais dès qu'on en sait plus on te tiendra au jus...

La mousse EPS (polystyrène expansé)

Mauvaise nouvelle, le polystyrène fait également partie de la grande famille des plastiques. Il est également issu de la **pétrochimie** et est obtenu par polymérisation du styrène.

D'un point de vue environnemental et sanitaire, la mousse EPS est considérée comme beaucoup **moins nocive** que la mousse PU.

La mousse EPS relargue moins de vapeurs nocives et la pollution qui lui est imputable est liée à l'extraction et la transformation du pétrole nécessaire à sa fabrication.

L'autre principal avantage de la mousse EPS par rapport à la mousse PU c'est qu'elle est **100% recyclable**.

Le polystyrène expansé est un matériau très utilisé comme emballage (électronique, alimentaire...) et les professionnels du déchet ont développé une filière de recyclage pour régénérer ce déchet en nouvelle matière première (polystyrène expansé ou extrudé).



La filière de collecte du polystyrène est un peu mieux organisée par chez nous mais le principe reste le même 😊

Pour **recycler le noyau** en mousse EPS, il faut passer par une étape de délamination permettant de séparer le pain de mousse de la stratification.

A ce jour, aucune technologie industrielle n'existe pour réaliser cette étape qui doit par conséquent être réalisée manuellement.

Des projets ont été initiés (comme le projet Resurf notamment) pour mettre en place cette filière de recyclage des surfs EPS mais ils n'ont malheureusement pas abouti faute de rentabilité.

Cependant les chutes de fabrication au niveau du fabricant des pains de mousse EPS sont recyclables et recyclées chez les principaux fournisseurs comme Marko Foam par exemple.

L'autre avantage environnemental des planches époxy par rapport aux planches polyester est la durabilité.

La plus grande solidité des planches époxy est principalement due à l'utilisation de résine époxy qui dispose de caractéristiques plus résistantes. Ces planches absorberont mieux les chocs et présenteront **beaucoup moins d'enfoncements**.

Il faut tout de même nuancer cet aspect durabilité car en cas de gros « pet », la planche époxy va présenter des faiblesses. La première est que la mousse EPS absorbe l'eau beaucoup plus vite que la mousse polyuréthane. Il faudra donc être rigoureux sur l'entretien et réparer le plus rapidement possible sa planche.

Les résines polyester et époxy

Les résines polyester et époxy sont des résines thermodurcissables issues également de la pétrochimie. Ces deux types de résines diffèrent dans leur formulation et présentent des caractéristiques et des performances différentes.

D'un point de vue émissions de CO₂, les deux types de résines sont relativement équivalentes.

Par contre la résine époxy est moins toxique que la résine polyester. Elle dégage beaucoup moins de composés organiques volatils (COV) et par conséquent, elle est nettement moins nocive pour la santé humaine.

La fibre de verre

Le tissu en fibre de verre, comme son nom l'indique, est fabriqué à base de verre et plus particulièrement de dioxyde de silicium (SiO₂).



Tissu de fibre de verre utilisé pour la stratification

Le problème est que le process de fabrication de la fibre de verre est très **gourmand en énergie** et nécessite des températures de chauffe s'élevant jusqu'à 1500°C.

Planches polyester vs planches époxy

Sur le plan environnemental, les planches époxy gagnent le match pour plusieurs raisons.

Le polystyrène expansé utilisé pour le noyau est recyclable. Cela signifie que les chutes de production peuvent être **recyclées** et qu'une seconde vie peut être donnée au noyau sous réserve de la mise en place d'une filière de valorisation des planches de surf.

Cela signifie également que la mousse EPS utilisée dans les planches de surf peut être fabriquée à partir de polystyrène recyclé comme on pourra le voir dans le chapitre ci-dessous qui présente les alternatives écologiques.

Les planches époxy dégagent également beaucoup **moins de vapeurs nocives et de COV** toxiques pour l'environnement et la santé humaine.

Et dernier avantage, toujours en faveur des planches époxy, la résine époxy classique peut être remplacée par une **résine époxy bio sourcée** qui intègre dans sa composition une part plus ou moins importante de composants d'origine végétale.

Ce point est également abordé dans le chapitre des alternatives écologiques.

Attention, on voit d'ici venir les aficionados du pain de mousse PU... On se calme les gars (et les filles bien sûr), dans ce chapitre j'aborde uniquement l'angle écologique et non pas les performances techniques comme le flex ou la réactivité.

D'un point de vue performance et feeling, vous avez tout à fait le droit de préférer les planches polyester 😊

Même si les planches époxy présentent un bilan environnemental moins mauvais que les planches polyester, aucune des deux solutions n'est satisfaisante d'un point de vue écologique.

De plus en plus de shapers et de marques de surf partagent ce constat et travaillent sur des alternatives plus écologiques. C'est ce qu'on va voir plus bas...

Consommation électrique et transport

Les matériaux utilisés ne sont pas les seuls responsables de l'impact environnemental des planches de surf. Le process de fabrication implique également l'utilisation d'électricité notamment pour la découpe des pains de mousse.



Machine pour la découpe des pains de mousse

Certains fabricants de pains de mousse (comme US BLANKS) sont équipés de panneaux solaires pour alimenter tout ou partie de l'usine à partir d'énergie renouvelable.

Et pour finir sur cette notion d'impact environnemental, il faut bien évidemment prendre en compte le **transport** entre l'approvisionnement des matières premières vers le lieu de fabrication puis du lieu de fabrication jusqu'au point de vente.

Surfer une planche fabriquée en Asie ou aux Etats-Unis aura forcément plus d'impact que de faire fabriquer sa planche par un shaper local qui utilise des matériaux sourcés le plus localement possible.

La délocalisation de la fabrication et donc du savoir-faire en Asie soulève également une **question éthique**.

Il ne faut pas oublier que le shape, au-delà de l'artisanat, est un véritable art qui se transmet de génération en génération.



Dessiner des lignes parfaites est un art

Quel est l'impact de cette industrialisation asiatique sur les shapers locaux et sur l'industrie locale ?

C'est un sujet complexe qui ne peut se résumer en quelques lignes. Si tu veux approfondir cette thématique, je te conseille de lire l'article « L'industrialisation du shape et le surf business » publié dans le magazine Immersion volume 2.

