

hang

Sculpture Sonore

hang

Sculpture Sonore

Le **hang** a été créé au tournant du millénaire à Berne (Suisse). Le son de cette nouvelle sculpture sonore en tôle a fait le tour du monde. Ses inventeurs, **Felix Rohner et Sabina Schärer**, donnent un aperçu détaillé de leurs travaux de recherche et de développement sur la sonorité de la tôle, qui les a conduits à une nouvelle sculpture sonore, le **gubal**. Le CD ci-joint donne les premières impressions sonore du **gubal**.

hang

Sculpture Sonore

Sommaire

5	Introduction
6	Du pan au gubal
8	Force et résonance de la tôle
12	Gestion de la richesse sonore
16	Sources de la richesse sonore
20	Notre tôle « pang »
24	Du champ sonore au paysage sonore
28	Résonance dans le monde
31	Liberté et résonance de la tôle
34	Protéger la créativité
38	Attraits de la tôle
42	Invitation à la danse

Impressum

Editeur :	PANArt Hangbau AG Engehaldenstrasse 131 CH-3012 Berne
Texte :	Felix Rohner et Sabina Schärer
Rédaction :	Ruedi Helfer
Traduction :	Bruno Galliker
Lectorat :	Nicole Cellier
Illustrations :	Croquis de travail de Felix Rohner
Layout/graphisme :	Jonas Ganz, Bienné
Impression :	Ediprim SA, Bienné
Reliure :	Grollimund, Reinach
Premier tirage :	3000 d, 3000 e, 1500 f
ISBN :	978-3-9524172-2-5
Copyright 2013 :	La réutilisation, la duplication, la traduction et la publication sur Internet des textes et des illustrations sont soumises à l'autorisation expresse de PANArt Hangbau AG.
Source :	www.hang.ch

Chère lectrice, cher lecteur,

PANArt Hangbau AG fête ses vingt ans.

A cette occasion, nous avons le plaisir de vous donner un aperçu de notre travail. Nous souhaitons apporter un éclairage sur les liens qui ne se repèrent pas de l'extérieur, au premier coup d'œil. En effet, sur bien des aspects, notre travail, au carrefour entre la culture et l'économie, se démarque des habitudes et du connu.

Nous ne construisons pas d'instruments de musique issus d'une tradition. La tôle et notre composite « pang » en particulier, invite à un travail différent. Les instruments que nous fabriquons sont une sorte de miroir. Ils confrontent l'homme à lui-même, au plus profond. Ils agissent comme des accordieurs qui harmonisent l'instant ou les exécutants, comme des sismographes qui reflètent l'humeur ou comme des projecteurs qui illuminent un angle mystérieux. Ils mettent à nu avec douceur, précision et clarté.

Notre entreprise existe depuis vingt ans. Cela ne va pas de soi en ces temps culturellement fiévreux et économiquement rudes. Nous remercions tous ceux qui, par leur savoir et leurs compétences, ont contribué à ce succès. Durant toutes ces années, d'innombrables personnes ont tenu dans leurs mains un instrument fabriqué avec passion dans nos locaux. Cette large résonance nous comble de joie.

Felix Rohner et Sabina Schärer

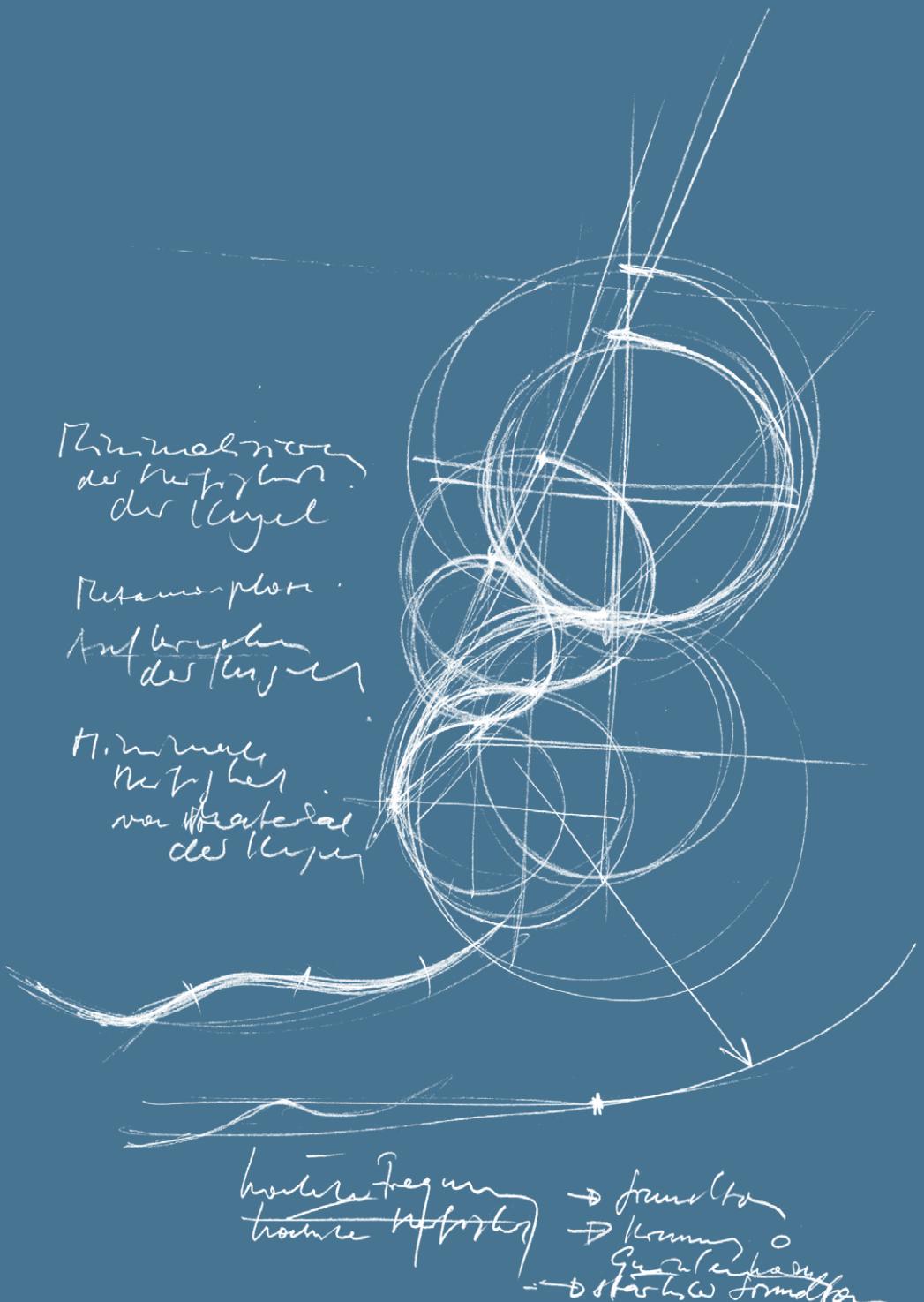
Du pan au gubal

La « PANArt Steelpan-Manufaktur AG », fondée par Felix Rohner et quatre membres du steelband « Berner Ölgesellschaft », est inscrite au registre du commerce depuis mai 1993. Elle s'adresse alors aux nombreux steelbands du pays qui cherchent de bons steelpans stables et un service d'accordage sérieux. Sabina Schärer rejoint l'entreprise en août 1995. Dès le départ, PANArt s'investit fortement dans la recherche de différentes tôles, méthodes de traitement et technologies de façonnage.

La première forme brute, obtenue par emboutissage d'un composite appelé « pang », est testée en septembre 1996. PANArt abandonne la méthode de fabrication traditionnelle de steelpans et se concentre sur le développement d'instruments sur la base de la tôle pang dont seront issus les instruments « ping », « peng », « pong », « pung », « pangglocken », « orage » et « tubal ». La gamme d'instruments pang est exposée en l'an 2000 à Munich lors de l'exposition Exempla de la foire internationale des artisans et le prix de l'Etat bavarois pour des prestations techniques exceptionnelles dans l'artisanat lui sera attribué.

En 2001, à l'occasion de la Foire de la musique de Francfort, PANArt présente le hang nouvellement développé à un large public. Dès lors, le travail se concentre sur cet instrument, d'où le changement de nom de l'entreprise en « PANArt Hangbau AG » en 2003. Les deux manufacturiers de hang construisent quelque 7000 hanghang (pluriel de hang) au fil des ans, ce qui ne suffit de loin pas à satisfaire une demande en augmentation fulgurante. En 2006, PANArt renonce à la vente par l'intermédiaire des magasins de musique et des distributeurs et ne vend plus le hang que sur place. Dès 2007, on assiste à une spéculation sur les instruments de PANArt, les prix atteignent des niveaux absurdes. PANArt conclut par écrit avec les acheteurs qu'ils ne revendront pas leur instrument avec un bénéfice.

La pause annuelle dans la construction est une condition du développement continu du hang, car c'est une période dédiée à la recherche intensive, au jeu et au repos. En 2010, les fabricants du hang se libèrent du standard 440 Hertz et des instruments d'accordage. Chaque hang est dès lors uniquement accordé avec lui-même. Un nouvel instrument, le gubal, est présenté en juin 2013 pour les vingt ans de l'entreprise.



Force et résonance de la tôle

Depuis que l'homme est capable d'extraire des métaux de minerais, il connaît le son de ce matériau. Que ce soit au foyer ou sur les champs de bataille, l'éclat de la tôle accompagne depuis longtemps l'humain. Rituels sacrés au son du gong frappé, agréables moments de repas pris à la cuillère autour de récipients en cuivre, mêlée sauvage ponctuée de cris, de chevaux piaffants et du cliquetis des armures – voilà toute l'histoire magico-mythique de la sonorité de la tôle.

La tôle de laiton ou de bronze retentit à sa façon depuis des temps immémoriaux sous forme de cymbales, de gongs ou de cloches savamment ouvrages. La tôle de fer, par contre, ne montre sa valeur qu'en relation avec des espaces creux. Le son d'une porte de voiture renseigne sur la qualité du véhicule, le bruit à l'ouverture d'une boîte de douceurs dit, avant même le premier coup d'œil, à quel point elle est remplie, un coup sur un bidon ou un réservoir suffit à estimer combien de liquide il contient. Des coups sur des récipients vides permettent aussi au peuple d'exprimer de façon assourdissante ses protestations ou sa colère.

Avec l'apparition des machines de laminage des métaux, il est devenu possible de fabriquer, sur mesure, des récipients de fer blanc, de façon rapide et bon marché. La sonorité du fer s'est propagée à travers le monde : le peuple se nourrissait de boîtes de conserve, de bidons d'huile alimentaire et de boîtes de biscuits, les matelots empilaient des fûts à bonde, des soldats roulaient des barils d'essence et de kérosène. Les barils vides laissés sur leurs bases militaires des Caraïbes par les Anglais et les Américains lors de la Seconde Guerre mondiale ont servi de matière première à la création d'une forme de musique dont les inventeurs sont fiers à juste titre : le steelband de Trinité-et-Tobago. L'intégration par les premiers groupes de tambours créés à partir de bidons de tôle ne suscitait pas que l'enthousiasme dans les rues de Port-of-Spain. La classe moyenne bourgeoise considérait cela comme une provocation, le son strident, chaotique et énervant s'apparentait à une menace contre l'ordre. Le façonnage précis de la tôle des fûts en fer fines permettait de développer pas à pas une forme harmonique qui, unie aux rythmes rapides, faisaient du steelband une cathédrale sonore.

