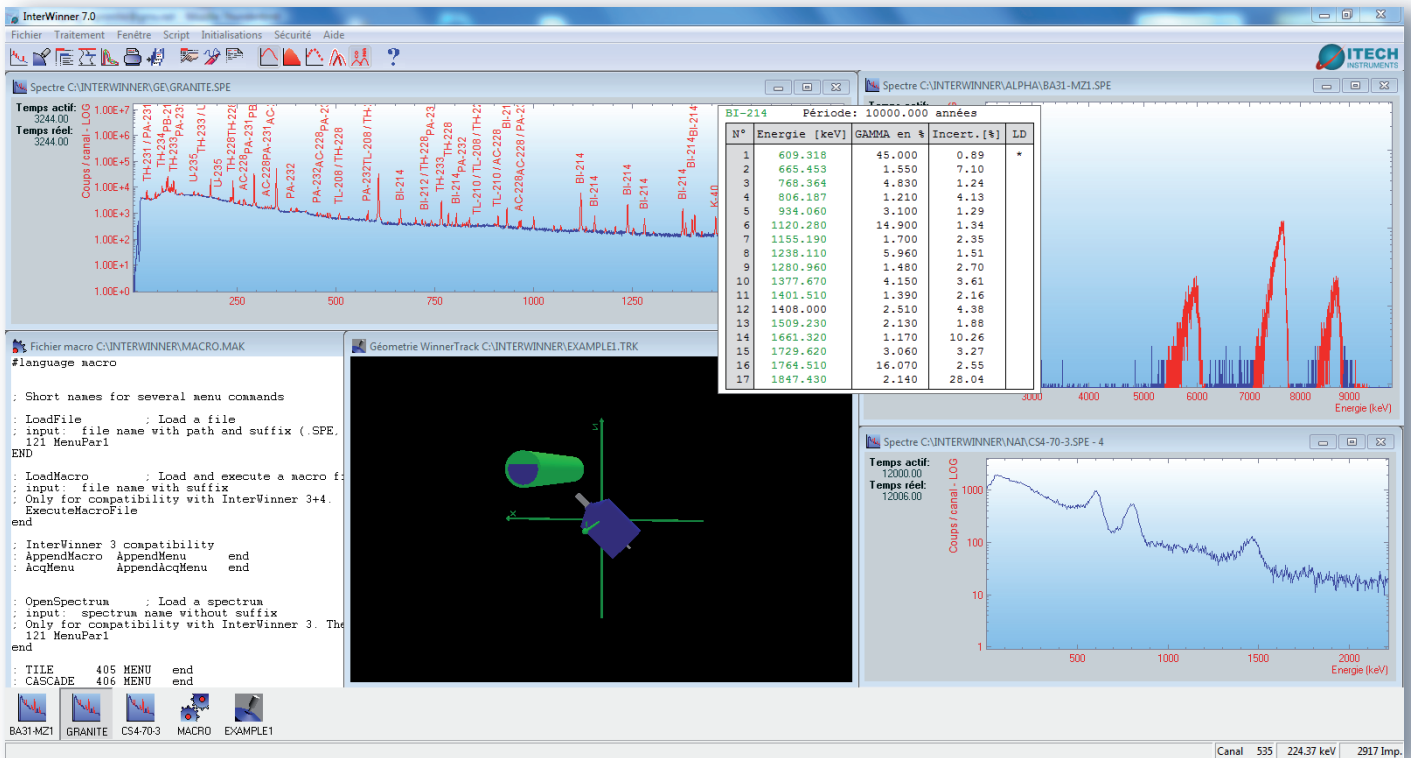


InterWinner



InterWinner 7.0 est un logiciel de spectrométrie nucléaire de renommée internationale. Il traite jusqu'à 32 voies de mesure gamma et plus de 100 voies de mesure alpha. **InterWinner** dispose des moteurs d'analyse des spectres gamma obtenus avec des détecteurs Germanium, NaI, LaBr-3, CeBr-3, CsI et CZT. Il dispose également des moteurs d'analyse des spectres alpha obtenus avec des détecteurs à semi conducteur de type Silicium à barrière de surface ou Silicium implanté.

