

"La page" pour les passionnés de Handpan

mise à jour le 26/06/2026

C'est grâce à de multiples partages que notre coopérative Shellopan s'est construite depuis 2010. Poursuivant cet esprit de partage de tout ceux qui nous ont aidé à progresser, nous avons choisi de publier les informations qui nous semblent les plus utiles à toute personne qui s'intéresse à la fabrication de handpan.

sommaire :

1. [Le handpan, une copie du Hang de PANArt ou s'est-il émancipé de son inspiration initiale ? Statut actuel des conflits juridiques et perspectives...](#) (mise à jour du 26/06/2026)
2. [L'histoire des coques, point de départ à tout projet de fabrication de handpan.](#) (mise à jour du 18/06/2026)
3. [Le "Calabash Pan" by Shellopan, présentation de nouvelles possibilités acoustiques pour le handpan](#) (mise à jour du 18/06/2026)
4. [Physique des matériaux et importance de l'approche scientifique](#)
5. [L'atelier et L'outillage](#)
6. [Se protéger : équipements individuels](#)
7. [Réduire les vibrations lors du martelage pneumatique](#) (mise à jour du 17/06/2026)
8. [Ressources de formation en vidéo](#)

1) Le handpan, une copie du Hang de PANArt ou s'est-il émancipé de son inspiration initiale ? Statut actuel des conflits juridiques et perspectives... (mise à jour du 09/09/2025)

Face aux nombreuses histoires et légendes entourant le conflit entre PANArt et la communauté du handpan, il me (Matthieu Shellopan) semble important d'écrire pour ne pas laisser trop de légendes prendre la place de l'Histoire... Pour contextualiser les éléments d'analyse que je pourrais être amené à formuler, j'écris et tant qu'acteur

professionnel de l'environnement du handpan. Mon activité de maker est basée en France et elle a été totalement inspirée par mes rencontres chez PANArt débutées il y a plus de 20 ans. J'ai aussi piloté un projet de fabrication de matière première (shellopan shells) en Europe entre 2014 à 2018. Enfin, je suis totalement indépendant de tout fournisseur, client ou partenaire actuellement impliqué dans un conflit juridique autour de la question du droit d'auteur.

A mon avis, les handpans produits de façon artisanale ont poursuivi depuis plus de 10 ans une émancipation progressive par rapport au Hang. En effet, alors qu'ils furent totalement inspirés par le Hang, cette sculpture sonore volontairement minimaliste, toujours intuitive et proposant un son et un "kick" inimitable, les handpans d'artisans quant à eux suivent un chemin tendant plus vers celui des instruments de musique à la tessiture devenant de plus en plus large. Le timbre sonore du handpan laisse moins de place aux « modulations » (terme utilisé par PANArt pour décrire l'une des particularités de leur timbre sonore) pour se concentrer sur un son plus cristallin permettant d'augmenter le nombre de notes. Chaque artisan maker a en outre développé une identité visuelle et appose sa signature sur son propre travail, permettant ainsi de distinguer ses créations de celles des autres artisans. Le Hang et les handpans artisanaux deviennent de moins en moins comparables mais il existe néanmoins une production de handpans qui pourrait être qualifiée de plus industrielle ou ayant plus de similarités avec le Hang de PANArt et qui pose toujours cette question de l'émancipation. Ce sujet n'ayant pas pu être traité au sein d'une communauté du handpan non structurée pour cela, il est malheureusement devenu un conflit juridique entre PANArt et des acteurs professionnels du handpan (sans distinction de leur statut d'artisan, industriel ou revendeurs, importateur...).



photo d'un handpan artisanal de ma fabrication et d'un Hang de PANArt illustrant la question de l'inspiration ou du plagiat.

En 2020, l'entreprise [PANArt](#) en Suisse a engagé des démarches en Allemagne visant à faire appliquer leur droit d'auteur sur le Hang considéré comme une « œuvre d'art

appliqué ». 20 ans après la création du Hang, la demande d'émancipation que ses créateurs formulaient à destination des fabricants de handpans était désormais devenue bien plus contraignante que ce qui avait déjà été demandé par le passé (exemple des cas de Bellart en Espagne et EchoSoundSculpture en Suisse). Cette nouvelle vague d'action en justice pourrait s'expliquer par une opportunité juridique permise par la justice européenne (voir l'arrêt *Brompton* de la CJUE en 2020). L'argumentation de PANArt s'appuie notamment sur une [expertise technique du Docteur Anthony ACHONG](#) à laquelle un petit groupe de makers avait souhaité apporter une réponse sous la forme d'une [lettre ouverte à la communauté de l'accordage de l'acier](#). En formulant cette lettre ouverte, il fut tenté d'avoir une discussion sincère autour des éléments fonctionnels et esthétique du Hang qui sont d'une grande importance pour définir ce qui peut être protégé par le droit d'auteur ou ce qui devrait faire plutôt l'objet d'un dépôt de brevet. Cette initiative est restée sans suites, peut-être faute de disposer d'une voix représentative de l'ensemble de la communauté du handpan et d'une absence de volonté de discuter de cela par PANArt. Le seul lieu pour poser le débat ne pouvait donc devenir qu'un tribunal.

Pour faire face au risque de création de plusieurs précédents juridiques qui auraient été en défaveur des acteurs professionnels du handpan, une initiative collective se disant représentante de la « communauté unie du handpan » fut fondée en 2020 sous le nom de [HCU](#). Une collecte de fond fut organisée pour intervenir juridiquement. Il fut refusé d'appliquer tout critère moral à l'usage des fonds et leur premier usage fut de financer la défense d'un revendeur de handpans en Allemagne connu pour ses méthodes commerciales discutables (world of handpan / handpan world). Un autre principal usage fut de débiter une « attaque préventive » contre PANArt en demandant au tribunal de constater non seulement certains makers et revendeurs ne violaient pas le droit d'auteur, mais également que PANArt ne devrait disposer d'aucun droit ou d'aucune action possible contre eux. Différents dossiers indépendants se sont regroupés ou ont été mis en attente de ce qui allait devenir l'affaire principale : l'attaque organisée par HCU contre PANArt, menée à Berne (CH) et contestant le fait que le Hang puisse bénéficier d'un droit d'auteur. Chaque partie entra dans des positions devenant conflictuelles, PANArt décida de répondre au fait d'être attaqué en contraignant des makers suisses à s'associer au procès (par l'envoi de lettre de mise en demeure de mettre fin à tout potentiel plagiat) et en réalisant une saisie dans les ateliers d'Ayasa au Pays-Bas (fabriquant de handpans et revendeur de matière première à d'autres makers).

