

---

**Vib@Work™**

**Vérification de la calibration des dosimètres pour la mesure des vibrations transmises à l'ensemble du corps.**

**Manuel d'utilisation du banc de vérification**

---

Version 1.1



---

## TABLE DES MATIERES

---

<b>CHAPITRE 1 - DESCRIPTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 PRINCIPE .....	1
1.2 SÉQUENCE PRATIQUE.....	1
1.3 COMPOSITION DU BANC.....	2
<b>CHAPITRE 2 - INSTALLATION ET CONFIGURATION.....</b>	<b>3</b>
2.1 CONTENU DE LA VALISETTE .....	3
2.2 PRÉREQUIS.....	3
2.3 INSTALLATION .....	3
2.3.1 INSTALLATION DU LOGICIEL WBCHECK.....	4
2.4 CONFIGURATION DU LOGICIEL WBCHECK.....	4
2.4.1 GESTION DES CAPTEURS.....	5
<b>CHAPITRE 3 - UTILISATION.....</b>	<b>8</b>
3.1 VÉRIFICATIONS PRÉALABLES ET RECOMMANDATIONS .....	8
3.2 MISE À NIVEAU DU SUPPORT DE RÉFÉRENCE .....	9
3.3 POSITIONNEMENT DE L'APPAREIL À VÉRIFIER SUR LE SUPPORT CAPTEUR .....	10
3.3.1 CAPTEUR « SIEGE ».....	10
3.3.2 CAPTEUR « PLANCHER ».....	10
3.4 EXÉCUTION DE LA SÉQUENCE DE VÉRIFICATION .....	11
3.4.1 CONNEXION AU CAPTEUR .....	11
3.4.2 MESURES DANS LES 6 POSITIONS.....	12
3.5 VISUALISATION DES RÉSULTATS .....	15
<b>CHAPITRE 4 - MISE À JOUR DU LOGICIEL WBCHECK .....</b>	<b>17</b>
<b>CHAPITRE 5 - ASSISTANCE .....</b>	<b>18</b>

---

## Chapitre 1 - Description

---

### 1.1 Principe

Le banc de vérification des dosimètres « ensemble du corps » permet de valider la mesure d'accélération des capteurs de type « siège » ou « plancher » suivant les 3 axes de mesure X, Y et Z.

Le capteur à vérifier est mis dans un mode qui lui permet de mesurer l'accélération due à la gravité terrestre ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ) qui sert donc de référence. Chaque axe de mesure est successivement positionné suivant la verticale (direction perpendiculaire au sol) ; la mesure du capteur peut alors être comparée à l'accélération de la gravité  $g$ .

En pratique, 2 mesures sont effectuées par axe : l'une dans le sens positif, l'autre dans le sens négatif. La différence entre les 2 devant donner une mesure proche de  $2g = 2 \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 19,62 \text{ m/s}^2$

### 1.2 Séquence pratique

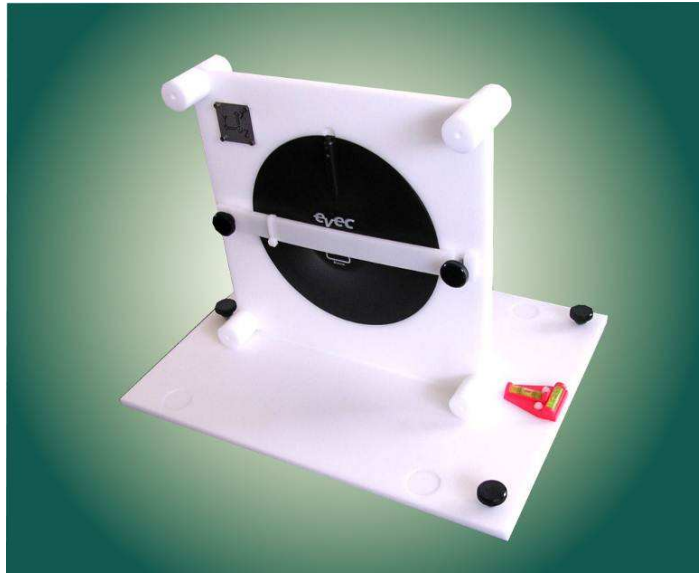
La séquence est la suivante :

1. L'axe X du capteur est aligné suivant la verticale dans le sens positif (Mesure  $X_+ \approx +g$ )
2. L'axe X du capteur est aligné suivant la verticale dans le sens négatif (Mesure  $X_- \approx -g$ )  
→ La différence des 2 mesures  $X_+ - X_-$  doit donner  $2g$
3. L'axe Y du capteur est aligné suivant la verticale dans le sens positif (Mesure  $Y_+ \approx +g$ )
4. L'axe Y du capteur est aligné suivant la verticale dans le sens négatif (Mesure  $Y_- \approx -g$ )  
→ La différence entre des 2 mesures  $Y_+ - Y_-$  doit donner  $2g$
5. L'axe Z du capteur est aligné suivant la verticale dans le sens positif (Mesure  $Z_+ \approx +g$ )
6. L'axe Z du capteur est aligné suivant la verticale dans le sens négatif (Mesure  $Z_- \approx -g$ )  
→ La différence entre des 2 mesures  $Z_+ - Z_-$  doit donner  $2g$

### **1.3 Composition du banc**

Le banc de vérification des dosimètres « ensemble du corps » est constitué des 3 éléments suivants :

1. Un support de référence qui permet d'obtenir une surface de travail de niveau.
2. Un support capteur sur lequel le capteur est fixé et qui permet de positionner celui-ci dans les 6 sens de mesure ( $X_+$ ,  $X_-$ ,  $Y_+$ ,  $Y_-$ ,  $Z_+$  et  $Z_-$ ).
3. Un logiciel (WBCheck) qui vous guide pour positionner le capteur, collecte les mesures dans les 6 sens de mesure et affiche les résultats de la vérification.



