

Feuille d'expérience : Apprendre à exploiter un profil audio (HRTF) pour la localisation en RV

I. Description Générale

Le but de l'expérience est d'améliorer votre capacité à localiser la provenance de sources sonores en RV.

Pour créer l'illusion d'une source audio en 3D, on utilise des profils audio (HRTF), rarement ajustés à la perception d'un individu en particulier. Ce manque d'ajustement résulte le plus souvent en une déformation de l'espace perçu, comme par exemple entendre un son supposé venir d'en haut, en bas (et inversement).

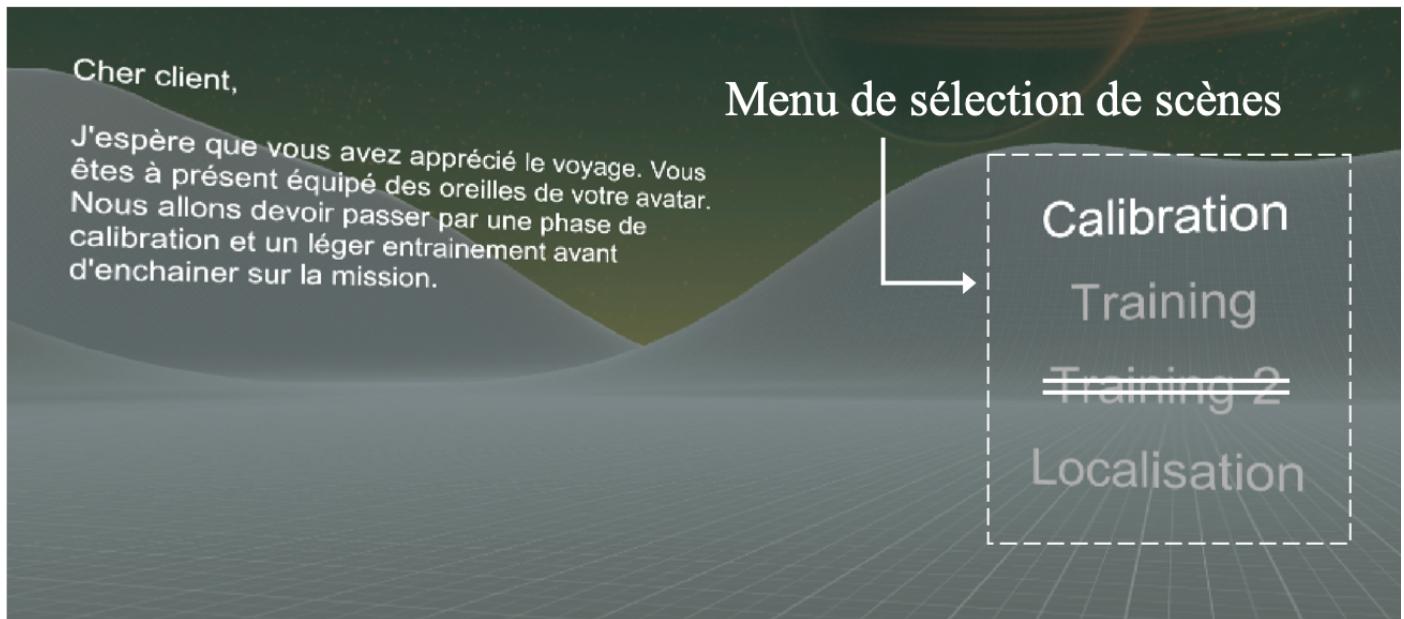
Le jeu d'apprentissage proposé se compose de 3 phases : la calibration, l'entraînement et l'évaluation. Ces deux dernières phases seront répétées 3 fois.



