

**SOMEKO**



**e-computest**

## **Manuel d'utilisation et d'entretien**



Importateur **exclusif** France Maghreb :

SOMEKO  
6 avenue Charles DE GAULLE  
93420 VILLEPINTE – France  
Tel : 01 49 63 19 30 – [someco@someco.fr](mailto:someco@someco.fr)  
[www.someco.fr](http://www.someco.fr)







<b>1</b>	<b>INTRODUCTION ET CONSULTATION DU MANUEL.....</b>	<b>5</b>
1.1	OBJECTIF DU MANUEL .....	5
1.2	ORGANISATION DU MANUEL .....	5
1.3	SYMBOLES.....	5
1.4	INFORMATIONS GENERALES .....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT .....</b>	<b>6</b>
2.1	DONNEES D'IDENTIFICATION .....	6
2.2	DESCRIPTION GENERALE DU DUROMETRE E-COMPUTEST .....	7
2.3	COMPOSANTS PRINCIPAUX.....	7
2.4	CONTENU DU COFFRET .....	8
<b>3</b>	<b>E-COMPUTEST : DESCRIPTION TABLETTE ET TÊTE DE MESURE .....</b>	<b>9</b>
3.1	DESCRIPTION DE LA TABLETTE .....	9
3.2	DESCRIPTION DE LA TETE DE MESURE .....	11
<b>4</b>	<b>UTILISATION INCORRECTE .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>MANUTENTION ET TRANSPORT .....</b>	<b>13</b>
5.1	DIMENSIONS ET POIDS DES CAISSES.....	13
<b>6</b>	<b>EMBALLAGE .....</b>	<b>13</b>
6.1	RETRAIT ET ELIMINATION DES EMBALLAGES .....	13
<b>7</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>14</b>
7.1	CARACTERISTIQUES DU LIEU D'INSTALLATION DE LA MACHINE.....	14
7.2	ENCOMBREMENTS.....	14
7.3	RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.....	15
<b>8</b>	<b>MISE EN SERVICE.....</b>	<b>16</b>
8.1	VERIFICATIONS PRELIMINAIRES .....	16
8.2	LISTE DES PRINCIPALES COMMANDES .....	16
8.3	PREMIERE MISE EN MARCHE ET ARRET DE LA MACHINE .....	16
8.4	SITUATIONS A RISQUE POTENTIEL - COMPORTEMENTS A EVITER .....	17
<b>9</b>	<b>DESCRIPTION DU LOGICIEL OPERATIONNEL .....</b>	<b>17</b>
9.1	DESCRIPTION DU LOGICIEL DE BASE E-COMPUTEST .....	17
9.1.1	<i>Menu général.....</i>	<i>18</i>
9.1.2	<i>Touches virtuelles Android .....</i>	<i>18</i>
9.1.3	<i>Options outil.....</i>	<i>19</i>
9.1.4	<i>État.....</i>	<i>20</i>
9.2	UTILISATION D'UN LOGICIEL E-COMPUTEST.....	21
9.2.1	<i>Créer une nouvelle analyse.....</i>	<i>21</i>
9.2.2	<i>Ouverture d'une analyse existante.....</i>	<i>24</i>
9.2.3	<i>Supprimer une analyse.....</i>	<i>24</i>
9.3	REALISATION DES TESTS .....	25
9.3.1	<i>Réalisation d'une mesure.....</i>	<i>25</i>
9.3.2	<i>Suppression d'une mesure.....</i>	<i>26</i>
9.3.3	<i>Suppression de plusieurs mesures .....</i>	<i>27</i>
9.3.4	<i>Combiner les informations supplémentaires avec la mesure.....</i>	<i>28</i>
9.3.4.1	Code barres.....	28
9.3.4.2	Photo.....	29
9.3.4.3	Remarques :.....	29
9.3.4.4	GPS.....	30
9.4	MESURES ET STATISTIQUES .....	31
9.4.1	<i>Mesures.....</i>	<i>31</i>
9.4.2	<i>Statistiques et graphiques .....</i>	<i>31</i>
9.4.2.1	Graphique temporel .....	32
9.4.2.2	Graphique de distribution.....	33



9.4.2.3	Statistiques .....	33
9.5	RAPPORT.....	34
9.5.1	Créer un rapport .....	34
9.5.2	Impression rapport.....	35
9.5.3	Exemple d'impression .....	36
9.5.4	Personnalisation du logo d'impression.....	39
9.5.5	Exportation des rapports.....	40
9.6	OPTIONS DE LANGUE ET DE PAYS .....	40
<b>10</b>	<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>41</b>
10.1	MAINTENANCE ORDINAIRE .....	41
10.1.1	Démontage et expédition .....	41
<b>11</b>	<b>ANNEXE.....</b>	<b>42</b>
11.1	FORMULES MATHÉMATIQUES .....	42

# 1 INTRODUCTION ET CONSULTATION DU MANUEL

## 1.1 Objectif du manuel

- Ce manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de la machine et doit donc suivre toute sa durée de vie.
- Ce manuel doit rester accessible en permanence à l'utilisateur. Le conserver dans un endroit propre et sec, afin d'éviter toutes détériorations.
- Il est important de le lire attentivement avant d'utiliser la machine et de le consulter chaque fois qu'il y a un doute sur son fonctionnement.
- Les consignes de sécurité doivent faire l'objet d'une attention particulière, faute de quoi des accidents dangereux pour les personnes et pour la machine elle-même pourraient avoir lieu. Vous trouverez également des informations utiles qui faciliteront l'utilisation et l'entretien.
- La liste des pièces de rechange ne fait pas partie de ce manuel, car elle n'est disponible qu'auprès des revendeurs agréés.

## 1.2 Organisation du manuel

- Ce manuel est divisé en chapitres et sous-chapitres.
- Sur la première page de chaque chapitre ou sous-chapitre, il y a un index numérique avec une brève description de son contenu.
- Chaque page du manuel contient le numéro de la page.
- Conversions : 1 kg = 9,8 N.

## 1.3 Symboles

Pour attirer l'attention sur certaines informations particulièrement importantes, des symboles ont été utilisés. Cependant, ces symboles ne dispensent pas d'une lecture attentive.



**Avertissement** - Ce symbole attire l'attention sur une précaution qui, si elle n'est pas respectée, peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels. Il doit toujours être respecté.



**Remarque** - Les remarques attirent votre attention sur des renseignements importants qui se rapportent au sujet, à la demande ou à la procédure.

## 1.4 Informations générales

Objet : Manuel d'utilisation et d'entretien pour le duromètre e-COMPUTEST

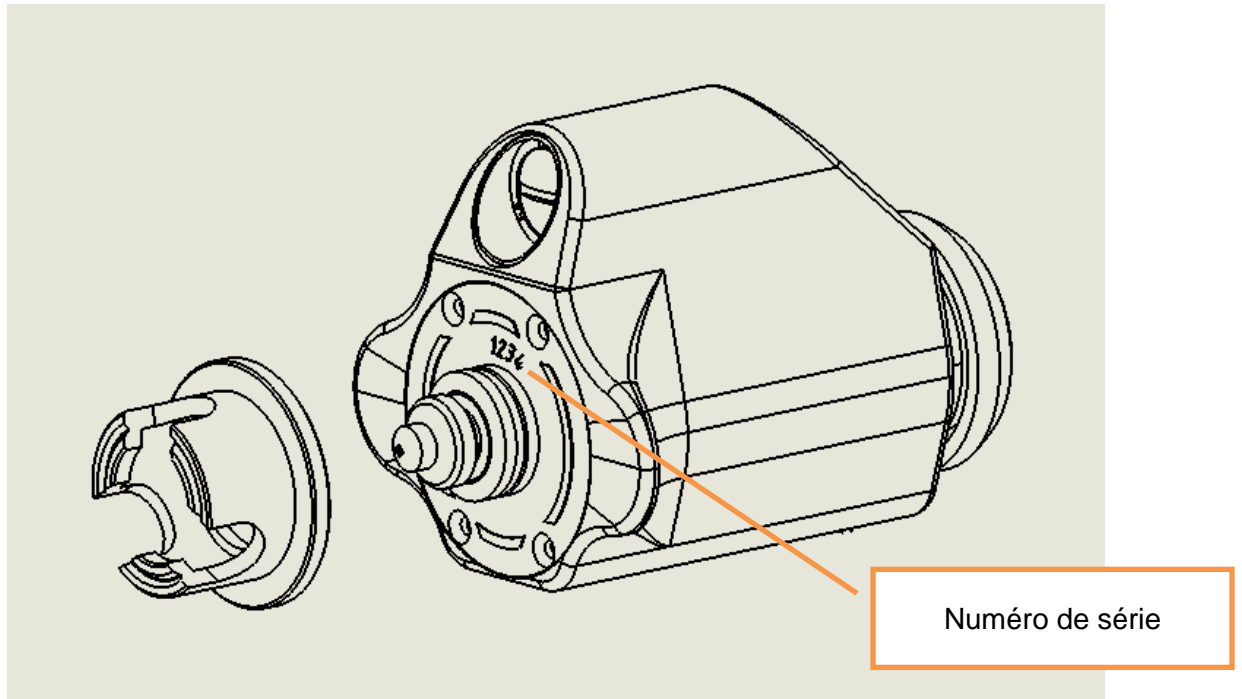
Code document : E-COMPUTEST.DOC.00.FR.ER

Date de réalisation : 5 JUIN 2018

## 2 DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

### 2.1 Données d'identification

Le produit que vous avez acheté est identifié par le numéro de série sous la base.



