

# L'AFFICHAGE TÊTE HAUTE DÉBARQUE EN ASTRONOMIE

Depuis quelques années sont apparus plusieurs outils astucieux pour aider les néophytes à se repérer dans le ciel. Le dernier en date sorti fin 2015 s'appelle Universe2go. Cette sorte de jumelles sans grossissement vous permet de superposer l'image de votre smartphone à celle du ciel. Le système d'affichage "tête haute" d'abord disponible dans l'aviation, puis dans certaines voitures, existe donc désormais en l'astronomie. L'idée est astucieuse et s'inscrit dans la lignée de produits ayant la même fonction. En 2007, Celestron a lancé le Skyscount, un viseur type mire rouge, capable d'identifier les cibles visées, avec une base de description audio. Meade a immédiatement emboîté le pas

de son rival, en sortant un produit comparable : le mySKY (actuellement la marque n'est plus importée en France). À la même époque, Apple lançait le premier iPhone, avec une miniaturisation extrême des GPS, compas et gyroscopes intégrés. Dès 2008, avec le très populaire Starmap développé par le Grenoblois Frédéric Descamps, sont apparues quelques applications qualitatives de planétarium. Elles permettent d'afficher le ciel visible selon la direction vers laquelle on tient l'appareil. C'est prodigieux... mais d'un intérêt mitigé car les écrans sont éblouissants dans le noir et rompent l'accommodation nocturne. Universe2go tire parti des prouesses

techniques permises par nos téléphones intelligents et apporte une réponse crédible au problème d'éblouissement. Le boîtier vendu ne contient aucune électronique. C'est simplement un boîtier plastique en forme de jumelles doté d'un dispositif optique. Le dessus s'ouvre et permet de poser le smartphone face vers le bas. Avant cela, il faut avoir lancé l'application et calibré le gyroscope en posant le téléphone quelques secondes sur une surface plane. Le mobile fait face à deux miroirs légèrement concaves, un pour chaque œil. Entre les deux, une lame en Plexiglas à 45° permet de réfléchir l'image de l'écran du smartphone formée par les deux miroirs concaves. C'est simple, mais très astucieux. Le principe

optique est proche de celui des viseurs de télescope de type Telrad. Sur ces dispositifs, l'image du réticule lumineux est formée par une lentille et non des miroirs, mais le résultat est le même. L'appareil est compatible avec les iPhone (4, 5 et 6) et les Samsung Galaxy (S3, S4, S5 et S6). Le fabricant précise qu'il est également compatible avec des appareils dotés du système d'exploitation Android 4.2 ou plus récent. Tous ces mobiles n'ont pas la même taille. Du coup, l'appareil est livré avec des cadres en mousse de différente taille et des coins pour caler au mieux le téléphone dans le boîtier. Ce montage doit être fait minutieusement et vous devrez vérifier à l'usage si la position du smartphone convient. En particulier s'il n'est pas droit, l'image se dédouble et la vision devient

inconfortable. Une fois que vous avez trouvé le montage optimal, il peut être rendu définitif avec les adhésifs situés sous les cales. Face à la simplicité du produit et sa finition plastique, le prix de vente de 99 € peut sembler élevé. Mais l'innovation est astucieuse, et surtout ce tarif donne aussi accès à une application dédiée. En effet, les applications de planétarium pour smartphone sont légion, mais ici, il faut que l'écran soit divisé en deux pour avoir une vision binoculaire. L'autre développement important est la possibilité de naviguer dans les menus... sans toucher l'écran. En fait, des mouvements de tête assez simples permettent de se déplacer dans ces menus. Cela nécessite un petit temps d'adaptation, mais cela vient assez vite. Le graphisme de la carte nous semble désuet surtout si on le compare à des applications comme Starmap. Il gagnerait à être amélioré par des mises à jour. Plusieurs applications ont un graphisme bien meilleur.

Nous avons fait ce test avec un Samsung Galaxy S4. Avec cet appareil, la précision de pointage s'est révélée très variable. Elle est plus ou moins précise selon les directions dans lesquelles on vise. Parfois, c'est juste, mais dans d'autres cas, on constate des erreurs de 5°, voire un peu plus. De plus lorsque l'on vise un point, la position des constellations est un peu flottante. C'est plus le smartphone qu'il faut incriminer que l'application. La précision est certainement meilleure avec des dispositifs plus récents. Lorsque l'on fixe une étoile, une base de données audio donne des informations sur les objets visés. Depuis le 19 novembre, elle est disponible en français. En conclusion, c'est une belle innovation, il fallait y penser. Et cet outil sera clairement une aide précieuse pour les débutants, en particulier dans les clubs d'astronomie.

**Omegon Universe2go**

Prix : 99 €



Ci-dessus, une capture d'écran de l'application Universe2go. La carte du ciel divisée en deux permet la vision binoculaire. Les images sont formées par les deux miroirs concaves que l'on voit à gauche. Le smartphone doit être positionné écran vers le bas.