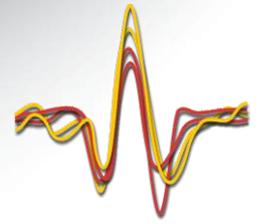


Spike2



Système d'acquisition et d'analyse de données en sciences de la vie

Cardiovasculaire

Spike2 offre des fonctionnalités intégrées et spécialisées pour la recherche cardiovasculaire. Il est capable d'enregistrer des signaux pulsatiles avec une interface CED 1401, ceci tout en assurant la régulation et la stimulation, et de détecter, mesurer et réagir à des caractéristiques de forme d'ondes telles que les ondes R en temps réel. Il peut de plus effectuer des analyses de données complètes en ligne, assorties d'analyses complémentaires hors ligne. Au cas où vous auriez besoin de traiter des données enregistrées avec d'autres systèmes, Spike2 est capable d'importer un large éventail de formats de fichiers tiers.

Applications courantes

- Etudes de variabilité de fréquence cardiaque
- Latences de repolarisation de potentiel d'action cardiaque
- Identifications et mesures complexes de forme d'onde (QRS par exemple)
- Etudes bain d'organe/Langendorff (notamment boucles pression-volume)
- Physiologie de l'exercice
- Analyses de sensibilité de barorécepteur

Capture de données

Spike2 enregistre les données de forme d'onde, d'horodatage et de marqueur. Les canaux de forme d'onde peuvent être capturés à différentes fréquences d'échantillonnage, les stimuli de synchronisation et les impulsions de régulation étant enregistrées dans le même fichier en tant que données d'horodatage. Les commentaires texte placés dans l'enregistrement durant l'échantillonnage des données sont aisément localisables pour la révision et l'analyse des phases expérimentales.

Stimulation

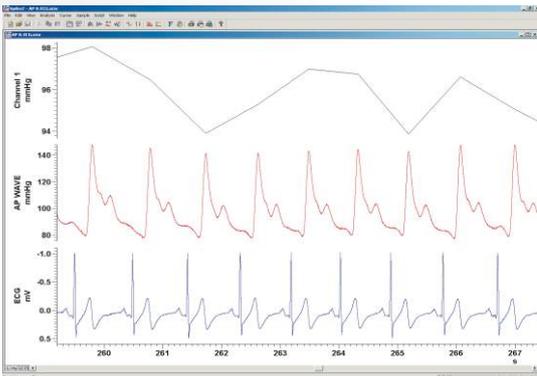
L'interface CED 1401 génère des impulsions de régulation et des valeurs d'amplitude de stimulus via le séquenceur intégré de Spike2. Un éditeur graphique (avec interaction en mode glisser-déposer) permet de créer rapidement et simplement des protocoles de stimulation. Pour les besoins plus complexes en termes de sortie et de contrôle, un éditeur de texte permet un accès direct au code du séquenceur. Un contrôle supplémentaire des sorties en ligne est disponible grâce à l'interaction offerte par les scripts.

- Sortie de trains de pulsation, pulsations à amplitude variable, formes d'onde rampées, sinusoïdales et arbitraires pendant l'échantillonnage
- Réponse en temps réel aux changements ou caractéristiques des données échantillonnées
- Commutation entre différents protocoles d'un simple clic de souris

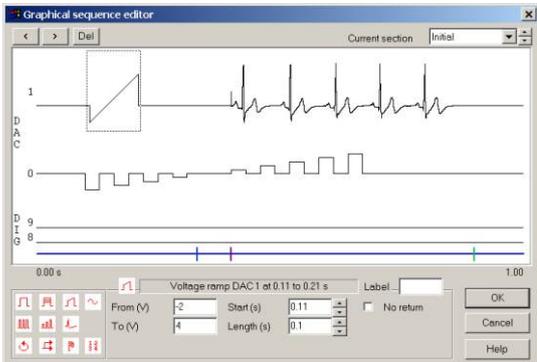
Analyse

Spike2 intègre la détection des caractéristiques de forme d'onde, la mesure des latences, des amplitudes et des surfaces, ainsi que les moyennes et les tracés de tendance. De fonctions d'analyse plus poussées et personnalisées peuvent être appliquées en utilisant un langage de script.

