



La microélectronique

Surveiller la déformation des grandes structures

Ponts, barrages, tunnels, voies ferrées, paquebots, tours aéro-réfrigérantes, mâts d'éoliennes... ces grandes structures pourront être instrumentées demain avec les réseaux d'accéléromètres MEMS de la start-up Morphosense créée mi-2016. Son système

de mesure haute précision, issu de dix ans de recherche-développement, mesure en temps réel des déformations de 100 microns par mètre. Ses équipements sont installés en réseau aux points stratégiques de la structure. Ils enregistrent à la fois la déformée et les

vibrations qui signent l'état de santé de la structure.

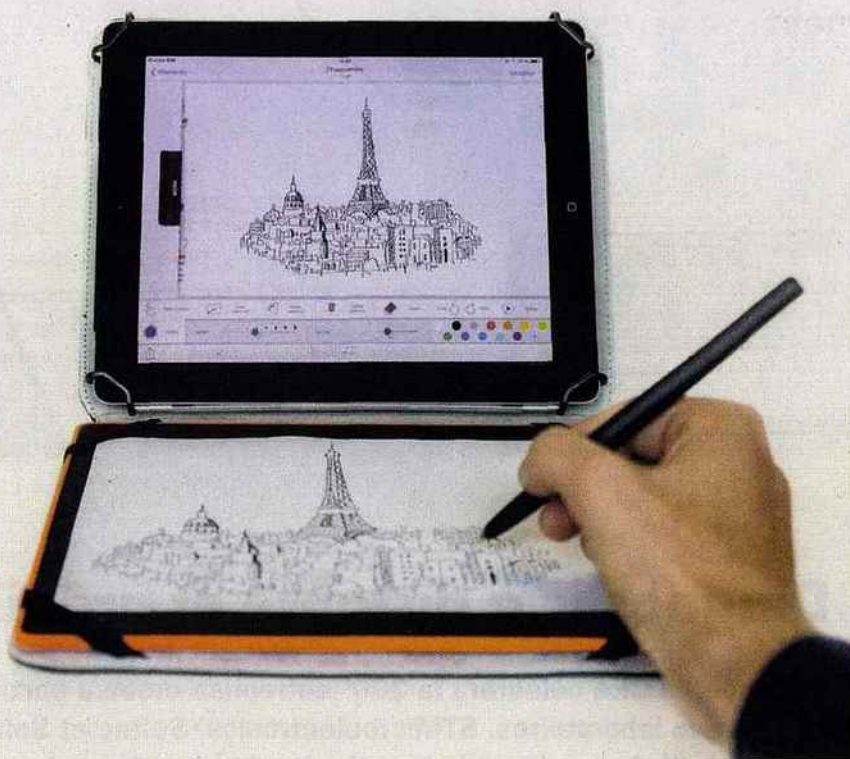
Morphosense a signé un contrat de R&D avec le CEA Leti, autour d'une méthode de calibration automatique. Elle prospecte déjà au Canada et en Asie.

L'ardoise intelligente

Numériser en temps réel les dessins, notes et croquis, cela devient possible grâce à « l'ardoise intelligente » de ISKN, une société qui révolutionne la relation entre les objets physiques et le monde digital.

La technologie ISKN tranche avec les solutions existantes par sa simplicité et son immense champ d'applications. L'utilisateur écrit sur une feuille de papier, avec un stylo ordinaire simplement doté d'un anneau magnétique. Le champ magnétique généré est mesuré en temps réel par les 32 magnétomètres tri-axe de la « Slate » (ardoise intelligente). Celle-ci génère une copie numérique de précision millimétrique sur tablette, PC ou Mac.

À ce jour, la start-up issue des travaux de l'institut en a vendu plus de 30 000 exemplaires. Lancée en septembre 2016, la Slate2 a rencontré un succès phénoménal. En 2018, la Slate3 proposera un nouveau format (A4) et des fonctionnalités inédites dans les domaines de la 3D et de l'interactivité.



La « Slate ».

© CEA Pierre-Jayot

Les dernières innovations : une portée mondiale

En 2016-2017, les partenaires industriels du CEA Leti ont sorti des produits nouveaux combinant les techniques de la microélectronique et de l'imagerie avec celles du logiciel embarqué, développées dans des laboratoires communs. Parmi eux :

- ▮ le premier GPS avec une autonomie de plus d'une journée est commercialisé ;
- ▮ les systèmes d'imagerie (co-inventés avec STMicroelectronics et fabriqués à Crolles) ;
- ▮ les systèmes d'imagerie infrarouge, développés dans le laboratoire commun CEA Leti-Sofradir, équipent les grands télescopes du Chili et offrent une alternative européenne aux grands programmes du spatial et de l'astronomie.