Les données du fabricant sont les suivantes :

**ERNST HAERTEPRUEFER SA**

[www.ernsthardnesstesters.com](http://www.ernsthardnesstesters.com)

Pour toutes informations techniques, contacter le service après-vente SOMECO  
sav@someco.fr

## 2.2 Description générale du duromètre e-COMPUTEST

Ce duromètre portable fonctionne avec une charge statique selon le principe Rockwell avec précharge et charge d'essai.

La précharge et la charge d'essai sont appliquées par un mouvement de pression (la mise à zéro est effectuée électroniquement).

Lorsque la pression est appliquée, la valeur de dureté apparaît directement sur l'écran LCD de la tablette.

Avec le duromètre **e-COMPUTEST** Il est possible de mesurer la dureté de presque tous les métaux sans changer le pénétrateur.

Ce duromètre a été conçu pour vérifier la dureté de pièces de différentes formes et dimensions, qui peuvent donc être vérifiées dans les positions les plus diverses, avec une grande fiabilité, à condition d'avoir le soin de poncer soigneusement la partie de la surface sur laquelle la mesure sera effectuée.



**Attention** - La partie de la surface sur laquelle la mesure est effectuée doit être poncée avec soin (rugosité maximale admissible  $R_a = 1$  micron). Une préparation incorrecte donnera des résultats médiocres et non répétitifs.

## 2.3 Composants principaux

Les principaux composants sont :

- **Tablette**  
Le système e-computest est installé sur l'appareil Android 5.1. La tablette choisie, a un coefficient de protection élevé.
- **Tête de mesure**  
Composée d'un boîtier en plastique, il contient la mécanique, la sonde, le système de recharge, la batterie et le processeur pour la radio Bluetooth.
- **Logiciel**  
Il s'agit d'une application spécialement développée et fournie préinstallée sur la TABLETTE. Le logiciel peut être configuré pour fonctionner dans la langue de l'opérateur.
- **Accessoires**  
Chargeurs pour tête de mesure et pour tablette, 3 modèles d'enclume, 3 étalons de travail sans certificat, rallonge de pénétrateur, accessoires de réglage et de démontage du pénétrateur, mode d'emploi.

## 2.4 Contenu de l'emballage

E-computest dans sa configuration standard est fourni avec des accessoires dédiés et la documentation papier.

- **Configuration standard**

Les éléments énumérés ci-dessous sont contenus dans un étui particulier :

- ❖ Tablette (selon le modèle, les câbles d'alimentation ou l'alimentation externe seront fournis).
- ❖ Tête de mesure.
- ❖ 1 pénétrateur diamant
- ❖ Batterie tête de mesure rcr123a 3,7 v 650 mah
- ❖ 1 enclume pour surfaces planes
- ❖ 1 enclume pour surfaces cylindriques
- ❖ 1 rallonge 50 mm
- ❖ Chargeur QI sans fil.
- ❖ Etalons de travail sans certificat.
- ❖ PV de contrôle du fabricant.
- ❖ Manuel d'utilisation et d'entretien.

- **Accessoires sur demande**

- ❖ Échelles spéciales
- ❖ Bases spéciales
- ❖ Base magnétique
- ❖ Station d'accueil pour tablette
- ❖ Batterie tête de mesure rcr123a 3,7 v 650 mah
- ❖ Batterie tablette 5000 mah
- ❖ Imprimante
- ❖ Support N ou T

## 3 E-COMPUTEST : DESCRIPTION TABLETTE ET TÊTE DE MESURE

### 3.1 Description de la tablette



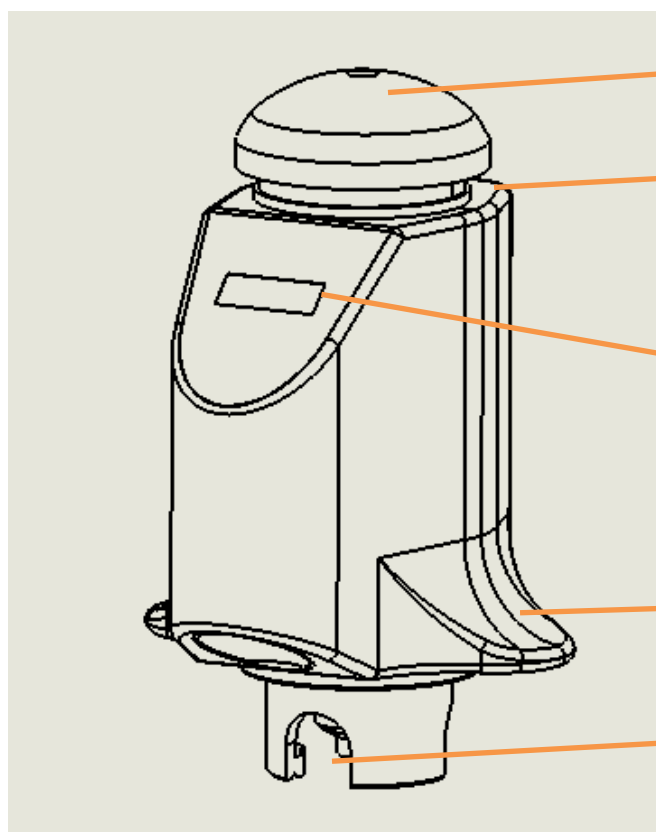
<b>UCT</b>	Qualcomm 8909 (Quad-core)
<b>OS</b>	Android 5.1
<b>LCD</b>	5.98 " (1280x720 IPS)
<b>TP</b>	5points capacitive, G+FF, Corning Gorilla Glass, Solidité: Au-dessus de 7H, anti-scratch, TP épaisseur : 1.1mm, COFmm, COF, support gants et mains mouillées.
<b>MÉMOIRE VIVE</b>	2G DDR3L
<b>Flash</b>	16GB
<b>Wi-Fi</b>	WIFI 802.11(b/g/n) 2.4G WIFI Module : wcn3610
<b>Caméra</b>	Frontale 2.0MP, arrière 5.0MP
<b>BT</b>	BT4.0 (BLE) classe1
<b>Batterie</b>	3,7V/5000mAH
<b>Haut-parleur</b>	Intégré 8Ω/0.8W Haut-parleur x 1
<b>Capteur</b>	G-sensor
<b>OS</b>	Android 5.1
<b>sangles</b>	Ceinture extensible à l'arrière de la coque, poignée pratique d'une seule main.
<b>GPS</b>	Oui
<b>IrDA</b>	Support Infra IR
<b>Mémoire externe TF</b>	Support SDHC/SDXC
<b>USB</b>	USB OTG
<b>Casque</b>	Ø 3.5mm standard Prise casque d'écoute
<b>HDMI</b>	Micro HDMI 1.4a

