

« L'IHM Verte sera mutualisée... et virtuelle »



La mutualisation des interfaces utilisateurs est au cœur de bien des réflexions dans le monde industriel. Le français Advanced Electronic Design lève le voile.

Aujourd'hui, pour la plupart, les machines industrielles, militaires ou grand public, fonctionnent grâce à un système informatique embarqué. Le nombre de configurations et de paramètres à gérer de ces équipements peut être conséquent, nécessitant l'usage d'interfaces homme machine (IHM). Mais souvent ce potentiel d'interaction avec l'outil se trouve limité par une interface utilisateur simplifiée, voire simpliste, car devant répondre à des contraintes de coût, d'encombrement ou encore d'environnement, affectant l'ergonomie du dispositif.

Les écrans TFT dotés de dalles tactiles permettent de réaliser des IHM efficaces, mais leur intégration implique un surcoût, un encombrement minimum, un surplus de consommation électrique et des problèmes de robustesse, en termes d'étanchéité, de température, de tenue aux chocs et aux vibrations. Enfin, l'ajout d'un écran TFT entraîne une surconsommation de matière première et d'énergie, ainsi qu'un déchet supplémentaire à gérer en fin de vie de l'équipement ; tout l'opposé de la voie verte/ueuse.

UNE IHM « CLIENT-SERVEUR »

La question se pose alors : comment munir un matériel d'une IHM suffisamment ergonomique sans ajouter un

dernière, avec ses ressources informatiques embarquées, s'approprie tout ou partie de ce matériel distant pour interagir avec l'opérateur, par le biais d'une liaison s'établissant « à la volée ».

La technologie IHMV s'appuie sur le principe logiciel du « client-serveur » : le « client » est installé sur l'équipement portable disposant de l'IHM à écran

Dans le premier cas, il est assez évolué pour se caractériser par des débits élevés et des fonctionnalités assurant l'intégrité des données, comme pour une liaison WiFi ou Ethernet, et il permet de transférer de grandes quantités d'informations.

Dans le second cas, les systèmes les plus modestes ne sont pas équipés de telles ressources : ils utilisent des interfaces à bas coût, telles que des liaisons série filaires ou sans fils (infrarouge, radiofréquence bas débit...), qui n'intègrent pas de protocoles particuliers et sont plus sensibles aux perturbations (parasitage, déconnexion).

On constate ici que selon les moyens dont dispose la plateforme matérielle, l'IHMV n'assurera pas les mêmes services. Cela dit, l'essentiel de la technologie tient sur des systèmes aux ressources limitées, d'autant plus que selon les exigences applicatives, certaines fonctionnalités annexes n'ont pas besoin d'être implémentées. Qui plus est, le logiciel « client » est suffisamment simple pour être transposé sur des plateformes telles que Android ou iPhone. Cette technologie IHMV semble dès lors se trouver au carrefour du simple et de l'efficace, pour ajouter aux fonctionnalités de son tabletPC favori, par exemple, l'interaction avec des dispositifs de mesure de consommation d'énergie dans une usine. ■



écran ? La société Advanced Electronic Design propose une réponse avec sa technologie baptisée Interface Homme Machine Virtuelle, IHMV. Ce procédé établit une communication entre une machine et un appareil portable (téléphone portable, tabletPC, netBook, etc.), lequel met à disposition ses propres ressources d'interface utilisateur (écran couleur, dalle tactile, mémoire de stockage, connexion internet, etc.) pour piloter la machine. Cette

tactile, le « serveur » étant quant à lui supporté par l'équipement dépourvu d'interface utilisateur, ou doté de ressources plus limitées et/ou complémentaires. En outre, c'est le « serveur » qui contrôle la communication entre les matériels.

AVEC OU SANS FIL

Le lien de communication, troisième élément de la relation « client-serveur », peut être de deux natures.