Dans les années 50, chaque quartier avait son « panyard » où le steelband répétait. Le puissant corps de résonance tonnait sur toute la ville lors des répétitions qui précédait le carnaval. Grâce aux progrès constants des spécialistes de l'accordage qui ont amélioré la clarté du son de la tôle en augmentant sa tension par un martelage précis, la musique s'est chargée en énergie d'année en année. Les harmoniques sont devenus plus forts, tous les instruments ont commencé à chanter et à vibrer avec intensité et les amples basses ont résonné dans les graves, leur groove incitant tous les auditeurs à bouger. Les orchestres, comptant souvent jusqu'à une centaine de membres, étaient des volcans musicaux produisant une musique hymnique enivrante. Durant les jours qui précèdent le carnaval, ils se réunissaient pour les concours dits du panorama et pendant le carnaval, ils jouaient dans les rues jusqu'à épuisement.

Au début des années 50, les premiers steelbands ont été fondés en Angleterre, puis pendant la décennie suivante sur le continent, avant d'arriver en Suisse en 1976. Le cadeau que représentaient les steelbands a été volontiers accepté dans le monde entier. Les auditeurs se sentaient stimulés, le charme de la sonorité de la tôle les électrisait, ils se mettaient à danser et une curieuse sensation d'ondulation emplissait le corps de tous ceux qui s'y adonnaient. Le son du steelband enveloppait les gens dans leur ensemble, les magnétisait, les ensorcelait. Chacun pouvait percevoir ce qu'il voulait dans cette riche sonorité – violons, trompettes, chœurs, chants et hymnes. L'Europe centrale était incitée à pratiquer une danse ondoyante.

En Suisse, il est rapidement devenu évident que l'euphorie de la libération, dans les années 70 et 80, constituait un terreau idéal pour le steelpans. Les orchestres ont atteint rapidement le nombre de 250, principalement en Suisse alémanique. Ce qui a provoqué l'émergence de nouveaux besoins. La nécessité d'instruments à l'accordage plus durable s'est fait pressante, car les spécialistes de l'accordage étaient rares. Le chemin suivi par PANArt passant par la science, l'acoustique, la métallurgie, la mécanique, l'architecture a conduit à la création d'une nouvelle tôle qui convenait mieux à toutes les exigences. Avec la fabrication de steelpans en Suisse, a également débuté une confrontation avec ce cadeau particulier de Trinité-et-Tobago. Un processus de transformation et de développement a ainsi commencé, amenant régulièrement de nouveaux enseignements.

Nous sommes entrés dans une nouvelle dimension avec la découverte d'un processus inédit de renforcement de la tôle en fer. Nous avons pris le hang sur les genoux et abandonné les mailloches. La membrane sous haute tension de notre tôle « pang » très énergique, a nécessité un autre mode de transmission de l'énergie. Les mains, pouvant agir de façon différenciée et diversifiée, rendaient bien mieux justice à ce matériau sensible. Le jeu immédiat et intime amenait une intériorisation. Notre nouvelle sculpture sonore permettait aux gens de passer à un état semblable au « flow » et à la détente. Lorsque Sabina Schärer a joué du hang en octobre 2000 lors de l'*International Conference on the Science and Technology of the Steelpan* (ICSTS), à Trinidad, le public, formé de scientifiques, d'accordeurs et de journalistes, a été unanime: avec le hang, le pan avait trouvé un frère qui allait suivre sa propre voie.

Depuis, le hang n'a pas changé dans sa forme extérieure, mais sa sonorité a progressivement gagné en chaleur. Le hang intégral avait une sonorité qui découlait de l'objet lui-même. Le hang intégral libre, fabriqué pour la première fois en 2009, a repris la sonorité de son homologue intégral, mais avec un accordage dit libre, car nous avions réalisé que la sonorité naturelle du hang ne nécessitait pas d'appareil d'accordage. En cette année d'anniversaire pour PANArt, la forme d'amande du hang a maintenant été abandonnée. La tôle sonore descend entre les jambes du musicien et une forte pulsation est au centre du jeu. La richesse des harmoniques est enrobée dans la profondeur du son de l'instrument. Nous avons baptisé ce nouvel instrument « gubal ».



Gestion de la richesse sonore

En 1988, un colloque du groupe de travail allemand pour l'acoustique a eu lieu sous le titre « *Aspects qualitatifs dans les instruments de musique* ». L'acousticien Jürgen Meyer en a publié les résultats, que Felix Rohner a compilés. Le jeune fabricant de steelpans a été particulièrement marqué par l'article « *Modal Analysis of a Caribbean Steel Drum* », rédigé par deux physiciens de réputation mondiale, Thomas D. Rossing et Uwe Hansen. Tous les deux sont aujourd'hui à la retraite. Rossing a de nombreux ouvrages de référence de l'acoustique à son actif (parmi lesquels « *The Physics of Musical Instruments* » et « *The Science of Percussion Instruments* »), et Hansen, son partenaire de recherche durant de longues années, donne encore aujourd'hui des cours à l'Université de Terre-Haute (Indiana, USA). Les deux scientifiques ont été pionniers, entre autres, dans la visualisation de structures oscillantes à travers l'interférométrie et l'analyse modale. L'interférométrie permet de rendre visibles les vibrations grâce à un rayon laser ; dans le cas de l'analyse modale, on excite un object de manière ciblée afin d'analyser sa réponse acoustique et d'obtenir les modes qui lui sont propres pour la simulation de ses déformations.

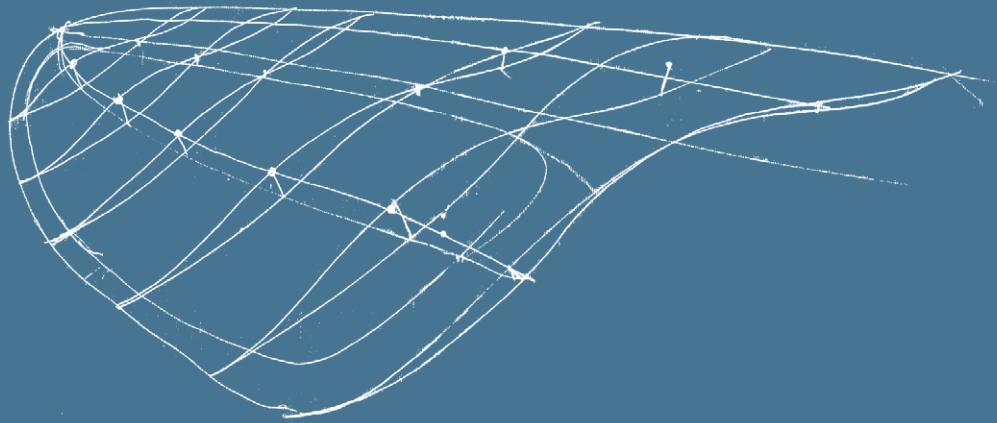
Ce premier aperçu de la structure élastique d'un corps sonore en tôle a constitué une révélation pour Felix Rohner et le point de départ d'un voyage dans l'acoustique ainsi que d'une collaboration intense et fructueuse avec des physiciens de différents pays. Plus de vingt ans d'échange entre les fabricants de hang et des scientifiques ont conduit à une conclusion commune : le système complexe non-linéaire du steelpan et du hang ne peut pas être réduit à une formule ; le travail de la tôle est avant tout artistique et ne relève de l'artisanat que de manière secondaire.

« *Le spectre sonore du steeldrum est étonnamment riche en harmoniques qui semblent provenir de différentes sources* », constatait Thomas D. Rossing en 1991. Après plus de vingt ans de recherche empirique et scientifique, nous en savons davantage. Nous identifions aujourd'hui sept sources contribuant à la richesse de l'ensemble du spectre et elles ont toutes une importance égale. Quiconque joue du hang devrait être conscient de cette diversité et de ses conséquences. Ainsi il est possible d'éviter de restreindre de manière affligeante, l'utilisation du hang à un instrument de percussion strident, de même que d'imaginer que le hang pourrait être intégré au contexte musical occidental. De telles tentatives ont régulièrement été effectuées par le passé et ont toujours rapidement échoué.

Une nouvelle forme d'écoute est nécessaire afin de rendre justice à la richesse acoustique de ce résonateur qui peut ressourcer l'être humain. La réponse immédiate du résonateur est étonnante pour qui se consacre au hang en tendant l'oreille. Il est difficile de savoir exactement d'où provient le son qui prend possession de l'auditeur comme une force magique. Cet effet immédiat agit en profondeur. Il se fonde sur un fait acoustique complexe qu'en tant que constructeurs de hang, nous appelons « *impulsion* ». L'impulsion est donnée par le joueur de hang, que l'instrument rend simultanément ; l'impulsion vitalise et calme à la fois le corps et l'esprit en calmant la pensée cartésienne. La coque très tendue répond directement et immédiatement aux plus fins effleurements et nos mains sont également extrêmement sensibles, c'est pourquoi l'échange entre hang et main doit être particulièrement tendre. Il ne peut y avoir de technique définie. Aucune corde à pincer, aucune peau à faire vibrer, aucune colonne d'air à souffler – jouer du hang est une voie, la voie vers soi-même.

Le hang intégral libre est une généreuse invitation adressée aux gens. Son spectre sonore est marqué par une énorme richesse harmonique qui a le pouvoir d'ensorceler à la fois le musicien et les auditeurs. La caisse de résonance de l'objet (le « *gu* ») résonne, mais sans prendre de position centrale. Ce qui change désormais avec le gugal. Notre nouvel instrument est plus volumineux et présente, à l'endroit où se trouve le « *ding* » sur le hang libre, un trou de la largeur d'une main avec une courte encolure voûtée vers l'intérieur. Un allongement (le « *gugel* ») apparaît sur la partie inférieure et se place bien entre les jambes. La durée de résonance peut être influencée en variant l'angle des jambes.

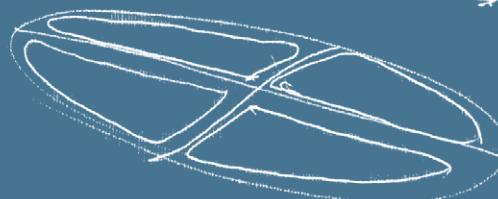
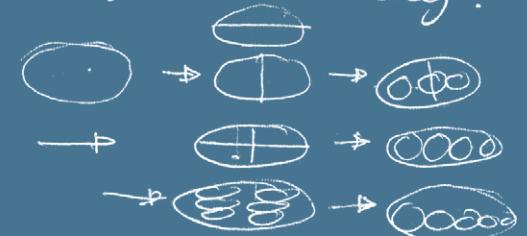
Un son de basse grave, le « gung », retentit dans le jeu du gubal. Il s'agit d'une douce pulsation, complétée harmoniquement par le « ringding » (le col du « gu ») permettant de faire sonner le gung de diverses manières. Il résonne à la fréquence de 78 Hertz (si la référence est le La 440 Hz), ce qui donne un mib2 (contre-mi bémol) qui peut être descendu au sib1 (contre-contre sib) en manipulant correctement l'ouverture du gu. Le « ringding » dont les harmoniques sont accordés à l'octave, la quinte et la double octave, enrichit la résonance de Helmholtz. Sur le pli du gung, on obtient des sons aigus et percussifs rappelant le ghatam du sud de l'Inde ou les tambours de frein des steelbands. Un cercle tonal harmoniquement accordé couronne le gubal comme un chœur et met une large palette de matériel sonore à disposition. Avec son volume sonore d'un peu plus de 70 dB, le gubal se situe au même niveau que la parole humaine. Le fait de jouer plus fort provoque une distorsion du son. Le gubal déploie sa véritable essence, le groove, à travers un jeu intuitif et aussi désintéressé que possible.



