



Acquisition de signaux de capteurs et de vidéos

Ivan est un logiciel conçu pour acquérir, présenter et analyser des données issues de capteurs variés simultanément et en synchronisme avec de multiples sources vidéo (au plus 4, jusqu'à **1000 Im/sec** selon format). Premier logiciel de ce genre, il répond à de nombreux besoins de praticiens de santé, de scientifiques et de chercheurs en leurs offrant un moyen de confronter des données objectives (**EMG, forces, pressions, ...**) à des impressions subjectives émanant de l'observation a posteriori de vidéos. Ce concept présente d'autant plus d'intérêts que le phénomène à étudier est complexe: expérimentations sur l'homme dans les domaines de la santé, du sport ou de l'ergonomie, mais aussi certaines applications industrielles. Les plus récentes technologies de Microsoft (.Net, C#) ont été utilisées pour le développement de **Ivan** ce qui facilite ses évolutions au profit de l'utilisateur et garantie sa compatibilité pour les systèmes Windows actuels et futurs.

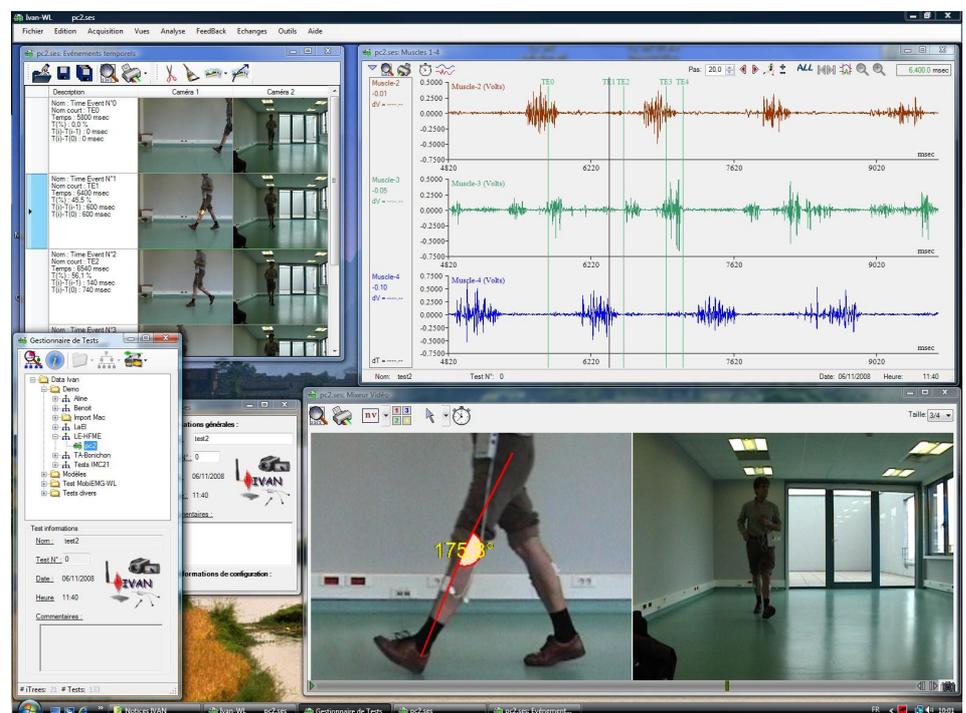
Un logiciel complet et convivial

Grâce à son ergonomie avancée, **Ivan** est très convivial, simple d'utilisation et rapide à prendre en main. Il intègre notamment un gestionnaire de tests masquant la complexité du système de fichiers sous-jacent, et une aide en ligne à laquelle l'utilisateur peut trouver réponse à toutes ses questions.

Cette convivialité n'est pas obtenue au détriment de la puissance et de la souplesse du logiciel. En effet, **Ivan** est aisément configurable pour s'adapter à de nombreux contextes. Quelques clics suffisent ainsi à redéfinir les canaux Analogiques/Numériques à scanner et/ou le nombre de vidéo à capturer.

Ivan dispose de plus d'un système de **feedback** et de monitoring d'une extrême souplesse offrant à

l'utilisateur la possibilité de concevoir facilement à la façon d'un logiciel de dessin des écrans de **feedback** comportant des oscillogrammes, cadrans, bargraphs, afficheurs numériques et bien sûr des vidéos. Un contrôle en temps réel de l'évolution des signaux à acquérir est ainsi possible. Ce procédé de feedback peut aussi être employé pour présenter aux sujets des informations en cours d'expérimentation.