II. Description des phases de jeu

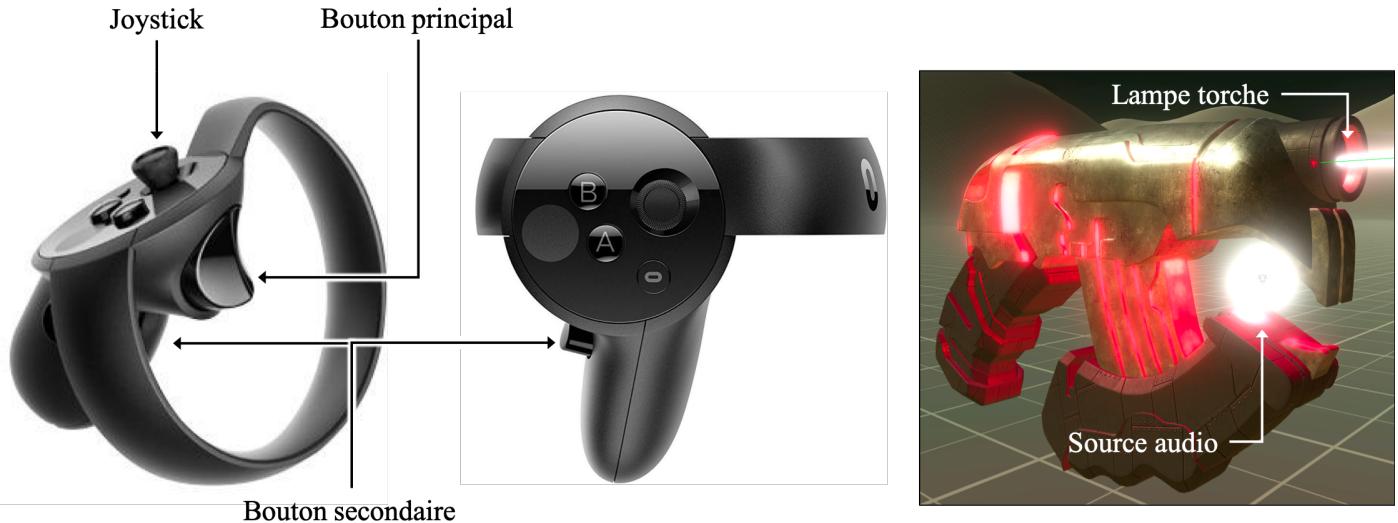
1) Menu Principal

C'est depuis cette scène que l'on accède aux différentes phases de l'expérience. Laissez-vous guider, la sélection de scène contrôlée par l'expérimentateur.