De notre point de vue, le bon sens nous rappelle quand même que rien ne sert de payer à notre board un voyage que nous-même n'allons pas réaliser.

Pourquoi faire venir sa planche d'Asie alors que le littoral français regorge de shaper très compétents ?

Certains répondront le prix... ce que je peux comprendre.

Si le prix est la raison qui pousse les surfeurs à acheter une planche fabriquée à l'autre bout de la planète, alors je conseille de regarder du côté de l'occasion. De très bons boards sont disponibles à moindre prix et à moindre impact.

Les déchets

La production de déchets est la face cachée de l'iceberg. On ne s'en rend pas forcément compte mais pour fabriquer une planche de surf d'environ 2,5kg, on génère 6kg de déchets soit 2,5 fois le poids de la board.

Et malheureusement pour une planche classique en mousse PU, ces déchets ne sont pas recyclés et ils finissent incinérés ou enfouis.

Analyse de cycle de vie d'une planche de surf polyester

Pour bien appréhender l'impact d'une planche de surf, il est important de prendre de la hauteur et d'analyser les impacts tout au long de la vie du produit, des matières premières **jusqu'à la fin de vie**.

Et pour le faire on réalise une « Analyse de cycle de vie » (ACV) selon une méthode standardisée et rigoureuse qui permet de comparer les résultats quelle que soit la personne ayant réalisé l'ACV.

On a pas mal fouillé pour obtenir des chiffres à ce sujet. On a d'abord étudié le bilan carbone d'une planche de surf réalisée par l'association Sustainable Surf.

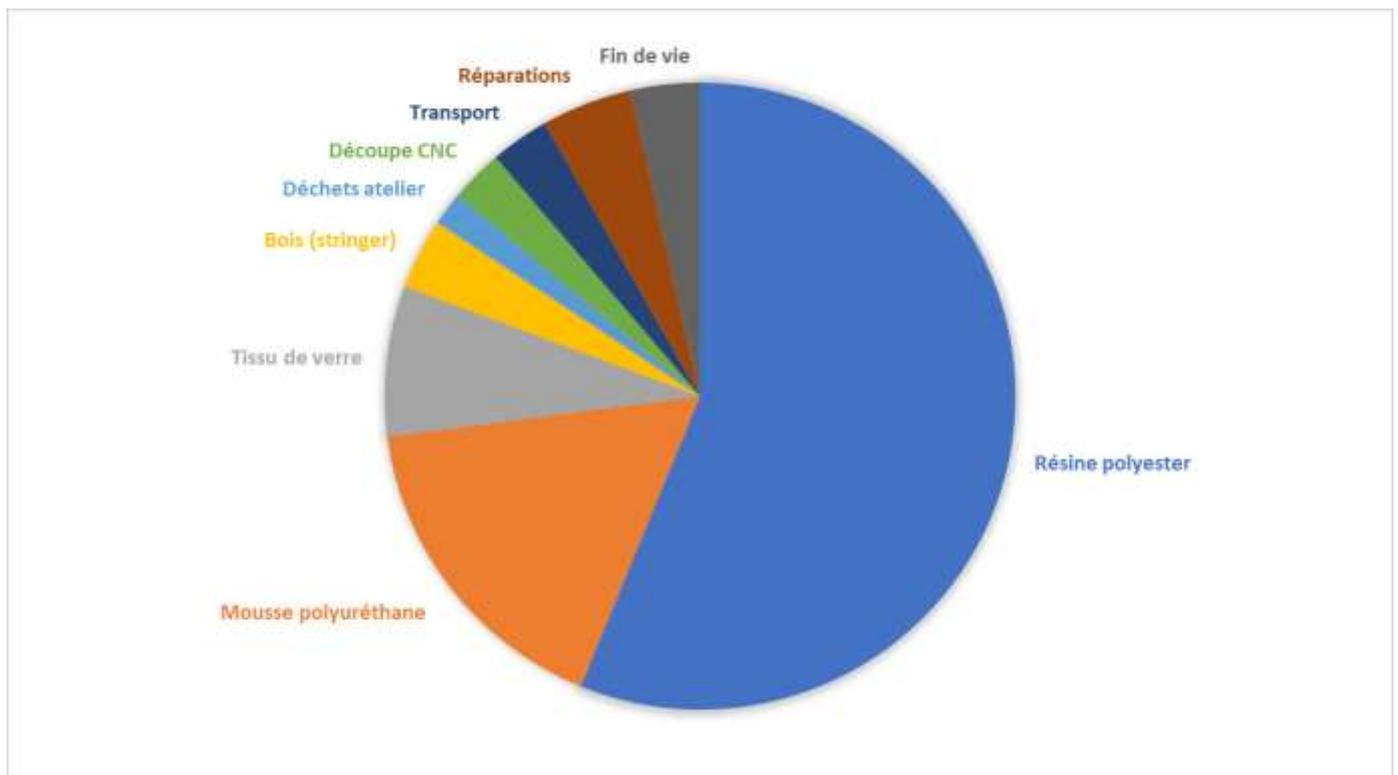
Ça nous a permis d'avoir une première tendance mais certains chiffres nous paraissaient un peu étrange. Nous les avons contactés et nous attendons quelques éclaircissements de leur part.

On a donc continué à fouiner et c'est en échangeant avec Pierre Pomiers de **Notox** que nous avons trouvé le plus d'information.

Ça fait maintenant 10 ans qu'il creuse le sujet des planches de surf éco-responsables de façon détaillée et scientifique. Son passage par la case ingénieur/docteur en robotique y est certainement pour quelque chose...

Bref, voici les résultats de l'ACV pour une planche en mousse PU et résine polyester.

Dans ce paragraphe, je ne vais pas vous livrer le résultat brut car le chiffre seul ne vous donnera pas grand-chose. Je vais plutôt vous donner la répartition de cette ACV pour comprendre quels sont les principaux postes de pollution :



Répartition de l'impact d'une planche de surf polyester tout au long de sa vie (ACV)

Principales **hypothèses** prises pour la réalisation de cette ACV :

- Planche de surf 7.0 (213 cm)
- Durée d'utilisation de 5 ans
- En moyenne 2 réparations par an
- 4 couches de tissu de verre 125g/m²
- 3kg de résine polyester

- Fabrication en France mais avec des matières premières sourcées à 9000 km (Asie ou USA). Transport maritime jusqu'en France puis routier jusqu'à l'atelier de shape
- Livraison au client final par transport routier (distance moyenne de 700km)

On peut donc voir que le choix des matières premières utilisées est primordial dans l'impact global de la planche.