InterWinner permet la gestion des différents réglages de la chaîne de mesure : les paramètres d'amplification, de numérisation des signaux et de leur stockage. **InterWinner** traite les spectres de façon qualitative et quantitative. Il dispose des fonctions recherche de pics, calcul des surfaces nettes et brutes, calcul de l'activité avec correction des interférences et édition d'un rapport d'analyse. A travers une interface utilisateur multi-fenêtres, **InterWinner** permet d'afficher jusqu'à 1024 spectres avec un nombre illimité de régions d'intérêt. Les spectres affichés peuvent être en cours d'acquisition ou stockés sur le disque dur. Ils peuvent être analysés de façon simultanée. Les fichiers de données annexes

comme par exemple les tables d'isotopes ou les courbes d'efficacité sont gérés par la même interface utilisateur.

Caractéristiques de l'interface utilisateur

InterWinner est compatible avec presque tous les analyseurs de spectrométrie commercialisés par les différents fabricants (faire garantir cette compatibilité par Itech Instruments). L'interface utilisateur d'**InterWinner** permet un traitement efficace des spectres et des données grâce à une barre d'outils proposant toutes les fonctionnalités nécessaires au traitement et à l'acquisition du spectre. Une barre d'icônes symbolisant les différents détecteurs donnent en temps réel l'état de fonctionnement des différentes chaînes de mesure : en cours d'acquisition, en attente d'acquisition ou on acquisition terminée. Ces différents icônes de contrôle et menus d'acquisition et de traitement directement affichés à l'écran font d'**InterWinner** un outil performant et simple d'utilisation en spectrométrie nucléaire.

InterWinner propose, en plus de l'affichage simultané des différents spectres et fichiers annexes, des outils

très performants pour analyser les différentes régions d'un spectre. Ces outils permettent aux utilisateurs de faire varier les paramètres d'analyses pour s'adapter au mieux aux spécificités des différentes applications.

InterWinner étiquette les pics d'un spectre en mode automatique. Il attribue le nom du radioélément associé à chacun des pics du spectre. Il déconvolue automatiquement les pics, calcule leur aire nette et brute et l'activité des radioéléments en cours d'acquisition. Ces données sont constamment mises à jour à l'affichage.

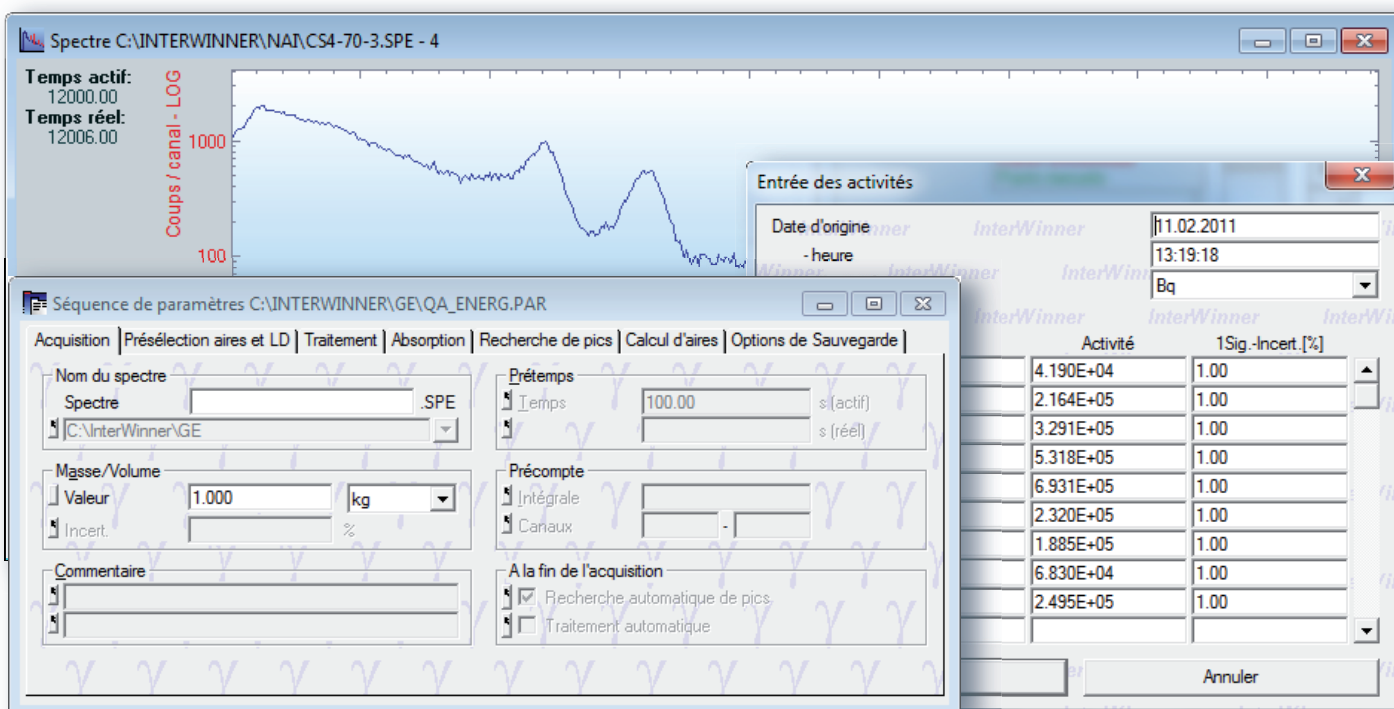
Pour la représentation du spectre à l'écran, **Inter Winner** propose à l'utilisateur un large choix de modes d'affichage. Par exemple, vous pouvez choisir de relier chacun des points du spectre et de colorier ou non l'intérieur du spectre. Il est possible d'afficher une grille en fond de spectre en sélectionnant alternativement ou simultanément les lignes verticales et horizontales. Les axes en abscisses et ordonnées peuvent être rendus visibles ou invisibles.