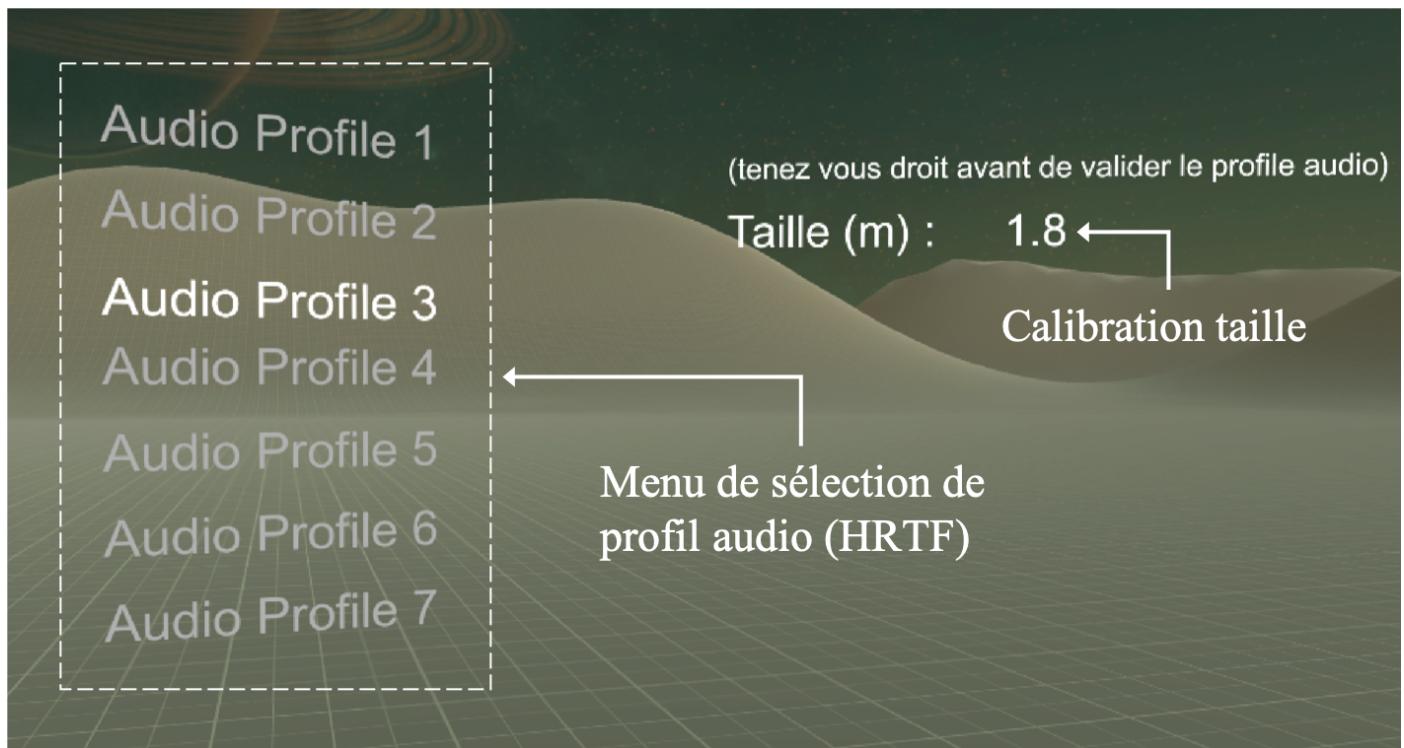


2) Calibration

Pendant la phase de calibration, vous aurez à choisir parmi 7 profils audio celui qui vous correspond le mieux. Vous tiendrez dans chaque main une manette qui sera représentée en RV par un blaster.



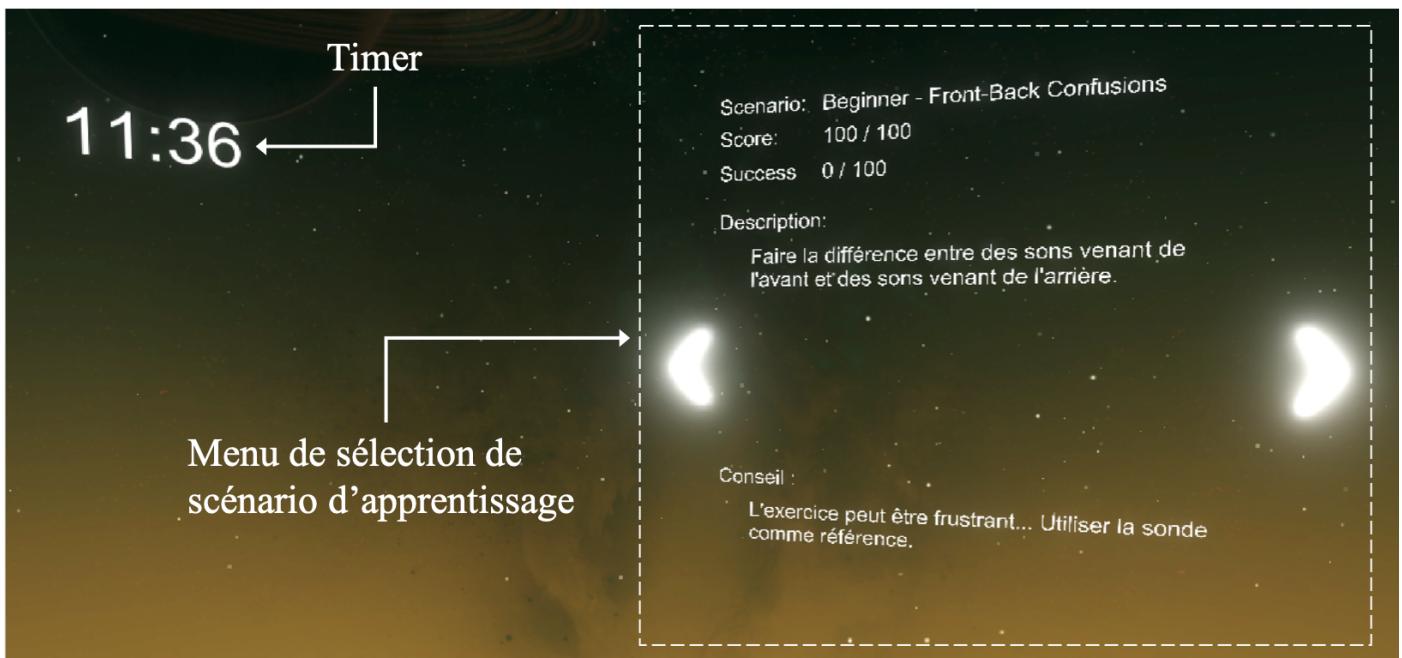
Le Bouton principal vous permettra de déclencher un son provenant de votre blaster. Le Joystick permettra de changer de profil audio, le bouton « A » de valider que le profil audio sélectionné est celui qui vous correspond le mieux, c'est à dire celui pour lequel la position de la source audio que vous entendez coïncidera au mieux avec sa représentation visuelle (« Source audio » dans l'image ci-dessus).