Durant toute la première phase du procès, la stratégie d'attaque de HCU était de développer une argumentation pour faire en sorte que le Hang ne puisse pas bénéficier d'un copyright. Elle consistait à démontrer que le Hang aurait été découvert par chance, sans démarche créative et que son évolution depuis le premier prototype n'était que le fruit de choix techniques. En tant que maker de handpan ayant été inspiré par les travaux de PANArt, je ne me sentirais évidemment pas à l'aise si je devais tenir un tel discours ! Mais il n'y avait malheureusement pas de solution alternative car aucune approche diplomatique n'avait trouvé le moyen d'atteindre PANArt et de nombreux acteurs du handpan durent juste accepter de suivre cette stratégie HCU ou de rester silencieux. Il devenait aussi délicat durant cette période de proposer de nouvelles formes pour les instruments car cela aurait pu porter préjudice à la stratégie juridique choisie par HCU (stratégie partant du postulat que la forme n'est que la conséquence de choix fonctionnels, tout changement de forme serait au détriment de la qualité ou conduirait alors à la création d'un autre instrument de musique).

L'issue de la première phase du procès survint le 2 juillet 2024 et sembla 100% positive pour PANArt. Elle valide la reconnaissance du Hang en tant qu'œuvre d'art appliquée identifiée par sa forme lenticulaire, son Ding et Gu en position centrale et les notes placée en cercle autour du Ding. La stratégie de HCU visant à présenter le Hang comme étant la conséquence de choix techniques ne justifiant d'aucune protection par le droit d'auteur a échoué tout en consommant un budget probablement élevé pour les deux parties (HCU avait indiqué publiquement que le budget initial annoncé par leurs avocats était de 250k€ pour toute la procédure, mais de nombreux observateurs indiquent qu'après 5 années de procédure, le budget a dépassé le million d'Euros). La lecture de tous les documents publics publiés à cette date laisse apparaître un manque de travaux scientifiques contredisant les publications scientifiques venant en soutien à PANArt et qui ont été mentionnées à plusieurs reprise par le juge, nul doute que cela participa à l'échec de la procédure.

Le 5 septembre 2024, la majorité des membres impliqués dans le procès ont décidé faire appel de la décision du tribunal de Berne d'accorder la reconnaissance du droit d'auteur à PANArt. Beaucoup d'acteurs de la communauté du handpan reconnaissent que PANArt mérite d'avoir un copyright sur sa création et continuer à dépenser des sommes conséquentes en frais de justice pour retarder ou empêcher cette reconnaissance est un combat peu honorable. Il semble que la stratégie fut simplement de faire durer la procédure et/ou de la rendre plus couteuse. Une telle stratégie retarda peu plus la connaissance dont tous les makers ont besoin pour savoir ce qui serait considéré par un juge comme étant du plagiat ou pas.

Dans les jours qui suivirent cette procédure d'appel, PANArt envoya un mailing à plus d'une centaine de makers et revendeurs en Europe pour leur indiquer qu'ils entendaient faire valoir leurs droits en cas de victoire lors de la procédure d'appel. Le fait de ne pas savoir précisément ce qui serait considéré par un juge comme étant du plagiat ou pas fut alors utilisé comme une ambiguïté stratégique par PANArt dans son mailing. En réponse à cette lettre de PANArt, HCU annonça sans concertation préalable qu'ils portaient plainte contre PANArt car il aurait été sous-entendu dans cette lettre que tous les handpans seraient des contrefaçons... cette dernière approche sembla particulièrement procédurière et échoua. Elle fut portée par un représentant de HCU et cela impliqua donc de façon ambiguë la communauté du handpan car il n'y a eu aucune discussion au sujet d'une telle procédure avec la communauté plus large des makers. L'abus des procédures juridiques par HCU pourrait à mes yeux être perçu comme de l'acharnement et attirer la sympathie des juges envers PANArt. Pour mieux comprendre cette notion d'acharnement, il faut rappeler qu'une autre affaire avait été menée en parallèle par « world of handpan » avec les mêmes avocats que ceux de HCU contre la marque déposée « Hang ». Cela constitue probablement l'action la plus irrespectueuse qui restera associée à notre communauté (World of handpan fut le déclencheur qui obligea la communauté du handpan à réagir contre PANArt en 2020, il fut aussi un des tous premiers à avoir bénéficié des fonds collectés par HCU... tout cela alors que personne n'avait envie de soutenir ce type de business considéré comme agressif et qui utilisait ostensiblement les mots clés liés au Hang pour sa visibilité). Cette affaire débutée en novembre 2023 et qui peut aisément être qualifiée de totalement stupide, s'est soldée par une victoire pour [PANArt qui reste bien propriétaire de la marque Hang](#). Enfin, en mars 2025, nous avons appris que la procédure d'appel à été rejetée par le Tribunal fédéral Suisse qui n'a semble t'il pas voulu rejurer l'existence d'un droit d'auteur tant que la court de Berne n'a pas terminé son jugement en déterminant le périmètre exact de ce droit d'auteur (phase 2 du procès).

Plutôt qu'un acharnement procédurier avec une procédure d'appel inutile, c'est une poursuite du travail de HCU vers la « phase 2 » de la procédure juridique qui m'eut semblée être prioritaire car une décision de justice définitive est préalable à une coexistence pacifique entre PANArt et les acteurs professionnels du handpan (quel que soit cette décision, un arbitrage extérieur qui est devenu nécessaire). En tant structure autoproclamée créée dans l'urgence en 2020, HCU ne comporte désormais plus que les membres directement impliqués dans le procès couvrant la Suisse, l'Allemagne et les Pays-Bas. Elle fait face à de la défiance car la défense du business de leurs membres impliqués n'est pas nécessairement considérée comme étant la défense du meilleur

futur pour le handpan et il n'existe pas de système de prise de décision collective à ce sujet. En outre, en choisissant de faire durer le dossier le plus possible et en le rendant particulièrement couteux, stratégie assez classiquement proposée par des avocats servant principalement leurs propres intérêts, HCU retarda l'arrivée d'informations nécessaires pour tous les makers. Cela les exposa à l'ouverture d'autres procédures juridiques dans d'autres pays (cf. la lettre/mailling d'intentions de PANArt du 18 septembre 2024 à ce sujet et jugement en appel du 4 décembre 2024 en France dans le dossier opposant PANArt à Zenapan, un revendeur en dropshipping de très mauvais handpans) et cela limita aussi leurs investissements pour rester compétitifs.