Wobbeln → mehr Energie
Tunen → parallele Energieabgabe.

Darma Raden ? Hijgher.

Energie über Leiterung ?



Sources de la richesse sonore

Les sources de cette richesse sonore sont une affaire de physique. Peu importe par laquelle nous commençons, car par notre jeu, nous pénétrons dans un tout qui ne peut être divisé. Chacune des sources contribue à ce tout. Le hang et le gubal doivent être joués en connaissance de cause. Ignorer, voire refouler cette richesse entraîne un appauvrissement qui ne peut être masqué que superficiellement par la virtuosité ou d'autres effets faciles.

Contact

Le contact avec la surface de jeu produit un son typique. Il provient de l'air rapidement déplacé par la main et se produit à chaque contact, juste avant que l'énergie ne fasse sonner l'enveloppe. La richesse d'un tel toucher est impossible à traduire en mots.

Cosmos

Si des parties de la main percutent la coque, on perçoit le son global du résonateur : un cluster, qui contient tout ce qui peut vibrer. Ce son basique est toujours présent lorsqu'on joue du hang. Sa richesse forme le trésor sphérique de l'instrument. Une oreille exercée peut s'adonner à une analyse et différencier les multiples fréquences. Plus le contact est fort, plus le cluster sonne fort. Derrière l'exubérance harmonique apparaît un monde dionysiaque, dysharmonique. Ce n'est pas par hasard que les physiciens ont commencé à étudier la théorie du chaos sur la base de la résonance de la tôle (Anthony Achong, ICSTS 2000, *The Pan on the way to Chaos*).

Chœur

Les marteaux du constructeur de hang créent des « réservoirs », appelés aussi modes de vibration, qui sont en rapport quasi harmonique les uns avec les autres. Dans chaque membrane sonore, il s'agit de la fondamentale, de son octave et de la quinte au-dessus d'elle. Du fait de la géométrie de la coupole, d'autres réservoirs se déploient dans des zones plus élevées du spectre et renforcent l'impulsion harmonique. La destination de l'énergie transmise par le joueur lorsqu'il sollicite un ou plusieurs de ces réservoirs

est déterminée par la précontrainte de la membrane vibrante. Cette procédure est appelée *Shifting of Energy*. La précontrainte définit le degré d'efficacité de la membrane tendue et donc la façon dont l'énergie est conduite et amortie par les réservoirs. Cette atténuation est décisive pour la beauté de l'impulsion. L'art de l'accordage, l'effet de l'instrument résident donc dans sa conception. Les lois de ces processus demeurent un mystère pour les acousticiens mais il s'agit du pain quotidien des constructeurs de hang.

Selon l'endroit où le joueur sollicite l'instrument, il nourrit certains sons partiels et la forme du son change. Ce changement de couleur de la sonorité est la caractéristique typique de cette famille d'instruments. Il représente une richesse impossible à maîtriser, seul un jeu intuitif peut rendre justice à cette palette sonore. Chaque toucher est unique.

Couplage

Le processus acoustique est enrichi d'un processus de couplage. Avec soin, le constructeur de hang a accordé des membranes sonores apparentées entre elles. Dans quelle mesure ? Lorsqu'une membrane sonore est touchée, l'énergie vibratoire se répand dans tout l'objet, comme l'énergie d'une corde est conduite dans le corps de résonance par le chevalet. Par la mise en place de contraintes spécifiques, cette énergie est conduite vers les « réservoirs » qui ont la même fréquence. Ces résonances sont stimulées et rayonnent. Elles peuvent se trouver de l'autre côté de l'instrument. Cela dépend du matériau et de ses propriétés d'absorption. Notre tôle pang conduit extrêmement bien l'énergie et l'absorbe peu.

Le couplage harmonique contribue fortement au rayonnement particulier et donc à l'efficacité du hang. La bonne propagation de l'énergie à travers toute la membrane, définie par la précontrainte, participe du même processus. Au long de toutes ces années, la recherche d'un cercle tonal riche (chœur) nous a permis de trouver une formulation équilibrée. Comme la corde qui ne travaille que sous tension, le hang doit également être sous tension. La tension due à la courbure de la surface sonore et ses inflexions névralgiques, dans lesquelles l'énergie peut se refléter, constitue l'alpha et l'oméga de la construction du hang.

Harmoniques

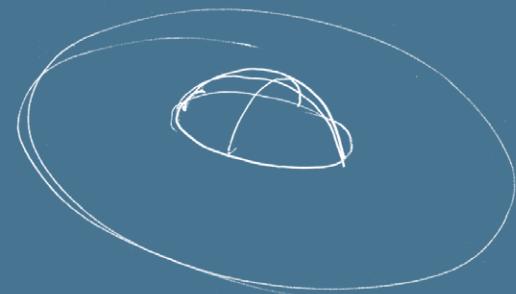
Le son du hang doit également sa plénitude harmonique aux harmoniques qui résultent du mouvement non-sinusoidal de la membrane sonore. La membrane vibre de différentes façons, sous traction vers le haut et sous compression vers le bas. Cela crée des harmoniques naturels, comme sur une corde. La force de ces vibrations harmoniques dépend de la courbure et de l'épaisseur de la tôle et leur nombre peut facilement atteindre la douzaine. Notre tôle pang montre ici aussi les atouts de sa rigidité, d'où davantage d'harmoniques.

Voisins

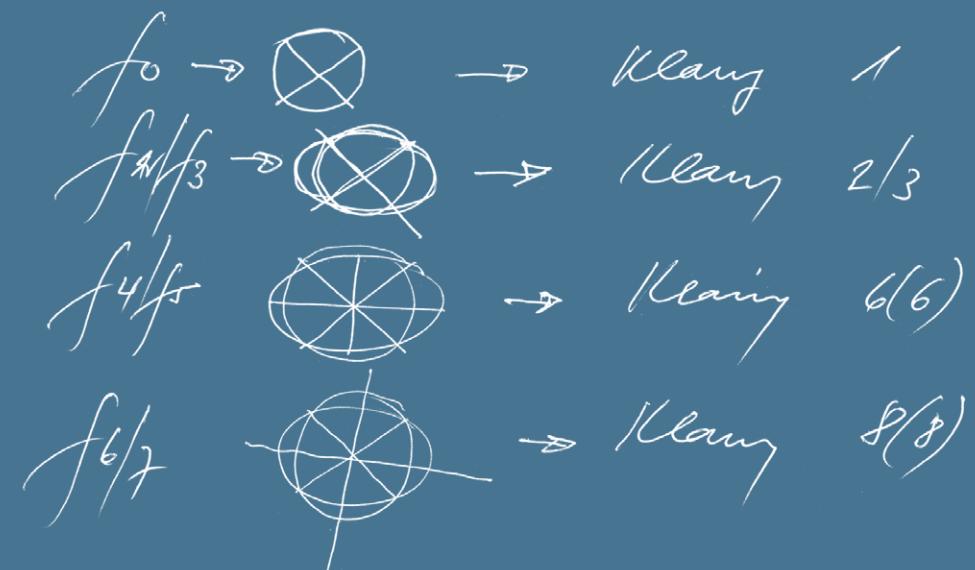
Un jeu brusque donne une impulsion sonore plus forte et plus claire. Une stimulation mécanique indirecte des membranes sonores voisines s'effectue simultanément. Ceci augmente la part non-harmonique de l'impulsion. Le comportement clairement non-linéaire du système de résonance s'exprime distinctement. La richesse du hang et du gugal se dévoile sous des impulsions modérées et attentives, quiconque cherche le chaos ferait mieux d'aller frapper ailleurs.

Résonance de Helmholtz

Le hang est un récipient, une sorte de vase avec un col tourné vers l'intérieur. La cavité de ce récipient sonne dès que ses parois sont touchées à n'importe quel endroit. Elle résonne également si l'on souffle par l'ouverture du gu. Comme pour une bouteille dans laquelle on souffle, l'air emprisonné commence à vibrer et une colonne d'air oscille dans le col: la résonance de Helmholtz retentit. Elle est forte lorsque la main stimule directement le piston d'air. Cette résonance se situe à environ 85 Hertz et peut être décelée dans tous les spectres du son du hang. On l'entend en permanence en tendant l'oreille et elle peut être descendue à l'octave du ding (74 Hz) en adoptant la bonne position sur les genoux. Avec son volume supérieur, le gugal présente une résonance de Helmholtz plus puissante et plus grave.



optimale Anklappelung der
Grundtöne von Zug. → Raum.
Integration durch Kuppel in
den Klängen.