**Figure 1: Banc de vérification des dosimètres "ensemble du corps"**

---

## Chapitre 2 - Installation et Configuration

---

### 2.1 Contenu de la valisette

La valisette comporte :

- Un support de référence comportant 2 niveaux à bulle et 3 vis de réglage afin de pouvoir l'aligner horizontalement.
- Un support de capteur sur lequel peuvent être attaché un capteur « siège » ou un capteur « plancher ».
- Un CD-ROM contenant les logiciels et le manuel d'utilisation
- Un guide d'installation rapide



Figure 2 : Valisette

### 2.2 Prérequis

Configuration minimum requise pour l'ordinateur :

- Windows XP® (Service Pack 2), Windows Vista® ou Windows 7®
- Microsoft .NET Framework 3.5
- Disque dur avec 20 Mo d'espace disponible
- Lecteur de CD-ROM
- Carte graphique VGA ou driver graphique vidéo compatible jusqu'à 256K couleurs ou plus
- Clavier
- Souris Microsoft ou dispositif de pointage compatible
- Dispositif de communication Bluetooth.

### 2.3 Installation

- Insérez le CD-ROM fourni dans votre lecteur.
- Le programme d'installation commence automatiquement si cette option est autorisée sur votre ordinateur. Si le programme d'installation ne démarre pas après quelques secondes, visualisez le contenu du CD-ROM et lancer le programme « Start ».
- Suivez les instructions à l'écran.

### 2.3.1 Installation du logiciel WBCheck

- Cliquez sur le lien « Installation du logiciel WBCheck » ; le logiciel WBCheck s'installe sur votre ordinateur et se lance ensuite automatiquement.
- L'écran d'accueil apparaît (Figure 3)



Figure 3 : Ecran d'accueil

### 2.4 Configuration du logiciel WBCheck

A partir de l'écran d'accueil, cliquez sur le bouton « Suivant > ». L'écran ci-dessous apparaît.

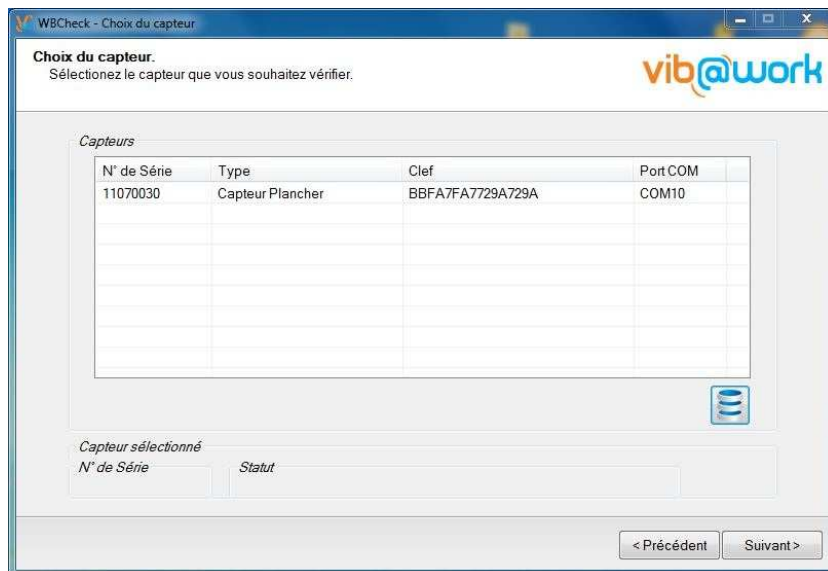



Figure 4 : Ecran de sélection des capteurs


Les capteurs déjà configurés apparaissent dans la liste.

	La mise à jour du logiciel par internet ne modifie pas la liste des capteurs déjà configurés.
---	---

## 2.4.1 Gestion des capteurs

### 2.4.1.1 Ajout d'un capteur

Préalablement à l'utilisation de vos capteurs, vous devez introduire les données relatives à ceux-ci.

- Cliquez sur le bouton . La fenêtre de gestion des capteurs s'ouvre (Figure 5). On y retrouve la liste des capteurs déjà enregistrés préalablement. Si vous configurez votre premier capteur, cette liste est vide.

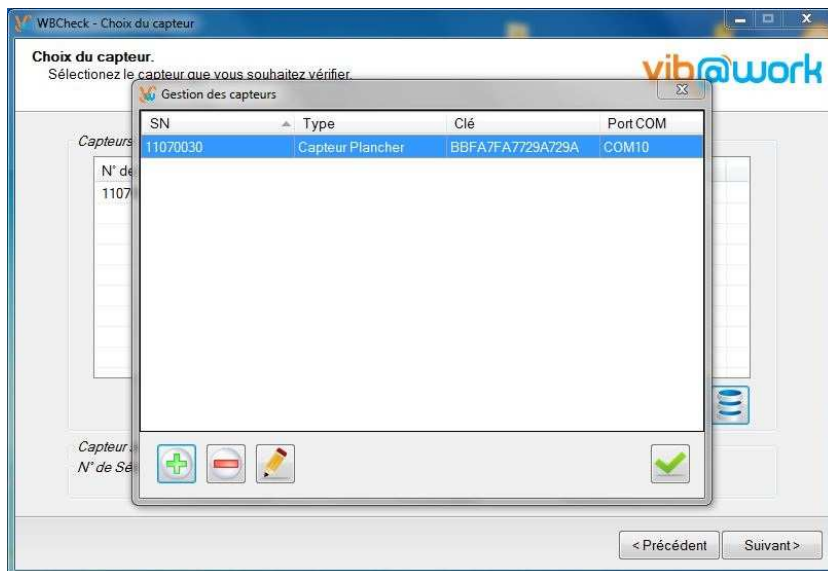



Figure 5 : Gestion des capteurs

- Cliquez sur le bouton  pour ajouter un capteur. Une nouvelle fenêtre apparaît (Figure 6) vous permettant d'introduire les données liées au capteur.