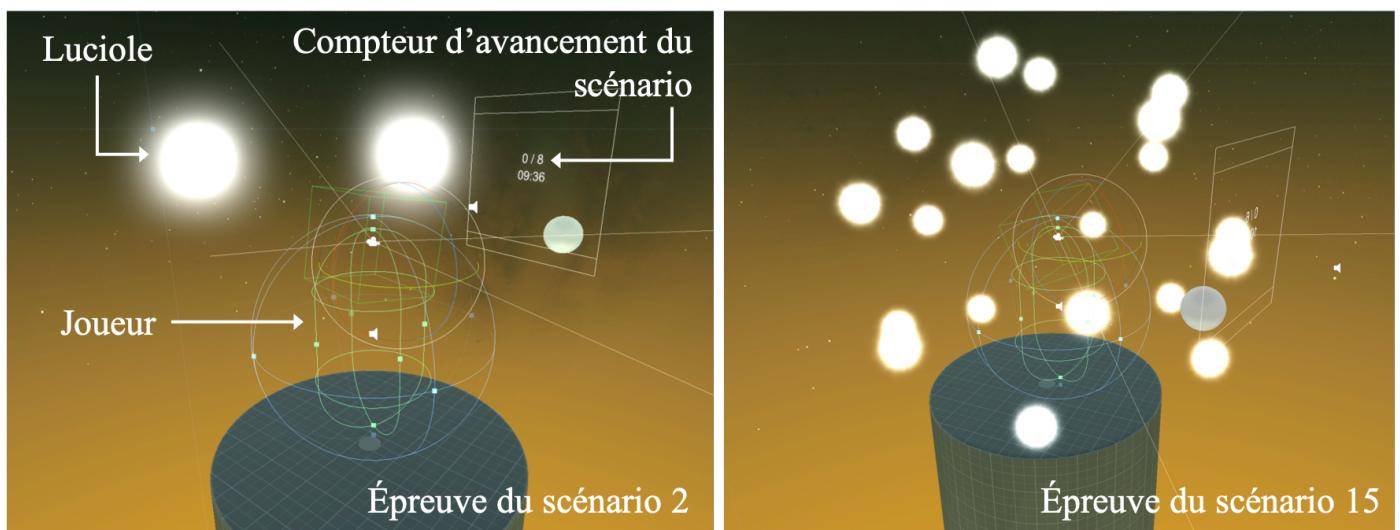
Plus vous choisirez le profil audio judicieusement, plus l'entraînement qui suit vous semblera simple. N'hésitez pas à faire bouger les blasters dans vos mains tout autour de vous (haut, bas, devant, derrière, etc.) tout en vous demandant si le son semble vraiment provenir de la position où se situe votre main. Si non, changez de profil ; si oui, passez à la phase d'apprentissage.