La « phase 2 » du procès démarra fin septembre 2025 en même temps qu'une nouvelle tentative de récolte de fonds après du grand public. Cette campagne de crowdfunding a particulièrement choqué beaucoup de monde par son marketing totalement décomplexé et faisant appel à des influenceurs et musiciens. L'acharnement stratégique à vouloir défendre une version "vanilla basic" du handpan me parut aussi peu adapté à la situation. Une nouvelle remise de mémoires des deux parties précéda une audience et/ou un jugement prévu en 2026. Le jugement attendu, devait viser à établir une limite plus précise entre inspiration et plagiat uniquement pour les acteurs actuellement impliqués dans le procès, cela donnerait une idée du périmètre du droit d'auteur de PANArt tel qu'il pourrait être défini par un juge en Suisse concernant le droit applicable en Allemagne, en Suisse et aux Pays-Bas (uniquement ces pays). Vu que le tribunal avait déjà grandement rejeté l'argumentation de HCU concernant les 4 points clés identifiant le Hang, tous les acteurs du handpan s'attendaient à peut-être devoir composer avec des contraintes touchant des éléments fonctionnels (cf : en 2023, il fut proposé par PANArt d'abandonner le Ding pointant vers l'extérieur, cette proposition valable uniquement pour les parties au procès en cours avait été rejetée car il fut considéré que l'orientation du ding est une caractéristique fonctionnelle et non esthétique). En commentant le verdict de juillet 2024, les deux parties étaient arrivées à des conclusions opposées : HCU écrit que le [périmètre de ce droit d'auteur sera considérablement réduit](#) lors de la seconde étape du procès et, à l'opposé, PANArt annonça avoir confiance dans le fait que la justice considèrera que les handpans de Ayasa, YataoPan, World of handpan, Thomann, Terré, ... (liste non exhaustive) seront [considérés comme des contrefaçons/plagiats](#). La liste des entités actuellement impliquées doit aussi être vue comme porteuse d'une sous-liste cumulant probablement plusieurs centaines de handpans différents et il va falloir juger lesquels enfreignent ou pas le droit d'auteur.

Le jugement de la "phase 2" fut rendu le 16/06/2026. Il ressort de ce jugement que le droit d'auteur ne protège pas le "principe" d'un idiophone métallique joué à la main, mais peut protéger une combinaison particulière de choix de conception si cette combinaison résulte d'une liberté créative et produit une identité visuelle propre. Le handpan et le Hang peuvent donc cohabiter si le handpan se différencie suffisamment du Hang par exemple en cassant la forte symétrie verticale du hang (une note centrale avec ding externe aligné sur un Gu dirigé vers l'intérieur). Des photos de certaines configurations d'instruments ont permis au juge d'exprimer que certaines combinaisons de différences étaient suffisantes pour ne pas enfreindre le droit d'auteur (configuration mutant avec bottom notes, configuration dite medusa, configuration multi ding).

Bien que ce jugement n'a pas de validité en France, il donne néanmoins une idée concernant la combinaison d'éléments nécessaires pour qu'un instrument soit considéré ou non comme une contre-façon en Suisse, Allemagne ou aux Pays-Bas. En tant qu'artisan maker de handpan en France, ce jugement est parfaitement compatible avec la poursuite de mon travail qui a naturellement vocation à s'émanciper de plus en plus de l'inspiration initiale que j'ai reçu de PANArt. Comme certaines combinaisons d'éléments sont faciles à mettre en oeuvre, ce jugement risque aussi de libérer des projets industriels qui attendaient le "feu vert" mais il freinera tout de même la production de handpans dit "vanilla basic" vendus en dropshipping ou par des revendeurs (je considère qu'un handpan artisanal est signé de la main de son ou ses maker/tuner, contrairement à un handpan industriel dont le travail humain est invisibilisé derrière une marque).

Sur un plan financier, le tribunal quantifie l'ampleur de la "victoire" de l'attaque de HCU contre PANArt à... 5% (voir [résumé de la décision par PANArt](#) présentant les autres 95%). Jusqu'à fin août 2026, ce jugement pourra faire l'objet d'une procédure d'appel initiée par l'une ou l'autre des parties. En cas d'appel, il sera intéressant d'analyser qui se montre satisfait ou insatisfait du jugement et avec quel narratif. Dans les heures qui ont suivi la publication du jugement, les sites web des acteurs du monde du handpan impliqués dans le procès ont vu disparaître toutes les configurations de handpans qui avaient été jugées litigieuses par le juge. Certains unfluenceurs/revendeurs étaient même déjà immédiatement prêt avec un nouvel instrument d'entrée de gamme importé de Chine contenant les modifications nécessaires, les photos studio déjà faites, le produit déjà disponible...

[retour au sommaire...](#)

2) L'histoire des coques, point de départ de tout projet de fabrication de handpan !

Voici l'histoire, peu connue, des coques servant à fabriquer des handpans. C'est l'évolution de ces coques qui a grandement participé à la multiplication des projets de fabrication de handpan dans le monde et peut-être parfois aussi, à une sur-standardisation du handpan. Je (Matthieu Shellopan) me sens légitime de raconter cette histoire car j'ai piloté la fabrication des premières coques embouties qui furent partagées entre plusieurs makers de handpan.

