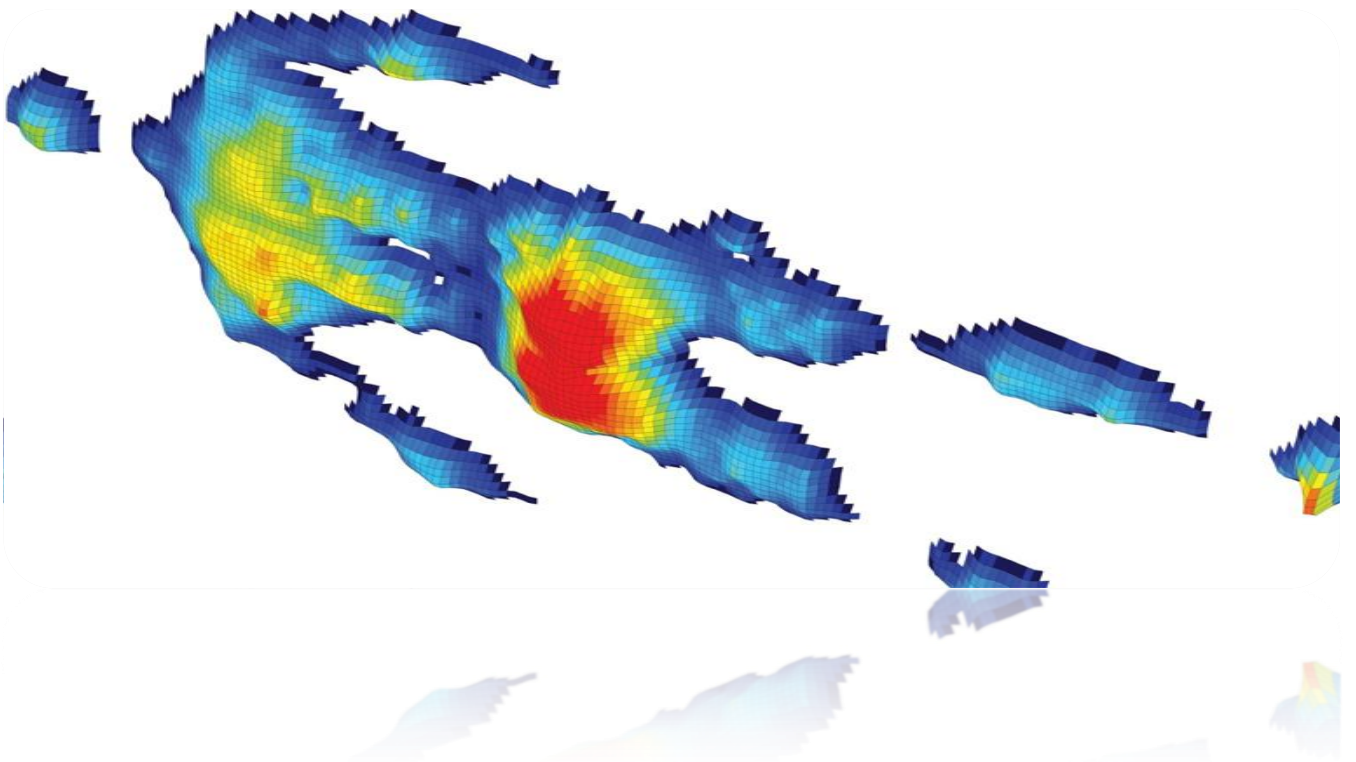


# Systeme de Cartographie de pression XSensor

Mise en Place et Formation

Mathieu Prunier

2009-04-06



Le document présent a pour objectif d'appuyer la formation au matériel XSensor.

# Sommaire

<b>I. Présentation Générale .....</b>	<b>3</b>
A. Vos partenaires.....	3
1. JB Controls .....	3
2. Xsensor .....	3
B. La cartographie de pression .....	3
1. Présentation .....	3
2. Applications.....	4
<b>II. Installation du système Xsensor X3.....</b>	<b>4</b>
A. Présentation de votre matériel .....	4
B. Mise en place.....	5
C. Installation du logiciel.....	5
D. Préconisation d'utilisation.....	5
E. Enregistrement et mises à jour .....	6
<b>III. Formation au matériel .....</b>	<b>6</b>
A. Introduction.....	6
B. Débuter une nouvelle session. ....	7
C. Les différents affichages.....	7
D. Configuration des options de visualisation .....	8
1. 2D/General Display.....	8
2. 3D .....	8
3. Playback/Recording.....	9
4. Program.....	9
5. Video Capture.....	10
E. Extraire des images et des vidéos .....	10
1. Obtenir une image de la cartographie .....	10
2. Obtenir un film de cartographie.....	11
F. Configurer les graphiques .....	11
1. General .....	12
2. Pressure distribution .....	12
3. Pressure vs Time.....	13
G. Générer des groupes de cellules .....	13

## I. Présentation Générale

### A. Vos partenaires

#### 1. JB Controls

JB Controls est une PME appartenant à la holding JB Group spécialisée dans la distribution de capteurs. Elle possède l'exclusivité de la distribution du système de cartographie Xsensor pour la France.