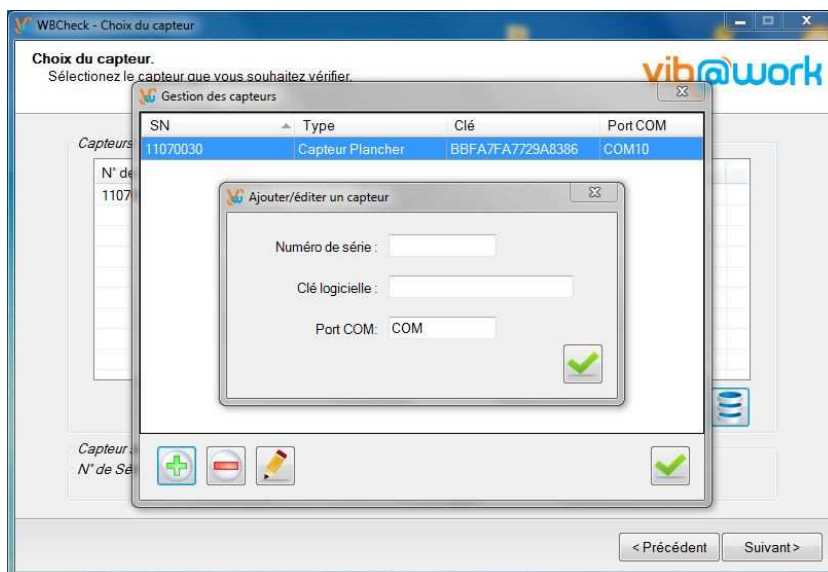
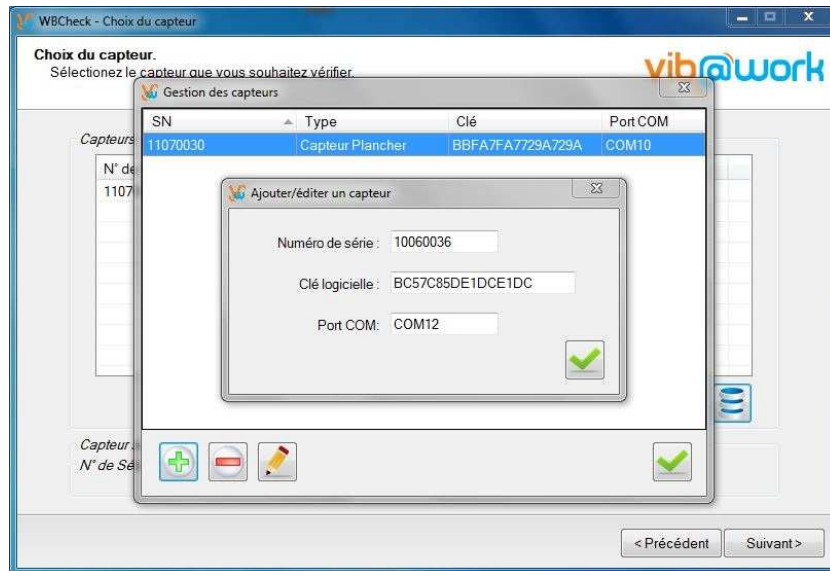



Figure 6 : Ajout d'un capteur


- Dans le champ « Numéro de série », introduisez le numéro de série de votre capteur (8 chiffres inscrits sur le boîtier du capteur).


- Dans le champ « clé logicielle », introduisez la clé qui permet au logiciel d'autoriser la vérification de l'appareil.
- Dans le champ « Port COM », introduisez le numéro de port COM obtenu lors du pairage Bluetooth de l'appareil (port COM sortant).



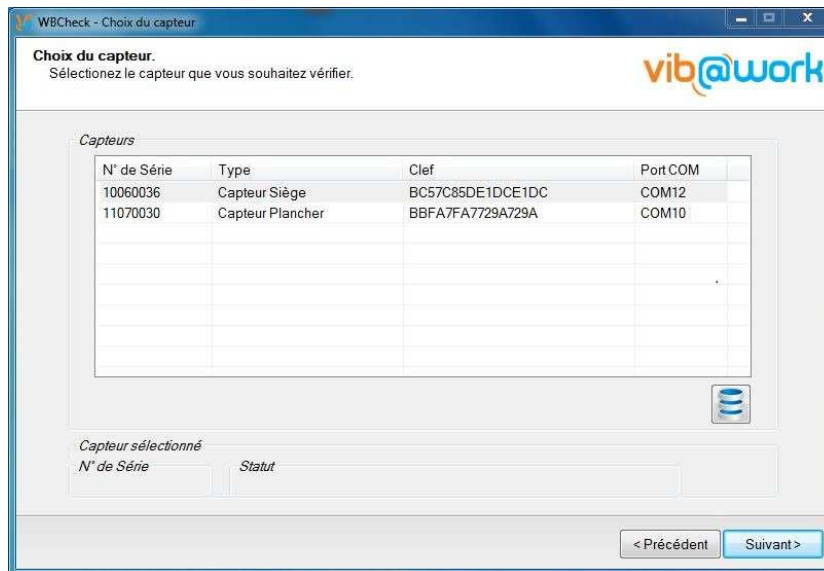
**Figure 7: Ajout d'un capteur (2)**

 L'obtention des clés logicielles permettant de vérifier la calibration des capteurs est liée à l'acquisition d'une licence WBCheck. Veuillez contacter votre distributeur pour connaître les modalités d'acquisition et d'utilisation.