3) Apprentissage

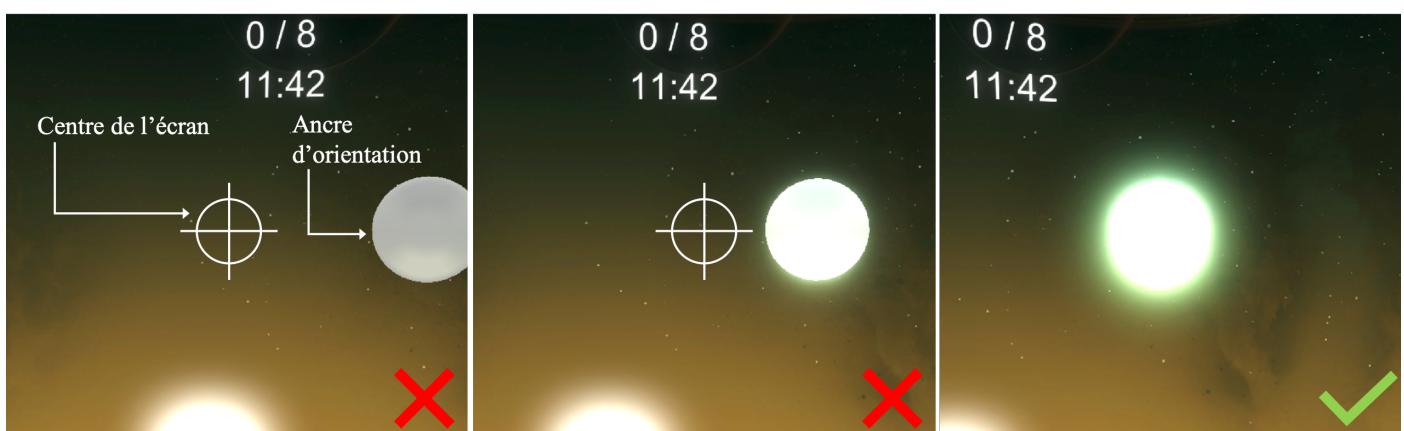
Pendant la phase d'apprentissage, vous serez confrontés à une succession de scénarios. Obtenez un bon score sur un scénario donné pour passer au suivant. Chaque scénario permet de travailler sur un point en particulier lié à l'utilisation d'un profil non ajusté, comme par exemple les potentielles confusions haut-bas évoquées plus haut. Vous êtes libre de rejouer n'importe quel scénario indéfiniment jusqu'à sentir que vous le maîtrisez. Utilisez le joystick pour passer d'un scénario à l'autre depuis l'écran de sélection, et le bouton « A » pour sélectionner un scénario :



Chaque scénario est composé de plusieurs épreuves (~10). Pour chaque épreuve, des lucioles blanches apparaîtront autour de vous. Une seule de ces lucioles émet un son, l'objectif de chaque épreuve est de trouver laquelle. Votre score pour un scénario donné est déterminé à partir de votre succès à chacune de ces épreuves, vous permettant s'il est assez élevé de passer au scénario suivant.



Vous avez le droit de regarder autour de vous à tout moment pour identifier les positions des différentes lucioles vous entourant, mais vous ne les entendrez que lorsque vous fixerez l'Ancre d'orientation (voir figure ci-dessous) en vous tenant au centre de la plateforme.