# 30XECO





## 3.2 Description de la tête de mesure



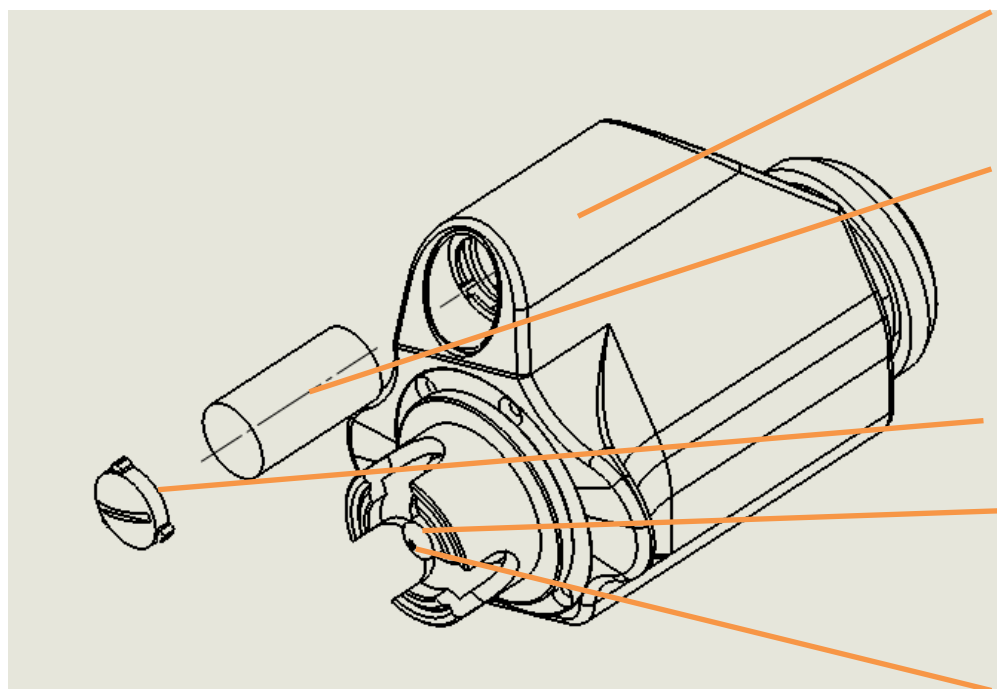
COUPOLE

SIGNALISATION LED  
RECHARGE

ÉCRAN LCD  
Signal Bluetooth et  
affichage du niveau de  
la batterie

STABILISATEUR

ENCLUME STANDARD



EMPLACEMENT  
BATTERIE

BATTERIE RCR123A

CAPOT BATTERIE

PENETRATEUR

DIAMANT



## Caractéristiques Tête de mesure

Charge d'essai	49 N (5 kgf)
Précharge	11.8 N (1.2 kgf)
Principe de fonctionnement	Rockwell
Lecture	directement à l'affichage des échelles : Rockwell, Brinell, Vickers, etc.
Temps de charge	1 - 60 secondes
Modalité d'application de la charge	Manuel
Écran LCD	5,98" (1280x720 IPS)
Échelles standard	HRC (0-70), HRB (0-120), HB30 (80-700), N/mm <sup>2</sup> (260-2300), kg/mm <sup>2</sup> (27-235), HV5 (35-1080), DPTH (0-100)
Échelles sur demande	HB5, HB10, HRA, HRE, HR15-30-45 N ou T, HVS (échelle spéciale 6-200 HV), SHORE, etc.
Préparation de la surface	requis au point d'essai (ne doit pas être oxydée)
Alimentation tête de mesure	Batterie rcr123a 3,7v 650mAH
Recharger	Qi sans fil
Température de fonctionnement	0-40°C
Humidité relative	10-90 %, sans condensation
Transmission	Bluetooth sans fil
Clavier	Écran tactile
Fonctions sélection	échelle, tolérances, étalonnage, statistiques, sélection de la langue, configuration du fichier
Imprimer le rapport de contrôle avec les statistiques	possibilité d'imprimer le certificat en 5 langues, avec date et heure
Calibration	peut être effectué par l'opérateur, en fonction des éprouvettes ou du matériau à contrôler.

## Échelles disponibles en conversion

L'application e-computest permet la conversion directe des lectures prises dans une autre échelle disponible :

HB/5, HB/10, HRE, HRF, HRK, HR15T, HR30T, HRB, HRA, HR45T, HB/30, kg/mm<sup>2</sup>, HRG, HV, HRC, SD

## 4 UTILISATION INCORRECTE

Avant d'effectuer tout type d'opération sur l'instrument, il est nécessaire de lire et de comprendre ce manuel dans toutes ses parties.

L'unité e-computest ne doit pas être utilisée pour effectuer des contrôles qui ne sont pas prévus par le fabricant.

En cas de doute, avant d'effectuer toute opération, il est nécessaire de vérifier son exactitude en consultant ce manuel ou en contactant le service technique de SOMECO .

Tél.: 0033 1 49 63 16 30

E-Mail: [sav@someco.fr](mailto:sav@someco.fr)

Une utilisation incorrecte de l'instrument ou des accessoires qui lui sont associés peut entraîner la casse de l'instrument ou des accessoires, ainsi que des blessures de l'opérateur.

Si des composants externes doivent être combinés avec l'instrument, il est nécessaire de lire attentivement le manuel d'utilisation fourni avec l'instrument.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages matériels ou corporels causés par une mauvaise utilisation de l'appareil ou un comportement qui ne tient pas compte des règles de sécurité en vigueur.

## 5 MANUTENTION ET TRANSPORT

### 5.1 Dimensions et poids des caisses

L'outil e-computest est expédié correctement emballé avec les accessoires et la documentation.

La taille et le poids de l'emballage peuvent varier selon le modèle d'instrument choisi.

## 6 EMBALLAGE

### 6.1 Retrait et élimination des emballages

Après avoir retiré l'instrument et les accessoires de la caisse, vérifier que le matériel est intact et parfaitement conservé.

Se référer au par. « 2.5 Contenu du colis » et le bon de livraison pour vérifier que tout le matériel relatif à la fourniture est présent intégralement.

Enlevez maintenant tous les éléments de protection tels que les planches en bois et le matériel de protection en plastique, coupez tous les supports de fixation en prenant toujours soin de ne pas endommager le duromètre.

Il est conseillé de stocker le matériel d'emballage dans un endroit approprié et de le stocker soigneusement en vue d'un éventuel transfert futur de l'instrument. Si nécessaire, l'envoi au service technique ou au SAV sera plus facile et plus sécurisé.

Si nécessaire, jeter le matériel d'emballage en le remettant aux autorités ou à l'organisme responsable de cette tâche.



#### Remarque –

Si vous n'avez pas l'intention de placer le duromètre immédiatement sur le lieu de travail final, prenez soin de le stocker là où il n'est pas soumis aux conditions atmosphériques où il pourrait être accidentellement endommagé.

La température de stockage ne doit pas être inférieure à 5°C ou supérieure à 40°C et l'humidité excessive et la poussière ne doivent pas être présentes dans l'air.

## 7 INSTALLATION

### 7.1 Caractéristiques du lieu d'installation de la machine

L'instrument que vous avez acheté est à tous égards un instrument de laboratoire, c'est pourquoi le choix de l'endroit où l'insérer est très important.

Lors du choix du lieu d'installation de l'instrument, il est nécessaire de s'assurer que le local choisi, en plus de respecter toutes les règles de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation, répond aux exigences suivantes :

- Faible pourcentage de poussière dans l'air.
- Humidité relativement faible afin de ne pas générer de condensation.
- Température ambiante comprimée entre 5 - 40°C.  
Si la pièce choisie ne répond pas à cette exigence, elle doit être munie d'une ventilation ou d'une climatisation adéquate.
- Pas de vibrations.  
Les vibrations peuvent faire fluctuer les résultats, en particulier lorsque les charges sont faibles.

### 7.2 Encombres

- **Encombrement de la tête de mesure**

Modèle	Hauteur (mm) - (in)	Diamètre (mm) - (in)	Poids (kg)
e-computest	170 - 6.693	66 - 2.598	0.75

**Tab. 3 : Encombres tête de mesure**

- **Encombrement tablette**

Modèle	Hauteur (mm) - (in)	Diamètre (mm) - (in)	Poids (kg)
Tablette	24.5 - 9.645	83 - 3.267	0 360

**Tab. 4 : Encombres tablette**

## 7.3 Raccordement au réseau électrique



**Attention** - les tâches décrites dans ce chapitre doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Chaque système est livré au client après avoir passé avec succès une période d'essai fonctionnel chez le fabricant.

Avant de procéder aux phases de raccordement électrique, vérifier que la tension secteur correspond à celle indiquée sur l'étiquette des différentes alimentations.

Le cordon d'alimentation de la tablette a sa propre prise. Si nécessaire, faites remplacer la fiche par du personnel qualifié.

Afin de protéger l'équipement électrique qui compose l'instrument et d'augmenter sa durabilité, il est recommandé de l'équiper d'un groupe de continuité stabilisé.

En particulier, le stabilisateur est obligatoire si la tension d'alimentation fluctue de plus de +/- 10 % de la valeur nominale.

Protéger contre les contacts indirects en coupant automatiquement l'alimentation électrique.



## 8 MISE EN SERVICE

### 8.1 Vérifications préliminaires



Vérifiez que vous avez correctement rempli les exigences des chapitres précédents.  
Assurez-vous d'avoir retiré tout emballage qui aurait pu être utilisé pendant le transport.  
Vérifiez que le cordon d'alimentation est correctement branché.

### 8.2 Liste des principales commandes

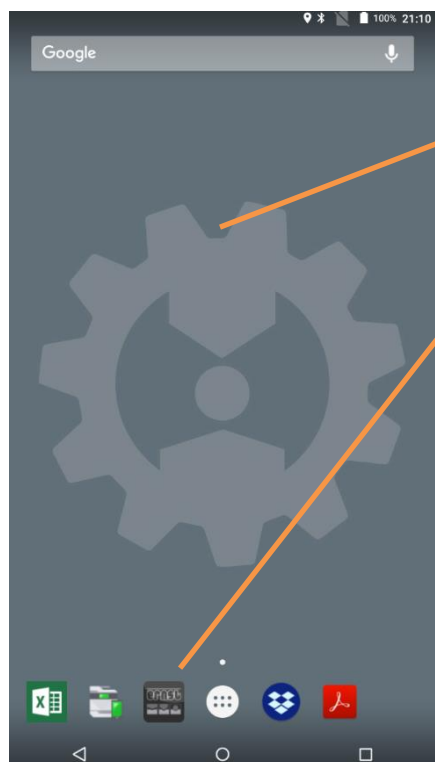
E-Computest est géré par les commandes qui apparaissent sur l'écran de la tablette.  
La tablette utilise un « écran tactile capacitif » de sorte que l'accès à chaque fonction se fait en touchant les boutons relatifs du logiciel directement sur l'écran.

### 8.3 Première mise en marche et arrêt de la machine

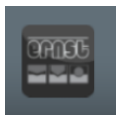
Démarrer la tablette à l'aide du bouton sur le côté gauche.



Lorsque la page d'accueil apparaît, cliquez sur l'icône de l'application pour démarrer le programme.



Page d'accueil



Icône APP

L'APP e-computest démarre sur le dernier fichier utilisé. Les résultats de l'essai de dureté seront ajoutés à la base de données du fichier actuellement ouvert.  
Dans tous les cas, vous pouvez toujours ouvrir un fichier existant ou en créer de nouveaux.

