



## Logiciel d'analyse ArtemiS, version de base (réf. 4600)

Logiciel compatible Windows® XP/ VISTA™ permettant d'enregistrer, d'analyser, de modifier, de documenter et de gérer des signaux sonores et vibratoires multivoies dans les domaines temporel et fréquentiel

- Organisation structurée de données (HEAD Data Portal)
- Logiciel programmable de gestion des acquisitions (HEAD Recorder)
- Gestionnaire de processus programmable permettant d'automatiser facilement des étapes de travail répétitives
- Niveau vs. temps / Niveau vs. réf. (réf = n'importe quelle voie de référence avec pas au choix)
- Transformée de Fourier (FFT) avec nombre d'échantillons au choix
- FFT vs. temps / FFT (moyenne) / FFT (valeur de crête) / FFT vs. réf.
- Niveau d'ordre vs. temps / Niveau d'ordre vs. réf.
- Densité de puissance spectrale vs. temps / Densité de puissance spectrale vs. réf.
- Sonie spécifique selon DIN 4563, ISO 532 A/B (sur la base d'une FFT ou de filtres numériques), ou algorithme HEAD
- Analyses de tiers / d'octave (à partir de FFT)
- Temps de réverbération par bandes  $1/N^{ième}$  d'octave
- Bypass (analyse neutre)
- Affichage de valeurs globales (niveau linéaire, pondéré A, B, C, sonie, acuité)
- Filtres RII (max. 4) avec caractéristiques au choix
- Conversion des unités physiques (p. ex. g en m/s<sup>2</sup>)
- Représentation des résultats d'analyse en format 2D ou 3D (vs. temps / vs. réf.)
- Export de diagrammes "vivants" dans des documents Microsoft® Word et Power Point®
- Intégration et différenciation
- Éditeur de références (par ex. lissage, manipulation de courbes de vitesse de rotation)
- Assistant Pulsations permettant de générer des données tachymétriques lors d'enregistrements sans signal tachymétrique
- Analyse statistique de données de mesure (Moyenne, Minimum, Maximum, Somme ou Différence de signaux temporels)
- Affichage et export des calculs de valeurs globales (minimum, maximum, moyenne)
- Sous/Sur-échantillonnage de signaux temporels
- Statistique de niveau (percentile)
- Distribution / Densité de distribution
- Éditeur de schémas des tolérances

## FICHE TECHNIQUE

### ArtemiS

#### Version de base Tool Packs (ATPs) Module d'acquisition de données ADA-CAN

#### ArtemiS

est un logiciel d'acquisition et d'analyse vibro-acoustique qui peut être complété par différents Tool Packs (ATPs) et par le module d'acquisition de données ADA-CAN.

Sa conception modulaire permet à son utilisateur de pouvoir composer ArtemiS pour qu'il réponde de manière optimale à ses besoins.

Les modules d'extension apportent des fonctions supplémentaires à la version de base, au HEAD Data Portal l'utilitaire de documentation et d'organisation structurée des données, à l'enregistreur programmable HEAD Recorder, au gestionnaire de processus, aux éditeurs et filtres ainsi qu'aux outils d'analyse et de documentation contenus dans la version de base.

Vous trouverez des informations détaillées sur les caractéristiques de la version de base, les ATP et l'ADA-CAN brièvement présentés ici en consultant leurs fiches techniques détaillées respectives.

pour une vérification automatique des tolérances

- Sauvegarde et transfert simple d'environnements de travail complets (y compris d'environnements de travail individuels) p.ex. sur un autre ordinateur (environnements de travail mobil "Pack & Go")
- Import/export de données aux formats ASCII, WAV et ATFX
- Export de diagrammes de résultats vers les formats JPEG, BMP ou TIFF
- Export vers Excel et Word
- Export vers fichier
- Génération automatique de rapports sur la base de modèles standard

## ATP 01

### Reproduction audio (référence 4601)

Module d'extension pour rejouer n'importe quelle séquence temporelle et pour évaluer la capacité auditive humaine

- Jugement acoustique immédiat de signaux mesurés avec et sans filtrage
- Réécoute interactive pendant la manipulation des filtres
- Comparaison A/B directe par la réécoute de séquences synchrones choisies
- Reproduction audio avec suivi simultané sur n'importe quelle analyse de la position actuelle de reproduction par un curseur mobile
- Réglage variable de la vitesse de reproduction avec retour d'information optique lorsque la reproduction n'est pas audioconforme
- Audiomètre (selon DIN EN 60645) pour mesurer la capacité auditive humaine (inadapté à des fins médicales)