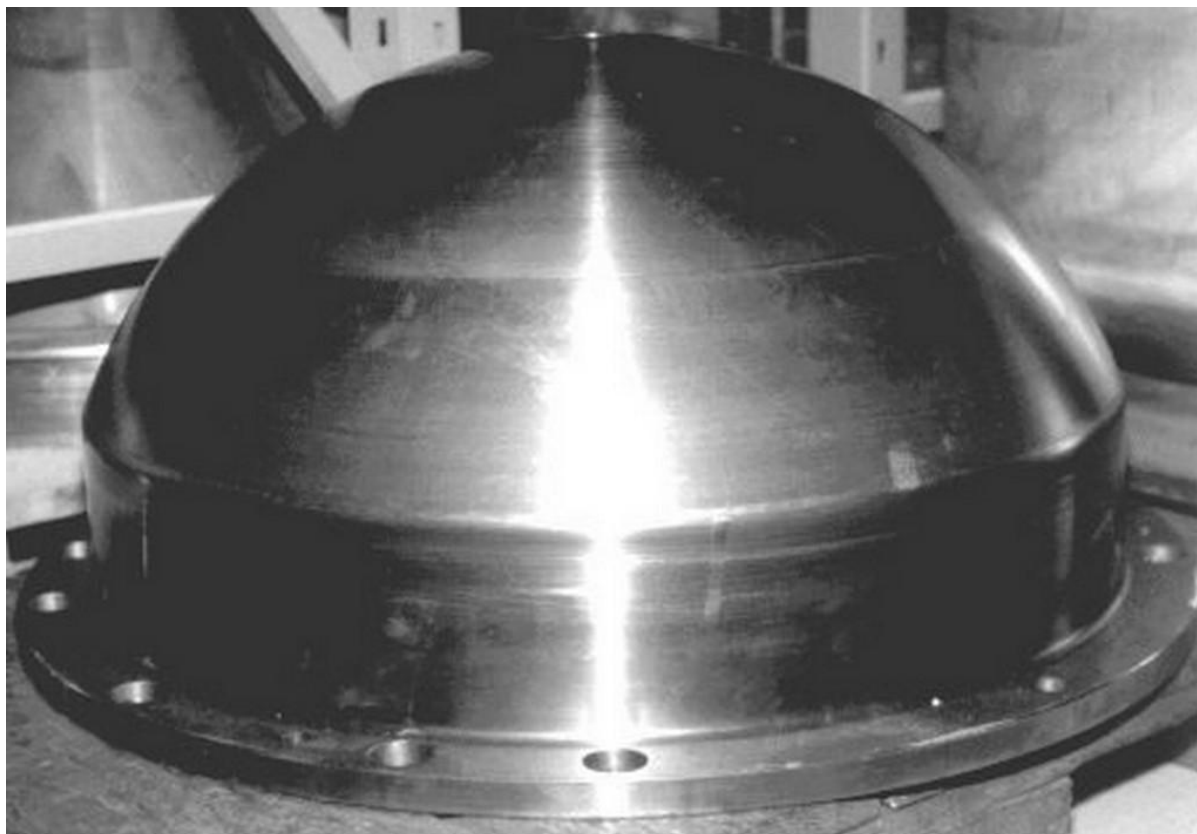
Certains fabricants de handpan ont fait leurs propres coques avec parfois des technologies très créatives, mais je choisis pour le moment de restreindre cet article à des projets qui ont eu une dimension collective. Il sera mis à jour ultérieurement pour mettre en lumière certains autres projets. N'hésitez pas à m'écrire à ce sujet.

Avant l'an 2000, personne ne parlait de Hang ou de handpan ! Seul le Steelpan existe et il est historiquement et toujours principalement fabriqué dans des fonds de bidon d'acier. La technique pour emboutir préalablement le fond à la main tout en répartissant spécifiquement l'épaisseur de la matière est brutale pour le corps, elle a été raffinée à Trinidad années après années depuis les débuts du Steelpan dans les années 1940.



(screenshot from “Sounds Like Steel (A Steel Pan Documentary)” from Chas Sheppard)

En l’an 2000, PANArt présenta son document « The technology of a new rawform » lors de la conférence « New Developments of the Steelpan » à Paris. La technique d’emboutissage des coques pour steelpan y fut présentée et documentée, la même technique fut adaptée pour faire les coques du Hang. Je n’étais pas à cette conférence et je n’ai rencontré le Hang qu’en 2005 avant de me passionner pour sa technique de fabrication après ma première visite chez PANArt en 2006.



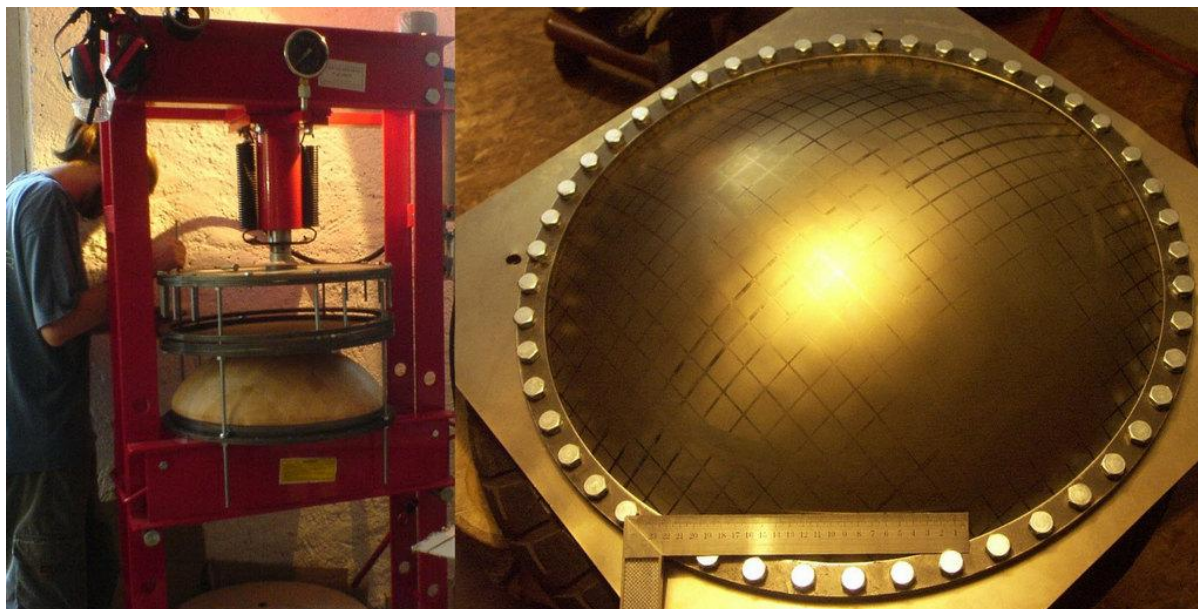
(document PANArt – Hemispherical Drawing punch - 2000)

En 2010, je louais mon premier atelier pour véritablement démarrer mon projet de fabrication de handpan. A ce moment-là, hormis les Hang, les seuls handpans identifiés dans le monde étaient les Halo, Bellart, Spacedrum et Balisteelpan. Ils étaient tous très différents en raison principalement de leurs techniques uniques de fabrications des coques. Celles du Hang étaient embouties à la presse depuis l'an 2000, celles des Halo étaient repoussées avec une très belle technique qu'ils avaient inventée pour contrôler l'épaisseur de la matière, celles des premiers Bellart étaient repoussées en subissant un affinement continu de la matière, celles des Spacedrum étaient hydroformées et enfin celles des Balisteelpan étaient faites à la main par martelage de fond de bidons en acier. La première réflexion était donc pour moi de choisir comment former mes premières coques en acier.



