

**XSENSOR**<sup>®</sup> Technology Corporation  
Innovators in Pressure Imaging

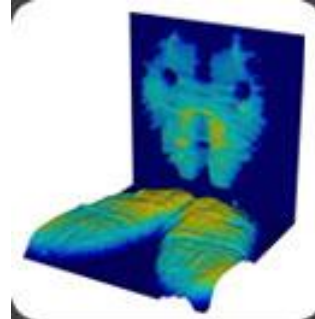
## Cartographie de pression



**La solution à vos mesures de confort**

**2013 - 2014**

## X3 : LE SYSTEME DE CARTOGRAPHIE DE PRESSION



### Souplesse

### Répétabilité

### Stabilité

Le nouveau système X3 de XSENSOR propose un concept innovant spécialement développé pour vos applications d'analyse ergonomique dédiées aux applications de confort pour les environnements médicaux, grand public, automobile, aéronautique, ferroviaire,...

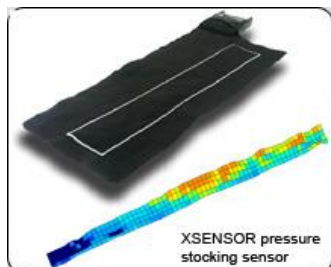
Le système X3 est basé sur des capteurs capacitifs assemblés en matrice et permet ainsi la mesure directe de la répartition des pressions entre deux surfaces.

#### Les principaux avantages de ce nouveau système :

- **La souplesse des nappes** : elles s'apparentent à un tissu, ce qui permet l'adaptation sur des surfaces complexes et dans des endroits difficiles d'accès. Les nappes sont minces, très fluides, très résistantes et non élastiques. Les capteurs sont complètement insensibles aux plis permettant une mesure précise et sans mesure parasite. Suivant votre application, leurs dimensions peuvent varier de quelques mm à plusieurs mètres.
- **La portabilité et la simplicité d'utilisation** : l'enregistrement des données peut s'effectuer sur une carte mémoire compact flash, ou directement sur le disque dur de votre ordinateur. Vous pouvez utiliser un PDA pour gagner en autonomie, ou bien vous connecter à un ordinateur via une USB2 pour visualiser et traiter les données sous forme graphique 2D ou 3D.
- **La calibration** : Les capteurs sont toujours livrés avec leur fichier de calibration. L'étalonnage garantit une bonne précision et stabilité dans le temps. Une recalibration ne sera nécessaire qu'après plusieurs centaines d'heures d'utilisations.
- **La précision et la vitesse d'acquisition** : la nappe est constituée de cellules moyennes dont la taille varie de 2,5mm x 2,5mm jusqu'à 25 mm x 25 mm, suivant la résolution demandée par votre application. La nappe peut contenir jusqu'à 10240 capteurs individuels occupant toute la surface de mesure. Une électronique en 16 bits garantit une restitution fine des pressions par une large gamme de couleurs.

Avec des étendues de mesure de quelques mbar jusqu'à 14 bar, les systèmes X3 sont particulièrement adaptés aux mesures sur des éléments de confort ainsi que sur des surfaces pouvant aller jusqu'à 2000 x 800 mm en 1 seul capteur.

**Les Capteurs** : d'une épaisseur inférieure à 1 mm, les capteurs standards peuvent avoir une surface et une géométrie très variées. Le système X3 de XSENSOR est basé sur des capteurs capacitifs assemblés en matrice et mesure la répartition des pressions entre deux surfaces. Chaque nappe de pression est constituée d'environ 1600 (40 x 40) cellules de mesure dont la gamme va de 7 mbar à 14 bars.



**Les nappes** : permet l'adaptation sur des surfaces complexes et dans des endroits difficiles d'accès. Les nappes sont minces, très flexibles, très résistantes et non élastiques. Les capteurs sont complètement insensibles aux plis permettant une mesure précise et sans contrainte parasite.



Mesure sur balais d'essuie-glace

Etablissement de trajectoires Entrée/Sortie

Les capteurs sont systématiquement livrés avec le ou les fichiers de calibration nécessaires à leur bon fonctionnement (pas de coût supplémentaire).

**Boîtier de connexion** : Il peut être connecté à 1,2,3 ou 4 capteurs. Ce boîtier est connecté au PC par un câble USB2.



**Connexion capteur** : Le (ou les) capteurs sont reliés au boîtier de connexion par un câble de 2 mètres et une nappe souple de 1 mètre permettant de positionner le connecteur loin de la mesure. Le capteur est raccordé à ce câble par un connecteur industriel incorporant les paramètres de calibration.

**Auto identification des capteurs** : Les connecteurs de chaque capteur sont équipés d'une auto identification. Cette fonction permet au système de reconnaître automatiquement à la connexion, le type de capteur, la gamme, les paramètres de calibration.