 Les clés logicielles pour WBCheck sont différentes des clés destinées à obtenir les historiques de vibration lors des mesures de terrains avec vos appareils.




- Lorsque les champs ont été complétés, validez-les en cliquant sur le bouton . La fenêtre de choix des capteurs reprend alors le capteur que vous venez d'introduire.








**Figure 8: Ajout d'un capteur (3)**

#### 2.4.1.2 Suppression d'un capteur

- Cliquez sur le bouton  pour accéder à la fenêtre de gestion des capteurs qui reprend la liste des capteurs déjà enregistrés.
- Sélectionnez un capteur dans la liste en cliquant sur la ligne correspondante
- Cliquez sur le bouton  pour supprimer le capteur sélectionné.
- Cliquez sur le bouton  pour fermer la fenêtre de gestion des capteurs.

#### 2.4.1.3 Edition d'un capteur

- Cliquez sur le bouton  pour accéder à la fenêtre de gestion des capteurs qui reprend la liste des capteurs déjà enregistrés.
- Sélectionnez un capteur dans la liste en cliquant sur la ligne correspondante
- Cliquez sur le bouton  pour accéder aux données du capteur sélectionné.
- Introduisez - par exemple - la clé logicielle du capteur.
- Cliquez sur le bouton  pour fermer la fenêtre de gestion des capteurs.

---

## Chapitre 3 - Utilisation

---

Ce chapitre explique la mise en œuvre du banc de vérification de la calibration des capteurs « ensemble du corps ».


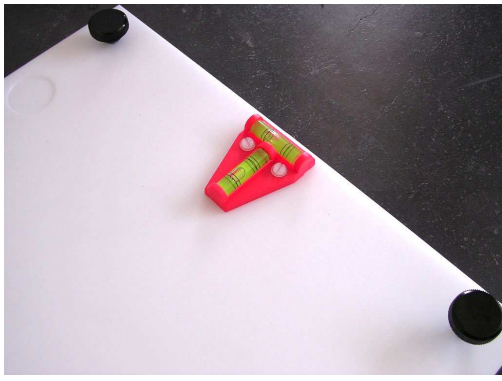
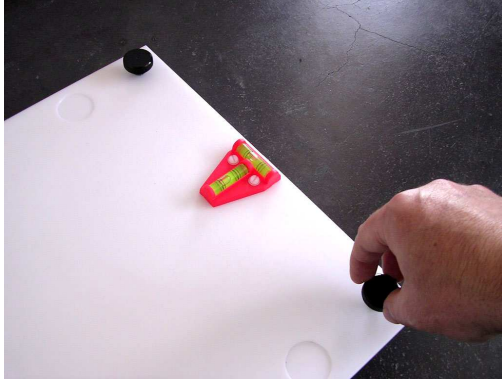
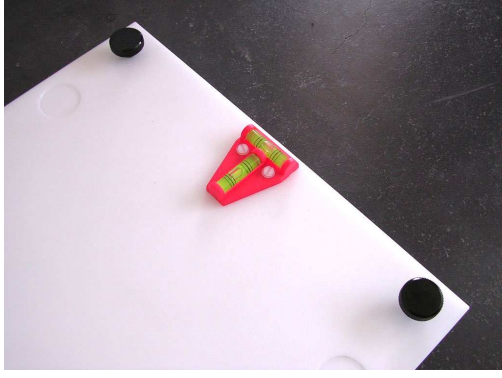
Les différentes étapes sont listées ci-dessous. La plupart des étapes sont réalisées à l'aide du logiciel « WBCheck ».

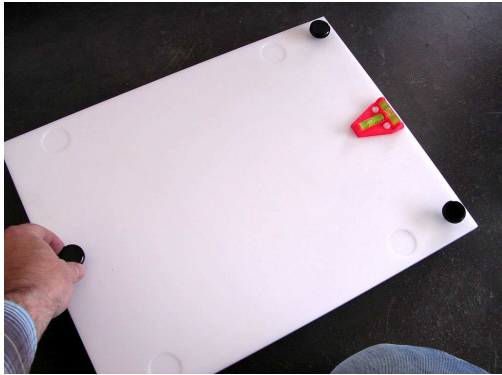
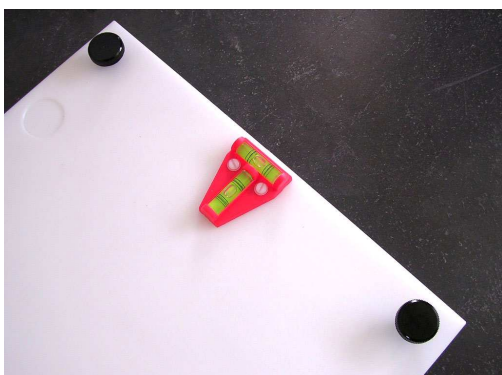
- Etape 1 – Vérifications préalables et recommandations**
- Etape 2 – Mise à niveau du support**
- Etape 3 – Positionnement de l'appareil à vérifier (capteur siège ou capteur plancher) sur le banc de vérification**
- Etape 4 – Exécution de la séquence de mesures de vérification**
- Etape 5 – Visualisation des résultats**