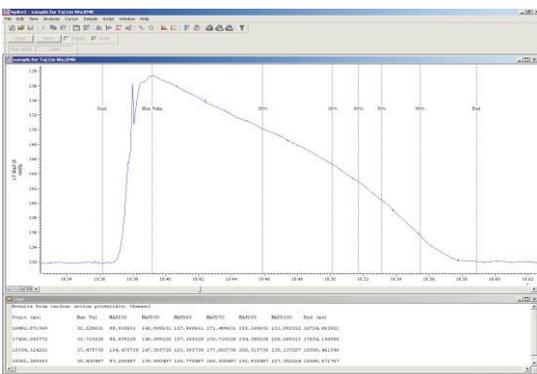
- Génération de canaux tachogramme basés sur les segments de forme d'onde complexes détectés, tels que les ondes R d'ECG dans les études de variabilité de fréquence cardiaque
- Localisation des pourcentages de repolarisation et mesure des latences de potentiel d'action cardiaque



PA et ECG avec génération de la PA moyenne



Éditeur de séquence graphique



Analyse de potentiel d'action cardiaque

- Mesure des pressions systoliques et diastoliques battement par battement. Utilisation des pics et creux détectés pour calculer et tracer les moyennes de pression artérielle
- Marquage et mesure des réponses aux traitements médicamenteux

Curseurs actifs

Les curseurs actifs cherchent des caractéristiques dans les données de forme d'onde et les verrouillent dans des estampilles temporelles. Vous pouvez également positionner les curseurs avec des « expressions » telles que `Cursor(1)+5` pour forcer un second curseur ayant cinq secondes d'avance sur le premier afin d'établir des mesures de surface comparatives.

- Recherche de caractéristiques, notamment : pics, creux, passages de seuil, mesures de pente, pourcentage de repolarisation et marqueurs d'événement sur canaux de données multiples
- Possibilité d'utiliser jusqu'à dix curseurs actifs dans une vue de fichier de données

Mesures

Les résultats de position de curseur, corrélation, moyennes et fonctions générées par script peuvent être tracés et exportés en vue d'analyses complémentaires, si nécessaire.

- Les mesures disponibles incluent : valeur de forme d'onde moyenne, pente, surface de courbe, ratios, différences et amplitude de crête à crête.
- Mesures multiples basées sur les positions de curseur.
- Tracé des résultats dans de nouveaux canaux du fichier de données ou nuages de points XY.
- Exportation des résultats sur une feuille de calcul.

Traitement de formes d'onde

Spike2 peut appliquer des traitements de canal (rectification et lissage par exemple) en ligne et hors ligne afin d'aider à la détection et à la mesure des caractéristiques de forme d'onde. Des canaux virtuels permettent de conduire des opérations arithmétiques inter-canal, par exemple le calcul du troisième côté d'un triangle d'Einthoven.