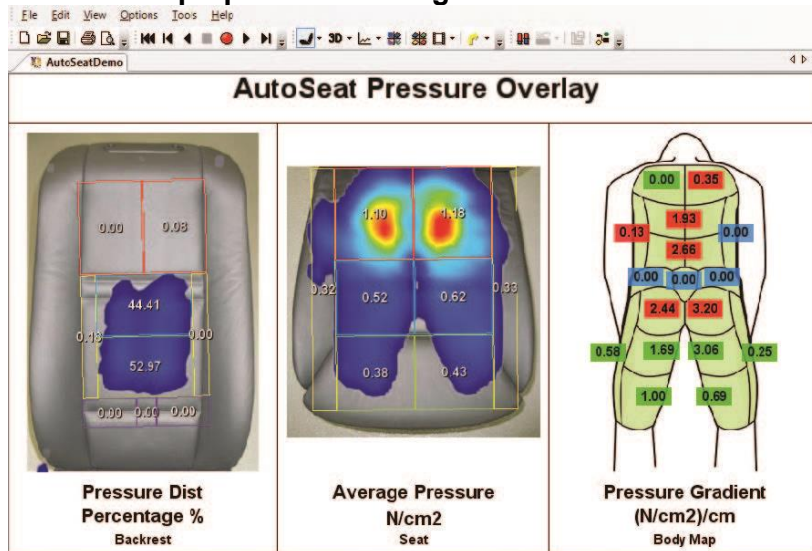


**Logiciel d'acquisition et d'évaluation des mesures en Français**

Le logiciel X3 est compatible Windows XP, il permet de contrôler l'acquisition et de visualiser la ou les mesures actives (dynamiques ou statiques) ainsi que de voir et retraiter les mesures enregistrées.

X3 offre toutes les fonctionnalités de Windows rendant ainsi le traitement de mesure simple et rapide. Le logiciel de mesure de pression **X3** possède les caractéristiques suivantes :

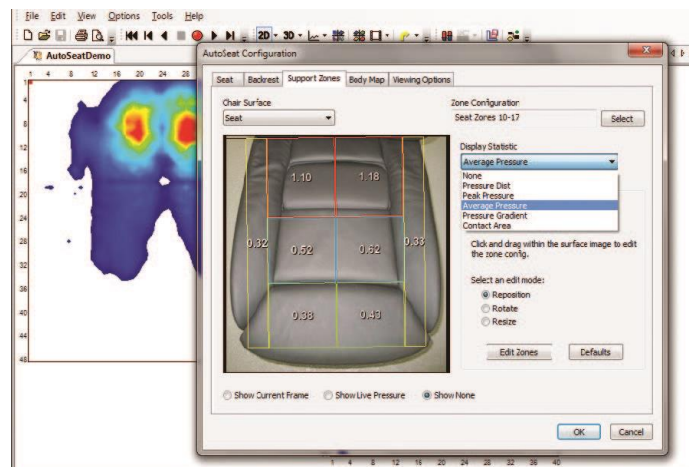
**Superposition du siège et de la mesure**



**Mesure et évaluation**

Tous les systèmes X3 sont en résolution 16 bits, soit une résolution de 1/10 000 de la gamme de pression. Cette très haute résolution permet un affichage en 65 couleurs

- Acquisition de un ou plusieurs capteurs
- Enregistrement dynamique jusqu'à 50 mesures par seconde
- Enregistrement d'une séquence dynamique.
- Profils de pression 2D , 3D en temps réel lors de la mesure
- Différence de pression : permet de visualiser la différence de pression entre 2 points.
- Centre de la force : visualisation du centre de la force en dynamique et en statique.
- Visualisation des mesures avec une résolution ajustable.
- Déclenchement externe permettant de démarrer et d'arrêter un enregistrement à partir d'une impulsion externe par une synchronisation avec d'autre acquisition (TLL).



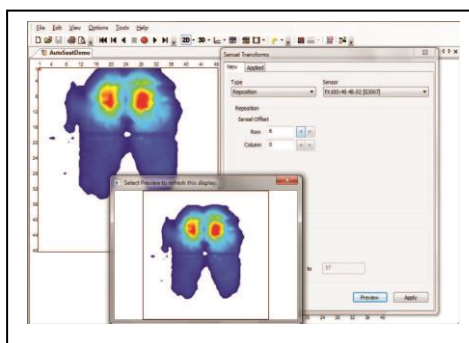
## Calibration

**La calibration** : très stable, les capteurs sont toujours livrés avec leurs fichiers de calibration. L'étalonnage n'est nécessaire qu'après plusieurs centaines d'utilisations et garanti une bonne précision pour la plupart des applications.