### ***3.1 Vérifications préalables et recommandations***

- Assurez-vous que les dosimètres à vérifier soient suffisamment chargés.
- Evitez de vérifier les appareils près de fortes sources froides ou chaudes.
- Effectuez la vérification sur une surface stable et dans un environnement vibratoire calme.
- Procédez à l'exécution de la séquence de mesure d'une seule traite, sans interruption. Si vous deviez interrompre la séquence pendant plus de 2 minutes, recommencez-là à partir du début.
- De par son implémentation technologique, la communication Bluetooth commence à s'effectuer plus difficilement dès que 4 appareils sont activés dans un rayon de quelques mètres. Cela inclut les capteurs, le PC utilisé pour exécuter WBCheck, mais aussi d'autres appareils étrangers aux dosimètres (téléphones mobiles, oreillettes, etc.). Vérifiez qu'il n'y a pas un excès d'appareils Bluetooth activés dans un espace restreint. Si vous devez vérifier plusieurs dosimètres, retirez de sa valisette uniquement celui qui doit être vérifié. Maintenez-y les autres pour qu'ils soient éteints.

### 3.2 Mise à niveau du support de référence

	<p>Positionner le support de référence sur une surface stable.</p>
	<p>Vérifiez le niveau.</p>
	<p>Ajuster le niveau suivant le premier axe si nécessaire.</p>
	<p>La bulle doit se situer entre les 2 traits.</p>

	<p>Ajuster le niveau suivant l'autre axe si nécessaire</p>
	<p>Le support de référence est maintenant de niveau.</p>

### **3.3 Positionnement de l'appareil à vérifier sur le support capteur**

#### **3.3.1 Capteur « siège »**

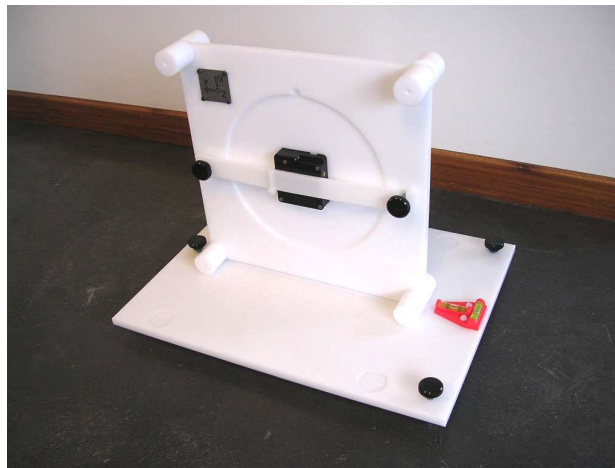
Positionnez le dosimètre « siège » dans l'emplacement prévu à cet effet. Maintenez-le grâce à la barre de fixation.




**Figure 9: Positionnement d'un dosimètre "siège" sur le support capteur.**

#### **3.3.2 Capteur « plancher »**

Positionnez le dosimètre « plancher » dans l'emplacement prévu à cet effet. Maintenez-le grâce à la barre de fixation.



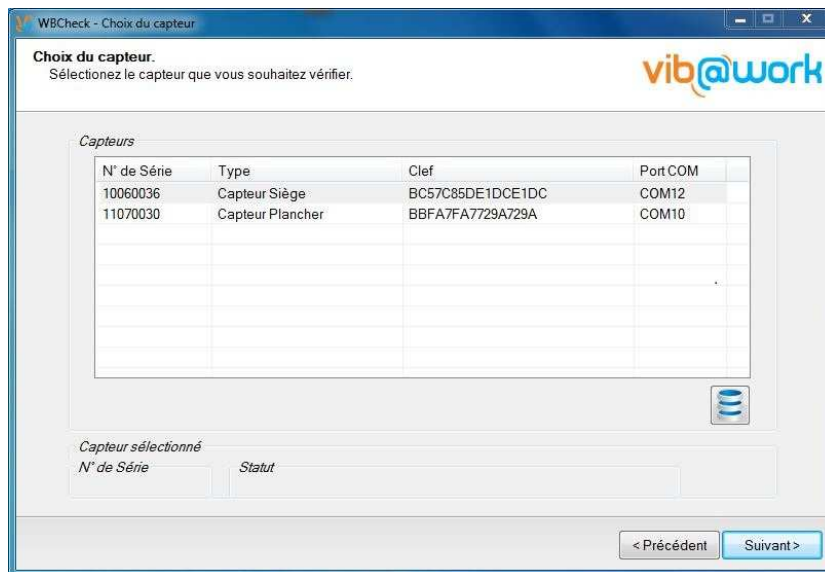
**Figure 10: Positionnement du dosimètre "Plancher" sur le support capteur**

	<p>Il y a un peu de jeu dans l'emplacement destiné à recevoir le capteur « plancher » afin de tenir compte des tolérances d'usinage des boîtiers.</p> <p>Servez-vous de la bride blanche enfilée sur la barre de fixation afin de coincer le capteur dans son l'emplacement.</p>
---	--

### 3.4 Exécution de la séquence de vérification

#### 3.4.1 Connexion au capteur

Lancez le logiciel WBCheck et affichez l'écran de choix du capteur.



**Figure 11: Ecran de choix du capteur**

Sélectionnez dans la liste le capteur que vous voulez vérifier.  
Cliquez sur « suivant ».

Le logiciel se connecte alors au capteur sélectionné via Bluetooth.

