

# Askja Audio développe un système audio haut de gamme avec l'impression 3D

Mélanie R.

Publié le 12 novembre 2018

---



La startup française Askja Audio a été créée en 2014 afin de fournir une solution audio révolutionnaire à tous les amoureux de la musique. Baptisée Askja Origin, cet ensemble intègre de multiples pièces mécaniques imprimées en 3D, dont les boîtiers des électroniques. Son fondateur Didier Kwak a notamment imaginé un amplificateur hybride de grande taille dont le design du boîtier rendait très difficile sa réalisation via des méthodes traditionnelles. Ce défi a donc pu être surmonté grâce aux technologies 3D qui offrent davantage de liberté en terme de complexité géométrique et de design. Nous l'avons rencontré afin d'en savoir plus sur le processus de conception de sa solution audio et de mieux comprendre le lien entre [technologies 3D et musique](#).

## **3DN : Pouvez-vous vous présenter?**

Bonjour, je m'appelle Didier Kwak. J'ai œuvré pendant 30 ans dans le cinéma et la publicité, plutôt dans le domaine de l'image. J'avais par exemple travaillé à la conception des Effets Visuels du Cinquième Élément de Besson. En tant que

réalisateur de publicité j'ai été plus souvent confronté à la production de bandes son. J'ai constaté que pendant que les évolutions technologiques comme le numérique étaient plutôt favorables à la qualité résultante de l'image, la qualité du son ne cessait de s'effondrer, y compris les systèmes personnels d'écoute de la musique ou les monitorings d'auditoriums professionnels.



*Didier Kwak*

### **3DN : Comment vous est venue l'idée de ce système audio?**

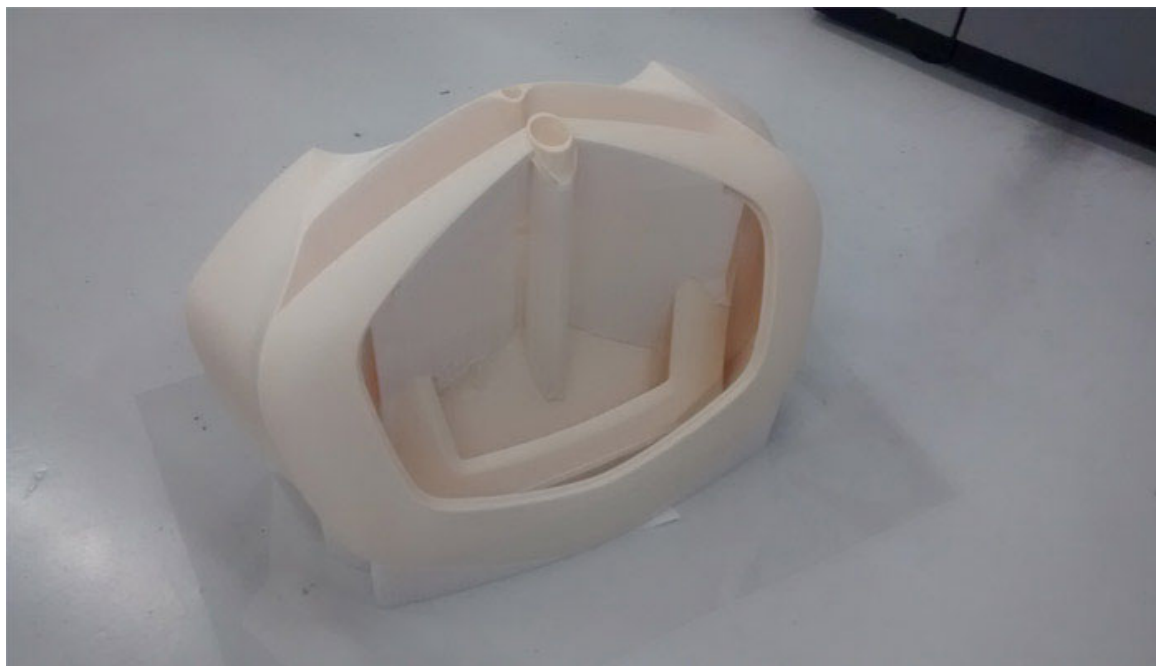
Intéressé depuis longtemps par la psychoacoustique qui étudie la façon dont oreilles et cerveau reçoivent la musique, j'ai décidé de designer un système totalement à contre-pied de la production mondiale. Un système qui favorise le réalisme, la véracité du son émis, à partir de sources conventionnelles comme le CD mais sans compression.