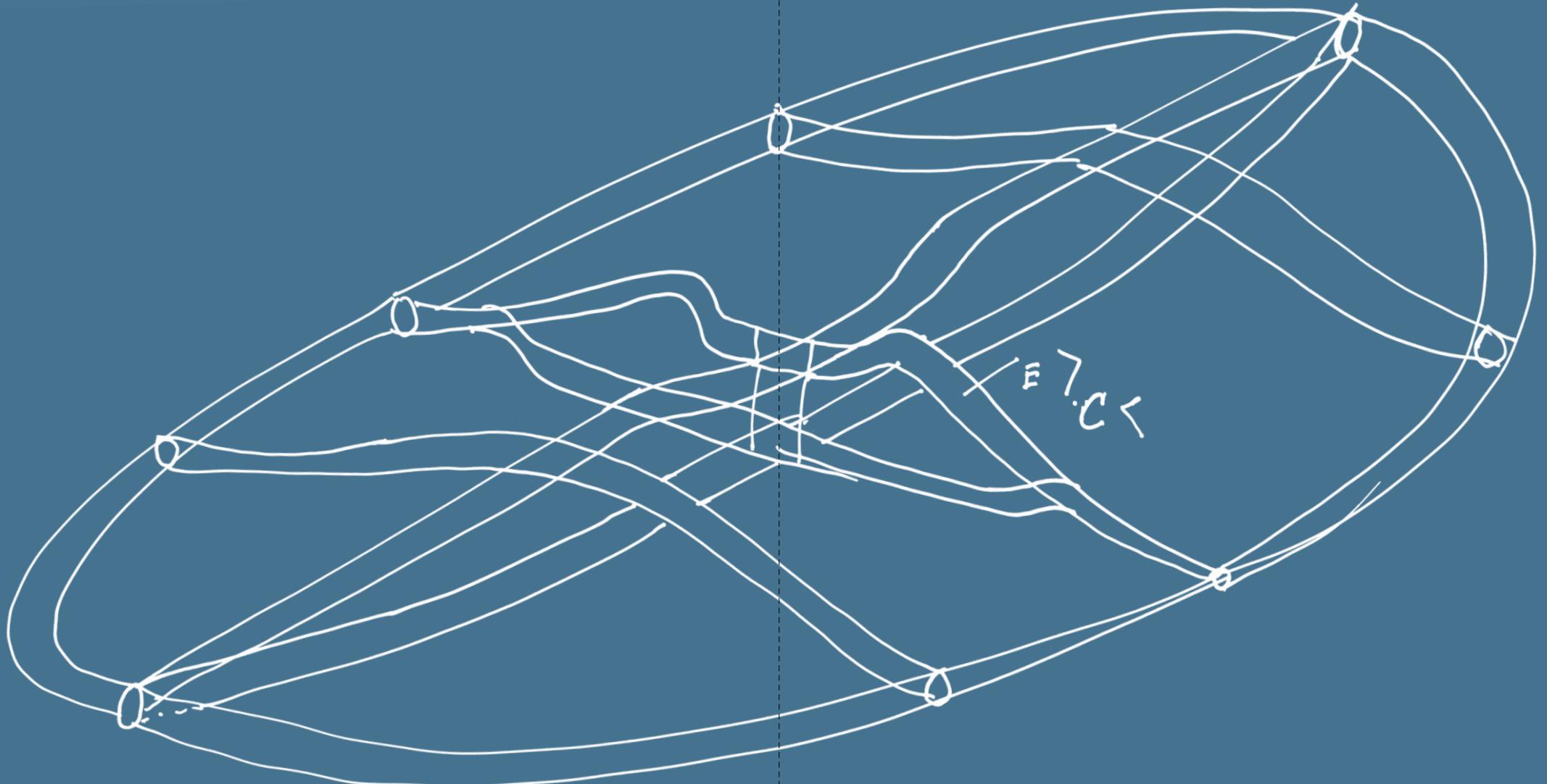
Notre tôle « pang »

Quelles doivent être les propriétés d'une tôle afin d'être utile au fabricant de pang ?

- Le matériau doit changer sous les coups de marteau, il doit se renforcer, se consolider.
Notre tôle pang le fait.
- Une tension élastique élevée doit résulter des coups de marteau. Elle apparaît à une large échelle dans la tôle pang.
- Les formes doivent se fixer sous les coups de marteau de façon à être conservées sans se briser durant le jeu.
La tôle pang autorise la méthode de la préconformation.
- Le matériau doit avoir une force de rétablissement très élevée afin que le son ne soit pas rompu et pour donner de la force à l'impulsion.
La tôle pang le fait.
- Les membranes sonores sous tension sont sous très haute pression. Le matériau doit la supporter.
La tôle pang a un module d'élasticité et une résistance à l'allongement élevés.
- Le matériau ne doit pas dévorer d'énergie, son absorption ne doit pas avaler les impulsions.
La structure cristalline de la tôle pang minimise l'absorption et augmente nettement la vitesse des ondes de flexion – important pour l'intensité de l'impulsion sonore.
- Pour terminer, le matériau doit présenter une surface agréable au contact de la main nue.
La nature « céramique » de la tôle pang l'offre.

Le matériau de départ de notre tôle pang est une fine tôle d'acier dont la matrice de cristaux de fer est relativement souple et dans laquelle des atomes de nitrogène sont diffusés dans un four à une température de 580 degrés. Ceux-ci se lient au fer pour former des plaques dures, ce qui permet d'obtenir un matériau composite à hautes performances. En 2010, un projet de recherche d'un an, cofinancé par PANArt et réalisé à la Haute école spécialisée Technique et Informatique de Biel/Bienne, sous la direction de Jean-Martin Rufer et de Jürg Dänzer, a permis d'élaborer les bases d'un dépôt de brevet pour PANArt.

L'art de la transformation de la tôle est comparable à une danse : aucun des deux partenaires ne doit imposer son jeu à l'autre, l'exercice est quotidien et l'on apprend sans cesse à se connaître. Il peut y avoir des surprises. La tôle pang est un bon partenaire. Elle guide sans en avoir l'air.



Du champ sonore au paysage sonore

Avec le steelpan, Trinidad a offert au monde une puissante impulsion en toute conscience: «*A gift to the world*», disait-on, et il s'agit bel et bien d'un cadeau. Tout autour du monde, des individus ont été émus par le son exotique des steelbands, certains se sont emparés d'un marteau et voulaient suivre la trace du phénomène. Ils se sont procurés des fûts et ont formé la tôle en paysages convexes et concaves, ordonnés en système tonal. Des orchestres de steelpans se formaient ça et là afin de relever le défi de réunir les nouveaux sons dans une musique collective. La tâche n'était pas simple, car cette forme d'art exige de la discipline et du savoir-faire. Les mailloches de l'instrumentiste ne frappent pas n'importe quel endroit de la membrane sonore. Si le «*sweet point*» est trouvé, le phrasé des mélodies est juste, la rythmique complexe fonctionne et la musique pénètre irrésistiblement dans le corps des auditeurs.

L'exercice collectif doit être suivi patiemment pour que l'orchestre devienne une communauté soudée et désincarnée: l'ego est laissé derrière soi, les limites de chacun semblent se perdre, une union avec les exécutants et le public semble se faire, une expérience spirituelle s'annonce. L'Européen ne peut pas saisir facilement de tels sons et de telles forces magiques. Il a, le cas échéant, ses propres concepts pour faire le vide. Malgré tout, il s'est laissé captiver par le steelband. Mais pas de manière durable. L'énergie continue exigée par le steelband s'est tarie dans de nombreux groupes européens. Les groupes se sont éteints, les instruments ont pris la poussière et ont rouillé. La majorité des steelbands fondés en Suisse à l'époque du boom des années 90 a aujourd'hui disparu.

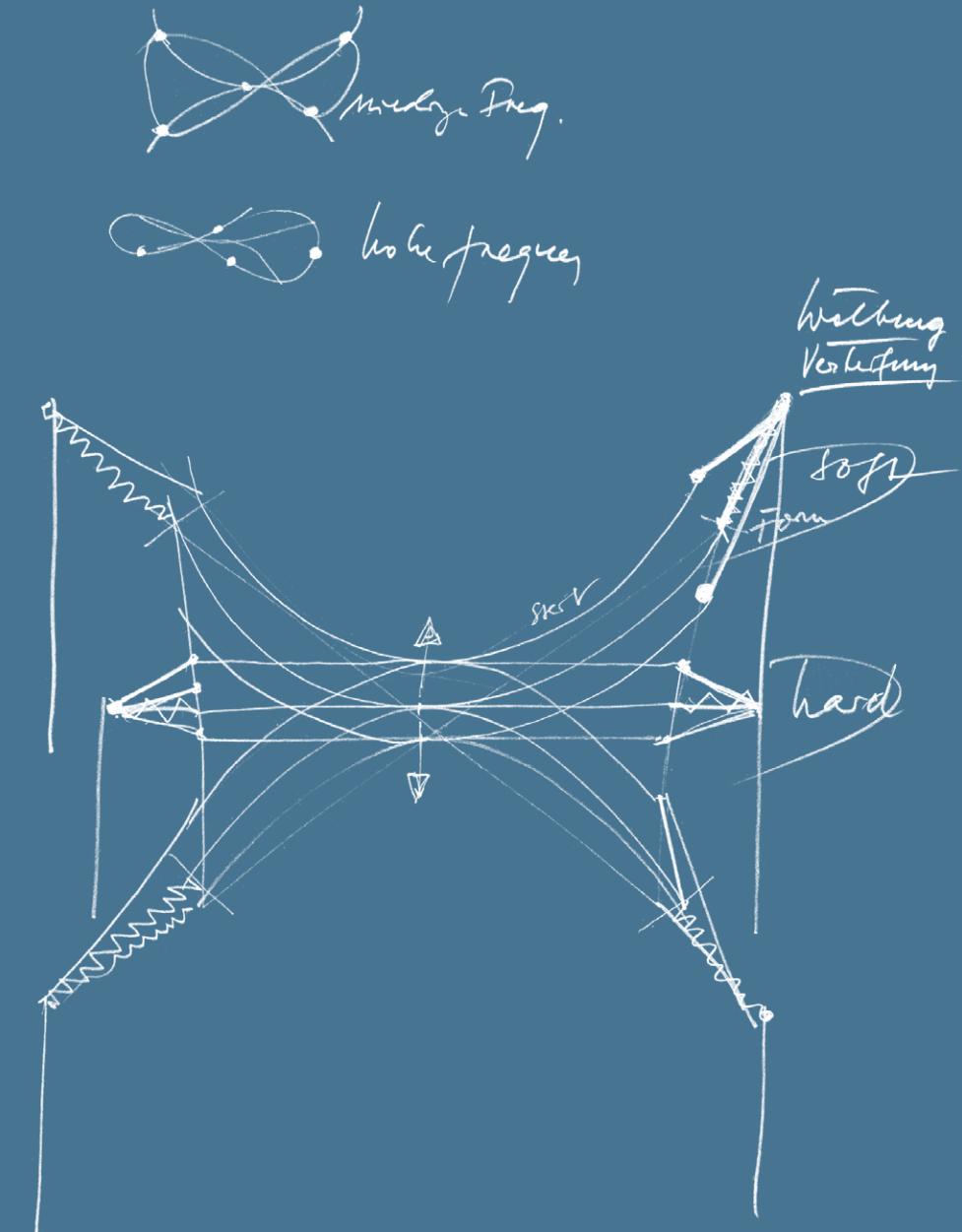
A PANArt, nous avons constaté le déclin de la scène, mais nous n'avons pas abandonné. Nous avons commencé à effectuer d'intenses recherches sur la résonance de la tôle, volontiers décrite comme dysharmonique, agressive ou énervante par les personnes extérieures (un article de 1995 du «*Spiegel*» sur le phénomène des steelbands s'intitulait «*la bosse fait boum*»). La physique, en particulier les connaissances en interférométrie et en analyse modale, ainsi que l'étude d'autres sonorités de la tôle, principalement ceux de la scie musicale, nous ont permis de toujours mieux saisir la complexité du système non-linéaire. Sur cette base, il devenait possible de mener des expériences ciblées sur les contraintes. Avec le temps, la transformation des courbures névralgiques nous a permis d'influencer de façon ciblée la réflexion de vibrations et donc le couplage harmonique des membranes sonores.

La focalisation sur les différents champs sonores laissait ainsi sa place au paysage sonore de la tôle dans son ensemble. Dans le cadre de cet élargissement d'horizon, la liberté artistique augmentait également dans le sens d'un affranchissement des représentations traditionnelles rigides de la musique. Le secret résidait dans la tension. Cela constituait une toute nouvelle approche de notre travail, car nous n'avions compris jusque-là la conception d'une membrane sonore qu'en tant que forme à construire. Comment fallait-il instiller cette tension ? Un enseignement sur la résistance des matériaux, familière aux ingénieurs, nous a livré la solution : la théorie d'Euler. Comment une barre élastique se courbe-t-elle sous pression, comment une poutre se rompt-elle, comment un pont se plie-t-il ? Dans le domaine tridimensionnelle de la tôle, le cas de pliage devient un cas de bompage.