Les 3 principaux postes de pollution sont la résine (56%), la mousse PU (17%) et le tissu de verre (8%).

La bonne nouvelle c'est qu'il existe des alternatives à ces matériaux et c'est ce que nous allons voir tout de suite...

Les planches de surf écologiques

On arrive au cœur du sujet et dans ce chapitre on va balayer ensemble les différentes solutions plus respectueuses de l'environnement pour fabriquer une planche de surf.

Cela passe bien évidemment par le choix des matières premières mais également les procédés de fabrication et le transport.

Des matériaux plus éco-friendly

Pour remplacer les noyaux fabriqués à partir de polyuréthane, plusieurs alternatives ont été étudiées avec plus ou moins de perspectives de développement.

Bois

Et oui tout simplement... Surfer une planche shapée dans une matière naturelle comme le bois te permettra de revenir aux origines du surf et de te reconnecter avec la nature.



Fabrication d'une planche en bois selon la technique hollow

© Wkifab

Utiliser une board en bois te permettra de t'affranchir de la quasi-totalité des produits polluants et toxiques. Certains shapers artisanaux proposent même des planches qui sont huilées ou vernies évitant la consommation de résine et de fibre de verre.

Pour garantir un impact environnemental minimum, tu devras t'assurer de la provenance du bois. Il doit être **sourcé localement et provenir d'une forêt gérée durablement**.

Mousse EPS recyclé

Bien que la fabrication des pains de mousse EPS émette du CO₂, le polystyrène est recyclable. Même si la filière de recyclage des planches de surf n'est pas encore aboutie, il existe une filière de recyclage de l'EPS provenant d'autres sources.

Pour réduire l'impact de la fabrication des pains de mousses EPS, certains fabricants proposent d'intégrer une part d'EPS recyclé. Cette part représente en général **25% de la composition totale**.

Ce pourcentage d'incorporation de matière recyclée n'est pas limité par des problématiques techniques mais par faute de quantité de matière recyclée disponible.

Si les volumes de collecte de polystyrène usagé augmentent, alors la part de recyclé dans la fabrication de nouveaux pains de mousse pourra également augmenter.

PLA et PET recyclés

PLA.. C'est quoi ce truc ?

C'est un bio plastique issu de l'amidon de maïs.

Plus connu, le PET recyclé est tout simplement le plastique issu du recyclage des bouteilles en plastique.

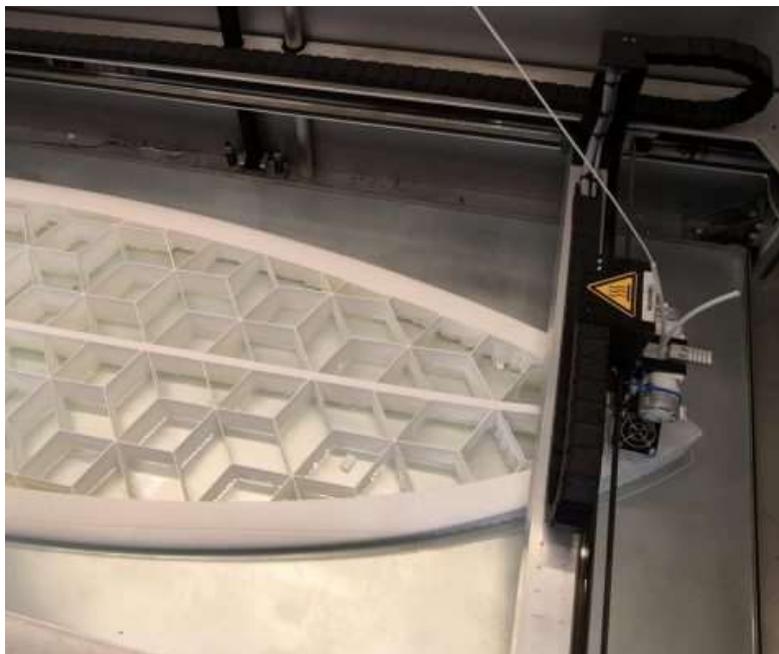
Ces deux matières premières sont utilisées grâce à la technique d'impression 3D. Parmi les marques qui utilisent l'impression 3D, on retrouve Yuyo. Pour la fabrication de ses noyaux, la marque montpelliéraine a mis au point une composition mixte à base de PLA et de PET recyclé.

Du côté de la marque HEXA surfboard, l'approche vis-à-vis de ces matières premières est légèrement différente. Pour alimenter l'imprimante 3D, la marque utilise actuellement uniquement du PLA. Cependant l'objectif annoncé est de remplacer dans un avenir proche le PLA par du PET recyclé.



© Hexasurfboard

L'impression 3D est une technologie qui semble prometteuse. Elle présente le gros avantage d'utiliser des matériaux recyclés ou bio sourcés et de ne pas (ou très peu) produire de déchets pour la fabrication du noyau. En contrepartie, le procédé de fabrication nécessite plus d'énergie.



Impression en cours... tu as le temps d'aller boire un café, il faut plusieurs dizaines d'heures pour imprimer tout le noyau

© Hexasurfboard

Comme pour les autres types de planche, cette technique nécessite également une étape de stratification qui implique l'utilisation de résine et de tissu.

Pour qu'une planche issue de cette technologie soit la plus vertueuse possible, les fabricants doivent donc appuyer leur démarche avec :

- L'utilisation d'une source d'énergie d'origine renouvelable pour alimenter l'imprimante
- Optimiser l'étape de stratification en limitant la quantité de résine et de tissu
- Utiliser une résine bio sourcée et des tissus avec des fibres naturelles.

Une analyse de cycle de vie serait intéressante pour évaluer l'impact global de cette technologie.

Algues

Les noyaux fabriqués à base d'huile d'algue sont issus de la collaboration entre le fabricant de pains de mousse américain Artic Foam et le Centre californien de la biotechnologie des algues de San Diego.