Pour éteindre correctement la machine, fermez le programme e-computest en appuyant deux fois sur le bouton retour et éteignez la tablette à l'aide de la procédure fournie par le système d'exploitation Android.

## 8.4 Situations à risque potentiel - cr



N'utilisez pas l'instrument pour effectuer des opérations pour lesquelles il n'est pas prévu.

Ne déplacez pas la pièce pendant la mesure.

Si vous devez mesurer des pièces lourdes ou particulièrement encombrantes, manipulez-les avec les précautions et avec les instruments appropriés.

Rangez toujours les accessoires que vous n'utilisez pas dans les contenants appropriés.

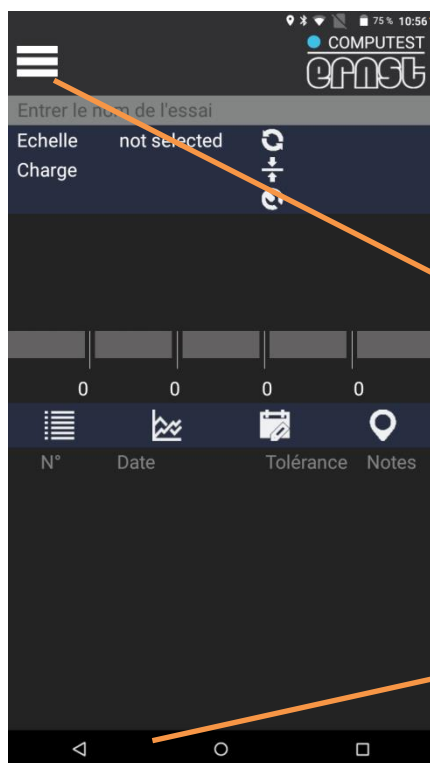
Veuillez prendre le temps de suivre attentivement les informations contenues dans ce manuel lors de l'utilisation de l'instrument.

## 9 DESCRIPTION DU LOGICIEL OPERATIONNEL

Les informations contenues dans ce chapitre concernent le fonctionnement du logiciel d'exploitation. Nous recommandons une lecture attentive de tous les chapitres dans l'ordre, en commençant par le premier afin de ne pas omettre d'explication.

### 9.1 Description du logiciel de base e-computest

Le logiciel e-computest est développé pour fonctionner sur le système d'exploitation Android 5.1.




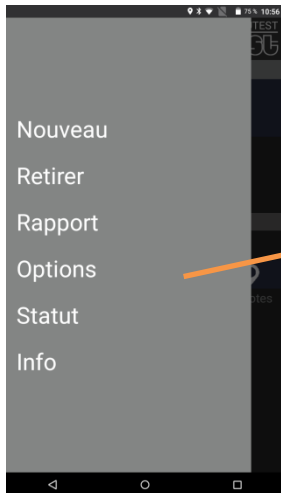
Gps actif  
Bluetooth actif  
Signal Wifi actif  
Niveau batterie tablette  
Heure:minutes

Menu général rétractable

Touches virtuelles Android.

## 9.1.1 Menu général

Pour accéder au menu, appuyez sur le symbole dans le coin supérieur gauche  ou balayez de gauche à droite en partant du bord.



Menu général.

## 9.1.2 Touches virtuelles Android

Les touches virtuelles Android vous permettent de :



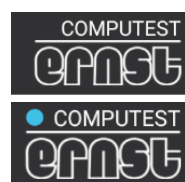
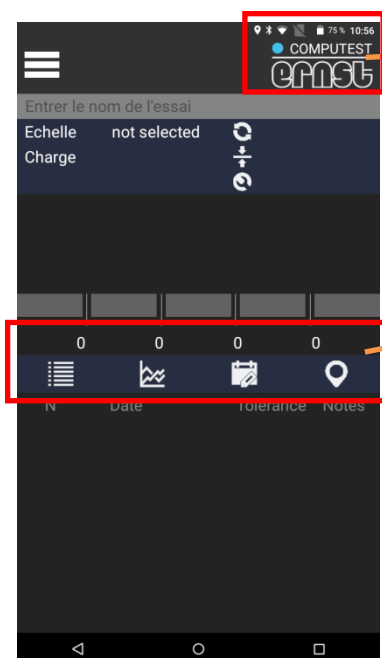
**Touche Back** : retourne à l'écran précédent d'une application. Appuyez deux fois sur cette touche pour fermer l'APP et revenir à la page d'accueil.



**Touche Home** : Appuyez sur le bouton Home tout en utilisant l'un des APP pour revenir directement à l'écran d'accueil, tout en gardant l'application ouverte en arrière-plan.



**Touche App récentes** : Ce bouton ouvre un écran avec les applications récemment utilisées comme prévisualisation.



Tête de mesure non raccordée



Tête de mesure raccordée



Liste de mesures



Analyse et statistiques



Informations supplémentaires : Codes barres, photos, notes

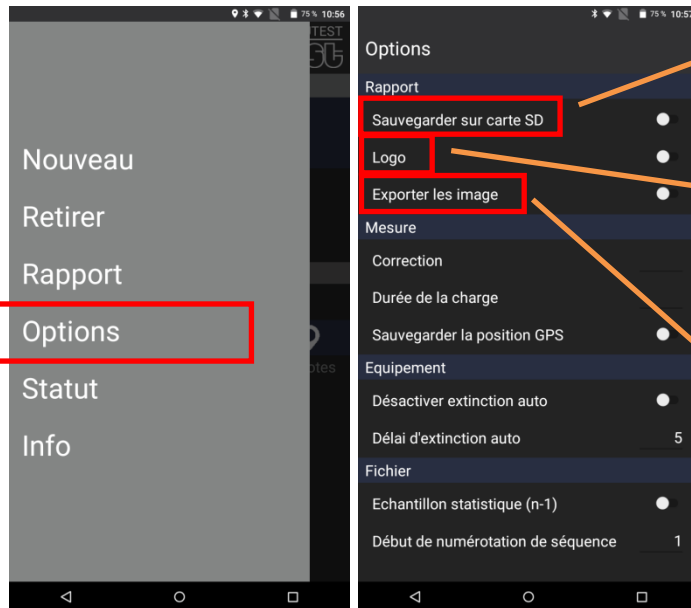


Position GPS



## 9.1.3 Options outil

À partir du menu général  Appuyez sur « Options ».




Enregistrer sur carte SD :  
Permet d'enregistrer le rapport dans la mémoire SD externe.

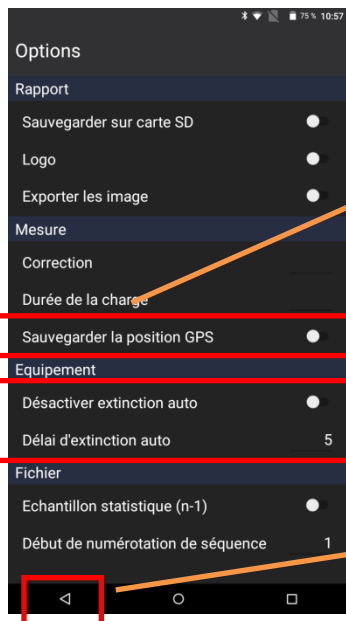
Permet d'insérer votre logo dans le rapport.

Lorsque la fonction « **exporter des images** » est activée, le programme exportera les images associées à chaque mesure vers le rapport.

Enregistrer la position GPS :  
Permet d'associer une coordonnée GPS à chaque mesure.

Fonctions d'économie d'énergie :  
Vous pouvez désactiver la mise hors tension automatique de la tête de mesure ou régler une minuterie. Pour régler la minuterie, appuyez sur le numéro et entrez l'heure désirée. L'unité de mesure utilisée est la seconde.

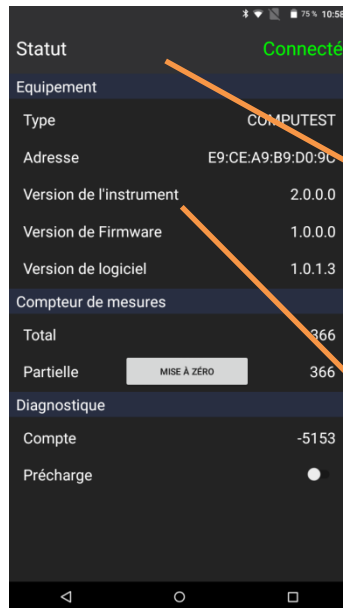
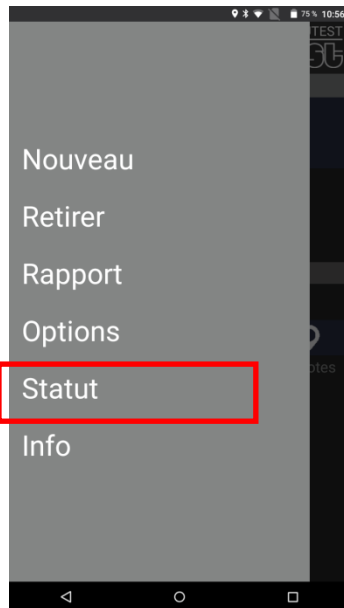
Appuyez sur  pour sauvegarder et pour revenir à la page des mesures.



**Remarque** – Les caractéristiques de certaines fonctions seront examinées plus en détail dans les chapitres suivants.

## 9.1.4 État

À partir du menu général  Appuyez sur « Statut ».