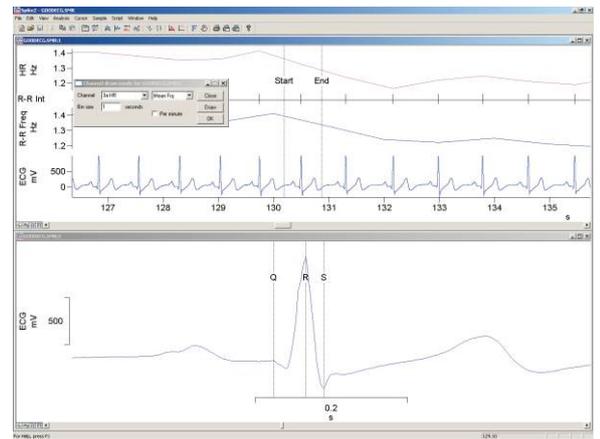
- Localise et marque les points intéressants des données traitées. Vous pouvez utiliser des marqueurs de référence pour prendre des mesures à partir du signal d'origine
- Les options en matière de traitement des données incluent : filtrage et lissage numérique pour réduire le bruit et les fréquences parasites, différentiation pour permettre la détection des composantes difficiles à localiser et DC remove pour normaliser le signal et minimiser la déviation de la ligne de base
- Les traitements appliqués n'affectent que les données affichées et non pas les données d'origine sauvegardées sur le disque
- Crée des canaux dupliqués pour montrer simultanément les données brutes et traitées

Importation de données

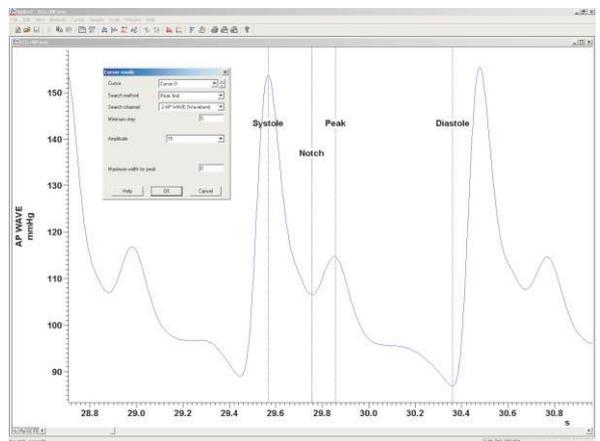
Spike2 inclut une importante bibliothèque d'importation, permettant de convertir les fichiers texte et binaires d'autres programmes, ainsi que les formats couramment utilisés dans la recherche en sciences biologiques.

Langage de programmation de script

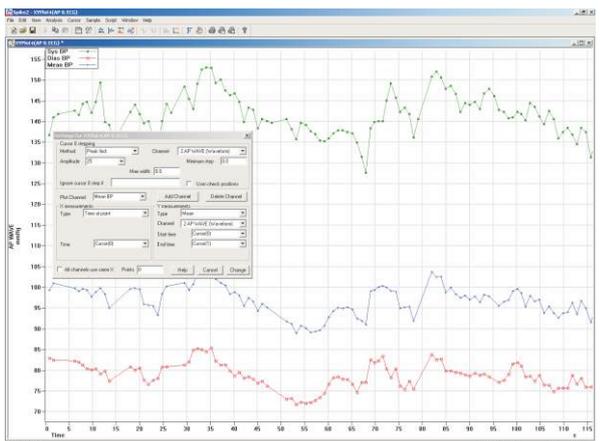
Bien que Spike2 fournisse bon nombre des fonctionnalités d'analyse demandées par la plupart des utilisateurs, son utilisation peut être encore davantage poussée grâce à l'utilisation des scripts. Le langage de programmation de script permet à l'utilisateur de créer des routines d'analyse ou d'automatiser des tâches répétitives. Un certain nombre d'exemples de script permettant une visualisation personnalisée, des travaux d'analyse en ligne et hors ligne et un contrôle expérimental peuvent être téléchargés.



Identification de complexe QRS



Curseurs actifs permettant de détecter des caractéristiques de forme d'onde



Tracé de tendance de mesures multiples



Cambridge Electronic Design Limited

Technical Centre, 139 Cambridge Road, Milton, Cambridge CB24 6AZ, UK. **Tel:** (01223) 420186
Email: info@ced.co.uk **Europe & International Tel:** [44] (0)1223 420186 **USA and Canada Toll free:** 1-800-345-7794
Distributors in: Australia, Austria, China, France, Germany, Israel, Italy, Japan, Switzerland & Turkey

www.ced.co.uk