Collaboration pour produire un pain de mousse à base d'algues
© Artic Foam

Le principe est de reproduire le mécanisme naturel qui a donné naissance au pétrole.

Allez, on est sympa, on va t'éviter le petit détour par Wikipedia... Le pétrole est un combustible fossile qui s'est formé pendant plusieurs millions d'années à partir de la décomposition d'organismes marins vivants et donc d'algues pour partie.

Produire une huile à base d'algue permettrait donc de fabriquer des pains de mousse relativement proches des pains de mousse en PU issus de la pétrochimie.

Bien que cette alternative ne semble pas encore tout à fait aboutie, le travail de recherche et développement est toujours en cours et les premiers prototypes ne devraient plus tarder...

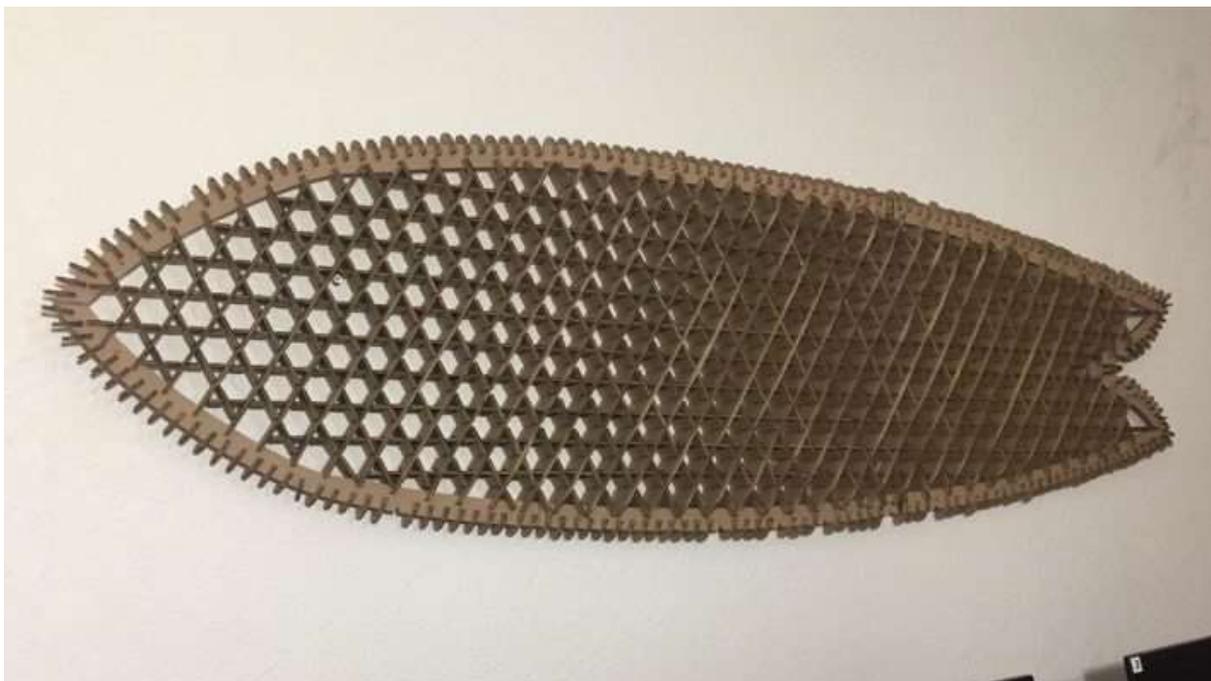
Cette solution technique soulève tout de même quelques questions, au niveau de la culture des algues, qui seraient génétiquement modifiées, ainsi qu'au niveau de la recyclabilité des chutes de production.

Planche de surf en carton

Bon, on te passe les jeux de mot du style « les planches de surf qui vont faire un carton » ou « le concept qui va cartonner »...



La fabrication d'une planche de surf en carton consiste tout simplement à remplacer le noyau en mousse PU ou EPS par du carton avec une structure en nid d'abeille.



Et voilà ce que donne la version humaine

© Konkarlab.bzh

L'idée vient du shaper californien Mike Sheldrake qui a réalisé les premiers prototypes. Depuis, la société néerlandaise Westkust a repris le concept et souhaite le démocratiser avec la vente de kit d'assemblage à monter soi-même.

Tous les plans sont en **open source** et chacun peut y accéder pour dessiner et fabriquer soi-même sa planche de surf en carton.

Si tu suis bien, tu te diras « sympa le concept, mais le carton dans la flotte ce n'est quand même pas l'idée du siècle ». Et tu as raison, une fois le carton assemblé, la planche passe par l'étape indispensable du glaçage.

Par contre attention en cas d'impact... Si l'eau s'infiltré à travers la couche de stratification et pénètre dans la structure cartonnée alors la planche est morte.

Et dans le même genre mais encore plus original, on a l'idée du jeune bordelais Marceau Pegon qui utilise le même concept mais à base de carton recyclé issu de rouleaux de PQ... A suivre !

Champignons

De toutes les alternatives présentées, celle-là est sans doute la plus originale. Fabriquer une planche de surf à partir de champignons... sérieux ?

Et oui c'est très sérieux. Bon bien sûr ici on ne parle pas d'un procédé qui consisterait à coller entre eux les beaux cèpes que tu vas chercher en famille une fois par an.

Non, le champignon en question c'est le mycélium. Le mycélium c'est la partie immergée de l'iceberg. C'est l'ensemble des filaments blancs que l'on retrouve dans le sol et qui constituent la partie végétative du champignon (en gros c'est la partie qui mange les nutriments présents dans le sol).

Le process de fabrication des pains de mousse en champignon a été inventé et développé par la société Ecovative. Il consiste à **mélanger ce mycélium avec des déchets agricoles** (paille, maïs, ...) puis à placer l'ensemble dans un moule avec le shape souhaité.

Les champignons vont alors consommer les déchets agricoles et remplir au bout de quelques jours la totalité du moule.



Moule d'une planche rempli de mycelium et de déchets agricoles

Et pour stopper la croissance du champignon, on lui fait subir un bon coup de chaud et c'est réglé. Et voilà comment on fabrique un noyau de planche de surf à base de champignons.