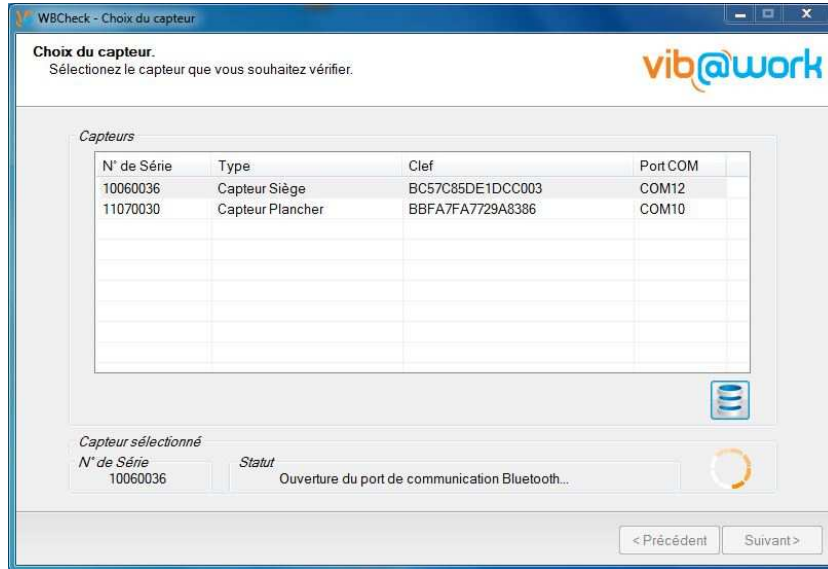


Figure 12: Connexion au capteur

Après connexion, la séquence de mesure dans les 6 positions débute. Les instructions apparaissent dans l'en-tête de chaque fenêtre.

### 3.4.2 Mesures dans les 6 positions

Placez le support capteur dans la position X+ et cliquez sur « suivant ».

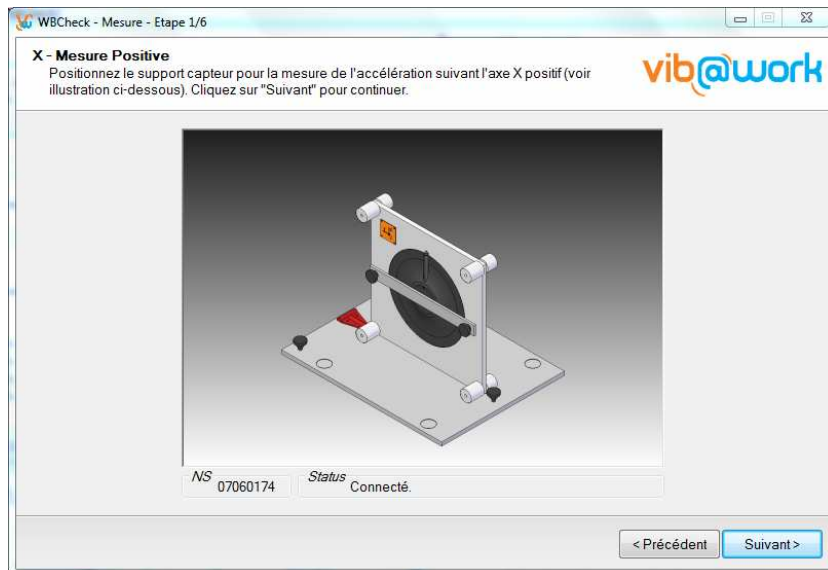
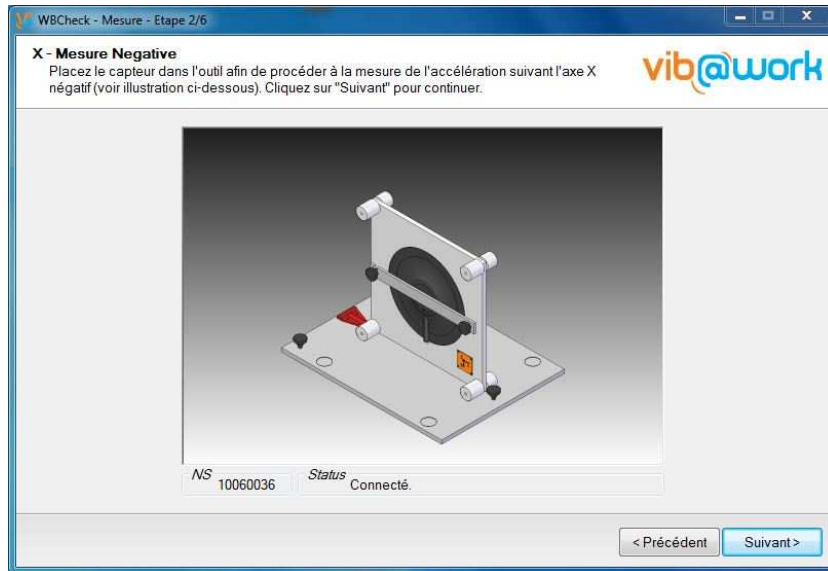