Nous sommes vos interlocuteurs privilégiés pour toute question ayant rapport aux systèmes que vous venez d'acquérir.

#### CONTACTS

Noms	Mathieu Prunier	Jean-Jacques Boher
Fonction	Technico-commercial	PDG
Téléphone	06 23 81 08 32	01 46 91 93 30
E-mail	<a href="mailto:mprunier@jbcontrols.com">mprunier@jbcontrols.com</a>	<a href="mailto:jboher@jbcontrols.com">jboher@jbcontrols.com</a>

#### 2. Xsensor

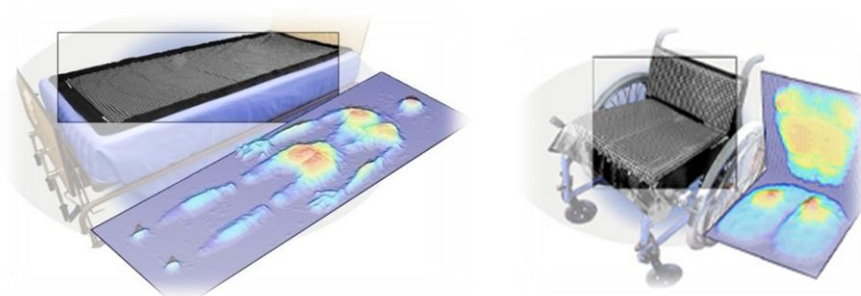
Xsensor est une PME Canadienne spécialisée dans le développement, la conception et la distribution du système de cartographie de pression du même nom. Xsensor a trouvé sa place sur le marché de la cartographie grâce à un système innovant basé sur une technologie capacitive.

Créée en 1995 par son PDG actuel Ian Main, la société Xsensor distribue désormais son système dans plus de 30 pays à travers le monde.

## B. La cartographie de pression

### 1. Présentation

La cartographie de pression est un appareillage électronique qui enregistre de manière active les points de pression entre deux interfaces et les affiche avec différentes couleurs sur un écran sous forme d'un graphique de pression dynamique ou « film de pression ».



Xsensor permet de visualiser la pression exercée par le patient sur un matelas ou un coussin. Il permet également de mettre en avant les qualités techniques du support (coussin/matelas). Il vous permet enfin une démarche pédagogique auprès du patient et des professionnels du monde médical.

## 2. Applications

Depuis sa création, Xsensor n'a cessé de développer ses systèmes. Ceux-ci trouvent aujourd'hui leurs applications dans 3 secteurs distincts :

- Le milieu industriel (Confort, développement, qualité, ...)
- Les points de vente de matelas grand public (logiciel spécifique)
- Le monde médical

Xsensor est utilisé depuis des années par des praticiens (médecins, ergothérapeutes et personnels soignants), il est devenu un véritable outil pour :

- L'aide au positionnement des personnes à mobilité réduite
- La prévention des escarres
- La comparaison de différentes technologies de supports (coussins, matelas)
- La mise en place de procédures spécifiques

## II. Installation du système Xsensor X3

### A. Présentation de votre matériel

Vous allez être désormais équipés du dernier appareil de cartographie de pression Xsensor, le système X3. Vous avez reçu une « carry case » (boîtier de transport souple) contenant les éléments répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Liste des composants de votre système

Quantité	Description	Numéro de Série

## B. Mise en place

Le système X3 de Xsensor fonctionne sur le principe du « plug and play », c'est-à-dire qu'il suffit de connecter les éléments dans le bon ordre pour que le système soit reconnu par l'ordinateur. Il est important de respecter ces instructions afin de ne pas nuire au matériel.