D'un point de vue environnemental ce procédé semble très vertueux. Le process nécessite peu d'énergie, il consomme peu de ressources (déchets agricoles principalement) et est **biodégradable**.

Malheureusement, comme pour les algues le développement de cette alternative est encore au stade de la R&D. Le travail du vivant n'est pas une science exacte et standardiser la fabrication de planches à base de champignon ne semble pas être une mince affaire.

D'ailleurs la première planche champignon a vu le jour en 2015 et depuis les avancées restent très discrètes.

Cette technologie poserait également un problème au niveau du poids et ne serait pas suffisamment performante par rapport aux autres planches. D'autres applications ont été explorées avec notamment la fabrication de **Handplanes** ou de **dérives**.



On va pas chipoter si ça fait quelques grammes de plus...
© Ecovative

Résine bio-sourcée

Comme on a pu le voir un peu plus haut, la résine est le principal polluant d'une planche de surf. L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) révèle que la résine polyester est responsable de plus de 50% de l'impact global d'une planche de surf classique.

Il est donc urgent de changer les pratiques d'autant plus qu'une alternative existe : c'est la **résine époxy bio sourcée**.

Cette résine plus écologique peut contenir jusqu'à 56% de carbone sourcé à partir de plantes et de matières végétales.

L'utilisation de ce type de résine pourrait réduire de 30 à 50% les émissions CO2 d'une planche.

Couplée à des techniques pour limiter la quantité de résine utilisée, comme la stratification sous vide, l'utilisation de résine bio sourcée permet de réduire considérablement l'impact d'une planche.

Fibre de lin

La fibre de lin est une fibre végétale qui offre un double avantage. C'est une fibre longue qui dispose de très bonnes propriétés mécaniques et elle est fabriquée à partir du lin qui est cultivé en France.

Grâce à ses propriétés mécaniques plus importantes (315 g/m²) que le tissu en fibre de verre (125 à 200 g/m²), le shaper peut réduire le nombre de couches utilisées. Une seule couche sur le pont et une sur la carène peuvent suffire au lieu des 3 ou 4 utilisées dans la fabrication classique.



Tissu en fibre de lin pour remplacer la fibre de verre

Fibre de basalte

La fibre de basalte dispose de caractéristiques proches de la fibre de carbone et permet de renforcer la structure de la planche.

Cependant, son processus de fabrication nécessite de faire fondre la roche volcanique et demande beaucoup d'énergie.

Son avantage écologique reste donc très discutable.

Liège

Le liège est une matière naturelle puisée dans l'écorce de l'arbre chêne-liège.

La société Notox utilise dans la fabrication de ses planches de surf (gamme Korko) des feuilles de liège issues des **chutes récupérées** lors de la fabrication des bouchons.

Grâce à leur propriété **imperméable et anti-dérapante**, ces feuilles de liège plaquées sur le pont et la carène permettent de réduire significativement la quantité de résine utilisée ainsi que la Wax.

Cette finition liège renforce également la solidité de la planche pour une durée de vie maximale.



Planches Notox : feuilles de liège à gauche et fibre de lin à droite

Déchets

Une planche de surf classique (mousse PU + fibre de verre + résine polyester) qui pèse 2,5 kg génère environ 6 kg de déchets non recyclés.

Certaines techniques (impression 3D, stratification sous vide) et matériaux (fibre de lin, mousse EPS, liège) permettent de réduire la quantité de déchets produits et d'améliorer leur taux de recyclabilité.

ACV d'une planche de surf écologique

Lorsqu'un shaper cumule plusieurs alternatives existantes cela permet de réduire significativement l'impact de la planche. Ok mais de combien ?

Une fois de plus pour être rigoureux dans l'approche, il faut se référer à des outils et méthodes standardisés comme l'ACV.

Si on analyse le cycle de vie d'une planche qui utilise un pain de mousse EPS recyclé, de la résine époxy bio sourcée, une méthode de stratification sous vide et du liège pour limiter la quantité de résine tout en augmentant la solidité de la planche alors on obtient un **gain de 45% sur l'impact global**.

En utilisant les alternatives écologiques déjà existantes, il est donc possible de réduire de presque de moitié l'impact d'une planche de surf sur l'ensemble de son cycle de vie.

C'est déjà un bon début...

Le label ECOBOARD project

Le projet ECOBOARD est un projet de label développé par l'association sustainable surf. Cet organisme à but non lucratif basé en Californie a été fondé en 2011 pour inciter et inspirer, à travers l'esprit du surf, les gens à adopter un mode de vie plus durable.

L'objectif du projet ECOBOARD est de réduire l'empreinte carbone liée à la fabrication d'une planche de surf et par la même occasion aider les surfers à acheter une planche de surf plus eco friendly.

Depuis le lancement du projet en 2012, plus de 200 000 planches (surf, kite, Sup et windsurf) ont été fabriquées selon le cahier des charges du label.

Plus de 200 marques de surf et shaper proposent désormais des planches estampillées ECOBOARD.

Le projet ECOBOARD propose deux niveaux de certification : level ONE et level Gold

ECOBOARD level ONE

Pour atteindre ce niveau de certification, la planche de surf doit :

- Utiliser dans sa construction au moins un matériau certifié par le label :
 - Résine bio sourcée avec au moins 19% de carbone végétal
 - Noyau contenant au moins 25% de matières recyclées ou à base végétale, ou de bois constituant au moins 50% du poids de la planche
- Être fabriquée par un constructeur approuvé ECOBOARD

ECOBOARD level GOLD

Ce niveau est le plus exigeant et pour l'atteindre, la planche de surf doit :

- Utiliser dans sa construction au moins un matériau certifié GOLD et un matériau certifié ONE ou GOLD. Les matériaux certifiés GOLD doivent répondre aux exigences suivantes :
 - Avoir fait l'objet d'une Analyse de Cycle de Vie (ACV) réalisée par un organisme indépendant.
 - Pour la résine bio sourcée, elle doit contenir au moins 25% de carbone végétal
 - Démontrer que les matières premières des matériaux utilisés proviennent d'une chaîne d'approvisionnement gérée de manière durable
- Être fabriquée dans une installation validée pour produire des ECOBOARDS level GOLD

A notre connaissance, il existe trois marques de surf en France qui sont certifiées par le label ECOBOARD : Notox, Vince Surfboards et Nomads Surfing (marque française qui travaille avec un shaper localisé au Portugal).