(photo de famille montrant trois générations de Hang et tous les Handpans connus en 2010)

En 2011, j'ai créé un premier outil d'emboutissage artisanal et mes premières coques embouties en diamètre 530mm. Fort de cette première expérience, j'ai commencé à contacter des entreprises de prototypage industriel pour envisager la création d'un outil bien plus professionnel. Ce projet a été mis sur pause car le volume de production obligatoire pour qu'un tel outillage soit économiquement viable était trop élevé pour Delphine et moi. Nous étions désormais deux à apprendre avec le même outillage mais nous étions encore très débutants.



(Le premier outil d'emboutissage artisanal de Shellopan)

En 2012, il est arrivé sur le marché les premières coques "repoussées", elles provenaient de chez Pantheon Steel aux USA et coutaient entre 160\$ et 200\$ pièce hors transport. Avec Delphine, nous avons eu l'opportunité de rencontrer des carrossiers d'art et d'expérimenter d'autres façons de faire des coques comme l'utilisation d'une machine à olive et c'est cette année-là que nous avons pu présenter nos premiers instruments terminés au public d'un salon d'artisanat d'art à Strasbourg.



(premiers
Shellopan réalisés avec des coques en forme de coquillages grace à une machine à olive -Pfister-)

En 2013, il a fallu déménager l'atelier et cette année fut grandement consacrée à la création de notre nouveau lieu créatif. De nouveaux outillages pour la fabrication des

coques ont été testés comme ce prototype de station de repoussage automatisé construite à base de monteuse de pneu, roue de roller, vibreur à béton, moteur de convoyeur et variateur de fréquence électronique (tout est sur la photo ci-dessous) !



(conception d'un outil de repoussage semi-automatisé)

2014, fut une année où beaucoup de nouveaux apprentis maker démarraient des projets partout en Europe et c'était le bon moment pour relancer l'idée de faire des coques embouties avec un outillage professionnel. J'ai proposer cette idée à plusieurs makers qui faisaient alors leurs tout premiers instruments en emboutissant les coques à la main et un groupe de plusieurs apprentis makers fut constitué autour de l'idée de partager une production de coques. Je leur ai proposé de réaliser une première production des coques mise en commun grâce à l'outillage d'emboutissage dont j'avais déjà commencé l'étude mais que j'avais mis sur pause depuis plusieurs années. D'autres membres du groupe étudièrent d'autres pistes comme l'hydroformage mais le prix par coque annoncé était très élevé et cette piste n'a pas été retenue. C'est finalement un groupe de sept apprentis fabricants qui accepta de prendre le risque de partager la commande d'un premier lot de coques, sans savoir la qualité que j'arriverais à obtenir avec un outillage "low cost" initialement prévu pour supporter une production d'environ 1000 coques. Nous voulions faire un projet coopératif sans profits en mutualisant le risque d'un possible échec. J'ai alors construit l'outil d'emboutissage

avec une entreprise de prototypage industriel basée en France et choisi deux premiers lot d'acier en 1mm et 1,25mm d'épaisseur, fait les premiers prototypes... Le résultat, mesuré par la précision de la répartition de l'épaisseur sur toute la coque, a été excellent et cela a été un "game changer" pour la progression de tout le groupe des premiers utilisateurs de ces coques.



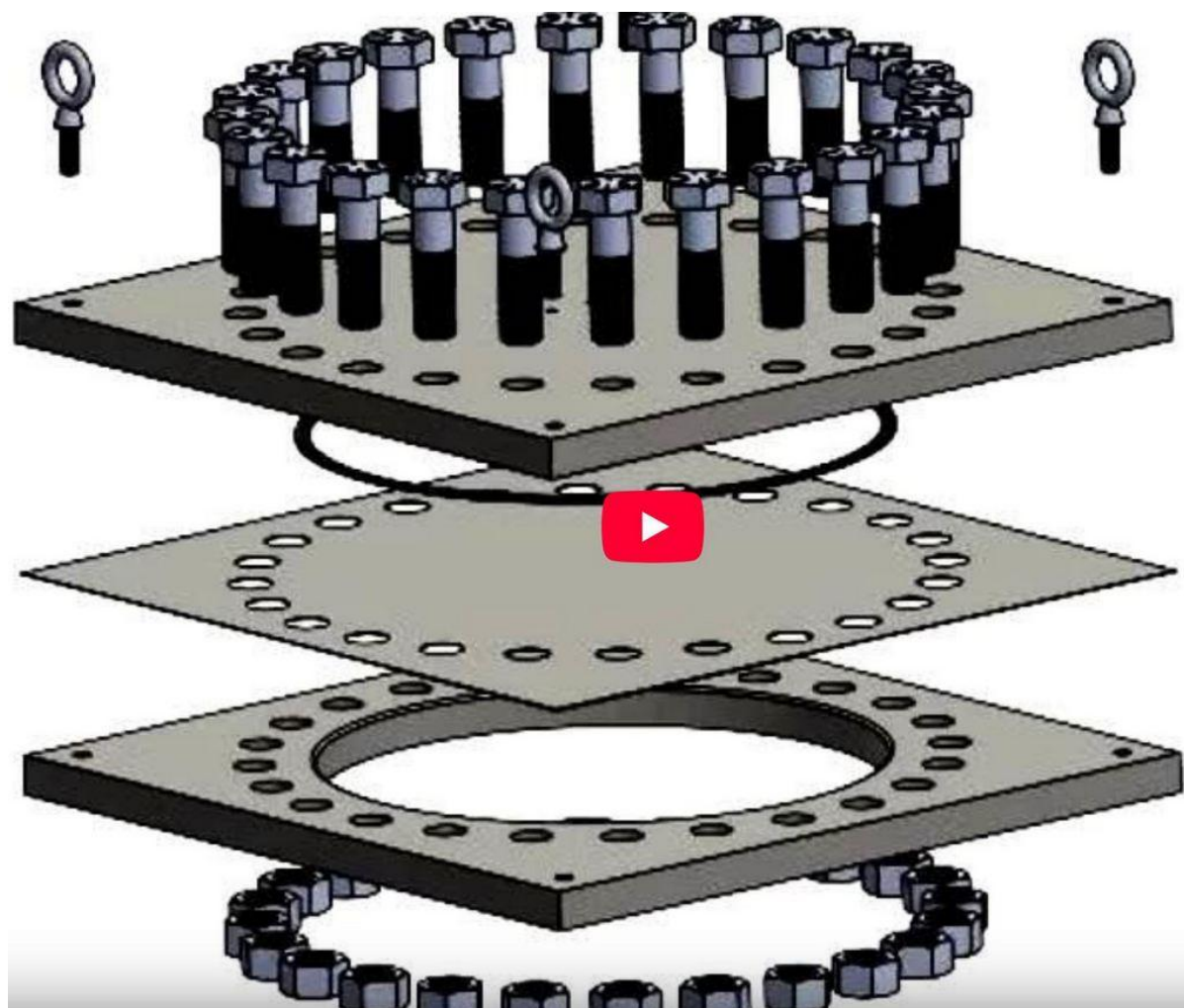
(répartition des épaisseurs d'une coque shellopan batch 1, mesurée à la sonde à ultrason)

