

# **Le casque à conduction osseuse : pour plus d'autonomie et de sécurité**

Par : Service du Matériel Spécialisé

Nous utilisons de plus en plus des produits nomades de type smartphones, tablettes tactiles, lecteurs audio DAISY ou MP3, bloc-notes braille, etc... En déplacement, dans les transports ou en réunion, notamment, nous devons connecter à nos appareils des oreillettes ou des casques, d'une part pour rester discrets, d'autre part pour avoir les mains libres. Dans le cas d'une personne déficiente visuelle, l'utilisation de casques ou écouteurs traditionnels se traduit par un isolement très préjudiciable de son environnement. Bien plus qu'une personne voyante, la personne qui ne voit pas a besoin de son audition qui compense en partie la déficience visuelle. Cela est d'autant plus vrai lors de déplacements en milieu urbain où le bruit altère l'orientation. Les casques à conduction osseuse apportent une solution à cette difficulté.

## **Qu'est-ce que la conduction osseuse ?**

L'ostéophonie ou conduction osseuse désigne le phénomène de propagation du son jusqu'à l'oreille interne à travers les os du crâne après conversion des signaux électriques en vibrations mécaniques. Les casques utilisant cette technologie se posent de façon ergonomique sur la tempe et la joue, laissant ainsi à l'air libre le tympan qui n'est plus obstrué par un écouteur. Un microphone peut être utilisé pour dicter des messages par conduction osseuse. Un tendeur fourni avec le dispositif peut être utilisé pour maintenir l'arceau en position fixe, notamment au cours de la marche ou de la course à pied.

## **Présentation du casque**

Pour nos tests, nous avons utilisé le casque Aftershokz modèle Bluez 2S connecté en liaison Bluetooth à différents smartphones : iPhone avec VoiceOver (Apple), Doro Liberto 820 mini, Doro 8030C, S4 Mini (Samsung) et Nexus 5 (LG), ces quatre derniers modèles étant équipés de la solution Claria Vox / Telorion). Ce casque, confortable et très léger (43 g), se pose par-dessus et à l'avant des oreilles. Sur sa branche droite, on trouve, de l'avant vers l'arrière :

- L'interrupteur marche/arrêt. En l'appuyant trois secondes, on obtient un message de bienvenue. Si un appareil de type smartphone a déjà été jumelé, un message confirme que la connexion est activée ;
- Un ergot donnant accès à une petite trappe ; une fois ouverte, celle-ci fait apparaître la prise de branchement micro USB ;
- Le bouton de réglage du volume – lorsqu'aucun dispositif Bluetooth n'est connecté, un appui sur ce bouton annonce le niveau de batterie.

À la base de la branche gauche se situe un bouton triangulaire qui permet de décrocher et raccrocher le téléphone connecté.

L'appairage du casque avec un smartphone est on ne peut plus simple et rapide : pour la première connexion, dès que l'on a lancé sur le smartphone la recherche de périphériques Bluetooth, il suffit de maintenir le bouton Marche durant une vingtaine de secondes. Un message « Connecté » est émis dès que les deux appareils sont jumelés.

Plusieurs messages préenregistrés (appairage en cours, connecté, niveau de batterie...) sont émis par une synthèse vocale féminine (actuellement, ces messages sont en anglais).

Le temps de charge de la batterie est de 3 heures et l'autonomie en fonctionnement d'une dizaine d'heures.

### **Contexte de notre expérimentation**

Lorsque la connexion est établie entre le Bluez 2S et le smartphone, le haut-parleur de ce dernier est naturellement coupé et les informations provenant à la fois du casque et du lecteur d'écran (Claria Vox ou VoiceOver) sont dirigées uniquement vers le casque. Parfois, il arrive que la connexion ne soit pas immédiate et qu'il soit nécessaire d'effectuer quelques manipulations sur le smartphone pour réactiver la liaison Bluetooth. Le réglage du volume se cumule sur smartphone et sur le casque. Il est à noter que, au moment où nous rédigeons cet article, le niveau sonore sur Doro Liberto 820 Mini est très insuffisant, même si le volume est réglé au niveau le plus élevé tant sur le smartphone que sur le casque ; ce sérieux inconvénient n'apparaît pas sur les autres terminaux. Le volume est bloqué au niveau 7 alors qu'il devrait atteindre le niveau 15. Une mise à jour future pourrait résoudre ce problème.