Le point de départ de notre développement d'un procédé de mise en tension d'objets de tôle en trois dimensions remonte à 1997. Lors de la construction d'un instrument peng, le martelage de la membrane a entraîné la formation d'un «*nombril*» au milieu du champ sonore. Cette excroissance s'est avérée avoir un effet positif sur le son. Elle semblait donner davantage de stabilité à la vague permanente de la fondamentale, ce qui la renforçait. Cela permettait de conserver davantage d'énergie pouvant s'écouler dans les harmoniques. La conséquence fut un meilleur couplage des sons harmoniquement proches dans les autres membranes sonores. Dès lors, nous avons réalisé des dômes dans les champs sonores au moyen d'un outil spécialement développé à cet effet, une innovation saluée avec intérêt par les constructeurs de steelpans et les acousticiens.

La géométrie des dômes a changé le son. Elle avait des effets bénéfiques sur la modulation des sons en maintenant l'équilibre de la forte tension. Comme la corde, la membrane développe une efficacité optimale sous une certaine précontrainte. Il n'en allait donc pas uniquement des rapports d'impédance mais aussi de la mesure de la précontrainte. La précontrainte permet tout simplement d'organiser la modulation dans le développement du son. Le point central n'était pas d'avoir un rapport correct entre les résonances dans la membrane sonore car le flux d'énergie à travers les modes de vibration élevés dépendait bien davantage du niveau de précontrainte.

L'introduction de cette précontrainte s'est avérée difficile. Une géométrie idoine était nécessaire. Dans notre situation, il ne s'agissait pas d'un cas bien connu de la théorie d'Euler, ni d'un flambement par torsion et flexion, mais d'un cas de bombage. Le bombage d'une sphère ? Nous n'avons pas trouvé grand-chose à ce sujet dans la littérature scientifique. Nous avons donc dû nous renseigner du côté de l'architecture de construction légère. L'ingénieur en génie civil suisse, Heinz Isler, l'un des constructeurs de coques les plus respectés au monde, a confirmé notre supposition selon laquelle la solution devait être cherchée du côté de la forme en collarette. La collarette ajoutée au dôme nous a permis d'instaurer avec précision la précontrainte nécessaire à une procédure d'atténuation harmonique dans le paysage convexe et concave de la tôle. Compte tenu de l'importance du dôme, de la collarette et de la tension pour nos travaux et pour nos instruments, nous parlons du « bombage de Rohner-Schäfer ».



Résonance dans le monde

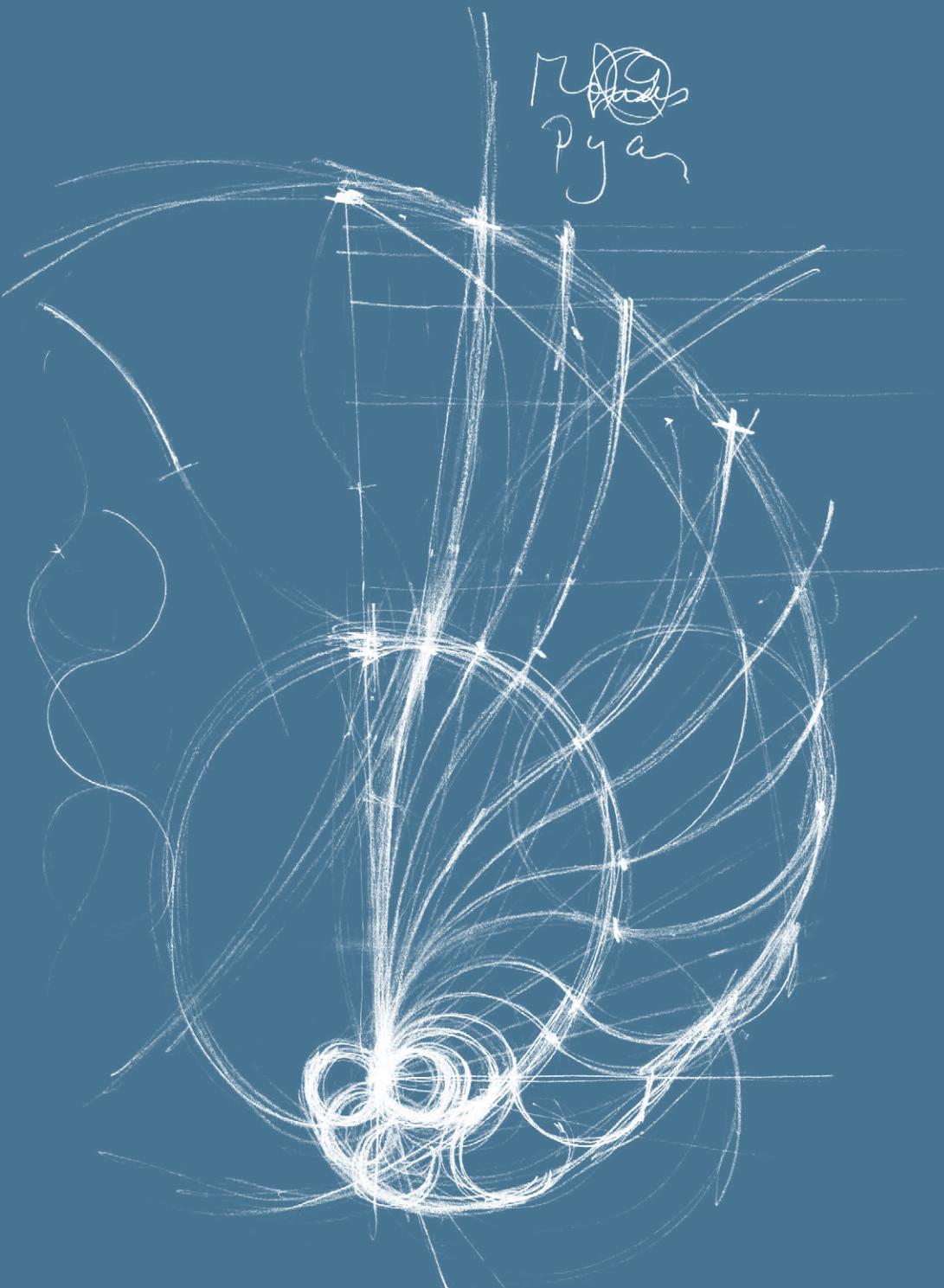
Le hang a fait le tour du monde en un clin d'œil. L'écho rencontré par ce nouvel instrument a été foudroyant et n'a reculé devant rien. Nous, les créateurs, n'avons pas été les seuls à être surpris. Après des années de travail « silencieux » et solitaire à l'Engehalde, des gens du monde entier, ayant entendu le hang on ne sait où et souhaitant en acquérir un, se sont présentés de plus en plus souvent. Cela semblait toucher les gens directement et si durablement qu'ils ne pouvaient pas oublier ce son, voulaient l'entendre à nouveau et le faire naître eux-mêmes. Le maniement apparemment simple incitait même des gens qui n'avaient jamais fait de musique à jouer du hang. Cela ne nécessitait aucune technique, pas de connaissances préalables, pas de cours, pas de professeurs, seulement de la curiosité et le plaisir de découvrir et de jouer. Ce jeu direct avec les mains sur cette membrane sensible et sonore donnait des ailes aux musiciens, percussionnistes, thérapeutes, accompagnants de mourants, jeunes, voyageurs, musiciens de rue, acteurs, malades, personnes stressées ou en recherche, croyants... Tous ces gens ont-ils quelque chose en commun ? S'agit-il de nostalgie, de l'espoir de quelque chose de nouveau ? Les gens ont été invités à se plonger dans le hang, à inspirer, calmer, consoler ou traiter les autres ou eux-mêmes. Les échos et de nombreuses lettres le confirment : le hang agit.

Le travail quotidien au marteau nous le confirme également : le hang agit. Nous avons donc continué, nous avons construit et accordé de nombreux hanghang. Nous avons développé notre art, écouté encore plus attentivement et nous nous sommes libérés des contraintes afin de donner à ce corps de résonance sa plénitude et son équilibre. Chaque hang est une pièce unique remise dans les mains d'un individu.

Après la dénonciation par PANArt de la revente de hanghang et la limitation à la vente directe sur place, les premières contrefaçons n'ont pas tardé à apparaître sur le marché. Nous étions partis du principe que d'autres prendraient eux-mêmes le marteau comme nous l'avions fait lorsque nous ne parvenions pas à obtenir de pans. C'est pourquoi nous les avons encouragés en imaginant que chaque accordeur suivrait son propre son, développerait sa propre forme et son propre instrument. Nous n'avons jamais traité notre savoir comme un secret. Les connaissances que nous avions présentées lors de l'*International Conference on the Science and Technology of the Steelpan* (ICSTS) à Trinité-et-Tobago sur la forme brute, le matériau pang et la technologie ont été publiées. Le secret réside dans l'art de l'accordage, qui est le fruit d'années d'exercice. La forme du hang est l'expression de la tension intérieure amenée par le traitement ciblé. La géométrie des dômes, la taille du gu, les dimensions, tout cela est le résultat de notre travail.

Dès que des objets de tôle quelconques ont été vendus sous le nom de hang, nous devions intervenir et empêcher que la marque « hang » soit utilisée sans autorisation. Les contrefacteurs ont copié le hang au détail près dans son aspect extérieur, mais sans faire cas de la qualité du son. Nous en avons conclu que cela découlait d'intentions purement commerciales. Il existe aujourd'hui dans le monde entier de nombreux instruments en tôle inspirés du hang.

PANArt a maintenant protégé le design du gubal, le développement le plus récent. Nous voulons ainsi empêcher que cette forme ne soit, elle aussi, copiée sans vergogne. En même temps, nous espérons que la protection de notre création sera comprise comme une invitation et un encouragement à être soi-même créatif et à développer ses propres formes.



Liberté et résonance de la tôle

Parmi les hôtes de la fête de fondation de PANArt à Berne se trouvait Leslie Pitchery, du Bureau de standardisation de Trinité-et-Tobago. Dans son discours, il a parlé des efforts de standardisation du gouvernement au sujet des steelpans. Jusque-là, la pratique voulait que les constructeurs de pans fabriquent dans tout le pays des instruments qui portaient leur signature. Ils étaient fiers de fabriquer leur propre sonorité à partir de la tôle de façon à donner un son original à leur steelband. L'ensemble sonore reflétait le quartier et ses habitants, leur prestation au carnaval avait un caractère correspondant.

L'innovation dans la construction de steelpans était valorisée et des prix étaient distribués chaque année. Des innovations prometteuses en termes de standardisation sont apparues. La découverte de résonances manipulables dans le champ tonal « octave, quinte et double octave » a permis d'augmenter la richesse de la résonance des instruments. Pour cela, la théorie musicale occidentale a été reprise: le cycle des quintes en tant qu'ordre cosmique. Néanmoins, cela n'était pas applicable à l'ensemble des instruments. Les instruments graves avaient deux, trois ou quatre parties et l'ordonnancement des notes par cycle de quintes devait être interrompu.

