



Communiqué de presse  
Las Vegas, le 9 janvier 2018

## Le gaming contre l'acouphène ?

### Diapason : La première application ludique qui soigne les ACOUPHENES pour, enfin, retrouver le silence

Issus des travaux de recherche de CentraleSupélec et Cognac-G (Unité mixte de Recherche CNRS), la startup Immersive Therapy dévoile Diapason, une solution pour soulager le quotidien des 10% d'individus, dont un nombre grandissant de jeunes, atteints d'acouphènes. Diapason est une



application qui comprend et analyse l'oreille ainsi que le niveau d'acouphène, puis propose un parcours utilisateur autonome basé sur le « serious game » pour soigner les acouphènes durablement grâce à 15 minutes de pratique d'une application ludique quotidienne pendant trois à quatre mois.

**L'acouphène, nouveau mal de siècle ?** L'acouphène concerne 10% de la population mondiale, et 2% des cas souffrent d'un acouphène chronique invalidant. Depuis dix ans en France, on décompte près de 100 000 nouveaux cas d'acouphènes par an dans une population de plus en plus jeune. L'acouphène est devenu un réel enjeu de santé publique. Jusqu'ici, la thérapie sonore a rencontré un certain succès, mais cette solution est très contraignante et demande un encadrement lourd et un investissement quotidien du patient : au moins 6 heures par jour pendant 6 mois minimum d'écoute de sons thérapeutiques très désagréables.

**Diapason : Quand le patient se prend facilement en main et devient acteur de sa thérapie.**

Immersive Therapy a développé **Diapason**, une application ludique sur mobile pour évaluer puis soigner les acouphènes.

L'application va d'abord évaluer le niveau d'acouphène et permettre au patient de réaliser son propre audiogramme à travers le jeu, de caractériser le niveau et la tessiture de l'acouphène, puis le patient répond à un questionnaire pour mieux caractériser son acouphène.

L'application propose alors un parcours quotidien sous forme de jeux de type arcade pour soigner de façon autonome la pathologie en seulement quelques mois pour quelques minutes par jour.

Les activités du parcours thérapeutiques sont construites avec des médecins ORL qui ont validé chaque étape de cette nouvelle approche digitale. Les tests cliniques sont effectués sous le contrôle du Dr



Catherine de Waele, ORL et Directrice de Recherches au CNRS à CognacG (une unité mixte de recherche CNRS qui regroupe l'IRBA-Institut de Recherche Biomédicale des Armées, l'université de médecine Paris-Descartes et l'ENS Cachan) en lien avec CentraleSupélec.

### Une guérison en 2 étapes ludiques

Accessible sur smartphone (Android, iOS dans quelques mois) et sur le web, Diapason accompagne le patient dans son parcours de soin autour de plusieurs activités qui ne dépassent pas cinq minutes.

- Un diagnostic qui comprend un audiogramme via l'application et un questionnaire sur le ressenti de l'acouphène (fréquences, moment de la journée, degré de gêne...) qui permettent de diagnostiquer l'acouphène et de le qualifier (niveau / tessiture).
- Une thérapie sonore « serious game » ludique (le patient est plongé quelques minutes dans des jeux de type arcade, qui lui permettent de facilement s'astreindre à cette routine sonore).

S'il est prouvé que la thérapie sonore est efficace pour soigner les acouphènes, les sons à écouter sont souvent ennuyeux voire désagréables. Immersive Therapy les propose donc au travers d'une courte activité pour renforcer la motivation, comme un mini-jeu qui capte l'attention du patient, et dans lequel le son est diffusé en fonction de ses succès. Par exemple, si le son thérapeutique est légèrement plus fort lors de la réussite d'un objectif (réussir à faire une ligne sur Tetris) alors le patient associe inconsciemment sa thérapie sonore à une notion positive, ce qui augmente l'observance du traitement et sa vitesse de guérison. Ces mécanismes sont issus des méthodes de conditionnement pavloviennes qui permettent de changer la perception d'un stimulus.