Attention cela ne veut pas dire que ce sont les trois seuls fabricants français à proposer des planches de surf éco-responsables. Il existe plein d'autres shapers qui prônent les mêmes valeurs et qui fabriquent des boards très respectueuses de l'environnement.

Pour les découvrir, tu peux te rendre sur [notre annuaire](#).

Pour savoir si la planche que tu as sous les yeux est certifiée ECOBOARD, regarde si un des logos suivants est représenté dessus :



Où trouver des planches de surf écologiques ?

En fonction de ton niveau et de ta pratique, différentes options s'offrent à toi pour réduire au maximum ton impact.

Si tu es débutant ou de niveau intermédiaire, je te conseille de te tourner vers le **marché de l'occasion**. Une multitude de planches sont en vente d'occasion et cela te permettra de tester plusieurs shape et ainsi affiner tes exigences.

Le mieux serait de faire la tournée des surfshop proches de chez toi. En plus de voir et toucher les planches, ça te permettra d'échanger avec les vendeurs et de bénéficier de leurs précieux conseils.

Si ce n'est pas possible, tu peux également te tourner vers des sites internet spécialisés dans la vente de planches de surf d'occasion comme [Akewatu](#).

Et si le marché de l'occasion ne te tente pas du tout, alors nous te conseillons de prendre contact avec le **shaper éco-responsable** le plus proche de chez toi. Il te conseillera également sur le shape à privilégier en fonction de ton niveau et de ta pratique.

Pour connaître la liste des shapers éco-responsable, tu peux consulter notre [annuaire de la glisse éco-responsable](#).

Et pour finir un dernier conseil de bon sens...

La planche la plus écologique restera la planche qui aura **la plus grande durée de vie**.

Donc ne te précipite pas sur la première bouse venue, ne te focalise pas sur les planches ultra légères qui cassent dès la première série et privilégie une board solide, fabriquée par un artisan qualifié et si possible avec des matériaux éco-friendly !

Comme on a pu le voir dans cet article, la planche de surf écologique n'est pas un mythe.

Il existe de nombreuses alternatives qui permettent de réduire significativement son impact.

Ok ce n'est pas parfait et l'impact n'est pas réduit à zéro (ce qui est d'ailleurs quasiment impossible à partir du moment où on fabrique un nouvel objet), mais des solutions existent.

Et la bonne nouvelle c'est que ces solutions sont déjà commercialisées et peuvent être appliquées dès maintenant.

Alors vas-y fonce... (et "oublie que tu n'as aucune chance") et pour ta prochaine planche, pense à acheter d'occasion ou à privilégier du neuf éco-friendly (bois local, polystyrène recyclé, résine bio sourcée et fibre naturelles...)



Bonus : Le surf en carton est-il une alternative sérieuse ?



A première vue tu te dis sûrement que l'addition : eau + carton = idée douteuse. Pourtant, c'est le pari que se sont lancés plusieurs ambitieux du monde du surf pour tenter de répondre aux problèmes écologiques que pose la fabrication des planches de surf traditionnelles.

Le principe de fabrication d'une planche en carton

De fait, la planche de surf en carton se place comme une **alternative écologique** aux boards conventionnelles. Le concept n'est pas nouveau, puisque le magazine *BeachBrother* abordait déjà le sujet en 2010 dans un court article, tout comme *Surfer* et bien d'autres magazines la même année.

En réalité, on pourrait même remonter dans les années 1960 avec Tom Morey (l'inventeur du bodyboard) et sa « paper surfboard » créée à l'aide de résine et de carton, qui fit l'objet d'une publicité TV.



© Surfertoday

L'histoire continue avec Mike Sheldrake et son prototype étonnant, celui de la planche de surf en carton conçue informatiquement, par **modélisation 3D**.

Même si au départ Sheldrake n'avait aucune connaissance particulière dans le shaping, l'américain a réussi à mettre à profit ses compétences informatiques pour créer une planche en carton à l'aide d'une scie laser contrôlée par ordinateur.

Il a alors utilisé plusieurs pièces de carton qu'il a ensuite assemblées et collées comme un **puzzle**. Après quoi, il a procédé au glaçage.

Bon apparemment, la première planche de Sheldrake n'était pas au top niveau esthétique, mais il a continué à réfléchir sur le projet pour aboutir à un objet plus design.

A l'origine, l'américain souhaitait mettre au point un **procédé simple de fabrication à partir d'un matériau pas cher et courant**, pour permettre à « Monsieur tout le monde » de confectionner sa propre planche à partir de kits prêts à être assemblés.



© Make

Interviewé par le magazine *Make* en 2010, Mike Sheldrake expliquait son projet de manière simple. Et voici un extrait de l'article pour comprendre l'idée :

« Why go cardboard ? It makes lighter longboards, he says [...]. Best of all, instead of buying \$900 boards, he can now make them for about 150 bucks. »

Si tu es autant bilingue en surf qu'en anglais, tu as certainement compris l'intérêt du carton en termes pratique et monétaire. Et si tu ne maîtrises pas la langue de Shakespeare, on peut résumer le tout en avançant que, selon Sheldrake, le carton permet la confection de longboards (normalement) plus légers et à moindre coût.

Les étapes de fabrication

Concrètement aujourd'hui, comment se présente la fabrication d'une planche de surf en carton ?



Difficile d'imaginer que tous ces bouts de carton peuvent constituer ta future planche de surf

Depuis les prototypes de Mike Sheldrake, l'idée a fait son chemin auprès de plusieurs aficionados de la glisse. En 2014, l'entreprise américaine Signal Snowboards a elle aussi décidé de surfer sur la vague du carton, et d'autres s'y sont mis ensuite.

Les procédés varient selon les fabricants, nous nous contenterons juste de présenter **les grandes étapes**, sans rentrer dans les détails techniques.

La première étape du process consiste à **récupérer des chutes de carton** et de les **assembler en un grand bloc rectangulaire alvéolé** de manière à former un nid d'abeilles.