**connecté**  
**pas connecté**

Affiche en temps réel la connexion entre la tête de mesure et la tablette.

Renseignements de service :  
modèle d'outil installé  
adresse Bluetooth tête de mesure  
version électronique tête de mesure  
version du firmware tête de mesure  
version App e-comptest.



Compteur de mesures :  
Total --- Réinitialisable uniquement par le fabricant.  
Partiel --- Réinitialisation de l'utilisateur.

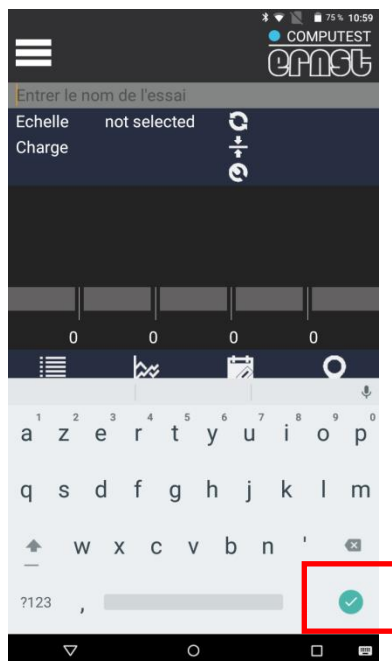
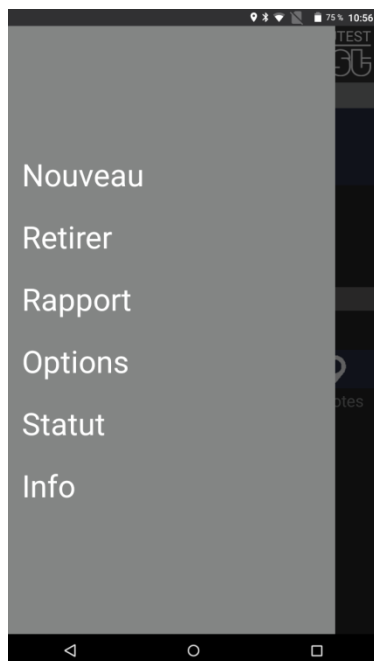
Fonction utile pour un entretien correct de l'instrument.  
Exemple : Remplacement du pénétrateur.


Diagnostic :  
Comptage -- indique la position du transducteur à l'intérieur de la tête de mesure.  
Précharge -- indique le fonctionnement correct de l'interrupteur électrique.

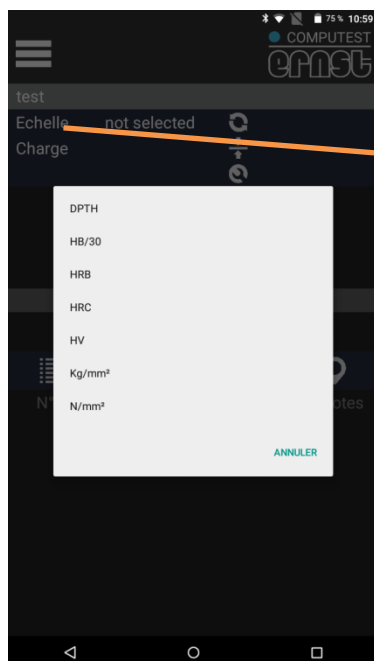
## 9.2 Utilisation d'un logiciel e-compt

### 9.2.1 Créer une nouvelle analyse

Dans le menu général  appuyez sur « **Nouveau** » et entrez le nom de la nouvelle analyse.




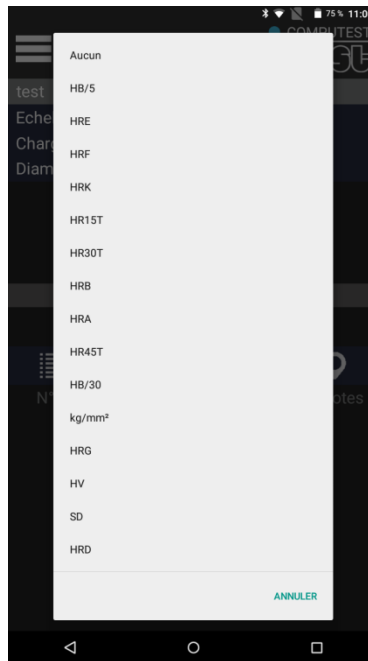
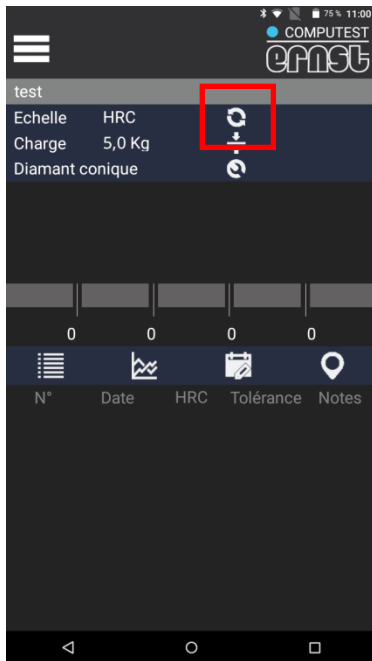
Appuyer sur  pour confirmer.



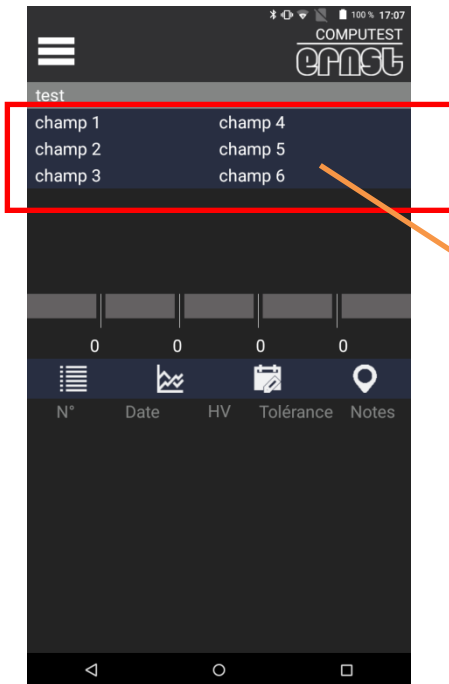
Appuyez sur l'échelle pour afficher les échelles disponibles, puis sélectionnez l'échelle que vous voulez utiliser.



Appuyez sur  pour régler la sous-échelle à laquelle la valeur de dureté mesurée doit être convertie.

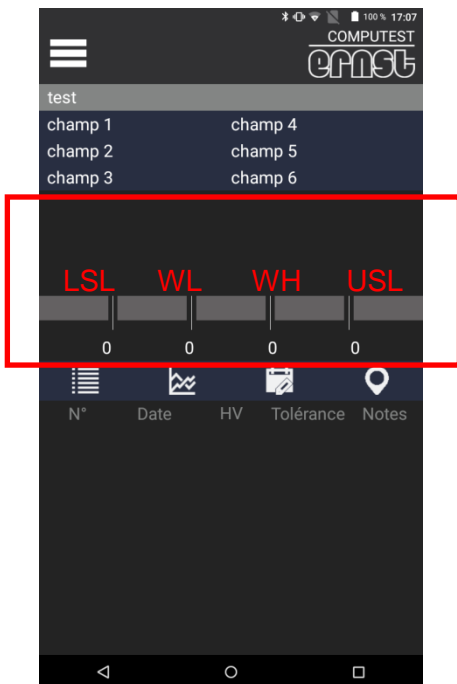


**Remarque** – Si rien n'est sélectionné, la valeur mesurée ne sera affichée que sur l'échelle principale.



Dans les champs **Champ 1**, **Champ 2**, **Champ 3**, **Champ 4**, **Champ 5**, **Champ 6**, vous pouvez entrer les données d'identification de la pièce ou du lot de pièces à tester.

**Remarque** - Les étiquettes des **champs 1, 2, 3, 4, 5 et 6** sont également personnalisables. Il suffit de cliquer dessus et d'entrer votre nouveau texte. Lorsque de nouveaux fichiers sont ouverts, les étiquettes du dernier fichier utilisé seront utilisées.



La barre de tolérance se compose de 4 seuils de validité, **LSI**, **WL**, **WL**, **WH** et **USL**. Pour entrer la valeur, appuyez sur la valeur affichée (par ex. « 0 ») et entrez la valeur à régler.

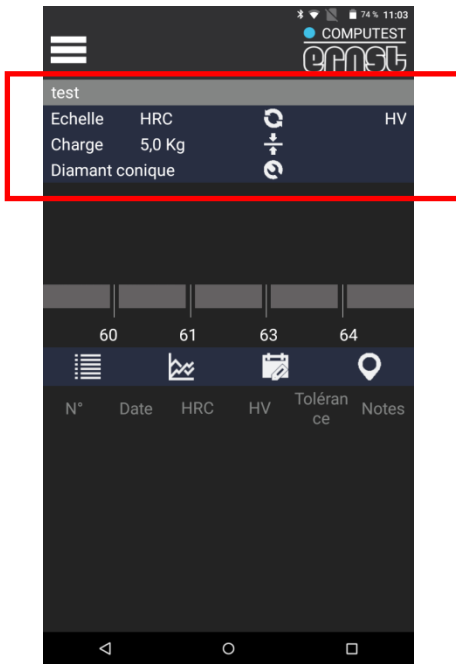


pour confirmer.