### **3DN : Quelle est la place de l'impression 3D dans ce projet? Pourquoi avoir choisi cette technologie?**

J'ai réalisé un premier prototype qui m'a permis de valider l'électronique et l'électroacoustique mais toujours construit cubique, en bois et métal comme font tous les concurrents. Vu l'unanimité de l'accueil par des professionnels du résultat sonore de ce premier prototype j'ai décidé d'aller au bout de mon idée. A savoir introduire de la mécanique des fluides et de l'aérodynamique dans la conception

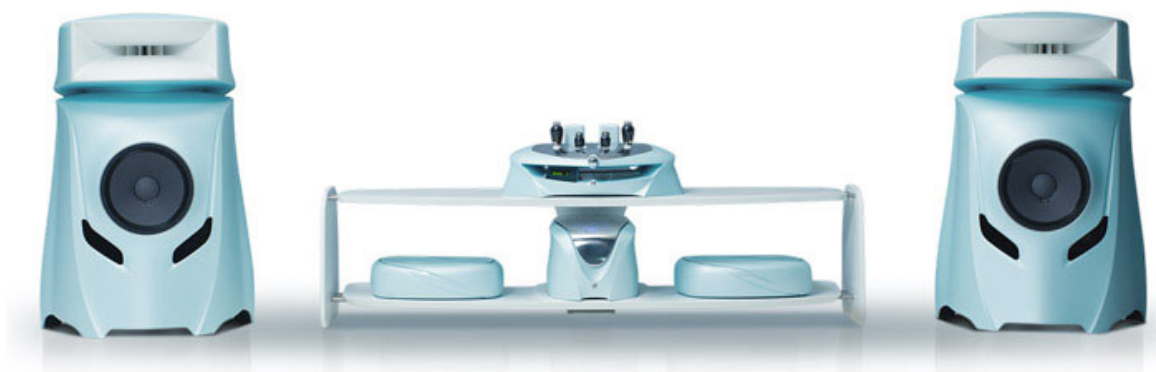
des enceintes acoustiques puis des autres boîtiers de l'électronique. Pour cela j'ai organisé un partenariat avec Swiss Fibertec, partenaire de Sauber F1 Team, afin d'aller chercher du savoir faire dans le milieu de la Formule 1, un savoir faire en mécanique des fluides mais aussi en matériaux composites innovants.



*Askja Audio a eu recours à l'impression 3D pour développer son système audio*

Ce sont les formes complexes résultantes du design qui nous ont amenés à envisager l'impression 3D. La réalisation de certaines pièces avec un outillage traditionnel aurait été très coûteux et très long voire impossible. D'autant que je ne souhaitais pas couper certaines pièces en plusieurs afin de conserver une continuité vibratoire. L'ensemble de la modélisation des pièces ayant été réalisé sous Catia, il était possible de piloter plusieurs types d'outils dont des imprimantes numériques.

Comme le système Askja est modulaire, l'impression numérique ne nous fige pas sur un fichier, nous pouvons le modifier pour faire face à une personnalisation tant interne sur l'électronique qu'externe sur les finitions. La fabrication à l'aide de moules ne permettrait pas cette souplesse.



*La solution conçue par Askja Audio*

### **3DN : Quelles sont les technologies 3D que vous avez utilisées?**

Je me suis tourné vers l'imprimante 3D Fortus 900mc™ de [Stratasys](#), un système capable de produire de très grandes pièces aux formes complexes, voire d'en produire plusieurs à la fois. L'emploi de la résine ULTEM™ 9085 et de matériaux ASA a permis la stabilité dimensionnelle et la robustesse recherchées.

### **3DN : Quels sont les principaux défis qu'Askja Audio a dû relever?**

A la recherche du meilleur état de surface des pièces finies il nous a fallu faire de nombreux tests en impression FDM afin de choisir l'orientation de chaque pièce dans l'imprimante et le choix des buses, compromis également sur le temps donc le coût d'impression. Certaines pièces très complexes de l'intérieur des enceintes acoustiques (pas brevetées donc pas montrables) ont posé des problèmes d'effondrement dans l'imprimante en raison de la masse de support et de la chaleur au cœur de la pièce. Bref, la mise au point n'a pas toujours été simple mais maintenant nous tenons la méthode, pièce par pièce.



### **3DN : Selon vous, quel est le lien entre impression 3D et musique? Son avenir?**

Pour moi, la musique et l'impression numérique vont se rencontrer de plus en plus souvent dès lors que l'imagination des inventeurs induira des pièces mécaniques complexes à réaliser. La souplesse de l'impression numérique permet de réaliser de nombreux tests de pièces pour lesquelles aucune mesure ne suffit mais seule l'oreille reste juge du résultat, on ne saurait financer d'autres outils pour autant de tests.

## 3DN : Un dernier mot pour nos lecteurs?

A tous les amoureux de musique... je les invite à une écoute du système Askja en la Villa Showroom de Nice. Sinon, vous pouvez consulter le site internet [ICI](#) pour plus d'informations.



**3Dnatives**  
le média de l'impression 3D

---