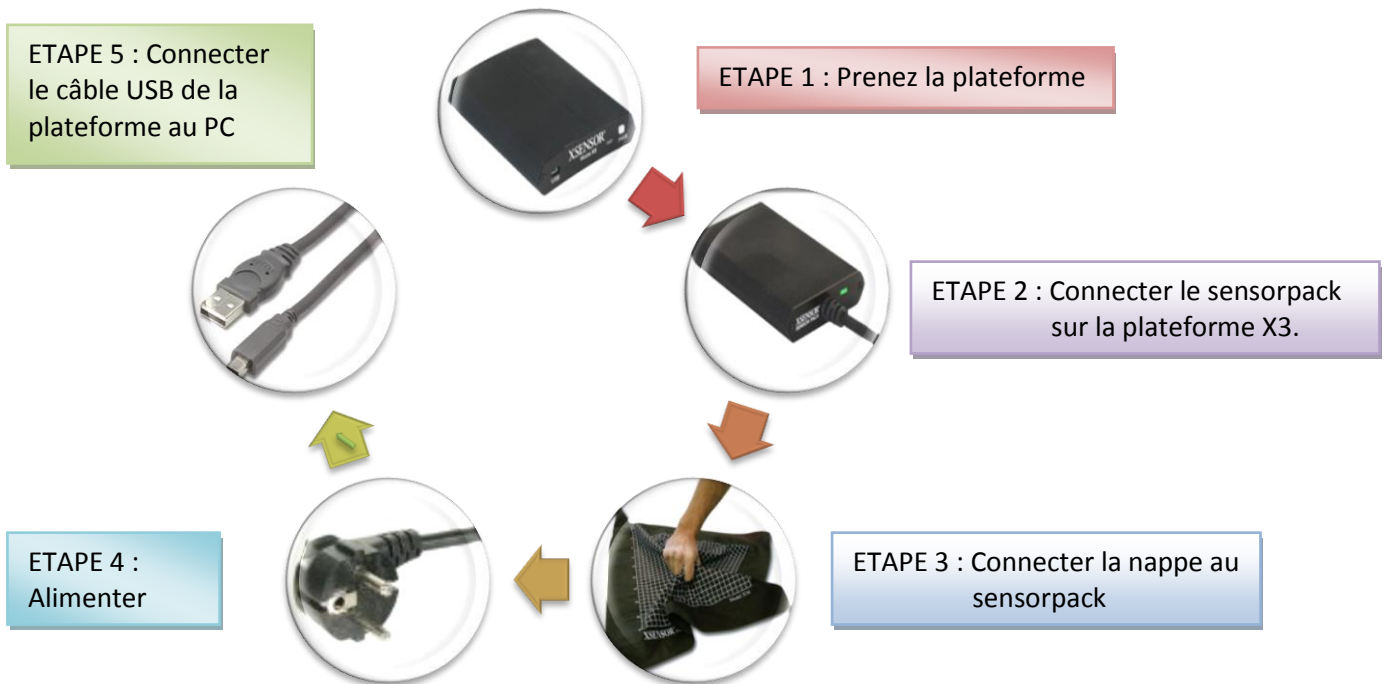


Figure 1 : Processus de connexion

## C. Installation du logiciel

L'installation du logiciel Xsensor est entièrement automatique, elle ne nécessite pas de manipulation particulière. Chaque système est livré avec son logiciel. Une clef d'activation est inscrite sur le CD, cette clef correspond à votre licence d'utilisation.

## D. Préconisation d'utilisation

Les préconisations suivantes doivent être respectées afin de garantir l'intégrité du matériel :

- Utiliser uniquement le bloc d'alimentation fourni.
- NE JAMAIS utiliser un câble USB différent de celui fourni.
- En cas d'utilisation avec des patients à risques d'incontinences, utiliser les pochettes plastiques fournies.
- La face de la nappe quadrillée doit être placée vers le haut.
- Ne plus utiliser Xsensor si un des câbles est visiblement abîmé.
- Ne plus utiliser Xsensor si le tissu de la nappe est déchiré.
- Ne pas utiliser Xsensor en présence de produits inflammables tels que des mélanges anesthésiants à base d'oxygène ou d'oxyde nitrique.
- Vérifier que le patient ne porte pas d'objets tranchants susceptibles d'abîmer la nappe.
- Ne pas laisser le matériel dans le coffre d'une voiture lorsqu'il y a du soleil.

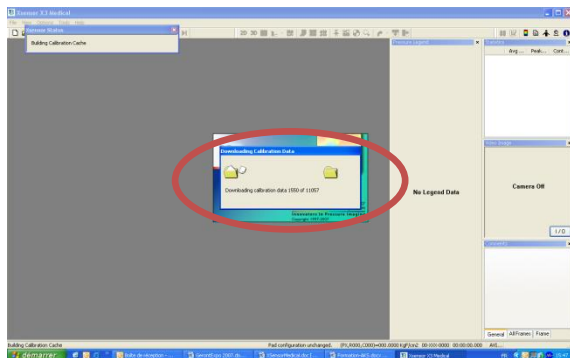
## E. Enregistrement et mises à jour

L'acquisition d'un système X3 vous permet de vous enregistrer en ligne sur le site de Xsensor : [www.xsensor.com](http://www.xsensor.com). Vous pourrez ainsi avoir accès à plusieurs études, ainsi qu'aux fiches produits et aux mises à jour du logiciel.