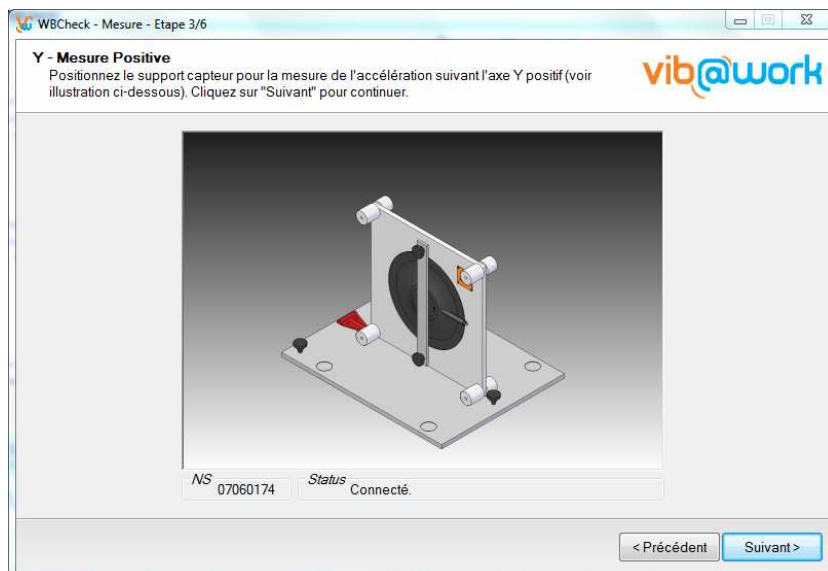
Figure 13: Mesure selon X+

Retournez le support capteur dans la position X- et cliquez sur « suivant ».



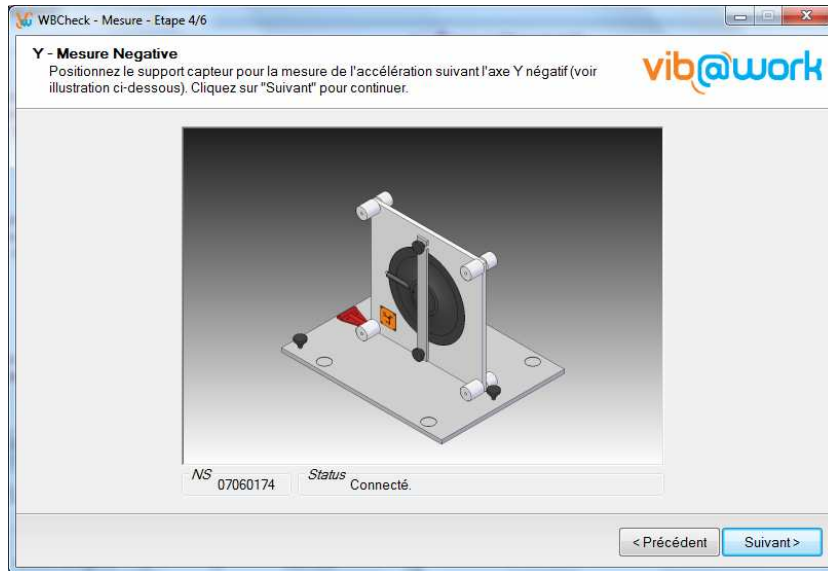
**Figure 14: Mesure selon X-**

Placez le support capteur dans la position Y+ et cliquez sur « suivant ».



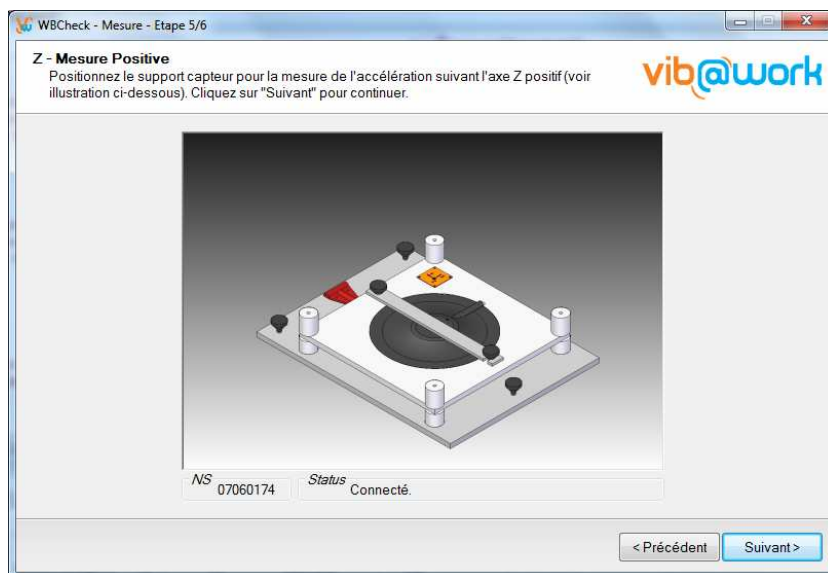
**Figure 15: Mesure selon Y+**

Retourner le support capteur dans la position Y- et cliquez sur « suivant ».



**Figure 16: Mesure selon Y-**

Placez le support capteur dans la position Z+ et cliquez sur « suivant ».



**Figure 17: Mesure selon Z+**



Retournez le support capteur dans la position Z- et cliquez sur « suivant ».

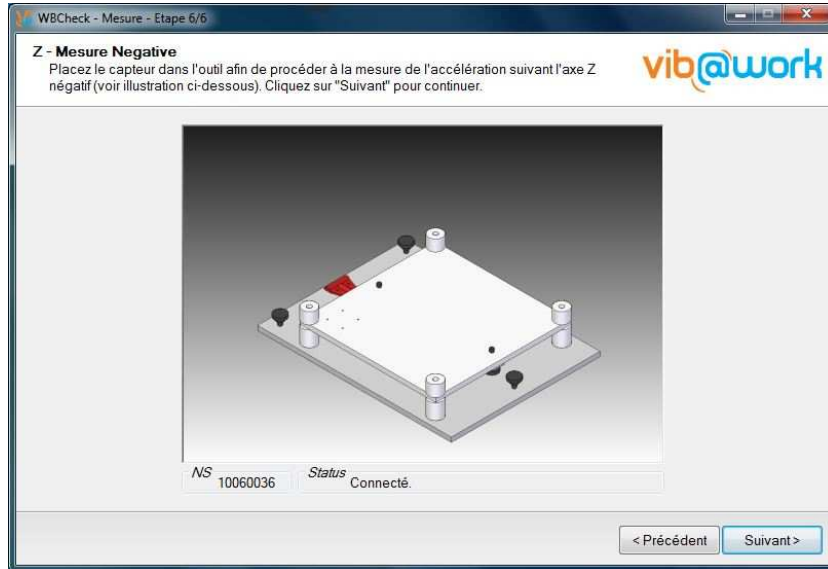


Figure 18: Mesure selon Z-

### 3.5 Visualisation des résultats

Après la séquence de mesure suivant les 6 axes, les résultats de mesure apparaissent. Ils sont exprimés en pourcentage d'erreur par axe. Cette erreur ne doit pas dépasser 4% (norme ISO8041).