A ce stade, on se retrouve face à une masse de carton transparente, très **flexible** mais aussi **ultra légère** grâce à la faible densité du matériau.

Il suffit ensuite de **découper et de structurer le bloc** pour obtenir la forme d'une planche de surf.

Viennent ensuite l'étape du **ponçage** du pont, de la carène et des rails, puis l'application d'une ou plusieurs couches de **fibre de verre et de résine**.

Le résultat final se présente alors sous cette forme :



© Marceau Pegon

Ou bien en une structure plus “compacte” comme ici :



La planche en carton de François Jaubert
© Designboom
© François Jaubert

Comme tu peux le voir, la planche en carton est loin de ressembler aux boards classiques, par sa **forme alvéolée** et sa **transparence** – qui te permet de mater ce qui se passe sous l'eau !

Voici l'explication en images du prototype de Signal : [Cardboard Surfboard Ernest's Cardboard Chaos](#)

Les principaux fabricants

La star du carton, c'est l'entreprise **Westkust**. Basée aux Pays-Bas, cette société composée d'ingénieurs, d'entrepreneurs et de designers soucieux de s'aligner sur un modèle économique éco-responsable commercialise des kits d'assemblage en carton appelés « puzzles 3D », suivants 10 modèles de planches différents.

how does it work?

Assembling the kit will bring you a kick-ass – no further shaping needed – cardboard core. Own a lasercutter yourself? Or know a local one? The files you need to lasercut can be downloaded for free. More information on how to do it exactly, can be found on the website of [Mike Sheldrake](#) or on his [Youtube channel](#).
A bit lazy, like us? You can also buy a complete "3d" puzzle from [designers in production \(dutch website\)](#) and assemble your board at home!



assemble

So you got your cardboard kit at home. Now you need to assemble all the pieces and turn it into your turn-key blank. It's a bit of a puzzle, it will take you a couple of hours, but hey, now shaping needed afterwards! And didn't you like puzzles when you were a kid?

glass

So your blank is finished. You'll need to glass it before getting into the water (or hang it on your wall, they're quite the pieces of art!). You can find all glassing tutorials on Mike Sheldrakes youtube channel by the way). When your not quite the shaper, ask a local shaper to do it your for you. Yeah we know, this will cost you a few bucks.

surf

All glassed up? Take it for a surf! We're pretty sure that you'll get the attention you deserve. No surfing skills needed to get a crowd with this one. Afterwards we recommend you to find a nice place to hang it, so you can keep looking at it!

© Westkust

Westkust propose également et gratuitement les plans en open source dans le cas où tu souhaites tout faire toi-même de A à Z (et que tu possèdes une scie laser, un détail non négligeable).

Le concept général de Westkust s'inspire directement de Mike Sheldrake, notons également que les plans de boards disponibles en téléchargement sont les siens : [cardboard surfboards](#).

A côté de la compagnie néerlandaise, on retrouve plusieurs français qui agissent en solo, dans leur coin et qui font tout de même parler d'eux pour leur imagination débordante.

On a nommé en premier lieu **François Jaubert**, architecte et passionné de surf. Ce français a eu l'idée folle (non pas d'inventer l'école) mais de créer des planches en carton au cours de ses pérégrinations autour du monde.

L'idée est de récupérer des déchets à base de carton et de les surfer, tout simplement. Son travail a été filmé et a gagné le prix du Surf Film Festival à Anglet en 2018. Il l'a intitulé « [Trash Surf and Gold](#) ». Relayée dans un article de *Medium*, la volonté de François Jaubert « *c'est de transformer vos poubelles de carton en planche de surf en or* ».

On se doit également de mentionner **Jérémy Paillet**, le shaper de Jam'in Surfboards, qui planche depuis peu sur un projet de **surfboard 100% recyclable**, composé de carton et de cellules de nid d'abeilles.

Pour l'instant, Jérémy a déjà fabriqué une planche et travaille sur un second prototype.

Son objectif est « *d'avoir un coeur compostable à 100% afin d'éviter les déchets en fin de vie. Seuls la strate et les boitiers de dérives produiront des déchets, soit environ 20% du volume de la planche* ». Il compte également utiliser une **résine époxy bio-sourcée** pour sa future réalisation.

Et puis il y a l'idée de **Marceau Pegon**, qui consiste à réutiliser **600 rouleaux de papier toilette** pour confectionner une **planche de surf, constituée au maximum de matériaux de récupération** (y compris les dérives). Marceau a réalisé trois prototypes pour finalement aboutir à un résultat concluant. Sa troisième planche reprend les acquis des premières avec évidemment des améliorations notables.



© Marceau Pegon

Pour la réaliser, il a récupéré des rouleaux de papier toilette qu'il a ensuite collé un à un, et a confectionné une latte centrale en contreplaqué. Il s'est ensuite servi de chutes de pain de mousse classique pour les rails, eux-mêmes consolidés par des "pré-rails" en liège.

S'il a encore recours à une résine et une fibre de verre classiques, Marceau souhaite à terme utiliser de résine époxy bio-sourcée et de la fibre de lin afin d'aboutir à une planche la plus écologique possible. Pour le moment, il reste concentré sur son prototype actuel à base de matériaux peu chers et recyclés.

Avantages & inconvénients

Avantages

L'avantage **numéro 1** de ce type de planche est sans contexte son côté écologique, qui contraste avec la fabrication traditionnelle des surfboards.

Ici, le matériau de base se veut **éco-friendly** et se place donc en contre-courant de l'industrie polluante que le monde du surf contribue malheureusement à alimenter.



(Pense aux composants plastiques utilisés pour la fabrication des planches : les pains de mousse en polyuréthane ou polystyrène, le gaspillage des matériaux, les combinaisons en néoprène, les crèmes solaires chimiques etc.).

En récupérant des chutes de carton par ci par là pour créer des boards, certains poussent le concept au plus proche d'une démarche éco-responsable. On en parle un peu plus bas.

L'avantage numéro 2 serait son **design légèrement futuriste et atypique**. On a vraiment sous les yeux un objet graphique et artistique qu'on est plutôt fier de trimbaler sur la plage. D'autant plus que le soleil passe à travers, et ouais.