## III. Formation au matériel

### A. Introduction

Grâce à son interface USB, l'utilisation du système Xsensor est particulièrement facile. Il suffit de connecter le matériel, d'attendre quelques secondes et de lancer l'application.

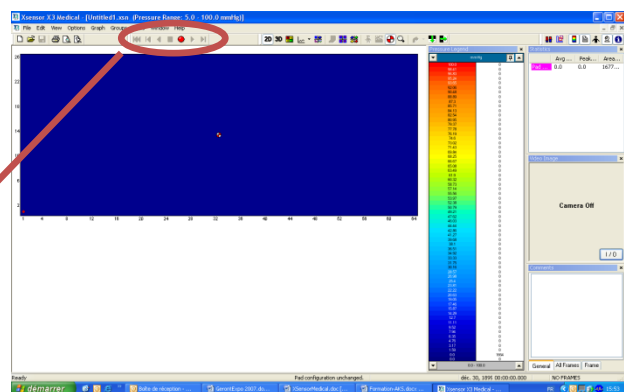


Le logiciel détecte la nappe et charge automatiquement les fichiers de calibration contenus dans le connecteur de celle-ci lors de la première utilisation.

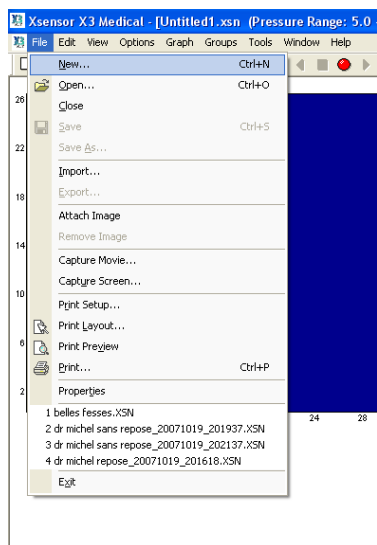
Les fichiers de calibration sont sauvegardés dans le répertoire c :/Mes Documents/Xsensor Calibrations ainsi, l'ordinateur n'a plus besoin de les charger à nouveau.

La fenêtre suivante s'affiche à l'écran, le matériel est d'ors et déjà prêt à l'emploi.

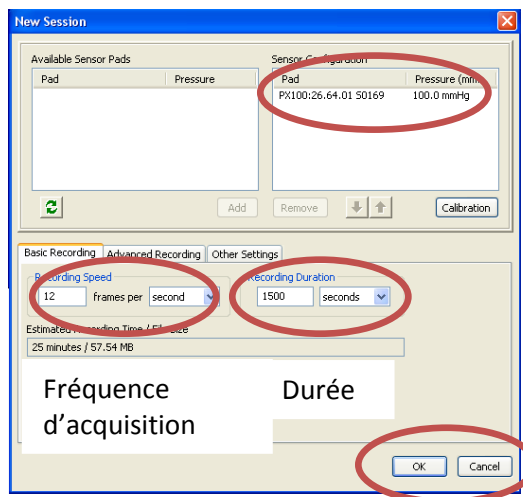
Pour commencer l'enregistrement, il suffit de cliquer sur le rond rouge.



## B. Débuter une nouvelle session.



Pour débuter une nouvelle session, cliquer sur « New... » dans l'onglet « File ». L'écran ci-dessous apparaît :

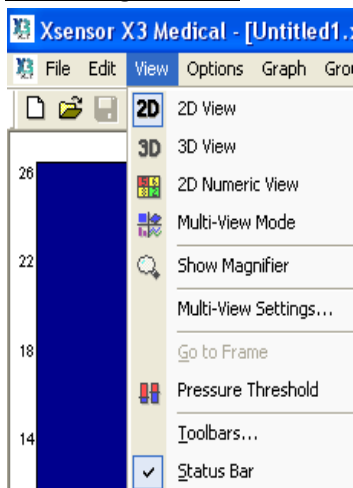


Capteur connecté avec sa calibration

Cliquer sur OK pour débuter

## C. Les différents affichages

### Dans l'onglet View.



- Affichage en 2 dimensions
- Affichage en 3 dimensions
- Affichage numérique (Avec pression cellule par cellule)
- Multi-affichage (par exemple 2D + 3D + graphe)
- « Loupe » pour la vision 2D
- Programmation du Multi-affichage
- Affiche l'image choisie
- Permet de définir la pression max et la pression min
- Définit les fenêtres à afficher à l'écran (ex : échelle, vidéo,...)
- Affiche ou non la barre de bas de fenêtre

### Sur la barre d'outils.



On retrouve les mêmes boutons

- 2D, 3D, Graphes, Multi-vue
- Comparaisons
- Centre de gravité – Loupe
- Retourner la nappe (verticale + horizontale)

Afficher :

- Echelle
- Notes
- Image
- Vidéo

## D. Configuration des options de visualisation

Ces réglages s'effectuent en cliquant sur le menu « OPTIONS ».