La calibration des capteurs est néanmoins possible après plusieurs centaines d'utilisations. Elle peut se faire à l'aide d'un calibrateur (nous consulter). La calibration peut être faite en 2 ou 7 points pour un gain de précision.

## Graphiques

- Graphiques : création de graphiques 2 D.
- Affichage permanent : pression moyenne, pression max, surface active en fonction du temps ou du nombre d'images
- Affichage de plusieurs enregistrements dynamiques simultanément en 2D ou 3D

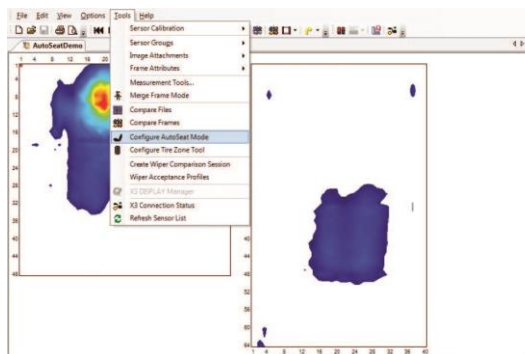
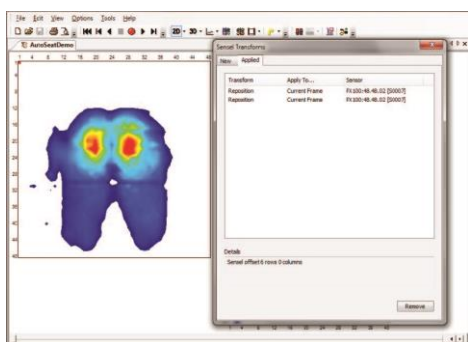


- Temps réel et graphique : les graphiques peuvent être visualisés en temps réel. Fonction indispensable pour la visualisation des profils de pression ou de la distribution de la pression dans une phase de mise au point ou d'essais préliminaires.

- Nombre de graphiques : le nombre de graphiques ainsi que la configuration de ces derniers ne sont pas limités. Vous pouvez ainsi créer des profils de pression ou visualiser la distribution de pression en fonction du temps ou du nombre d'images en absolu ou relatif et sur un ou plusieurs enregistrements.

## Visualisation des enregistrements

- 2D contour : affichage de l'enregistrement en 2D contour.
- Couleur du fond : La partie non active peut être changée de noir en blanc
- Taille des images : zone de 2 a 400 % (de la taille du capteur) possible sur le temps réel et sur les enregistrements.
- Multifenêtre : vous pouvez avoir simultanément à l'écran la mesure en cours, des enregistrements et des graphiques.
- Réglage du nombre de couleurs pour l'échelle de pression
- Expression de la force totale

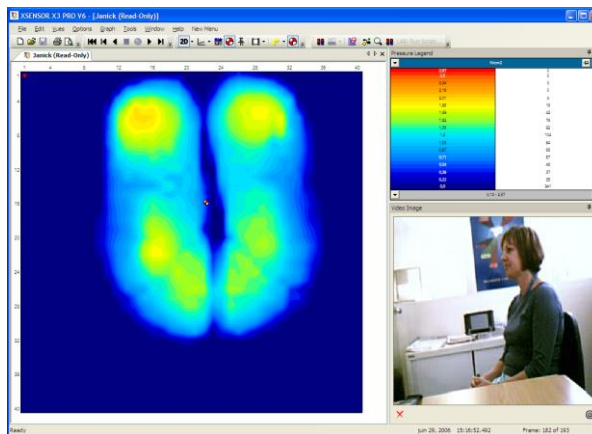


### Les entrées / sorties du logiciel

- Le logiciel d'acquisition X3 permet l'exportation vers d'autres applications Windows par la fonction copier/coller.
- Exportation en format ASCII des mesures pour analyse des données avec d'autres applications Windows.
- Trigger externe pour déclenchement de mesure à distance et synchronisation
- Création de fichier AVI permet d'enregistrer des films incluant les mesures en temps réel et la mesure déjà enregistrée.

### Web Cam

Permet de visualiser la position du sujet en dynamique avec la distribution de pression.



Le logiciel X3 dispose en standard d'une entrée vidéo permettant de connecter une Web Cam USB. Cette entrée vidéo permet l'enregistrement de la vidéo de votre application en simultanéité avec la mesure de cartographie de pression.

### Matériel nécessaire (à prévoir par l'utilisateur)

- 2 Go RAM ou plus
- Disque dur 100 GO ou plus
- Lecteur CD ou DVD
- 1 ou 2 ports USB 2 (Web Cam)
- Windows WindowsXp, 7 ou 8
- Garantie 1 an pièce et main d'œuvre.
- Notice technique.
- 1/2 journée formation / installation