Le vœu de standardisation des instruments est devenu plus pressant lorsque le steelpan a fait son entrée dans les écoles. Les écoliers devaient pouvoir apprendre à jouer sur des ordonnancements de notes standardisés. Le steelpan avait obtenu le statut d'instrument national et devait être défini avec précision. Au prix d'exigeantes recherches, l'autorité de standardisation trinidadienne a essayé d'établir l'état de la situation au sein des steelbands devant servir de base à l'élaboration de standards.

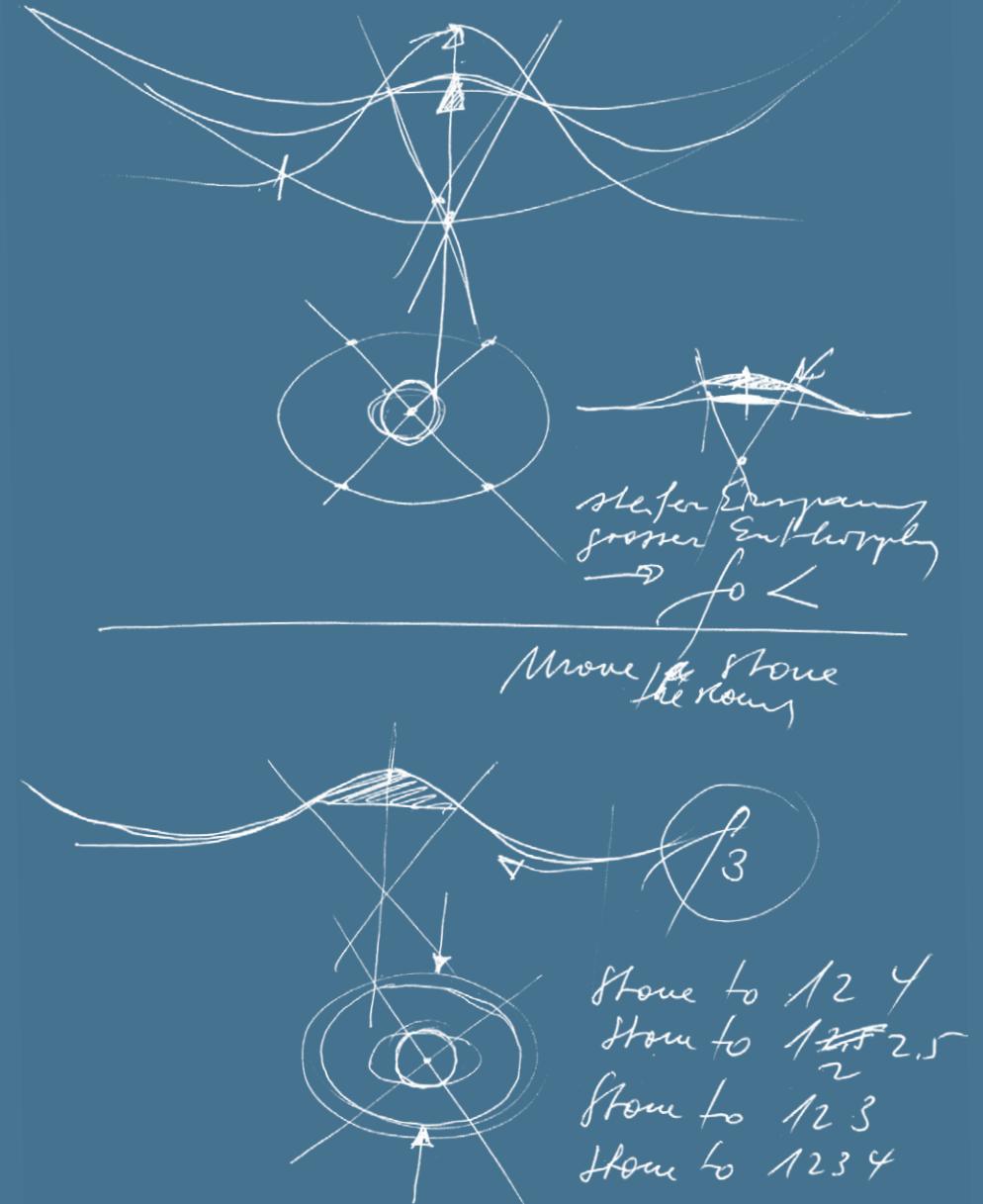
Lors de son premier voyage à Trinidad en 1991, Felix Rohner a participé à une conférence de standardisation de l'instrumentaire des steelbands sous la direction de Leslie Pitchery, à Port-of-Spain. Lors de cette manifestation, il était évident que les accordeurs de steelpans n'abandonneraient jamais leur liberté par rapport à la tôle. Ils rejetaient catégoriquement toute standardisation. Même le livre « *Steelpantuning* » du physicien suédois Ulf Kronman ne les intéressait pas. Portés par l'espoir de construire un meilleur instrument le lendemain déjà, ils étaient unanimes pour dire que le son de tout nouvel instrument devait être chaque fois nouvellement créé.

Il n'était pas question de se laisser prescrire quelles notes devaient être martelées à quel endroit, ni l'épaisseur de tôle et le diamètre des fûts avec lesquels ils devaient travailler. Ces accordeurs attendaient l'aide du gouvernement sous forme d'un meilleur matériau brut et non à travers des prescriptions.

Plus de vingt ans se sont écoulés depuis, PANArt a parcouru beaucoup de chemin, mais nous sommes du même avis que les accordeurs de l'époque quant à l'importance de la liberté dans la sonorité de la tôle. Seule une approche toujours fraîche permet de rendre justice à la complexité de nos instruments. Aucun standard n'est envisageable pour le processus d'accordage, les paramètres sont trop nombreux. Chaque accordeur sait que son prochain instrument sera différent, chaque accordeur sait qu'il pratique un métier qui le met à l'épreuve et le change chaque jour. L'art de la résonance de la tôle doit être considéré et vécu comme une inlassable marche en avant. Jour après jour se posent des questions de matériel, de tempérage, d'équilibre, du niveau de tension nécessaire pour faire vivre la voix intérieure au lieu de la faire taire. Il faut donc oublier la standardisation dans le domaine de ces instruments spéciaux. Le son peut certes être produit de manière synthétique et livré sous forme d'échantillon ou d'application. Mais ce résultat n'a rien de commun avec l'impulsion formée par un humain à coups de marteau dans la fine membrane. L'accordeur n'ordonne pas uniquement des vibrations, il façonne le corps de résonance dans son ensemble et est donc confronté en permanence au défi de se demander à quoi cela doit servir.

A ce niveau, il n'y a aucune différence entre notre travail et celui de l'accordeur de steelpans. Les instrumentistes ont eux aussi la même tâche : se régler en permanence sur leur instrument complexe, s'y refléter à chaque fois à nouveau. La règle suivante s'applique aussi bien à l'accordage qu'au jeu : lorsque le plaisir de l'abandon fluide n'est plus présent, le son devient mauvais et détruit le calme intérieur par son grondement désordonné. Le steelpan, le hang et le gubal sont des instruments qui ne peuvent être classés dans les catégories usuelles. Ils ont leur temps, se développent sans cesse, donnent des impulsions aux gens et réveillent les âmes.

Open the heart



Protéger la créativité

Déjà lors de sa fondation, il était clair que le nom de l'entreprise, PANArt, devait être protégé. Ceci aussi bien en Suisse que dans les pays voisins. Deux ans plus tard, nous étions à nouveau confrontés à la question de la protection d'un produit, à savoir d'un développement dont nous étions convaincus de l'importance. Les bonnes expériences faites avec la nitruration de tôles avaient permis de développer une forme brute devant permettre aux spécialistes de l'accordage de former leur propre sonorité à partir de la meilleure tôle. Un manteau en acier inoxydable a été fixé autour d'une coque emboutissée et nitrurée de 1 mm d'épaisseur. Ce matériau permettait de fabriquer des steelpans soprano, alto et baryton et a été breveté en Suisse en 1997. Nous considérons cette forme brute comme une sorte d'écran sur lequel chaque accordeur pouvait créer son propre son et l'avons proposée aux quelque 80 accordeurs de notre connaissance pour le prix de 250 francs. Les réactions étaient à la fois décevantes et riches en enseignements. Des accordeurs reconnus issus de tous les pays (dont Ellie Mannette des Etats-Unis, Jimmy Philips, Patrick Worrell et l'équipe de Panland Ltd de Trinité-et-Tobago, Tommy Crichlow du Canada et Eckhard C. Schulz d'Allemagne) ont testé la forme brute et l'on jugée « very good », mais le seul à avoir recouru à notre offre a été le constructeur japonais de steelpans Ryo Sonobe. Notre contribution à la communauté internationale des accordeurs, confrontée à des problèmes de matériaux bruts, n'a pas trouvé d'écho.

Convaincus par notre produit, nous avons fabriqué des centaines de « ping » et de « peng », pas uniquement pour des steelbands suisses, mais aussi pour les scènes de steelbands allemandes et françaises, en pleine élosion. En la brevetant, nous voulions empêcher que notre nouvelle technologie soit reprise par des Américains, des Chinois ou des Japonais afin de produire en masse des instruments de basse qualité. Simultanément, la porte vers une nouvelle étape de développement était ouverte et un nouvel élément géométrique est apparu. Dans le cas du peng, accordé plus bas, des problèmes de construction se sont posés et le martelage a fait apparaître des surfaces sonores en forme de nombril qui ont rapidement évolué en renflements concrets avant de prendre la forme de dômes sur le ping, le peng, le pong et le tubal. De tels instruments ne pouvaient plus être joués dans le style habituel avec les mailloches. Nous avons expérimenté de nouvelles formes de jeu et construit, devant le Hanghaus (notre atelier), une cathédrale de tôle à base de fûts de pétrole afin d'y jouer sur les blackpans comme sur des cloches suspendues. Nous avons commencé à jouer le pung et le djempan (un instrument inspiré du djembé) avec la main à ce moment déjà.

Toutes ces créations ne suscitaient aucun intérêt particulier auprès du public, toutes nécessitaient une technique de jeu particulière et toutes se montraient capricieuses. C'est fin 99 que l'assemblage de deux formes de calottes expérimentales a donné le hang. Il était à la mesure de la main et nous pressentions son potentiel. Mais il ne nous est pas venu à l'idée de protéger cette création. Personne ne se doutait que le hang répondrait aussi bien à l'esprit du moment, personne n'a soulevé la question. Alors que d'autres accordeurs de steelpans assuraient l'arrangement de leurs gammes et leurs modèles par la protection de leurs modèles et de leurs designs, nous nous posions d'autres questions. Notre hang était-il une invention, un hasard, un cadeau ? Était-il simplement le résultat d'une constellation d'énergies ? Est-ce l'individu qui crée ou tous sont-ils concernés, les spectateurs, nos prochains, l'esprit du temps ?