### 1. 2D/General Display

Paramètres d'affichage →

Activer/désactiver la grille →

Affiche les couleurs de l'échelle →

Défini la résolution de l'image →

Couleur cellules non actives →

Image couleur ou noir et blanc →

Nombre d'isobares (de couleurs) →

Supprime visuellement les valeurs supérieures la gamme de calibration. →

### 2. 3D

Paramètres d'affichage →

Relief en 3D positif ou négatif →

Couleur fond d'écran →

Affiche les outils permettant de déplacer l'image en mode 3D →

### 3. Playback/Recording

Définition de la fréquence d'échantillonnage pour la lecture

Session continue ou non

Activer le mode prévisualisation

Activer la compensation de la dérive dans le temps

Acquisition séquentielle

Lecture de mesures : une fois ou en continu.

Afficher le temps de mesure restant ou celui écoulé.

Fréquence de rafraîchissement à l'écran.

### 4. Program

Unités de pression

Unités de surface

Format de la date

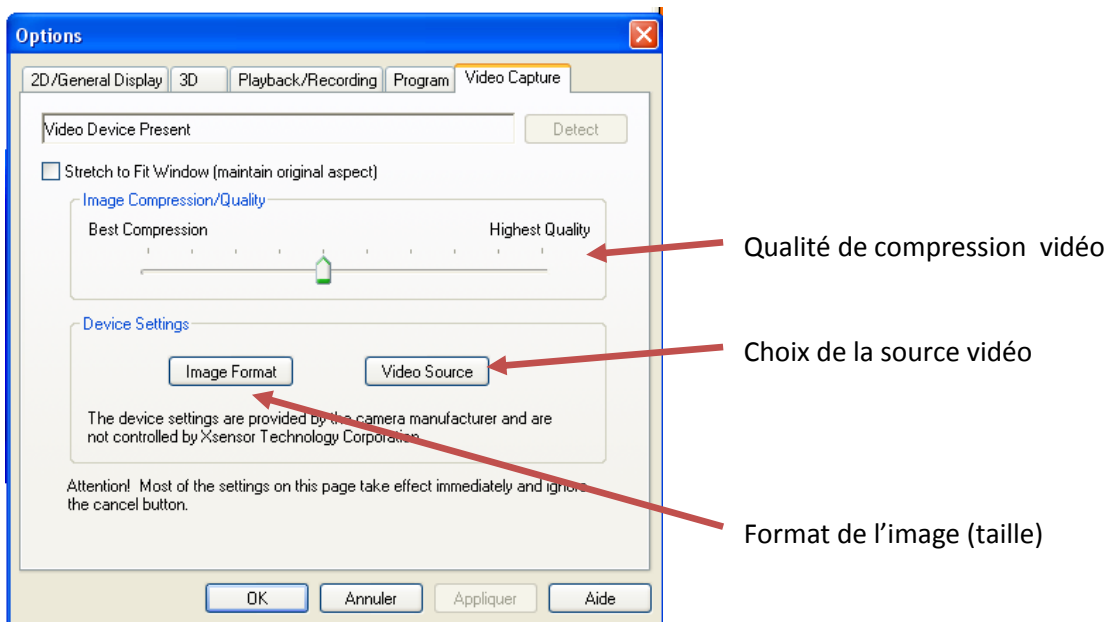
Format des valeurs de pressions

Format de l'heure

Données relatives aux mesures :

- Pression moyenne
- Piques de pression
- Surface de contact
- Pression sur l'ensemble de l'acquisition
- Variance