L'échelle verticale des ordonnées se calibre automatiquement selon 3 fonctions au choix : linéaire, logarithmique et racine carrée. L'axe horizontal des abscisses peut afficher au choix l'unité en énergie ou en canal. Il est ainsi très facile de passer des canaux à l'énergie sur l'axe des abscisses. La boîte de dialogue «options de visualisation» permet de choisir les informations

intéressantes que l'on souhaite afficher avec le spectre, avec une région d'intérêt ou avec un pic du spectre.

Une fois que l'utilisateur ou l'administrateur a sélectionné les options d'affichage alors elles peuvent être définies comme des paramètres par défaut. **InterWinner** permet à l'utilisateur d'écrire des notes ou annotations directement dans la fenêtre d'affichage du spectre. Ces commentaires peuvent être imprimés et enregistrés avec le spectre. Des séquences de paramètres permettent de sélectionner par avance les paramètres d'acquisition et d'analyse. Le rapport d'analyse affiché à l'écran contient des liens hypertextes qui conduisent l'utilisateur par un simple clique à l'information associée. Par exemple, cliquer sur la valeur en énergie d'un pic du rapport ouvre la fenêtre du spectre et montre le pic concerné. L'interface utilisateur pour la gestion d'un passeur d'échantillons est également disponible. Elle permet d'enregistrer les paramètres d'acquisition et d'analyse pour 100 échantillons au maximum. Les acquisitions et les traitements correspondant sont ainsi automatisés.

InterWinner dispose également d'une fonction recherche de spectre. Cette fonction permet de scruter le disque dur de l'ordinateur à la recherche des spectres contenant des critères de recherche pré-sélectionnés du type : date de l'acquisition, date d'origine, commentaires, taux de comptage, temps actif, etc...



L'interface utilisateur d'**InterWinner** peut être contrôlée et modifiée à l'aide du langage de programmation intégré VB script. Des boutons spécifiques peuvent être ajoutés à la barre d'outils. Les menus peuvent être modifiés en ajoutant, supprimant ou remplaçant des moteurs d'analyses.

InterWinner propose une interface homme machine en anglais, en française et en allemand. L'utilisateur règle indépendamment les paramètres de langue, de couleur et d'affichage. **InterWinner** peut analyser un spectre en cours d'acquisition. L'analyse qualitative et quantitative est mise à jour régulièrement pendant l'acquisition des données.

La recherche des pics, leur identification en fonction d'une bibliothèque de radioéléments pré-enregistrés et la déconvolution des pics peuvent se faire de façon automatique et aussi rapidement que la statistique de comptage le permet.

La calibration en énergie et résolution peuvent s'effectuer manuellement ou de manière automatique à partir d'une bibliothèque de radioéléments. Les paramètres d'étalonnage peuvent être enregistrés. Un rapport de calibration est enregistré. Il est accessible par un lien hyper-texte à partir du rapport d'analyse de chaque spectre.