## ATP 02

### Psychoacoustique (référence 4602)

Module d'extension pour l'analyse de mesures acoustiques avec des caractéristiques psychoacoustiques

- Acuité vs. temps  
DIN 45692, Aures ou von Bismarck
- Sonie vs. temps / Sonie spécifique vs. temps  
DIN 45631, ISO 532 A/B (sur la base d'une FFT ou de filtres numériques) ou algorithme HEAD
- Rugosité vs. temps / Rugosité spécifique vs. temps
- Caractère tonal (tonalité) vs. temps
- Force de fluctuation vs. temps / Force de fluctuation spécifique / Force de fluctuation spécifique vs. temps
- Rapport d'émergence spécifique / Rapport d'émergence spécifique vs. temps
- Indice d'articulation vs. temps
- Indice d'intelligibilité de la parole vs. temps

- Niveau d'interférence de la parole vs. temps
- Représentation des résultats d'analyse en Hz ou en Bark
- Représentation des grandeurs psychoacoustiques en percentile
- Algorithme d'égalisation en sonie

## ATP 03

### Analyse de machines tournantes (référence 4603)

Module d'extension pour l'analyse de signaux en fonction de n'importe quel signal de référence (p. ex. vitesse de rotation, pression, angle, etc...) pour les analyses et les filtres d'ordre

- Signal de référence vs. temps
- Représentation de tout résultat d'analyse (p. ex. grandeurs psychoacoustiques de l'ATP 02 ou de l'ATP 06) vs. signal de référence
- Signal temporel fenêtré
- Analyse d'ordre, spectres d'ordre (valeurs pic ou moyennes), courbes de niveau d'ordre
- Filtres suiveurs d'ordre (filtres RII)
- Analyse de torsion

L'ATP 03 vient compléter la fonctionnalité d'autres modules d'ArtemiS en ne permettant plus de représenter les analyses uniquement par rapport au temps, mais aussi par rapport à une grandeur de référence au choix (ci-dessous appelée « vs. réf. ») :

#### ATP 03 et ATP 02 :

- Indice d'articulation vs. réf.
- Sonie vs. réf. / Sonie spécifique vs. réf.
- Sonie d'ordre vs. réf. / Sonie d'ordre vs. temps
- Rugosité d'ordre vs. réf. / Rugosité d'ordre vs. temps / Rugosité d'ordre spécifique vs. réf. / Rugosité d'ordre spécifique vs. temps
- Rugosité vs. réf. / Rugosité spécifique vs. réf.
- Acuité vs. réf.
- Force de fluctuation vs. réf. / Force de fluctuation spécifique vs. réf.
- Rapport d'émergence spécifique vs. réf.
- Indice d'intelligibilité de la parole vs. réf.
- Contenu tonal vs. réf.

#### ATP 03 et ATP 04

- 1/n-ième d'octave vs. réf.  
(filtres récurrents)

#### ATP 03 et ATP 05

- Autocorrélation vs. réf.
- Autospectre vs. réf.
- Réponse impulsionnelle vs. réf.
- Cohérence vs. réf.
- Corrélation croisée vs. réf.
- Interspectre vs. réf.
- Fonction de transfert vs. réf.

#### ATP 03 et ATP 06

- Modèle auditif : Caractère impulsif du bruit vs. réf.
- Modèle auditif : Rugosité vs. réf.
- Modèle auditif : Caractère impulsif du bruit spécifique vs. réf.
- Modèle auditif : Rugosité spécifique vs. réf.

#### ATP 03 et ATP 07

- Cepstrum vs. réf. DFT
- Curtosie vs. réf.
- Degré de modulation vs. réf. octave
- Fréquence de modulation vs. réf. octave
- Spectre de modulation vs. réf. octave
- Contenu tonal DIN 45681 vs. réf.
- Rapport ton / bruit vs. réf.
- VFR vs. réf.