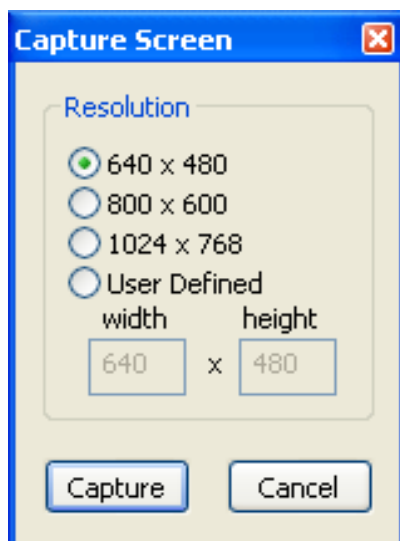
## 5. Video Capture



## E. Extraire des images et des vidéos

### 1. Obtenir une image de la cartographie

Votre logiciel vous permet d'extraire des photographies issues du film vidéo de la cartographie de pression. Les applications sont multiples, il est par exemple possible de réaliser des images de qualités suffisantes pour réaliser des panneaux de 2 mètres X 2mètres.



Pour cela, vous devez aller dans le menu **« file »**, puis cliquez sur **capture screen**.

L'écran de droite apparaît, choisissez votre résolution puis cliquez sur **Capture**.

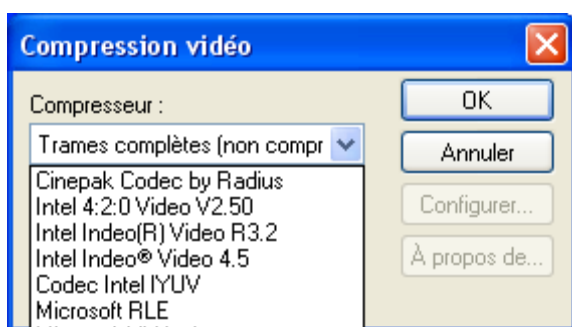
L'ordinateur vous demande alors de donner un nom de fichier et de choisir la destination. Une fois ceci effectué, l'image est créée.

**NOTE : L'IMAGE CREEE SERA CELLE AFFICHEE SUR L'ECRAN**

## 2. Obtenir un film de cartographie.

Le logiciel Xsensor peut créer des vidéos de cartographie de pression et ceci de façon extrêmement simple. Le format de la vidéo dépend de vos souhaits par rapport aux différents codecs présents sur votre ordinateur.

Pour cela, dans le menu « **file** » cliquer sur **capture movie**. La fenêtre ci-dessous apparaît, elle présente l'ensemble des codecs (compresseurs vidéo) présents sur votre ordinateur.



Choisissez le codec souhaité pour l'enregistrement, puis cliquez sur OK.

Le logiciel vous demande alors le nom et la destination du fichier.

**LA CAPTURE PEUT DEBUTER.**

Pour cela appuyer sur le bouton lecture dans la barre d'outils. Le logiciel enregistre automatiquement la cartographie affichée à l'écran. Il est alors possible de changer de vu sans compromettre la vidéo. (par exemple : 2D puis 3D, graphes, 2D, .....)

## F. Configurer les graphiques

Dans cette partie nous allons voir les différents types de graphiques et comment les configurer, pour cela nous partons du menu « **graph** ». 2 types de graphiques sont proposés :

- GRAPH : Pressure distribution → Histogramme de la distribution des pressions
- GRAPH : Pressure vs Time → Courbe de l'évolution des pressions dans le temps.

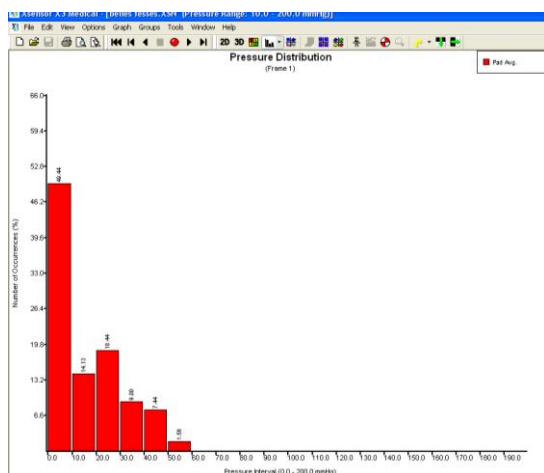


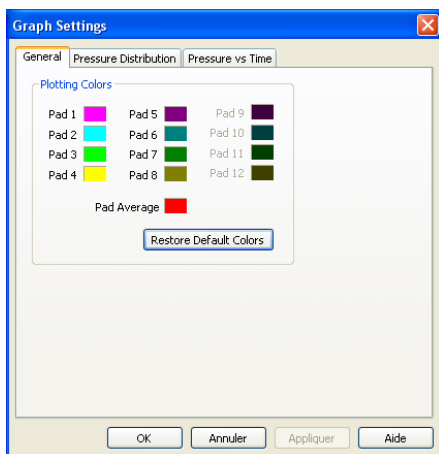
Figure 2 : Histogramme des pressions



Figure 3 : Evolution de la pression dans le temps

Dans le menu « graph », cliquer maintenant sur graph setting.