### **Applications testées**

Pour une personne non ou malvoyante, l'usage le plus évident du casque à conduction osseuse est le GPS en mode piéton. Nous avons vraiment apprécié le fait d'entendre les directives de l'application GPS dans le casque sans être coupé de notre environnement sonore. Ainsi, un message vocal nous indiquant notre position courante ne nous perturbe pas lors de nos déplacements et ne nous empêchera pas, par exemple, d'entendre un véhicule venant à notre hauteur, ou encore le message diffusé lors du déclenchement d'une balise sonore type feux de circulation, le nom des arrêts vocalisés dans nos trajets en bus ou en train... Cette situation sécuritaire est tout à fait impossible avec l'utilisation d'un casque traditionnel qui obture le tympan, nous mettant en grand danger lorsque les bruits de la circulation et les messages d'information GPS se télescopent. Dans les conditions du casque à conduction osseuse, on n'hésite plus à utiliser une application GPS fournissant beaucoup d'informations en mode piéton – alors que, justement, ces informations sont indispensables pour l'orientation des personnes déficientes visuelles.

Nous avons également expérimenté les web radios au cours de nos déplacements. Ainsi, à plusieurs reprises, quittant notre domicile pour rejoindre notre lieu de travail alors que nous écoutons une émission intéressante, nous avons pu poursuivre l'écoute dans la rue sans interruption. Dans le cas d'une musique un peu forte, le bouton de volume peut être actionné sur le casque lui-même. Le confort d'écoute n'est sans doute pas comparable à un casque hi-fi de bonne qualité (en déplacement, on ne va pas écouter une symphonie ou un opéra...), mais il est

amplement suffisant pour profiter pleinement d'une émission de radio de type journal, entretien, match, sketch, chansons, petites œuvres musicales... On peut naturellement écouter ses enregistrements MP3 (c'est ce que font de nombreux sportifs lors de leurs randonnées ou courses à pied en solitaires).

Enfin, il est fort commode de pouvoir décrocher le téléphone à n'importe quel moment sans devoir le sortir de sa poche en appuyant sur le bouton situé sur la branche gauche du casque - même si le niveau sonore de la conversation est parfois un peu juste, le microphone intégré étant nécessairement de très petite taille.

### **Quelques mots sur le casque filaire Sportz M3**

Ce casque filaire se branche sur tout appareil possédant une prise jack standard 3,5mm. La télécommande se fixe sur un vêtement grâce à une pince. Sur sa tranche droite, on trouve, du haut en bas : Volume +, Volume -, l'interrupteur marche/arrêt (position vers le haut = éteint, position vers le bas = allumé), puis une languette donnant accès au connecteur micro USB pour le chargement de l'appareil. Sur la face opposée à la pince, un bouton de forme circulaire permet de décrocher le téléphone.

Avantages de ce modèle : pas d'appairage Bluetooth à établir ; possibilité de le brancher à n'importe quel appareil possédant une prise jack (lecteur Daisy ou MP3 par exemple) ; prix inférieur de 40 € par rapport au modèle Bluetooth.

Inconvénients : le fil lui-même ; l'absence de messages vocaux et de bips sonores (impossibilité de savoir si le casque est allumé ou éteint lorsqu'on ne distingue pas la LED, pas d'information sur le niveau de batterie).

En conclusion, si quelques personnes sont gênées par les vibrations émises par le casque à conduction osseuse, la plupart seront stupéfaits par la qualité sonore des appareils qui laissent le conduit auditif totalement libre pour capter normalement tous les bruits ambiants. Pour les personnes déficientes visuelles en déplacement, cette technologie présente des conditions de sécurité optimales lors de l'utilisation d'un système de géolocalisation vocalisé, de même que lors de l'écoute de la radio ou de la musique en milieu urbain bruyant. De plus – ce qui est loin d'être négligeable -, le smartphone peut rester en permanence au fond d'une poche et ainsi n'attire jamais la convoitise d'éventuels détrousseurs.

### **Information commerciales**

Distributeur : Service du Matériel Spécialisé – Association Valentin Haüy

Référence [24780](#) – Casque à conduction osseuse Bluetooth avec micro : 120 €