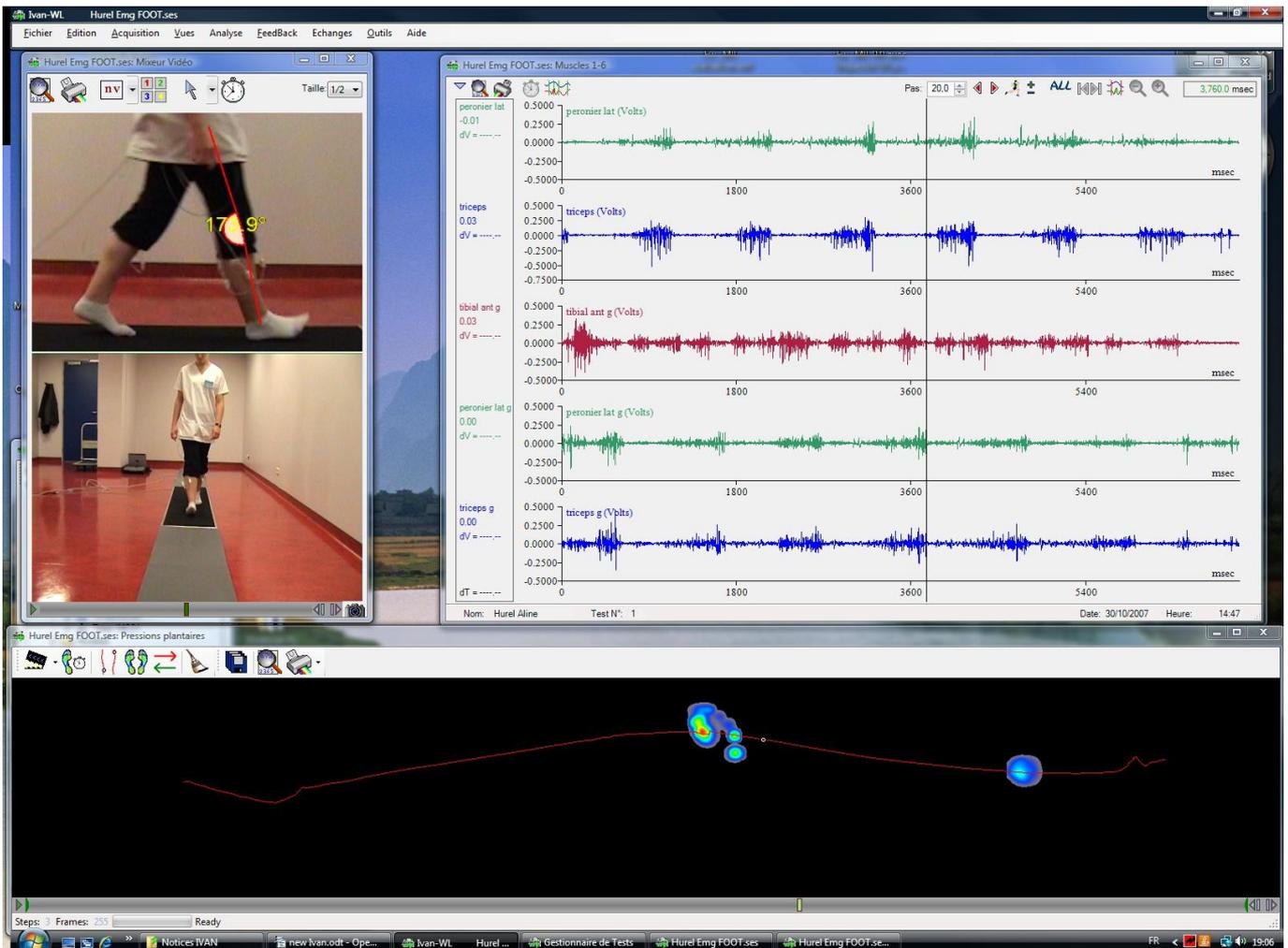


Ecran généré par IVAN

Les données acquises peuvent alors être traitées et/ou présentées sur des graphes de différents types ($y=f(\text{temps})$, $y=f(x)$,...) avec les vidéos en parallèle. Des curseurs manipulables par l'utilisateur permettent de pointer un instant précis sur les graphiques et les vidéos, **Ivan** assurant en permanence la correspondance entre les images affichées et l'instant pointé sur les graphiques. **Ivan** intègre des outils

d'exploitation des vidéo permettant de zoomer, d'effectuer des mesures 2D sur images arrêtées (angles, distances) complétant les données acquises.

Ivan est un logiciel ouvert incluant diverses possibilités d'impression, d'exportation et d'importation de données sous différents formats. Il peut aussi importer des données 3D fournies par des systèmes d'analyse de mouvements tels que **SAGA-3^{RT}**, et de mesure de pressions plantaires (**footscan**). Des modules externes peuvent facilement être créés (en matlab, excel, C/C++, .net, ...) pour accroître les possibilités de traitement. Ces multiples techniques d'échanges de données constituent un moyen efficace d'étendre sans limites les possibilités de **Ivan** en fonction des besoins de chaque utilisateur.



Un vaste choix de Capteurs

- Plates-formes de forces et statokinésimètres (Amti, Giat, Kistler, Sensix, ...)
- Capteurs pré-amplifiés d'EMG de surface
- Electrogoniomètres, Capteurs de forces, Accéléromètres
- Footswitches (à pression ou à contact)
- adaptation aisée à tout autre capteur

Matériels supportés

- Versions natives 64 bits pour Windows 7 et 32 bits pour 7/Vista/XP
- **MobiEMG-WL** (Bluetooth, 16 canaux 2KHz, portée ~100m)
- Module d'acquisition A/D de National Instruments (USB, PCI, wifi)
- 1 à 4 Caméras GigE Basler ou caméscopes miniDV (FireWire/IEEE-1394) ou WebCam