## ATP 04

### Analyses d'1/n-ième d'octave (référence 4604)

Module d'extension pour le calcul d'analyses d'1/n-ième d'octave avec des filtres récurrents, numériques conformes aux normes ANSI

- Spectres d'1/n-ième d'octave avec filtres numériques selon ANSI S1.11, CEI 1260
- Autres résolutions de fraction d'octave, en plus de l'analyse d'octave et de tiers d'octave

## ATP 05

### Analyses système (référence 4605)

Module d'extension pour l'analyse de propriétés de systèmes dynamiques

- Fonction de transfert / Fonction de transfert vs. temps

- Réponse impulsionnelle / Réponse impulsionnelle vs. temps
- Cohérence / Cohérence vs. temps / Spectre cohérent
- Cohérence multiple / Spectre cohérent multiple
- Cohérence partielle / Spectre cohérent partiel
- Autospectre / Autospectre vs. temps
- Autocorrélation / Autocorrélation vs. temps / Autocorrélation vs. bande
- Interspectre / Interspectre vs. temps
- Corrélation croisée / Corrélation croisée vs. temps / Corrélation croisée vs. bande

### **ATP 06**

#### **Psychoacoustique avancée (référence 4606)**

Module d'extension pour analyses psychoacoustiques spéciales

- Le modèle auditif permet des analyses dans lesquelles les résolutions temporelles et fréquentielles correspondent à celles de l'ouïe humaine
  - Modèle auditif : Caractère impulsif du bruit vs. temps / Modèle auditif : Rugosité vs. temps / Modèle auditif : Rugosité spécifique / Modèle auditif : Rugosité spécifique vs. temps / Modèle auditif : Spectre vs. temps / Modèle auditif : Caractère impulsif du bruit spécifique / Modèle auditif : Caractère impulsif du bruit vs. temps
- Analyse spectrale haute résolution HSA : détermination efficace de résonances et d'ordres en présence de signaux changeant rapidement
  - HSA (moyenne) / HSA vs. temps / HSA vs. réf.
- Approche relative : identification fiable de schémas dans les courbes de signal
  - Approche relative 2D Approche relative 3D

### **ATP 07**

#### **Analyses avancées (référence 4607)**

Module d'extension pour d'autres analyses de signal

- Analyse du spectre de modulation
- Signal temporel vs. angle de rotation (rotations)
- Niveau vs. temps (filtré) / Niveau vs. réf (filtré)
- Rapport ton / bruit
  - Rapport ton / bruit vs. temps
- Mesure de la puissance acoustique
- Fréquence de modulation vs. temps
- Degrés de modulation vs. réf.
- Spectre de modulation / Spectre de modulation vs. bande de fréquence / Spectre de modulation vs. temps
- Analyse en ondelettes (wavelet)
- Gated Fourier Transformation / Gated Fourier Transformation vs. temps
- Enveloppe
- VFR (moyenne) / VFR vs. temps
- Curtosie vs. temps
- Cepstrum / Cepstrum vs. temps
- Contenu tonal DIN 45681 / Contenu tonal DIN 45681 vs. temps
- Indice de transfert de la parole (STI : STITEL / STIPA / RASTI)

### **ATP 08**

#### **Analyses en temps réel (référence 4608)**

Module d'extension pour l'analyse de signaux et de systèmes en temps réel

- Représentation en temps réel des analyses suivantes : signal temporel, FFT, FFT vs. temps, auto-spectre / spectre croisé / autocorrélation / corrélation croisée, réponse fréquentielle / impulsionnelle, cepstrum, spectre d'octave / spectre de tiers d'octave, cohérence, spectre filtré, intensité du bruit
- Diagnostic mobile en temps réel
- Analyses de structure
- Liste des voies claire et configurable
- Commande par clavier ou souris
- Représentation ordonnée de tous les diagrammes, fonctions et éléments de réglage sur l'interface

### **ATP 09**

#### **Filtres avancés (référence 4609)**

Module d'extension pour la modification de signaux temporels avec des filtres FIR et des filtres variables

- Filtres à évolution temporelle et fréquentielle variable
- Activation simultanée de tous les filtres désirés
- Filtres FIR avec caractéristique de filtre configurable dans le domaine fréquentiel
- Filtres RII paramétriques
- Filtres harmoniques
- Filtres variables / Filtres suiveurs variables (ATP 03) à atténuation et amplification variables
- Utilisation de fonctions de transfert comme filtre
- Disposition interactive de tous les filtres à l'aide de la souris ; l'influence exercée sur le signal peut être immédiatement visualisée sur les analyses
- Allongements et compressions de signaux temporels avec conservation de la hauteur tonale
- Modification de la hauteur tonale de signaux temporels avec conservation de la longueur du signal

### **ATP 10**

#### **Générateur et éditeur de signaux (référence 4610)**

Module d'extension pour générer des signaux synthétiques et pour éditer des séquences de signaux