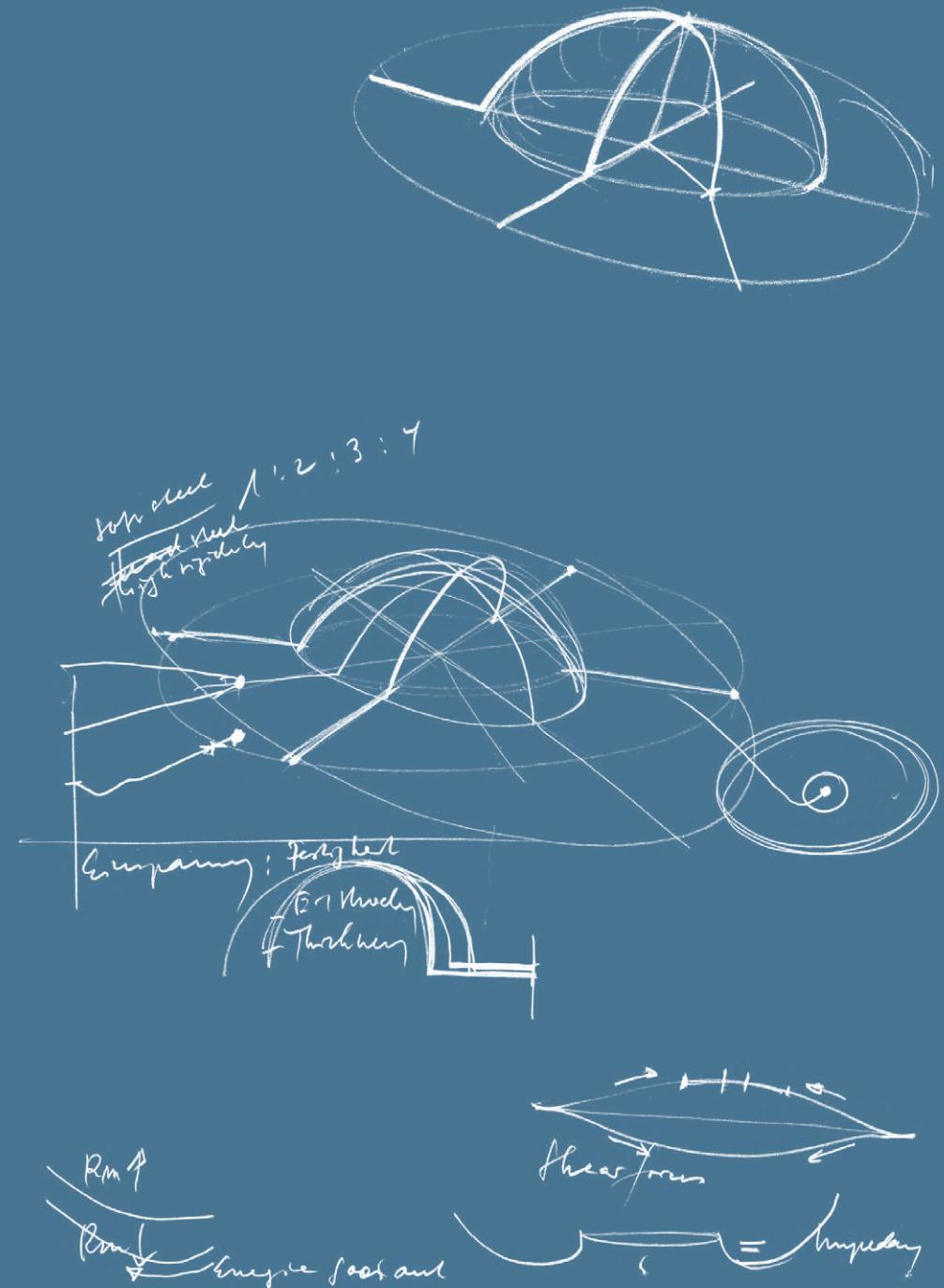
La question de la protection s'est seulement posée à partir du moment où nous avons entendu de plus en plus souvent des joueurs de hang prétendre l'avoir inventé ou raconter des histoires qui le suggéraient. Cela nous a fait réfléchir sur les effets du son de la tôle sur les gens. Finalement, à l'apparition des premières copies de hanghang en 2009, nous nous sommes adressés aux avocats de Bovard SA, spécialistes des brevets et des marques. Nous avons appris que notre demande était très tardive, mais nous avons tout de même tenté de protéger le design du hang. En vain. Nous ne pouvions rien faire, que ce soit contre les copies de Bellart (Espagne) ou de Pantheon Steel (Etats-Unis). L'espoir de nous voir confirmer par un tribunal qu'une création incontestablement originale était protégée par un droit d'auteur et ne pouvait être simplement copiée s'effondrait. Cependant, pour notre part, nous ne nous sommes pas effondrés. Partant du fait que l'époque mise sur la copie et l'encourage même, nous avons choisi de ne pas nous disperser dans des combats avec les copieurs pour plutôt réunir nos forces dans le développement créatif de la sonorité de la tôle.

Parallèlement au développement du hang, nous avons tiré de nouveaux enseignements dans le domaine de la nitruration de la tôle et avons déposé en 2009 un brevet destiné à remplacer le durcissement en sandwich par la nitruration à travers la tôle. Le brevet « Procédé de fabrication d'un instrument de musique à sonorité métallique » est actuellement (en 2013) sur la bonne voie et devrait prochainement être délivré pour l'UE et les Etats-Unis. En 2007, alors que nous consultions un avocat dans le cadre des accords avec les acheteurs, la question de la protection du nom

«hang» s'est posée. Nous y sommes parvenus. La protection de la marque «hang» a été validée dans l'UE, aux Etats-Unis et au Japon dans une première phase, puis en Russie, en Biélorussie, en Norvège et en Colombie. Le nom «hang» courait néanmoins le danger de se généraliser en tant que nom d'un genre ou comme dénomination spécifique. Une rectification conséquente a jusqu'ici permis de préserver la marque «hang» en tant que création originale de PANArt AG.

De nouveaux fruits ont mûri durant notre retraite de 2012. Notre vaisseau amiral, le hang intégral libre, devait se rapprocher encore davantage de l'humain. Cela nécessitait la force de la basse, qui a toujours joué un rôle majeur dans les steelbands. Les résonances de cavité, découvertes et décrites au XIXe siècle par le savant universel allemand Hermann von Helmholtz, nous ont fait avancer pour finalement aboutir au gubal. Cette fois-ci, nous avons traité la question de la protection à temps, une protection du design devant être annoncée avant la commercialisation. Le design de 7 modèles de gubal est aujourd'hui protégé en Suisse, au Liechtenstein, dans l'ensemble de l'UE, aux Etats-Unis et en Russie.

La protection des droits demande beaucoup de travail et d'énergie. Nous savons qu'elle obéit dans la plupart des cas à des intérêts économiques. Cependant, dans notre entreprise, où le processus créatif est si important, les droits d'auteurs protègent du pillage. Dans ce monde globalisé, il ne nous reste rien d'autre que d'exiger un minimum de règles. La spéculation sur nos instruments nous fâche, la contrefaçon bon marché et l'appât éhonté du gain nous coûte des forces, ainsi qu'à notre travail. Nous devrons nous montrer énergiques pour la protection de nos créations à l'avenir également, autant que nécessaire, mais aussi peu que possible. Nous continuerons de placer la créativité avant le profit, dans l'espoir de toucher des personnes souhaitant se laisser accompagner et inspirer par un instrument de PANArt sur leur propre chemin.



Attraits de la tôle

L'orchestre symphonique européen constituait évidemment un exemple lorsque les premiers steelbands ont été fondés à Trinidad. A partir de fûts à bonde, les pionniers des années 50 ont réussi à fabriquer des instruments dont la sonorité se rapprochait fortement des instruments symphoniques : guitares, violoncelles, basses, pans altos et sopranos. Sur cette base, un village sonore était construit, au milieu duquel se trouvait l'« engine », la machine rythmique formée de tambours de frein, scratchers, congas et batterie. Toutes sortes de fêtes et les concours du carnaval avaient lieu au son d'une musique hymnique et emplie de groove.

La richesse rythmique de la population noire avait traversé les générations sous l'esclavage, alors que les fondements mélodiques et harmoniques avaient été quasiment perdus. La nouvelle source mélodique et harmonique était constituée par les chants religieux, les chansons enfantines, les chansons des Calypsoniens et la radio. L'intérêt pour la musique sacrée et la musique classique est également apparu tôt. Des ouvertures d'opéras connus ont souvent été jouées car leur tension rythmique était particulièrement adaptée.

Malgré l'enivrante exubérance de ces exécutions et l'indéniable succès auprès du public, les voix critiques mettant en doute l'adéquation de cette musique avec le steelband ne se sont jamais tuées. Nombreux étaient ceux qui critiquaient les qualités sonores des steelpans et exigeaient une meilleure formation des panistes. Mais c'est surtout l'accent dionysiaque donné aux œuvres classiques par le steelband qui les irritait. Les représentants de la musique classique européenne n'avaient pas plus qu'un sourire las pour cette musique.

Dans les années 80, des panistes tels qu'Andy Narell et Rudy Smith sont venus donner des concerts solistes en Europe. De nombreux amateurs de jazz ont apprécié la sonorité exotique, qui était totalement nouvelle dans ce genre musical. Pourtant, dans le jazz également, le scepticisme envers le steelpan était évident. La critique n'était jamais vraiment enthousiaste et des musiciens se plaignaient que le steelpan trouble leur perception de l'intonation.