**Remarque** - En particulier, les seuils **LSL** et **USL** seront utilisés par le logiciel pour le calcul statistique et donc pour permettre l'analyse des processus. Les seuils **WL** et **WH** sont utilisés au niveau de l'alerte et n'affectent pas le calcul statistique.

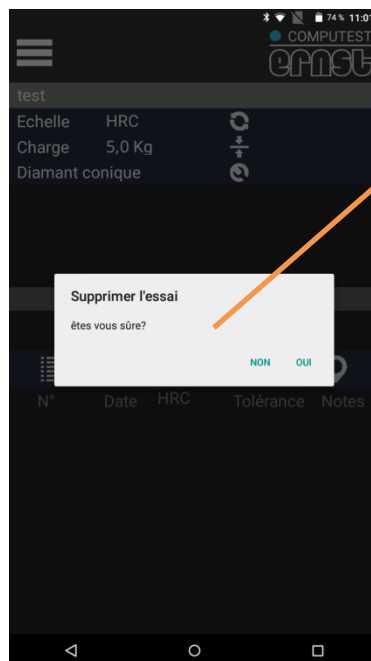
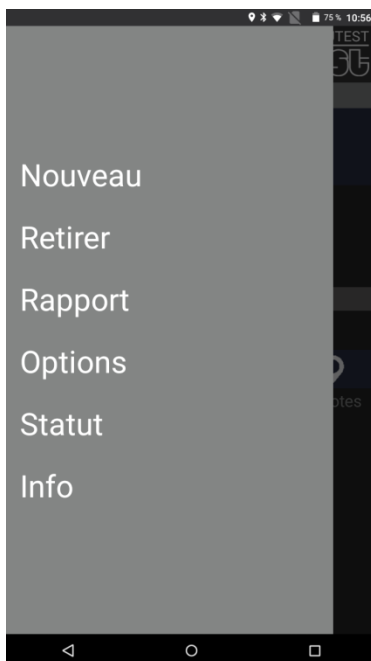
## 9.2.2 Ouverture d'une analyse existante



Pour ouvrir une analyse effectuée précédemment, faites glisser votre doigt horizontalement dans la zone **en surbrillance**.  
Les analyses sont sauvegardées de gauche à droite, de la plus ancienne à la plus récente.

## 9.2.3 Supprimer une analyse

Dans le menu général  appuyez sur « Supprimer ».



Pour confirmer la suppression, appuyez sur OUI.  
Appuyez sur Non pour annuler la suppression.

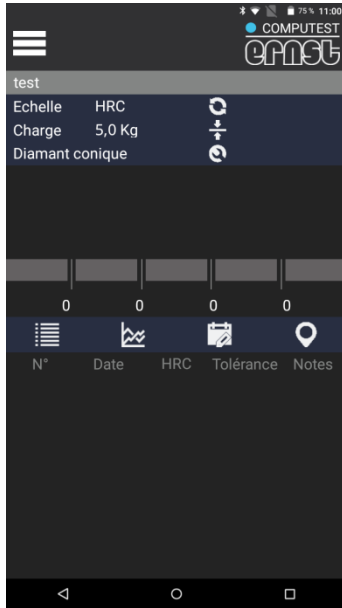


**Remarque** - Il n'est pas possible de récupérer les analyses précédemment supprimées.

## 9.3 Réalisation des tests

### 9.3.1 Réalisation d'une mesure

Supposons que vous ayez créé un nouveau fichier avec les paramètres suivants :



Après avoir préparé la surface d'essai, placer le duromètre e-Computest sur la pièce à mesurer.

Placez la paume de votre main droite sur le dessus de l'instrument ; simultanément, appuyez légèrement avec le pouce et l'index de votre main gauche juste au-dessus de la base de l'instrument, pour assurer la stabilité du duromètre pendant la mesure.

Appuyez progressivement avec la main droite jusqu'à l'arrêt. Maintenir la charge pendant le temps sélectionné (compte à rebours), puis relâcher progressivement la pression exercée.

En cas de doute sur les résultats obtenus, effectuer une mesure sur l'échantillon de contrôle fourni avec l'instrument.



**Remarque :** La préparation de la surface (seulement lorsque le pénétrateur diamanté touche la surface) est l'opération la plus importante, à effectuer avec soin, pour obtenir des résultats corrects.

Rugosité maximale admissible  $R_a = 1\mu m$ .

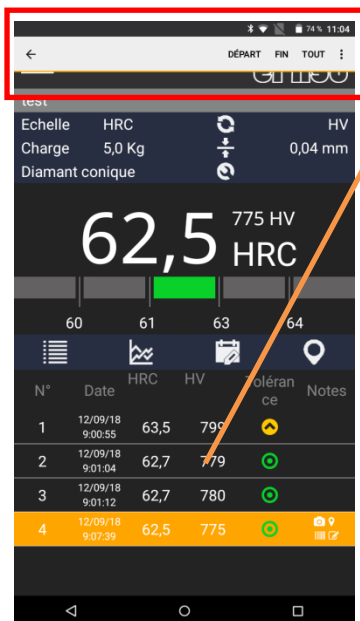
L'utilisation de papier de verre très fin est recommandée.

## 9.3.2 Suppression d'une mesure

Après avoir pris quelques mesures, une page similaire à celle montrée ci-dessous apparaîtra sur l'écran :




Sur cette page, il est toujours possible d'effacer une ou plusieurs mesures.



Pour supprimer une mesure, il suffit de cliquer et de maintenir enfoncé pendant quelques secondes jusqu'à ce que la mesure soit surlignée et qu'une **bannière** apparaisse.



Appuyez sur  puis sur « Supprimer ». Confirmez la suppression de la fenêtre contextuelle. Appuyez sur « Annuler » pour annuler l'opération.



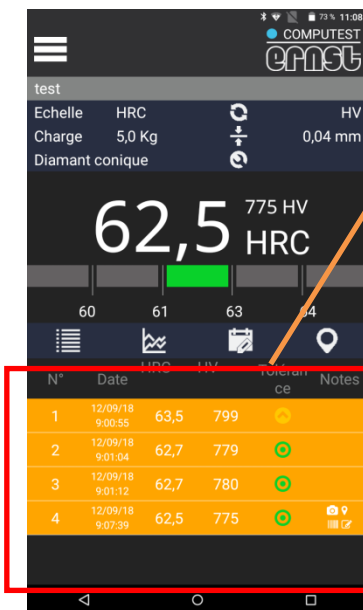
## 9.3.3 Suppression de plusieurs mes



Pour sélectionner la plage de mesures à supprimer, mettez en surbrillance la première mesure à supprimer et appuyez sur la touche **Départ**.



Mettez en surbrillance la dernière mesure de la plage à supprimer et appuyez sur le bouton de **fin** de mesure.



La plage des mesures sélectionnées sera surlignée, appuyez pendant quelques secondes pour afficher la bannière.




Appuyez sur **Effacer** puis sur « Supprimer ». Confirmez la suppression de la fenêtre contextuelle. Appuyez sur « Annuler » pour annuler l'opération.


## 9.3.4 Combiner les informations sur .

Des informations textuelles supplémentaires peuvent être associées à chaque mesure individuelle.



 Vous pouvez associer une photo à une coordonnée GPS, un code-barres et une note. L'icône correspondante apparaîtra avec chaque association.



Pour visualiser les différentes informations supplémentaires, appuyez sur  et faites glisser votre doigt de droite à gauche ou vice versa.

### 9.3.4.1 Code barres



Appuyez sur SCAN et encadrez le code-barres avec l'appareil photo. Le système enregistre automatiquement le code à barres affiché.



Appuyez sur RETIRER pour annuler.



**Remarque** – Pour rappeler un code-barres, il suffit de cliquer une fois sur la valeur de dureté.

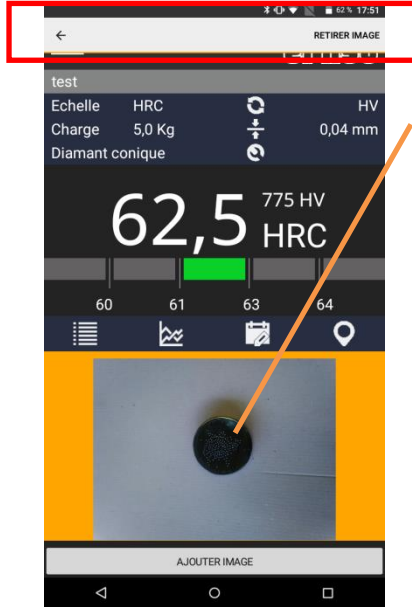


**Remarque** - Codes barres reconnus par le logiciel : UPC\_A | UPC\_E | EAN\_13 | EAN\_8 | CODABAR | CODE\_39 | CODE\_93 | CODE\_128 | ITF.

## 9.3.4.2 Photo



Appuyez sur la touche AJOUTER PHOTO, puis sélectionnez une photo dans la mémoire interne ou prenez une nouvelle photo.