## 1. General



Le premier onglet « General » permet d'attribuer une couleur pour la courbe sur le graphe en fonction des capteurs connectés.

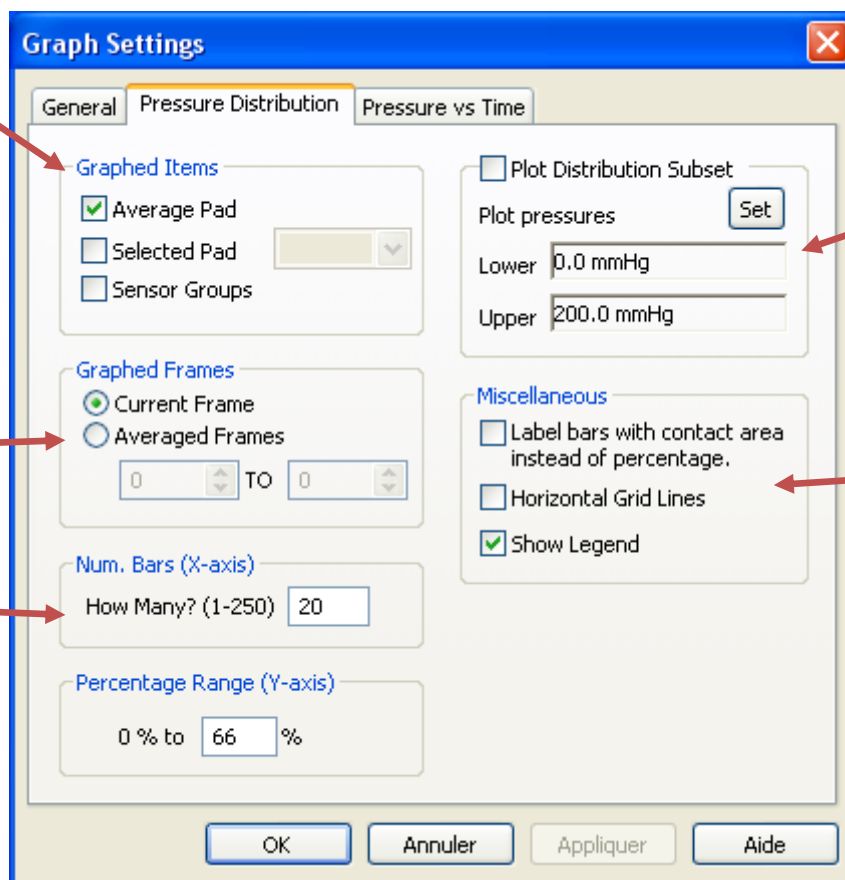
## 2. Pressure distribution

Afficher les courbes suivantes :

- 1- Pression moyenne
- 2- Pression sur tel ou tel cellule
- 3- Groupes de capteurs

Afficher l'image affichée ou une moyenne sur plusieurs images

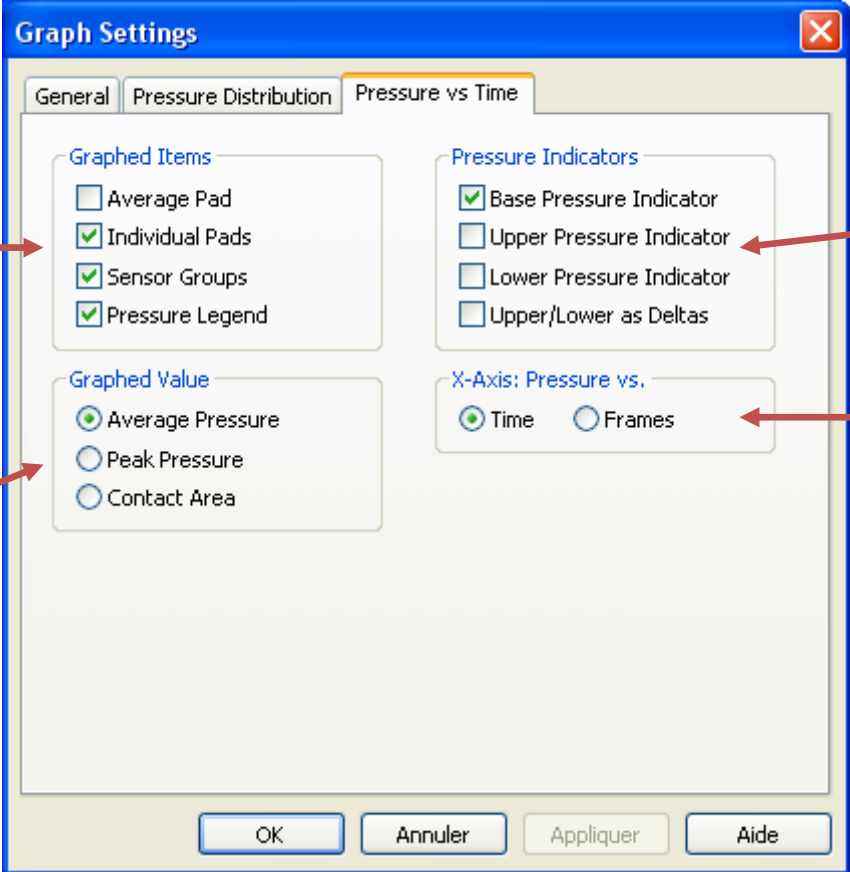
Déterminer le nombre de barres dans l'histogramme