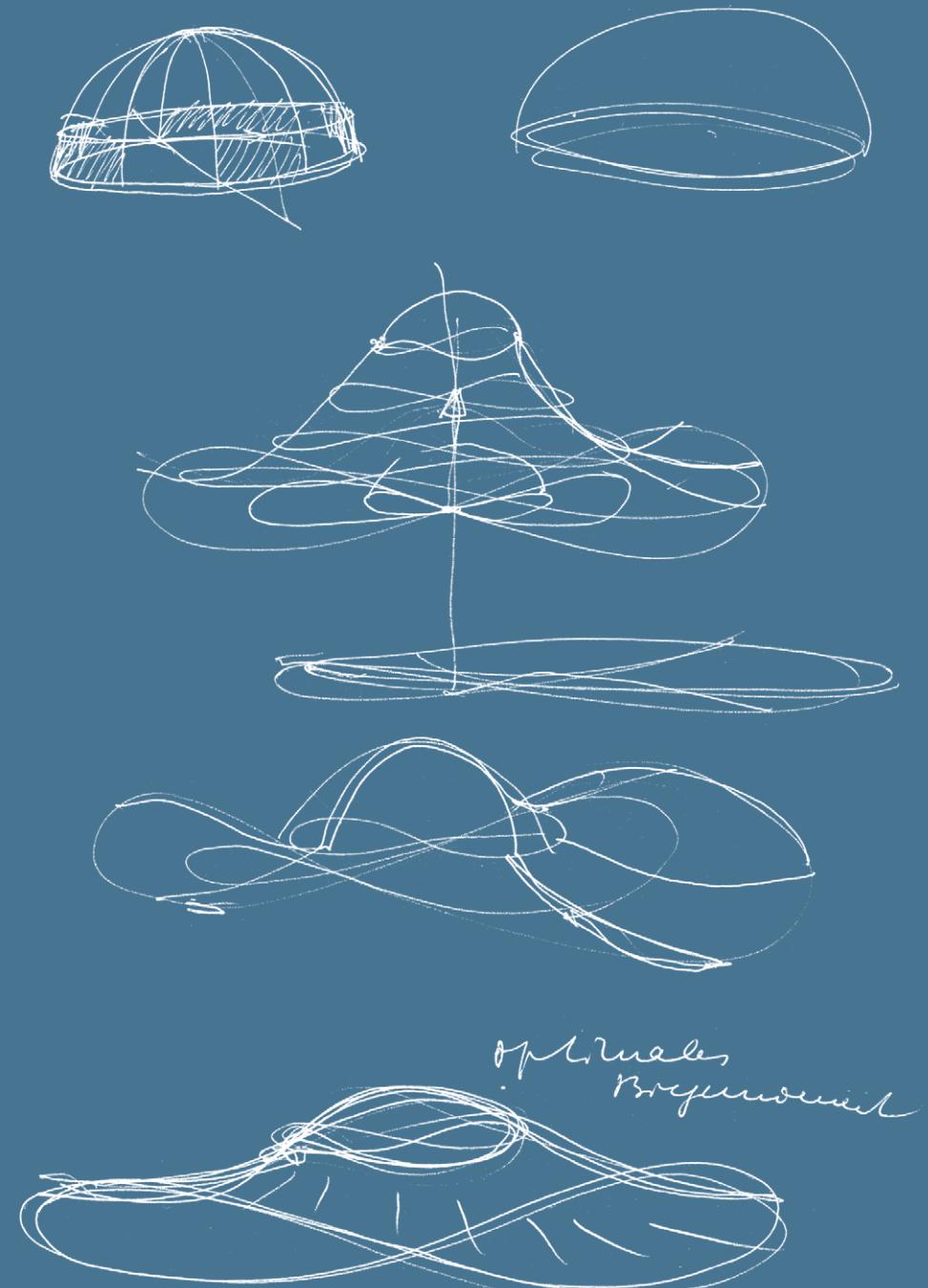
Grâce aux connaissances scientifiques, nous pouvons aujourd'hui identifier ces réserves. Les instruments de tôle comme le pan et le hang réagissent de façon absolument non-linéaire. Le son par impulsion présente un caractère totalement différent selon la force du contact, sombre et chaud pour un jeu en douceur, clair et froid lors d'un contact puissant. Il n'y a pas de fréquences stationnaires, le son global est un mélange de vibrations non-périodiques, de parties harmoniques, de fluctuations et d'oscillations. Enfin, le son du pan se termine dans les fréquences élevées alors que celui des cordes et des instruments à vent le fait dans la vibration fondamentale. Dans l'ensemble, la sonorité riche en modulations provenant d'une multitude de sources se refuse aux tentatives de maîtriser l'instrument comme il est d'usage dans le contexte musical occidental. Une oreille formée à la musique classique doit lutter contre des sons troublants, furtifs, pleins de rugosité et de frottements et elle ne peut que difficilement s'ouvrir à ce son vivant et stimulant.

La technique d'enregistrement ne rend pas non plus justice au pan. Même à l'époque du boom des steelbands, il était relativement rare d'en entendre à la radio. Les essais pour tenter d'imortaliser la musique de steelband sur bande ou sur CD n'ont quasiment jamais donné de résultats satisfaisants. Les exécutants en suivaient la raison dans la qualité de la technique d'enregistrement et les techniciens du son dans la qualité de la musique. En fin de compte, il faut se faire à l'idée que les micros ne peuvent pas saisir la multiplicité des couches et l'intensité de ces sonorités.

Au cours de son histoire, bien plus récente, notre hang a connu un parcours identique à celui du pan. Accueilli de façon euphorique par les musiciens, il s'est très vite retrouvé sur les scènes et dans les studios. Les consommateurs ont abondamment goûté à ce bonus exotique et à la fraîcheur de l'inconnu. Mais un malaise subsistait : de nombreux auditeurs s'intéressaient davantage à l'instrument qu'à la musique de l'artiste. Des compositeurs se sont essayés au hang, la nouvelle couleur sonore convenait aux orchestres de chambre ou symphoniques. Le son du hang est apparu dans les films consacrés à la nature et, évidemment, dans la publicité.

Nous, les constructeurs de hang, avons émis dès le début des réserves vis-à-vis de la musique jouée avec le hang et placée sous la contrainte de la performance. Nous avons vu dans la complexité de l'instrument une invitation au jeu intuitif centré sur l'exécutant. Nous avons réduit le système tonal, avons renoncé à l'accordage calqué sur le La du diapason (440 Hz) et en sommes arrivés au hang intégral libre, qui invite à un doux balancement introspectif. Quel contraste avec les sons du pan, qui s'élancent vers des sphères toujours plus hautes, presque jusqu'à la volatilisation.

La tôle ne laisse aucun répit à ceux qui la travaillent. Elle ne semble pas fixer de limites, que l'on chemine en direction du ciel ou de la terre. Nous avons pensé qu'il devrait pourtant être possible de rapprocher encore davantage le son de la terre, et par conséquent de l'humain. Nous avons cherché, et la porte s'est ouverte là où nous nous y attendions le moins. Nous cherchions la terre et avons trouvé l'air, nous cherchions dans la tôle et avons trouvé dans la cavité enrobée par cette dernière. Nous avons identifié le potentiel de l'air emprisonné, qui amenait jusque-là sa contribution avec discrétion, en arrière-plan. Le trou du « gu » est devenu plus important, entouré du cercle des membranes sonores, et la colonne d'air a trouvé l'espace qui lui est dû avec le « gugel » qui s'étire vers le bas. Le gu génère la pulsation et porte une musique qui invite à la danse, c'est pourquoi nous avons baptisé gubal notre instrument qui vient prendre place aux côtés du hang intégral libre. Le gubal parle une langue aux pulsations puissantes, il s'entend très bien avec d'autres instruments et la technique d'enregistrement actuelle répond également à son univers sonore, comme le montre l'enregistrement qui accompagne la présente publication (Enregistré en mai 2013 au Hangbauhaus à Berne avec un microphone Rode NT4 et un enregistreur Roland CD-2 CF/CD).

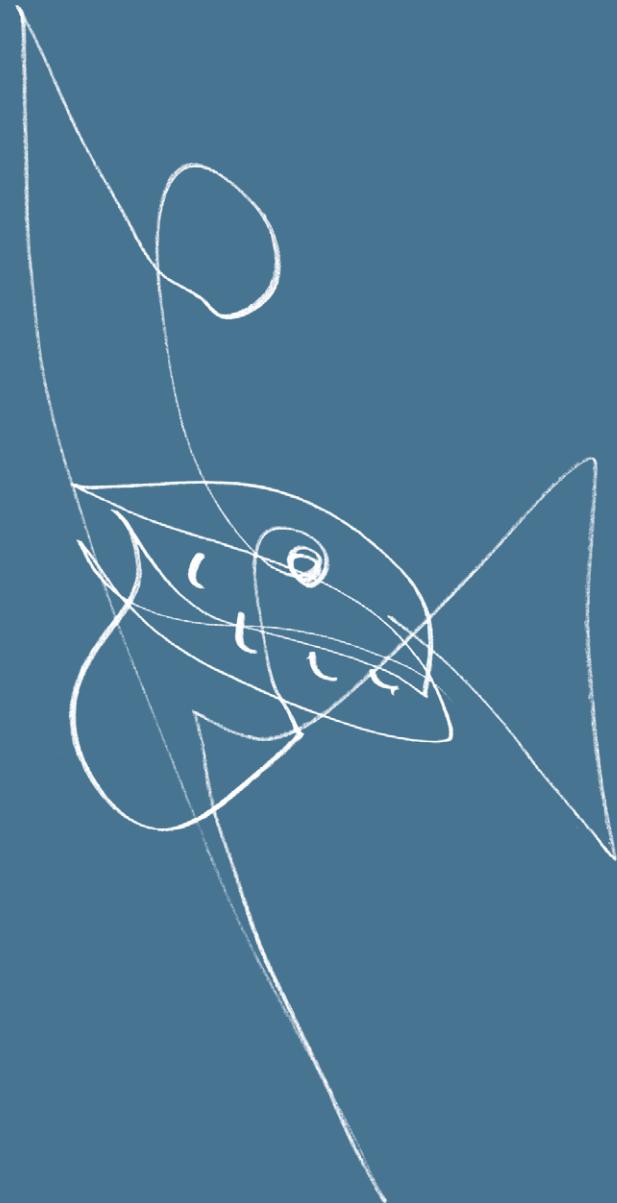


Invitation à la danse

Partis du pan, nous sommes arrivés au gubal en passant par le hang. Notre métier a changé, notre vie également, mais le marteau nous a toujours accompagnés. Il est légèrement bombé et se prête parfaitement à l'aplanissement de notreôle pang. Il examine, ordonne et arrange les forces qui se créent sous sa patiente danse. L'ordre qu'il instaure est plus qu'un simple jeu de chiffres, il n'est pas calculable. Le marteau forme des impulsions sonores et guide des réservoirs d'énergie élastiques dans un rapport complexe. Dans le flux ininterrompu de l'élaboration, il crée un paysage deôle qui devient un dôme doucement vallonné et bombé. Pas un bouclier qui doit garder quoi que ce soit à l'écart, ni un bassin destiné à recueillir quelque chose, simplement une membrane sphérique sous haute tension qui sonne au contact le plus léger.

Cela fait longtemps que le marteau nous accompagne, 20 ans rien que dans la barque de PANArt. Sur notre voie, en tant qu'êtres humains poussés par une force et aimant notre ouvrage, nous suivons attentivement les implications que les résultats de notre travail peuvent avoir. Au fil de notre voyage, l'essence du «*gift to the world*» de Trinité-et-Tobago nous apparaît toujours plus clairement. Il ne s'agit pas d'un instrument de musique pouvant être intégré à nos traditions musicales. Le cadeau réside dans la force de laôle, dont les gens peuvent tirer une énergie et une orientation pour leur développement personnel. Nous avons constaté que le cadeau pouvait aussi être parfois mal compris, que l'appât du gain et les aspirations égoïstes faisaient leur effet. La présente publication doit contribuer à contrecarrer ces forces et à clarifier les malentendus.

Pour nous, à PANArt, le cadeau de Trinité réside dans la puissante impulsion de changement. Ici, en Europe centrale, cette impulsion ne conduit pas vers de grandioses performances, mais plutôt en direction d'une révolution silencieuse et intérieure. Le travail de laôle est un travail sur l'humain. C'est ainsi que laôle s'est révélée à nous et c'est dans cet esprit que nous laissons le marteau nous guider. Au début, laôle sonne de façon chaotique, aiguë et banale. Mais si l'on réussit à augmenter son énergie interne, elle peut prendre la forme d'un corps de résonance capable de refléter l'humain. Laôle devient alors forte et bénéfique. A côté du hang, le gubal constitue désormais un objet mieux lié à la terre et qui relie mieux à elle. Enrobée dans la pulsation de la colonne d'air, une musique ancrée dans la terre sonne et invite à danser.



mai 2013 la