© Marceau Pegon

En numéro 3, la possibilité de **monter soi-même sa planche en quelques heures seulement**, et à partir de kits préassemblés est quand même une idée alléchante ! Néanmoins, on émet une réserve là-dessus. La structure en carton assemblé ne remplace que le pain de mousse PU ou EPS.

Certes, monter sa planche c'est bien, la faire stratifier et glaçer, c'est mieux. Mais cette ultime étape nécessite de se rendre chez un shaper ou bien d'acheter tout le matos nécessaire pour le faire, sachant que le process est assez technique.



Lorsque l'on regarde les prix des kits proposés par Westkust, on est surpris du tarif attractif. Pour exemple, un Fish de 5.10 en kit à assembler est à 225€, mais si l'on ajoute à cela la stratification, le coût total est similaire à celui d'une planche classique.

5'10 fish

© Westkust

Inconvénients

La planche en carton présente un inconvénient de taille : à l'origine, celle de Mike Sheldrake était de **10 à 30% plus lourde qu'une planche classique** après le glaçage.

Et là tu te dis que c'est paradoxal puisque le carton est un matériau ultra léger. Bah oui mais voilà, l'étape inévitable de la stratification ajoute un poids considérable à la structure. En effet, **l'application de la résine sur une planche alvéolée contribue à l'alourdir dans la mesure où la résine se propage dans les "trous" de la planche.** Au final, il y a donc plus de résine sur une planche en carton que sur une planche traditionnelle.

Toutefois, il est possible de gérer la quantité de résine appliquée, et c'est ce sur quoi travaille Marceau Pegon. Pour ce dernier, l'objectif principal actuel est d'alléger le poids de sa planche fabriquée en papier toilette.

Tandis que la board en carton de Jérémie Paillet pèse actuellement autant qu'une planche classique. On est donc sur de bonnes avancées.

Mais dans tous les cas pour le moment, la planche en carton semble être soit plus lourde, soit d'un poids équivalent aux autres boards... cependant elle n'est pas plus légère.

De plus, l'objet n'est malheureusement pas encore 100% écologique, et ce pour plusieurs raisons : **remplacer le pain de mousse par un noyau en carton n'est pas suffisant pour aboutir à une planche totalement éco-responsable.** On en est même assez loin, puisque le pain de mousse ne représente que 20% de l'impact environnemental d'une planche.

Quant à la stratification et au glaçage, ils nécessitent l'utilisation :

- D'une résine époxy – et donc pétrochimique – moins nocive que la résine polyester, mais qui dégage tout autant de CO2 dans l'atmosphère et qui représente plus de 50% de l'impact environnemental d'une planche classique. Sachant que sur certains prototypes de planches en carton, la résine est présente en plus grande quantité, son impact est alors lui aussi plus conséquent...
- D'un tissu en fibre de verre dont le procédé de fabrication implique un affinage et un séchage, respectivement à 1500 puis 800 degrés.

Pour pallier ce problème et proposer une planche intéressante sur le plan environnemental, la planche en carton doit se plier aux mêmes contraintes que les autres boards. De fait, **les pros du carton se tournent de plus en plus vers une résine époxy bio-sourcée et une fibre naturelle.**

Le dernier problème est également un petit peu emmerdant, puisqu'en cas d'impact ou de choc, l'eau peut s'infiltrer à travers la planche et là c'est la catastrophe. Et oui, si le carton prend la flotte, la board n'est plus étanche et devient inutilisable.



Marceau nous a quand même expliqué que lors d'une session, son deuxième prototype de planche avait pris l'eau. Il a alors découpé la fibre à l'endroit endommagé, remplacé les rouleaux de papier toilettes trempés, et appliqué à nouveau de la fibre et de la résine.

Les perspectives de développement

Si les dernières inventions ne sont pas encore commercialisées (tout comme celle de Signal Snowboard, pourtant prometteuse), elles ouvrent néanmoins la voie à une **pratique écologique du surf**, et ça c'est toujours bon à prendre !

Lorsqu'il sera en mesure de proposer une planche techniquement viable en terme de poids et de résistance, Jérémie Paillet compte proposer à la vente sa planche en carton et espère effectuer ses premiers tests d'ici le printemps 2020.

Tandis que Marceau Pegon nous a confié qu'il réalisait des planches pour son plaisir, et surtout pour ne plus utiliser de pain de mousse classique. Si son projet est viable un jour, il se pourrait qu'il pense à le commercialiser.



© Marceau Pegon

Actuellement, la seule possibilité de se procurer des planches en structure cartonnée est d'en réaliser soi-même à partir de tutoriels comme ceux proposés par Westkust et Mike Sheldrake.

Cependant, il paraît peu probable que le projet de planches en carton se démocratise à grande échelle auprès des shapers, en raison des quelques inconvénients cités précédemment : le poids trop important et le risque de casse étant encore compliqués à éviter à l'heure actuelle.

La fourniture du matériau principal au bon format peut aussi poser problème selon Jérémie Paillet, car les fournisseurs de ce type de matériaux vendent en grand volume. Pour mener à bien son projet, le shaper devra donc certainement lever des fonds relativement importants.

Malgré les quasi dix années de réflexion qui ont suivi le premier prototype de planche en carton, aucune solution pérenne n'a pu aboutir et le projet est toujours en phase de développement.

Pour le moment, Sheldrake demeure le leader de ce micro-marché. Mais comme on a pu le voir, **les initiatives françaises fleurissent et l'affaire est donc à suivre...**

A propos

Le concept de La Green Session repose sur la volonté de regrouper toutes les solutions qui permettent aux surfeurs et autres riders de consommer moins et mieux. Cet objectif se concrétise d'une part en sélectionnant et soutenant des marques de glisse engagées dans une démarche éco-responsable, et d'autre part en informant et sensibilisant sur les thématiques environnementales et sociales en lien avec les sports de glisse et les produits proposés.

La Green Session n'est donc pas un site marchand de plus, c'est un site de convergence, un appel et un repère pour tous ceux et toutes celles qui veulent mettre pleinement en accord leur passion pour la glisse et la défense responsable de l'environnement.

C'est également une aventure éthique ouverte aux femmes et aux hommes de bonne volonté qui ont décidé de mettre en totale cohérence leur vie de surfeur des grands espaces avec la sauvegarde de ceux-ci.