- Générateur de signaux et de fonctions pour générer différents signaux synthétiques, par exemple, des signaux audio, d'accélération et de rotation
- Éditeur de signaux pour mixer, moduler et éditer des signaux temporels

### **ATP 11**

#### **Documentation avancée (référence 4611)**

Module d'extension pour la documentation automatique et exigeante des résultats de mesures et d'analyses

- Générateur de rapport (création de formulaires de rapports et de modèles, de préconfigurations pour graphiques, de tableaux ou de paramètres de calcul, prise en compte automatique d'informations définies par l'utilisateur, etc.)
- Adaptation du format de protocole spécifique à l'utilisateur

## ATP 12

### Base de données (référence 4612)

Module d'extension pour l'administration des données de mesure (base de données Access).

## ATP 13

### Programmation (référence 4613)

Module d'extension pour programmer des automatisations et des interfaces utilisateur propre à chaque application spécifique

- Programmation d'étapes d'analyse d'ArtemiS à l'aide d'applications Visual Basic
- Implémentation d'objets COM

## ATP 14

### Calcul (référence 4614)

Module d'extension pour le calcul d'opérations relatives à des voies, de fonctions de calcul statistiques et vectorielles, et pour la création de fonctions définies par l'utilisateur

- Add-In MATLAB® destiné à intégrer des calculs MATLAB® dans ArtemiS
- « Add-Ins » (calculs définis par l'utilisateur et écrits en C++)
- Élément « Channel Calc » pour le calcul sur les voies

## ATP 15

### Import et export avancé (référence 4615)

Module d'extension pour l'importation et l'exportation de données de mesure et de résultats d'analyse devant être traités par la suite dans des systèmes externes (p. ex. par un logiciel d'application)

- Exportation directe de résultats d'analyse en format BLK vers ME'scope (acquisition modale, ODS)
- SDF (importation/exportation)
- PC-208, SONY (importation)
- UFF 58/58b (importation/exportation)
- PAK (importation/exportation)
- MATLAB® (importation/exportation)
- TEAC « Quick Vu » (importation)
- TEAC TAFFmat (importation)

- OggVorbis (importation/exportation)
- Polytec (importation/exportation)
- MP3 (importation/exportation)
- MTS RPC (exportation)

## ATP 17

### IRIG-B (référence 4617)

Module d'extension pour l'enregistrement d'informations d'après la norme IRIG-B Time Code (informations temporelles générées absolues)

## ATP 18

### Représentation 3D (référence 4618)

Module d'extension pour la représentation de résultats d'analyse en trois dimensions avec un angle de vue définissable au choix

## ADA-CAN

### Extension pour la prise en charge de CAN (référence 4629)

Permet l'extraction de signaux CAN du bus CAN basée sur des bases de données (.dbc) de Vector Informatik (non compris dans la livraison) pendant l'enregistrement ou non

## Contenu de la livraison :

- Version de base d'ArtemiS (référence 4600) CD d'installation
  - HEAD Recorder (référence 4630) Logiciel d'acquisition programmable
  - HEAD Data Portal (référence 4660) Logiciel pour la gestion des données, leur documentation structurée et interconnectée en réseau, la visualisation et l'organisation des données
    - Fichier de clés
    - Clé électronique
- ATP 01 (référence 4601), ATP 02 (référence 4602), ...
  - Fichier de clés
- ADA-CAN (référence 4629)
  - Fichier de clés

## Système requis :

### · Version de base d'ArtemiS :

- Pilote graphique actuel et adapté à DirectX9
- Carte graphique 8 Mo (carte graphique de 64 Mo ou de 128 Mo recommandée)
- NET Framework 3.5 (HEAD Data Portal)
- Recommandé: SQL Server 2005 Express Edition (HEAD Data Portal)
- Windows® XP (langues : US / Europe occidentale)
  - Pentium 1,5 GHz
  - Mémoire vive 1 Go (RAM)

ou

- Windows® VISTA™ (32 bits et 64 bits : Business, Ultimate – langues : US / Europe occidentale)
  - Processeur Core2Duo 2 GHz
  - Mémoire vive 2 Go (RAM)

### · ATP 08 :

Résolution de l'écran : 1024 x 768

### · ATP 14 :

Microsoft® Visual Studio 6.0  
MATLAB® (pour AddIn MATLAB)

### · ATP 18 :

Microsoft® DirectX 8  
Carte graphique avec accélération 3D  
Module de reproduction audio d'ArtemiS (ATP 01)