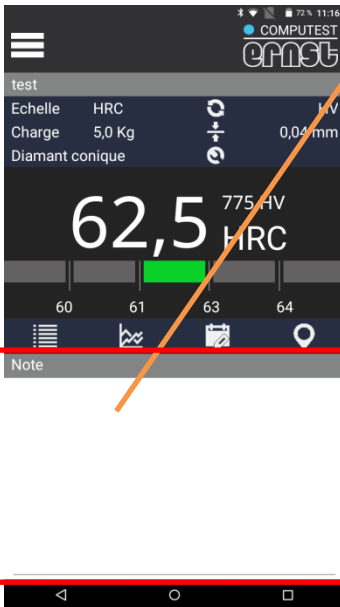


Pour supprimer une image, appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la bannière sorte. Confirmez la suppression depuis la bannière.

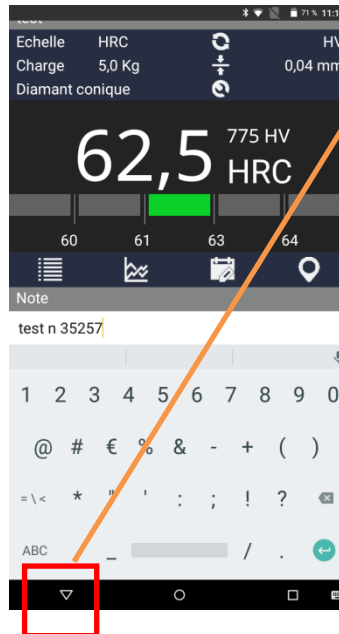


**Remarque** - Pour appeler une image, il suffit de cliquer une fois sur la valeur de dureté.

## 9.3.4.3 Remarques :



Pour insérer une nouvelle note, appuyez n'importe où sur la feuille blanche.



Confirmer la sortie et la sauvegarde de la note avec l'icône



**Remarque** - Pour rappeler une note, il suffit de cliquer une fois sur la valeur de dureté.

## 9.3.4.4 GPS

Pour permettre à l'APP de stocker les coordonnées GPS, n'oubliez pas d'activer cette fonction à partir du menu d'options.



Une coordonnée GPS sera attribuée à chaque mesure.

La couleur du drapeau identifie la valeur de tolérance.



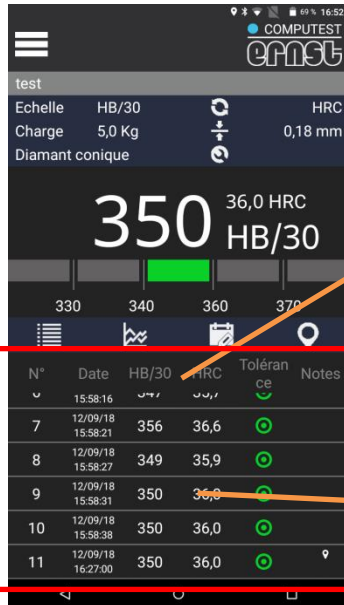
**Remarque** - Pour appeler une coordonnée GPS, il suffit de cliquer une fois sur la valeur de dureté.



**Remarque** - L'affichage de la carte (vue satellite) n'est possible que si la tablette est connectée à un réseau Internet.

## 9.4 Mesures et statistiques

### 9.4.1 Mesures



Cette boîte montre toutes les mesures effectuées avec les données pertinentes. Les mesures sont présentées par ordre croissant.

Faites défiler verticalement pour afficher toutes les mesures d'une analyse.



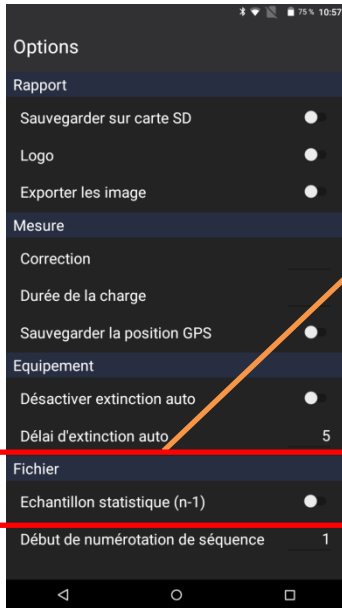
**Remarque** - Vous pouvez changer le numéro de départ à partir du menu « Options » >> section « Fichiers » >> « Numéro séquentiel de départ ».

### 9.4.2 Statistiques et graphiques

Les statistiques sont divisées en trois sections : graphique temporel, graphique de distribution et statistiques.



Moyenne	350 HB/30	+3σ	366 HB/30
Std Dev	5,34 HB/30	-3σ	334 HB/30
Min	338 HB/30	Cp	1,25
Max	359 HB/30	Cpk	1,25
Variation	21,1 HB/30	Zmin	3,75
Total	11	Zmax	3,75



**Remarque** - Ce paramètre sélectionne la population pour le calcul des indicateurs statistiques : "n" ou "n-1"

## 9.4.2.1 Graphique temporel

Cet encadré permet l'évaluation graphique des tests effectués.



Le graphique temporel montre les indicateurs :

**USL** est la valeur de la limite maximale acceptée pour les mesures. Elle est utilisée pour le calcul statistique.

**WH** correspond à un avertissement qui indique la distance à partir de la valeur de mesure optimale vers le haut.

**WL** correspond à un avertissement qui indique la distance de la valeur de mesure optimale vers le bas.

**LSL** est la valeur limite minimale acceptée pour les mesures. Elle est utilisée pour le calcul statistique.

### 9.4.2.2 Graphique de distribution



### 9.4.2.3 Statistiques

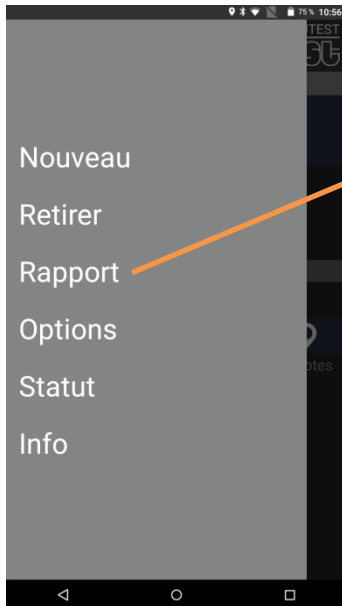


**Remarque** - Les formules utilisées pour calculer les statistiques sont données dans l'annexe de ce manuel.

## 9.5 Rapport

### 9.5.1 Créer un rapport

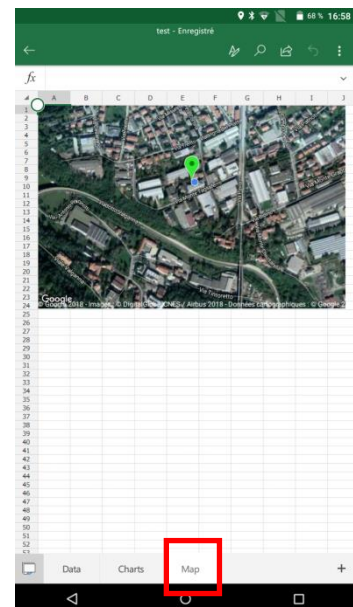
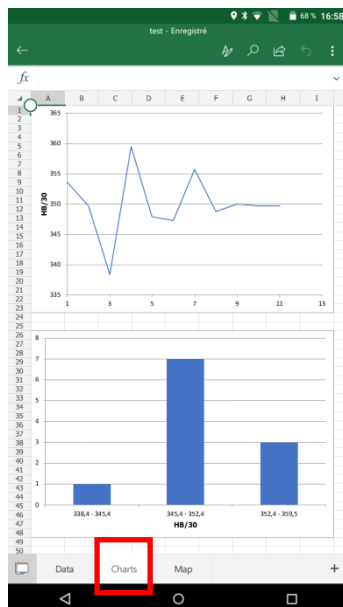
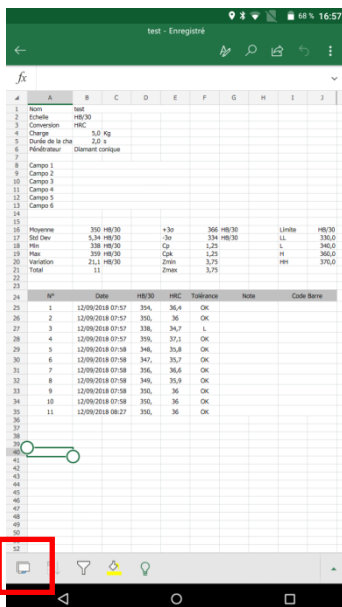
Dans le menu général, vous pouvez créer un rapport à archiver, partager ou imprimer.



Appuyez une fois sur « Rapport » et attendez que le fichier CSV s'ouvre.



**Remarque** - le temps d'attente pour la création du fichier dépend du nombre d'informations présentes dans l'analyse.



Le rapport contient des informations sur le fichier, des statistiques, la liste des mesures avec leurs données, le graphique temporel et la distribution.

Appuyez sur pour afficher les différentes feuilles.