Durant environ 4 ans, grâce à un outillage constamment mis à jour, j'ai piloté la production de plusieurs milliers de coques qui sont devenues identifiables sous le nom de "coques Shellopan". Elles ont été utilisées par différents apprentis fabricants dans le monde entier. Nous avons aussi accueilli de nombreux visiteurs souhaitant apprendre les bases de notre travail dans notre atelier. Les participants de la première heure ont bénéficié d'une production de matière première à prix coutant et les nouveaux arrivants prenaient en charge la mise à jour et la maintenance de l'outillage en payant un tarif un peu plus élevé (38€/coque). J'ai fait face à de multiples problèmes de production, de matière, de fournisseurs, de difficultés d'achat de l'acier de la qualité souhaité... La charge de travail pour moi devenait aussi particulièrement forte et très peu partageable avec les utilisateur des coques. Enfin, l'outillage a nécessité des mises à jour importantes à chaque production.



(préparation des expéditions de coques, chaque coque est contrôlée, si besoin brossée, chaque carton fait 30kg...)

En 2016, Colin Foulke documenta la façon de faire de l'hydroformage, technique qui était déjà utilisée par Spacedrum depuis plusieurs années mais personne ne l'avait documentée avant. Je reste toujours convaincu de la meilleure répartition des épaisseurs avec la technique d'emboutissage mais cette nouvelle technique présentée fût un évènement très marquant de l'histoire de la fabrication des coques de handpan car il devenait possible pour tout le monde de faire des coques de qualité, même dans son garage ou son jardin !

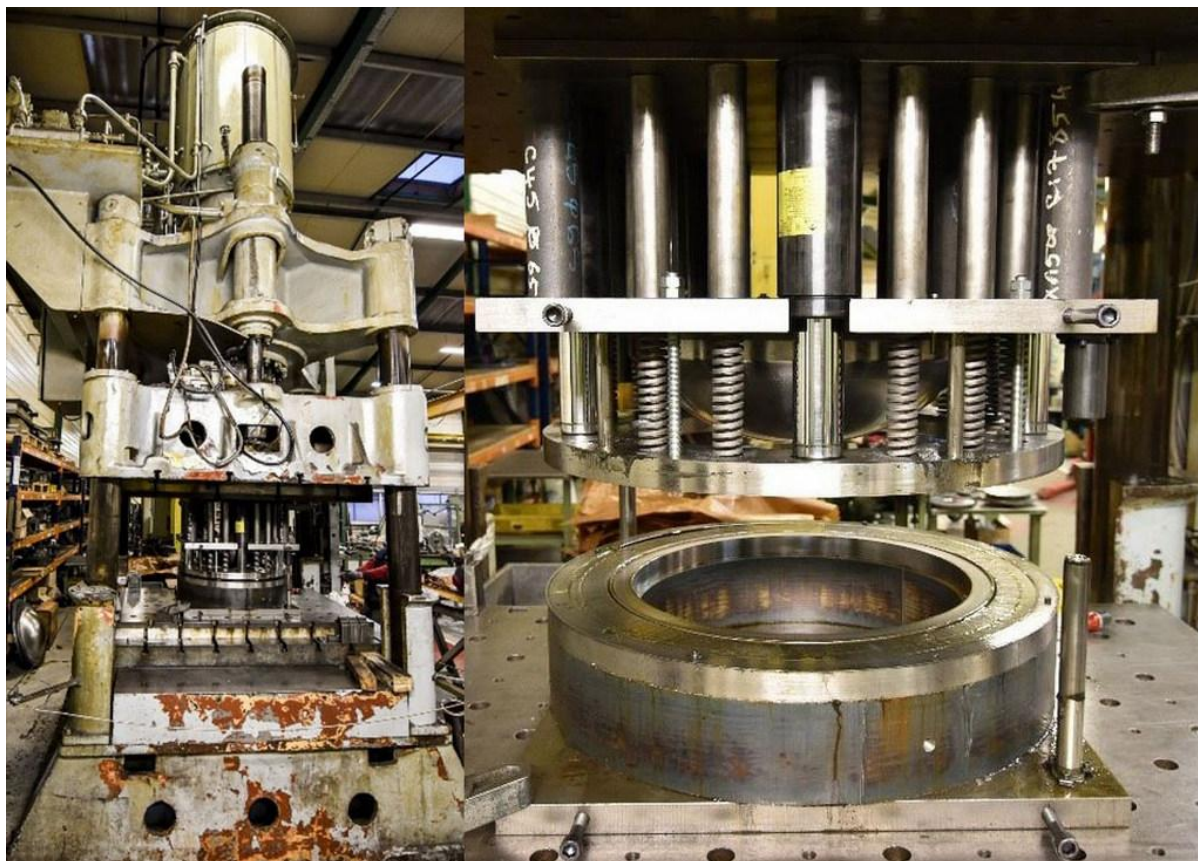


(screenshot

de la vidéo de présentation de Cfoulke montrant le plan d'une station d'hydroformage)

En 2017, la demande de matière première était devenue de plus en plus forte au fil des années. L'intention initiale d'aider les apprentis fabricants que nous étions en faisant un projet coopératif partageant la charge et les risques d'une production de coque se transformait en un travail de sous-traitance. Cela généra des dépendances économiques et une pression grandissante à toujours produire plus et plus vite. D'autres projets de fabrication de coques embouties tournés vers une production à haut volume ont commencé à prendre le relais pour accompagner la multiplication exponentielle des projets de fabrication de handpan qui voyaient le jour partout dans le monde. Sans que cela soit souhaité, la forme produite depuis 2014 est alors devenue un standard repris par la majorité des nouveaux fabricants de matière première.

En 2018, j'ai mis fin à la revente des coques Shellopan. N'étant plus contraint par une pression à la production, j'ai pu complètement transformer l'outillage pour augmenter la qualité des coques produites et elles sont depuis utilisées par les personnes les plus proches de l'atelier Shellopan.