**Ainsi, le patient se prend en main et devient acteur de sa thérapie.** Il peut suivre la thérapie où et quand il le souhaite, qu'il soit dans le métro, dans la queue d'un supermarché ou tranquillement sur son canapé d'autant plus que chaque étape prend cinq minutes seulement.

Pour Catherine de Waele directrice de recherches au CNRS : « *Les thérapies sonores démontrent depuis 10 ans leurs vertus face au fléau de l'acouphène, mais nécessitent un encadrement et une routine contraignante et coûteuse. Grâce à Immersive Therapy, en seulement quelques minutes par jour, le patient s'immerge avec son mobile dans une application ludique qui l'accompagne au jour le jour et lui permet de suivre de façon autonome tout le processus vers une diminution significative de son acouphène en quelques mois* ».

### Qu'est-ce qu'un acouphène ?

Un acouphène est la perception d'un son désagréable qui ne provient pas d'un environnement extérieur mais est dû à une pathologie de l'oreille interne. L'acouphène est très pénible et peut parfois être invalidant pour la personne qui le ressent. Un accident traumatique peut entraîner un choc auditif dans une petite bande de fréquence (concert trop fort, accident de plongée, accident de voiture, pollution sonore...). Selon une théorie récente, le cortex auditif primaire augmente alors la sensibilité des neurones dans cette bande de fréquence pour compenser l'absence de signal audio.



Cela induit alors la perception d'un son, tintement, sifflement, bourdonnement, qui n'existe pas : l'acouphène.

### **Les solutions actuelles de traitement de l'acouphène**

Il n'existe actuellement aucune stratégie thérapeutique. Les solutions généralement proposées consistent à permettre à l'acouphénique de « vivre avec », en suivant une psychothérapie ou en prenant un traitement médicamenteux (anxiolytiques, antidépresseurs).

De récents travaux de recherche montrent qu'une thérapie sonore est possible : après un diagnostic précis, le patient doit écouter des sons adaptés de manière régulière et prolongée qui entraînent une disparition des acouphènes. A court terme, cette thérapie permet au patient de ne plus entendre ses acouphènes uniquement pendant les minutes qui suivent l'écoute des signaux. A long terme, le patient n'entendra plus du tout les acouphènes. Le problème de cette thérapie sonore n'est pas le résultat final mais la difficulté pour le patient à écouter un son thérapeutique proche de son propre acouphène de manière répétée et prolongée. Les patients ont besoin d'une thérapie non-invasive, peu contraignante et surtout ludique : c'est ce que propose Immersive Therapy.



**Immersive Therapy sera au CES du 09 au 12 janvier 2018, à Las Vegas, Nevada.**

Stand CentraleSupelec : Sands Expo, Hall G stand 52107 (see on [map](#))

Stand : Sands, Halls A-D – 41761 (voir sur carte)

Immersive Therapy @ CES : The Venitian, Sands Expo Hall G stand 52107

**Disponibilité :**

**Précommande : début janvier 2018 sur le site d'Immersive Therapy.**

**Livraison Diapason : Mars 2018**

### **A propos de Immersive Therapy :**

Immersive Therapy est une startup technologique innovante créée au sein de Centrale Supelec en 2017 par Lilian Delaveau, Renaud Séguier et Catherine Soladié. Leur objectif est de concevoir et réaliser des plateformes thérapeutiques ludiques, en exploitant les réalités virtuelles et augmentées et en apportant une vision serious game dans le monde médical. Le premier objectif d'Immersive Therapy, est de proposer aux patients atteints d'acouphènes chroniques une autre manière de se soigner, qui se fonde dans un quotidien toujours plus connecté et numérique.



**Contacts presse :**

Jean-François Kitten +33(0)6 11 29 30 28 - [jf@licencek.com](mailto:jf@licencek.com)

Clarisse Lazerges, [c.lazerges@licencek.com](mailto:c.lazerges@licencek.com) +33 (0) 9 72 33 47 63 / 06 62 65 86 84