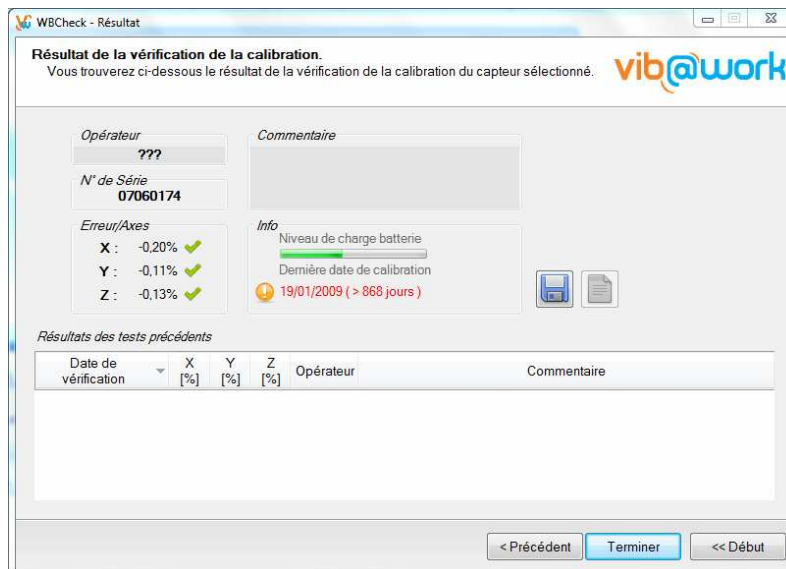



Figure 19: Ecran de résultats

Vous pouvez alors introduire votre nom dans le champ « Opérateur » ainsi qu'une description de la vérification dans le champ « Commentaire ».


The screenshot shows the 'WBCheck - Résultat' window. At the top, it says 'Résultat de la vérification de la calibration.' and 'Vous trouverez ci-dessous le résultat de la vérification de la calibration du capteur sélectionné.' The 'vib@work' logo is in the top right. The main area contains several fields: 'Opérateur' with the value 'JVE', 'N° de Série' with '07060174', and 'Commentaire' with 'Vérification avant essai chez Nestor SA'. Below these are 'Erreur/Axes' (X: -0,20%, Y: -0,11%, Z: -0,13%) and 'Info' (Niveau de charge batterie, Dernière date de calibration: 19/01/2009 (> 868 jours)). At the bottom, there is a table 'Résultats des tests précédents' with columns for Date de vérification, X [%], Y [%], Z [%], Opérateur, and Commentaire. The table is currently empty. Navigation buttons '< Précédent', 'Terminer', and '<< Début' are at the bottom.

Figure 20: Validation de la vérification

Vous pouvez ensuite sauvegarder les données relatives à la vérification qui vient d'être effectuée en cliquant sur le bouton . Celle-ci apparaît alors dans le champ « Résultats des tests précédents ».

This screenshot is identical to Figure 20, but the 'Résultats des tests précédents' table now contains one row of data: '6/06/2011 9:15', '-0,20', '-0,11', '-0,13', 'JVE', and 'Vérification avant essai chez Nestor SA'. The 'Save' button icon is now present in the 'Info' section.

Figure 21: Sauvegarde des données de vérification

En cliquant sur le bouton , vous pouvez générer un rapport, l'imprimer et le sauvegarder sous divers formats (Excel et pdf).

---

## Chapitre 4 - Mise à jour du logiciel WBCheck

---

A chaque lancement du logiciel WBCheck et pour autant que votre PC soit relié à internet, la présence d'une éventuelle mise à jour est vérifiée.

Si une mise à jour est disponible, un message vous propose de la télécharger.

Si pour une raison quelconque vous deviez interrompre cette procédure de mise à jour, vous pouvez toujours télécharger manuellement la nouvelle version du logiciel en vous connectant au lien <http://www.vib-at-work.com/WBCheck/publish.htm>.



Veillez utiliser Internet Explorer de Microsoft pour vous connecter manuellement au site de mise à jour. L'utilisation d'un autre « web browser » peut en effet conduire à des problèmes d'installation.

---

## Chapitre 5 - Assistance

---

Si un problème d'installation ou d'utilisation venait à apparaître, vous pouvez obtenir de l'assistance :

- Via votre distributeur (liste sur <http://www.vib-at-work.com> rubrique « distributeurs »).
- En visitant le site web <http://www.vib-at-work.com>
- En envoyant directement un courriel à l'adresse [support@micromega-dynamics.com](mailto:support@micromega-dynamics.com)

Fabriqué par :



**Micromega Dynamics SA**

Parc Industriel de Noville-les-Bois

Rue du Trou du Sart, 10

B-5380 Fernelmont

Belgique

Tél. : +32(0)81 248 100

Fax : +32(0)81 248 101

Vib@Work est une marque déposée.