(l'outil d'emboutissage Shellopan en 2016)

Depuis 2020, il est devenu de plus en plus difficile d'acheter de l'acier de qualité sur le marché et les producteurs de coques se sont aussi tournés de plus en plus vers une production de coques en inox (plus facile, moins risquée et coûteuse qu'une production de coques en acier nitruré). Le plus gros volume de fabrication/vente de coques est probablement réalisé aux Pays-Bas par une société qui fut parmi les premiers participants au projet de coques embouties initié en 2014. Cette société est en conflit juridique contre PANArt concernant des questions de droit d'auteur. La première revendication de PANArt porte sur la forme lenticulaire qui est totalement liée à la forme de la coque initialement utilisée par le maker de handpan. Pour des raisons stratégiques, ce conflit juridique entraîna dans le monde entier une pause de près de 5 ans dans la proposition de nouvelles formes de handpan.

En 2025, le conflit juridique est toujours en cours et le rejet d'une procédure d'appel créa un moment de confusion autour de l'attribution du copyright à PANArt. Il en résultat une libération de la créativité qui avait été cachée depuis plusieurs années. Même si ce n'était que des prototypes, cela montra que des artisans maker et même des industriels chinois étaient déjà prêts avec des nouvelles formes de handpan prometteuses. Il semble nécessaire que ce conflit soit jugé et se termine pour que

cette histoire des coques de Handpan étroitement liée à la créativité des maker se poursuit !

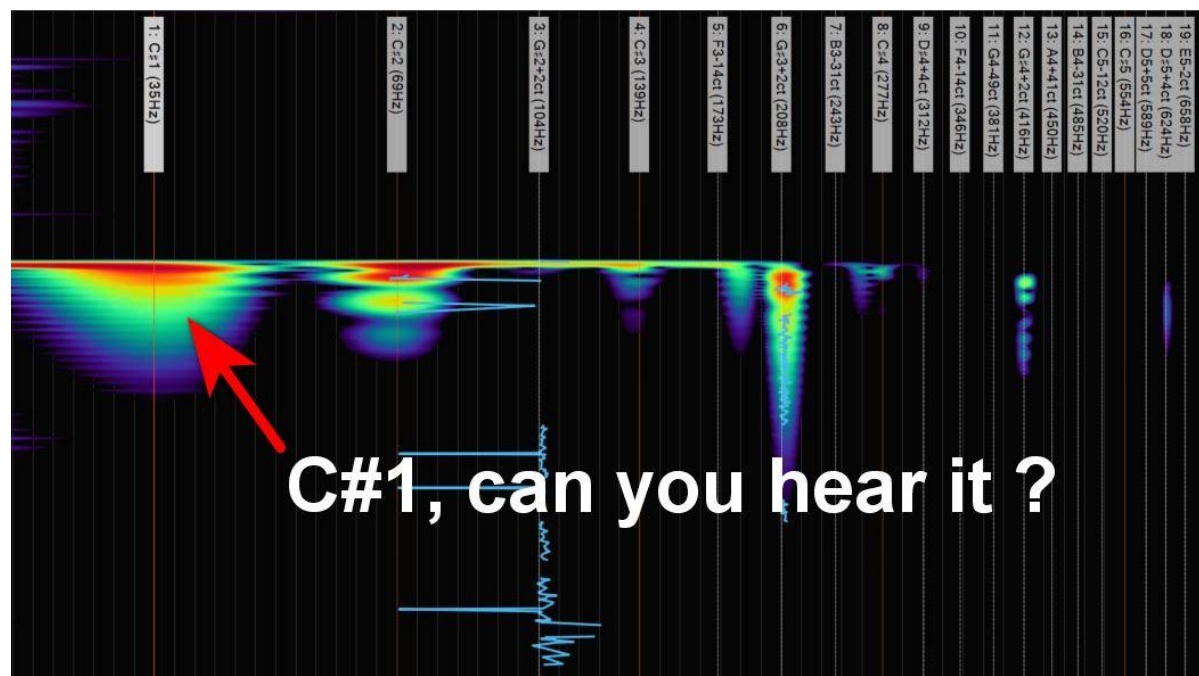


(deux

exemples de prototypes de handpan révélés en 2025 par Edelweiss et Shellopan)

[retour au sommaire...](#)

3) Le "Calabash Pan" by Shellopan, présentation de nouvelles possibilités acoustiques pour le handpan



Cliquez sur l'images pour télécharger le dossier de [présentation en PDF de ce Calabash Pan](#).

Cette étude présente le concept de **Calabash Pan**, une approche expérimentale visant à renforcer la perception du registre grave du handpan. Le principe repose sur l'association d'un résonateur de Helmholtz accordé dans le registre des sub-basses, d'une note grave dédiée accordée à son octave et de notes susceptibles d'entrer en vibration sympathique. L'ensemble forme un système de résonateurs couplés dont l'objectif est d'enrichir la perception du grave plutôt que d'augmenter directement son niveau acoustique. Un prototype a permis d'explorer les interactions entre résonance de cavité, modes de membrane, phénomènes psychoacoustiques et acoustique de salle. Le lien direct pour la démo en video sur youtube est dans le dossier PDF.

[*retour au sommaire...*](#)

4) Physique des matériaux et importance de l'approche scientifique

Il est possible de fabriquer des instruments de musique en se contentant d'accorder des coques disponibles sur le marché mais il me semble que démarrer un véritable projet artisanal lié aux caractéristiques physiques du métal devrait être accompagné d'une étude de ces caractéristiques. Je n'ai pas la prétention de faire un cours à ce sujet mais pour ne pas se limiter à parler d'un métal dur ou mou, je peux tout de même inviter les lecteurs à se renseigner sur les notions suivantes :

- résistance à la rupture
- allongement avant rupture
- élasticité et module de Young
- écrouissage
- anisotropie
- résistance à la fatigue
- notion de stress compressifs
- notion de recuit
- necking phenomenom
- aging phenomenom
- les principes de la nitruration

- effets de la nitruration courte, moyenne ou longue sur l'acier doux dont les principes appliqués à un instrument de musique en métal ont été détaillés en l'an 2000 par l'entreprise PANArt Hangbau AG ([Conference on New Developments of the Steelpan – Paris – 20/05/2000](#)).