InterWinner ajuste les pics et déconvolue les multiplets grâce à ses algorithmes de déconvolution. Le modèle de pic de référence est paramétrable et dépend du détecteur utilisé. Les meilleurs résultats sont donc obtenus avec le traitement Germanium, NaI ou Alpha au choix.

Principales caractéristiques d'analyse

InterWinner calcule l'activité pour chacun des pics d'un radionucléide et effectue la moyenne des activités pour tous les pics de ce radionucléide. Les résultats

sont affichés à l'écran et peuvent être imprimés ou transférés à une base de données. La compatibilité avec les bases de données est directement assurée par un échange de fichiers au format texte (CSV) ou la base de données est directement contrôlée par **Inter Winner** via microsoft accès ou SQL Serveur. Pour chaque analyse gamma effectuée avec **InterWinner**, les corrections suivantes sont toujours effectuées :

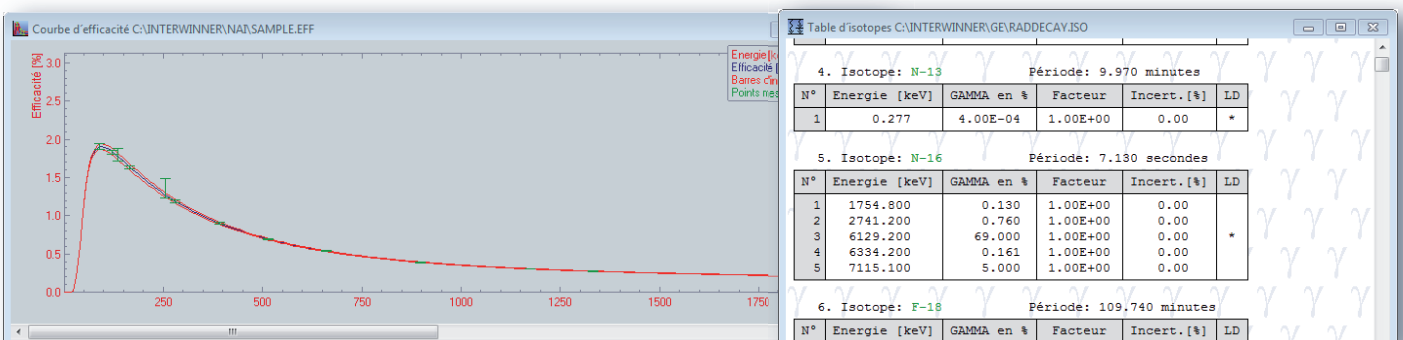
- ▶ La bibliothèque de radionucléides prend en compte la probabilité d'émission gamma de chaque isotope.
- ▶ Correction d'efficacité en fonction de l'énergie.
- ▶ Soustraction du fond continu sous le pic (prise en compte de l'effet Compton).
- ▶ Soustraction du spectre bruit de fond.
- ▶ Correction des décroissances (père / fils).
- ▶ Correction de l'absorption à l'intérieur de l'échantillon ou entre l'échantillon et le détecteur (auto-atténuation et écran).

InterWinner propose une analyse interactive comprenant un affichage graphique du bruit de fond calculé et du modèle de pic calculé par l'algorithme. Cette interface graphique permet d'insérer ou de supprimer manuellement certains pics.

Un outil de modélisation et de calcul des courbes d'efficacité est disponible en option sous le nom de **WinnerTrack**. Cet outil prend en compte les informations relatives au plan interne du détecteur et permet à l'utilisateur de concevoir la scène d'acquisition à l'aide d'un affichage interactif en 3D. **WinnerTrack** calcule ensuite une courbe d'efficacité qui peut ainsi être exploitée avec **InterWinner** de la même manière qu'une courbe expérimentale.

WinnerTrack est disponible pour des détecteurs NaI et Germanium.

WinnerScan est un outil créant des graphiques



montrant l'activité en fonction du temps ou de l'espace. Il peut être utilisé en mode «on line».

WinnerScan contrôle alors l'acquisition. En mode off line, les acquisitions sont faites manuellement et ensuite importées dans un fichier **WinnerScan**.