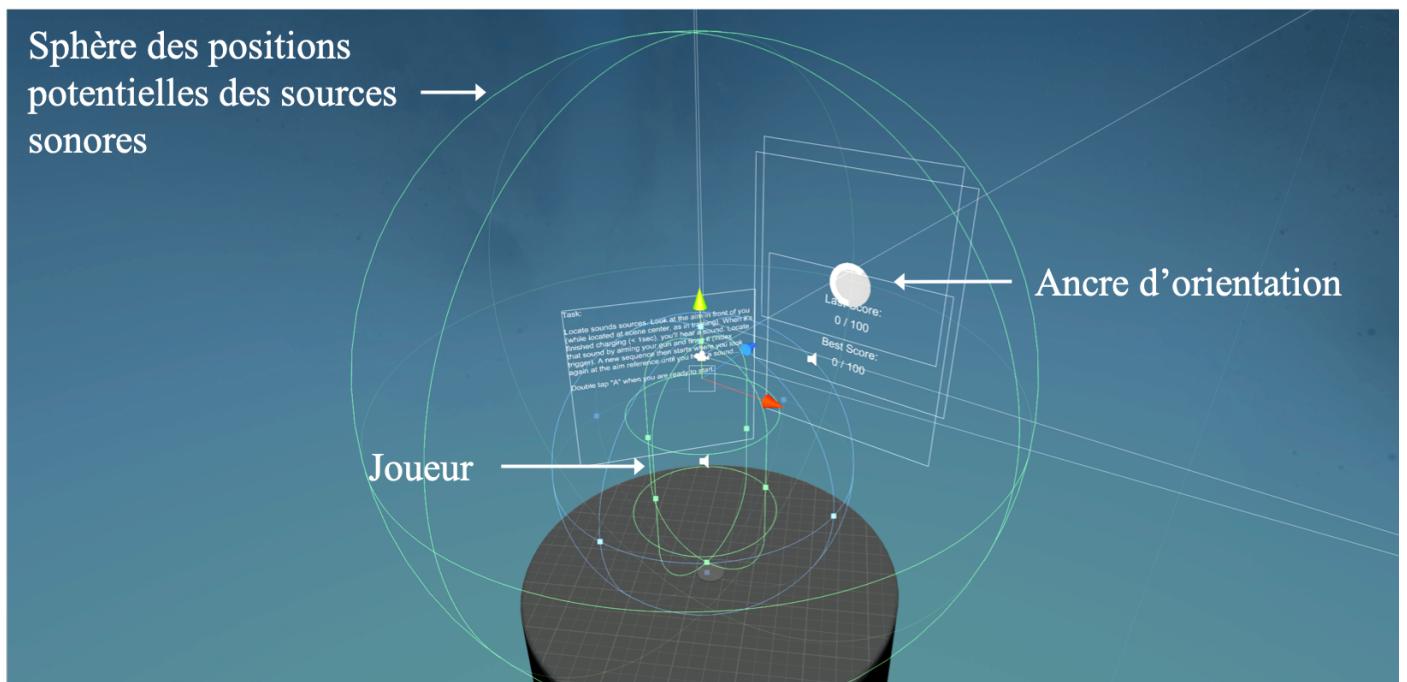


Toujours équipé de votre blaster, utilisez le bouton secondaire pour allumer votre lampe et éclairer la luciole qui vous semble être à l'origine du son. Un retour audio vous indiquera s'il s'agissait de la bonne luciole (spatialisé à la position de la luciole à trouver).

Vos blasters sont toujours équipés d'une source audio, comme pour la calibration. N'hésitez pas à vous servir de celle-ci comme point de comparaison lorsque vous n'êtes pas sûr quant à la provenance de la source sonore. L'entraînement s'arrête automatiquement après 12 minutes pour passer à la phase d'évaluation.

4) Évaluation

Lors de la phase d'évaluation, vous aurez à localiser, l'une après l'autre, un total de 40 sources sonores à l'aveugle autour de vous.



Chaque séquence de localisation implique de :

- Fixer l'ancre d'orientation jusqu'à entendre un son
- Viser la direction dans laquelle vous avez entendu la source avec votre blaster (vous pouvez tourner la tête mais n'espérez pas trouver de source visuelle) et tirer (bouton principal) pour valider cette direction. Une boule lumineuse rouge apparaîtra sur la « Sphère des positions potentielles » pour vous indiquer que votre réponse a bien été prise en compte.

L'expérience se termine dès la fin de la phase d'évaluation.

Merci