Permet de définir manuellement l'échelle verticale du graphe.

- 1- Afficher la surface de contact à la place du %.
- 2- Afficher la grille horizontale
- 3- Afficher la légende

### 3. Pressure vs Time



Quelles cellules voulez-vous afficher à l'écran ?

Quelle donnée vous intéresse ?

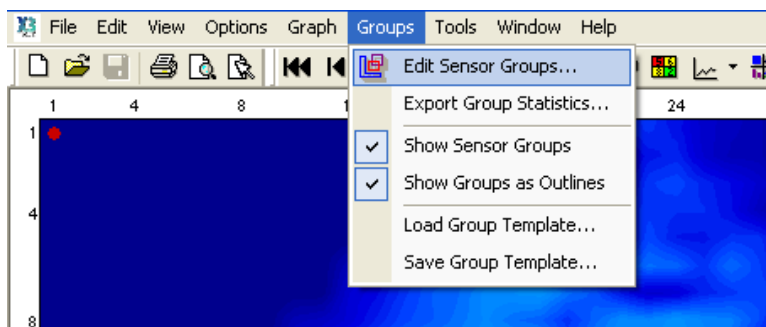
- La pression moyenne
- Les pics de pression
- La surface de contact

Affiche des indicateurs de niveau à l'écran.

Afficher le graph en fonction des images ou en fonction du temps

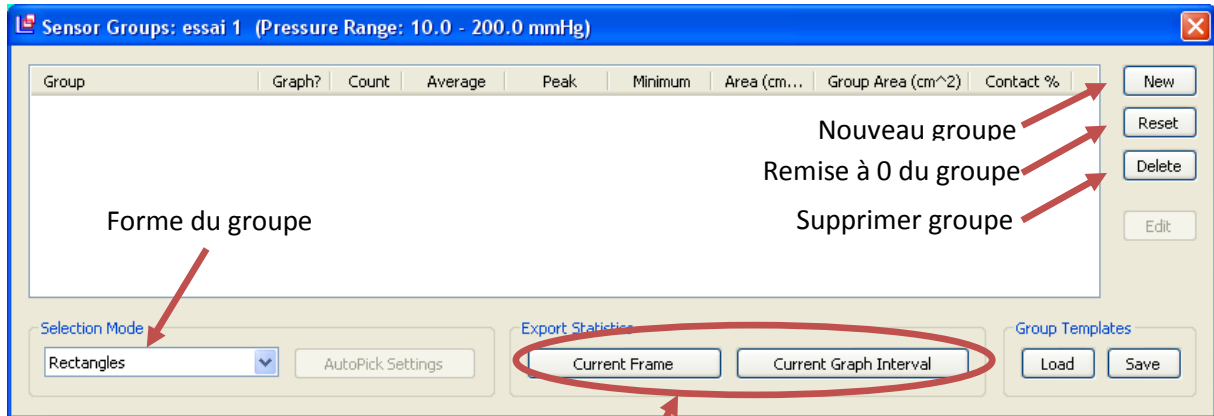
### G. Générer des groupes de cellules

Générer des groupes de cellules permet d'étudier le comportement spécifique des capteurs choisis. Cette option permet par exemple d'étudier le comportement d'un matelas à air alterné ou bien la dissymétrie de l'assise. Le résultat de cette étude peut se visualiser sous forme de graphique afin de mettre en évidence le cycle de votre matelas ou coussin.



Afin de créer les groupes de cellules, cliquez sur le menu « **groups** » puis sur **Edit Sensor Group**.

La fenêtre suivante apparaît :



Option d'exportation / Image et Graphe

Ci-dessous étude en position assise.