Références correspondant aux options d' **InterWinner**

Logiciels de base

InterWinner/G

- ▶ Programme de base avec analyse Germanium et une entrée.

InterWinner/A

- ▶ Programme de base avec analyse Alpha et une entrée.

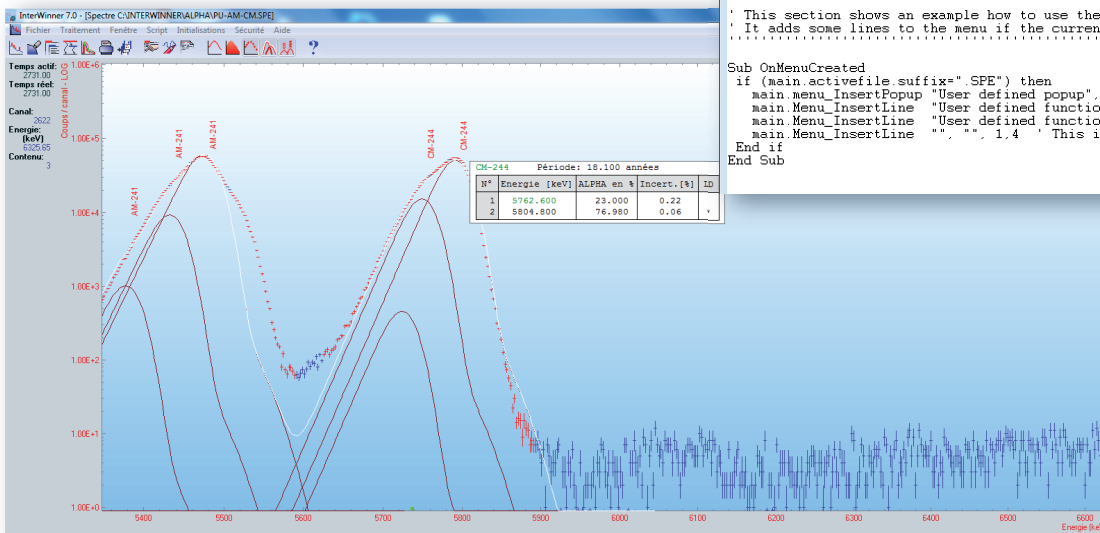
InterWinner/N

- ▶ Programme de base avec analyse NaI et une entrée.

Entrées additionnelles

InterWinner/+1

- ▶ Une entrée additionnelle pour **InterWinner/G** ou **InterWinner/N**.



InterWinner/+1A

- ▶ Une entrée additionnelle pour **InterWinner/A**.

Modules optionnels

WinnerSample

- ▶ Gestion des passeurs d'échantillons.

WinnerScan

- ▶ Graphiques d'activité en fonction du temps ou de l'espace. Modes «on line» et «off line» sont disponibles.

WinnerComm

- ▶ Fournit un contrôle d'**InterWinner** par des programmes externes utilisant ComAutomation, Activ X, DDE ou TCP/IP.

WinnerReport

- ▶ Outil pour créer des rapports personnalisés. Utilise un éditeur externe RTF (par exemple Winword).

WinnerTrack

- ▶ Ce logiciel est utilisé pour calculer la courbe d'efficacité à partir de la géométrie de l'échantillon.

```

Fichier macro C:\INTERWINNER\HANDLER.MAK
#language BASIC

.....
The purpose of this file is to give examples for the various user definable 'h
These functions will be invoked by the program when a specific event occurs
.....

.....
This section shows an example how to use the 'OnMenuCreated' callback function
It adds some lines to the menu if the current window is of type 'spectrum'
.....

Sub OnMenuCreated
if (main.activefile.suffix="SPE") then
main.Menu_InsertPopup "User defined popup", 1, 2
main.Menu_InsertLine "User defined function #2", "Tatata", 1,2,0
main.Menu_InsertLine "User defined function #1", "Tatata", 1,3
main.Menu_InsertLine " ", " ", 1,4 ' This is a separator
End if
End Sub
    
```

ITECH INSTRUMENTS

+33 (0)4.42.07.41.92 • +33 (0)4.88.71.42.00

ZI La Valampe • 3 Avenue de la Maranne

13220 Châteauneuf-Les-Martigues

info@itech-instruments.com • www.itech-instruments.com