Globalement, être capable d'expliquer les différences entre **rigidité**, **résistance**, **raideur** et **dureté** est le signe d'une bonne compréhension :)

Les enjeux dans notre domaine d'activité seraient de comprendre l'incidence de tous ces paramètres :

- **sur le timbre d'une note et d'un instrument dans sa globalité**
- **sur son style de préparation des notes et d'accordage.**

Des informations intéressantes peuvent être trouvées dans les [travaux de recherche de PANArt](#) et de [Anthony Achong](#). Daniel Bernasconi de SOMA Sound Sculptures en Suisse a choisi de publier une synthèse de ses recherches ici : "[science of sounding steel](#)".

[retour au sommaire...](#)

5) L'atelier et L'outillage

Avoir un lieu de travail est le tout premier impératif pour fabriquer des handpans, j'ai déjà vu des atelier entre 5m² et 2000m²...

Le notre est un garage double de 25m² :

Bien que certains outils coûteux peuvent être mis en commun, certains deviennent très personnels comme par exemple les marteaux. Chacun aura bien sûr ses propres préférences et voici une liste générique des outils nécessaires pour commencer un projet de fabrication de handpans

1. **nettoyage des coques** : scotch brite grain 180 à 1000 sur meuleuse d'angle, solvant/dégraissant type "essence F" ou alcool isopropylique dans un espace ventilé et avec masque de protection combinée norme A2P3 (important).
2. **nitruration** : un rack supportant les coques et espaçant les coques dans le four permet d'éviter toute déformation

3. **emboutissage des dimples ou des notes + dimples** : empreintes mâles en acier et/ou caoutchouc et femelles en acier + presse <20 tonnes. Vous trouverez ici un outil pour faciliter le calcul des tailles des notes et des dimples : [shellopan - note et dimples ratio.xlsx](#) (faire clic droit, enregistrer la cible en cas de difficulté à afficher le fichier, bien lire les questions réponses en bas de fichier). Attention emboutir des notes en même temps que les dimples ne dispense pas d'un gros travail interstitiel (shaping), il peut même le rendre plus compliqué.
4. **fabrication de l'évent pour la coque du dessous** : empreintes mâles et femelles + presse <5 tonnes + plateau de maintien tournant + marteau de carrossier 1kg
5. **formage de la coque entre les notes** : cerclages pour maintenir la jante de la coque + fouloir pneumatique (mot clé : GS-0838E) + avec différentes têtes + compresseur d'air. Attention l'usage d'un fouloir pneumatique est particulièrement usante pour le corps en raison de l'exposition aux vibrations, certaines mesures indiquent une durée d'exposition de maximum 8 minutes par jour. Un système de réduction des vibrations est donc indispensable (mise à jour à venir à ce sujet 08/2024)
6. **recuit** : four de taille adaptée et pouvant tenir jusqu'à 400°C (en général ce sont des fours faisant minimum 4kW)
7. **martelage** : set de marteaux et maillets ([panmaker.eu](#))
8. **accordage** : marteaux, stand d'accordage ([plans diy disponible ici](#), clic droit pour télécharger le fichier DWG), outil d'analyse audio (exemples : [linotune](#), [overtone analyser](#), [peterson mechanical strobe tuners](#))
9. **collage** : un pistolet à colle adapté aux mastics épais est vivement recommandé, certaines personnes utilisent un pistolet électrique pour faciliter cette étape (oubliez les produits bas de gamme à ce sujet, ils n'auront pas la force suffisante).

[retour au sommaire...](#)

6) Se protéger : équipements individuels

L'activité de maker expose le corps à des risques d'usure, de maladie et d'accidents. Voici certains des meilleurs équipements de protection que nous avons trouvés à ce jour :

- protection auditive : [3M PELTOR X5](#)

- gants anti vibration : [EJENDALS - Tegera 9180](#) (taille un peu petit, prendre une taille au dessus)
- protection respiratoire pour meulage ou usage de solvants : [3M VERSAFLOW TR-600](#) + [casque M-206](#)
- gants protection chimique : [ATG MaxyDry](#)
- protection poignet : [MID300](#)

[retour au sommaire...](#)

7) Réduire les vibrations lors du martelage pneumatique

Pour une majorité de makers de handpan, l'activité implique l'usage de marteaux pneumatiques provoquant une quantité de vibrations absorbées par le corps bien supérieure à la dose qui serait tolérable pour un employé salarié. Pour se faire une idée des ordres de grandeurs, si je devais recruter quelqu'un en France pour faire ce travail de martelage pneumatique, le niveau de vibrations auxquelles il serait exposé m'interdirait de lui demander plus de 8 minutes de ce travail par jour. L'exposition aux vibrations est responsable de maladies professionnelles handicapantes touchant les muscles, les articulations et le système nerveux (je laisse à chacun le soin de faire ses recherches à ce sujet).

Pour protéger ma propre santé, j'ai conçu un système antivibration pouvant s'adapter à toute station de shaping. Je propose désormais cette solution sous la forme d'achat groupé pour optimiser son coût et la rendre accessible à d'autres makers. La solution actuelle est dédiée au marteau "GS-0838E" 1500 coup/minute et à toutes les têtes en plastique ou Delrin, elle permet de travailler l'acier nitruré et l'inox jusqu'à environ 6 bars de pression (idéal entre 2.5 et 5 bars).

Cette solution est basée sur un bras articulé à ancrer au sol ou à la station de shaping ou encore au plafond (meilleur placement de la base du bras à 45cm au dessus de la hauteur de la jante de la coque devant être travaillée, la base du bras à un diamètre de 12cm et se fixe avec 4 vis M10). Il permet de choisir rapidement le point pivot du marteau tout en assurant une résistance à la contre-force provenant des impacts du martelage, s'ajoute à cela un mécanisme fluidifiant le mouvement du marteau dans toutes les directions et assurant un guidage précis tout en absorbant une grande quantité de vibrations. L'opérateur peut tenir le marteau sans crisper sa main dessus et cela réduit encore le niveau de transmission au corps des vibrations.

Pour les personnes intéressées, je reçois à mon atelier pour faire des tests sur rendez-vous et il est possible de repartir avec son propre kit anti-vibration (venir avec ses propres marteaux ou à minima ses propres têtes sur filetage M10 et sa propre matière première prête à shaper). L'ensemble est fabriqué en Europe et en constante amélioration, le prix est de 3000€HT pour la version 2026. Le kit contient le bras articulé, les pièces de connection avec le marteau pneumatic et une pédale de contrôle au pied. Il vous faudra gérer vous-même la fixation du bras, les tuyaux d'air et ajouter votre marteau pneumatic et vos têtes de martelage. Me contacter par email pour plus d'infos ([matthieu \(at\) shellopan.fr](mailto:matthieu@shellopan.fr)).