## 9.5.2 Impression rapport

test - Enregistré

Appuyez sur pour imprimer le rapport

N°	Date	HB/30	HRC	Tolérance	Note	Code Barre
1	12/09/2018 07:57	354	36,4	OK		
2	12/09/2018 07:57	350	36	OK		
3	12/09/2018 07:57	338	34,7	L		
4	12/09/2018 07:57	359	37,1	OK		
5	12/09/2018 07:58	348	35,8	OK		
6	12/09/2018 07:58	347	35,7	OK		
7	12/09/2018 07:58	356	36,6	OK		
8	12/09/2018 07:58	349	35,9	OK		
9	12/09/2018 07:58	350	36	OK		
10	12/09/2018 07:58	350	36	OK		
11	12/09/2018 08:27	350	36	OK		



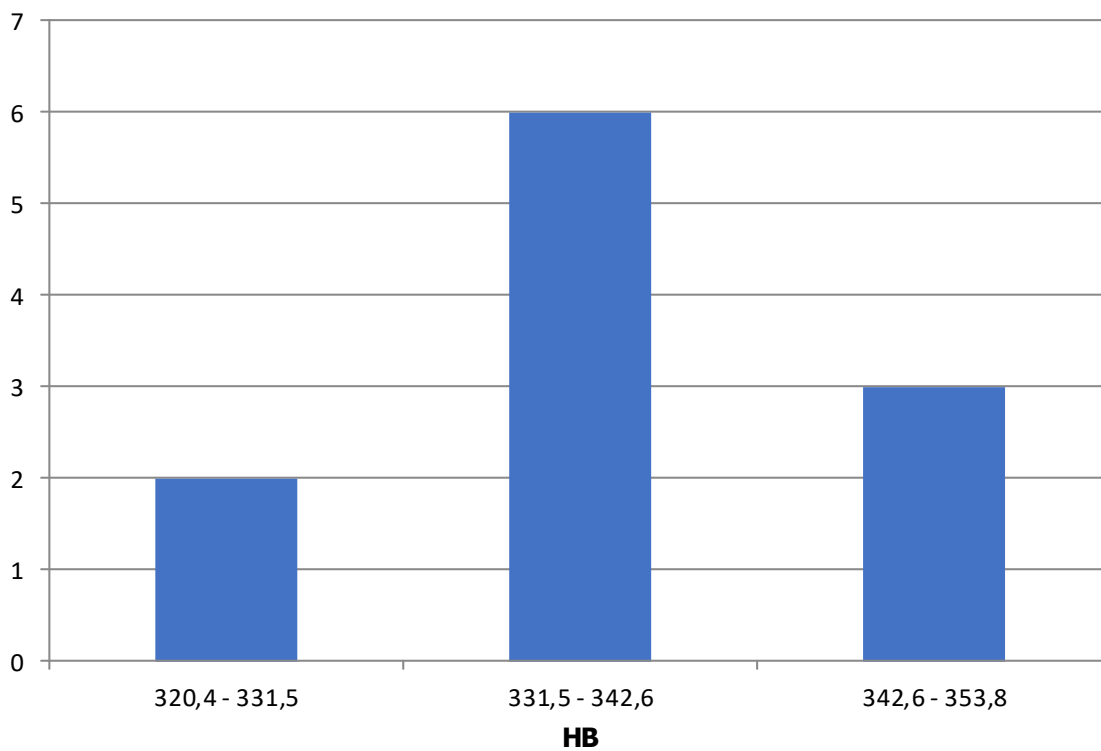
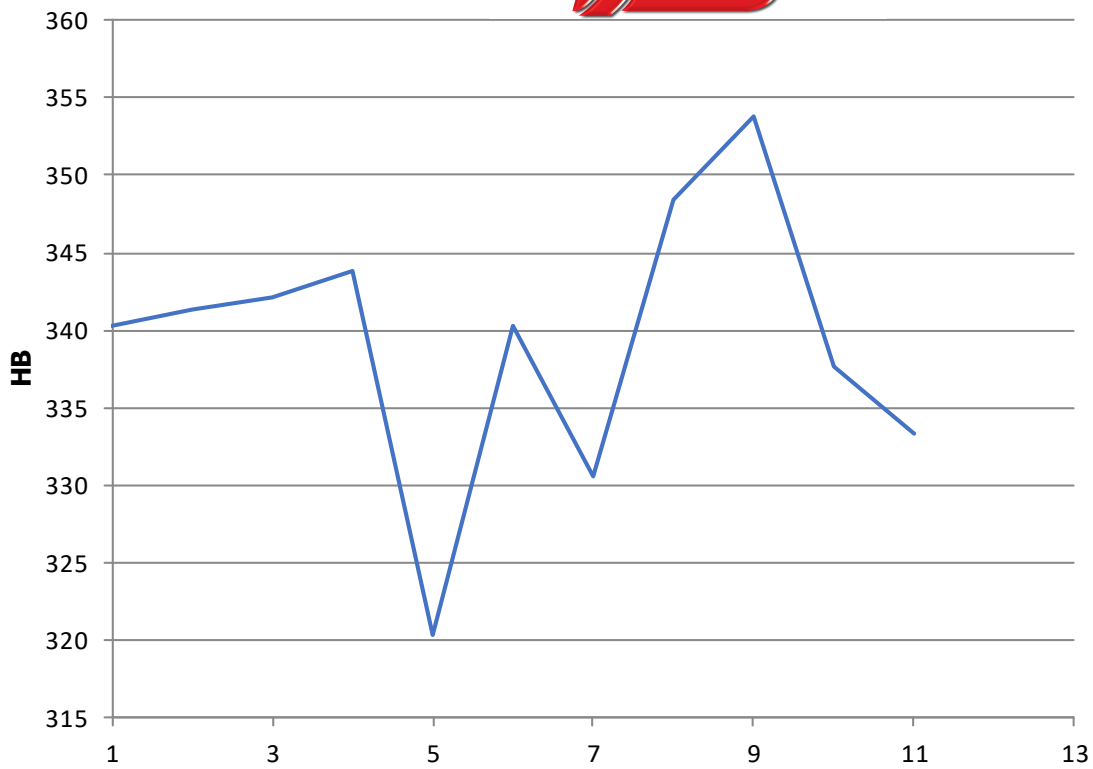
**Remarque** - La page affichée est la page standard de Windows Excel mobile, utilisez les commandes d'Excel mobile pour procéder à l'impression.



**Remarque** - Pour imprimer, installez des plugins spécifiques pour votre imprimante. Par défaut le service d'impression Lexmark APP est installé. Utilisez les commandes Android pour installer de nouveaux plugins.

### 9.5.3 Exemple d'impression

Prénom	essai							
Échelle	HB/30							
Conversion								
Charge	5,0 Kg							
Temps d'application charge	2,0 s							
Pénétrateur	Diamant conique							
Champ 1								
Champ 2								
Champ 3								
Champ 4								
Champ 5								
Champ 6								
Moyenne	339 HB		+3 $\sigma$	366 HB		Limite		HB
Std Dev	9 HB		-3 $\sigma$	312 HB		LL		330,0
Min	320 HB		Cp	0,56		L		340,0
Max	354 HB		Cpk	0,35		H		350,0
Plage	33 HB		Zmin	1,04		HH		360,0
Compteur	11		Zmax	2,32				
n°	Date	HB	Tol	Remarques	Code à barres			
1	10/08/2018 02:14	340,	OK					
2	10/08/2018 02:14	341,	OK					
3	10/08/2018 02:14	342,	OK					
4	10/08/2018 02:14	344,	OK					
5	10/08/2018 02:14	320,	LL					
6	10/08/2018 02:14	340,	OK					
7	10/08/2018 02:14	331,	L					
8	10/08/2018 02:14	348,	OK					
9	10/08/2018 02:15	354,	H					
10	10/08/2018 02:15	338,	L					
11	10/08/2018 02:15	333,	L					





**Remarque** - L'exemple montre une impression complète. Dans le menu déroulant, sélectionnez « dossier de travail complet » pour imprimer un rapport complet avec statistiques graphiques et carte.



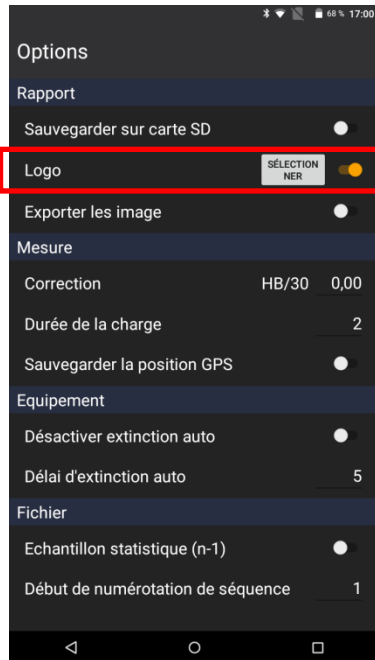
**Remarque** - La personnalisation du rapport d'impression avec vos propres données est décrite dans le chapitre « Personnalisation du logo d'impression ».

## 9.5.4 Personnalisation du logo d'impr

Le rapport imprimé par le système e-computest, peut être personnalisé avec le logo et les données du client.



Dans le menu général appuyez sur « Options » et activez la fonction Logo.



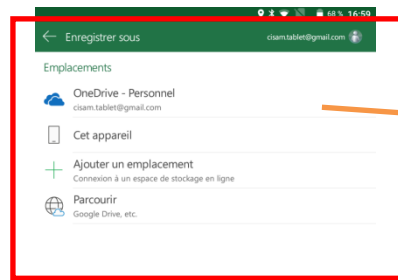
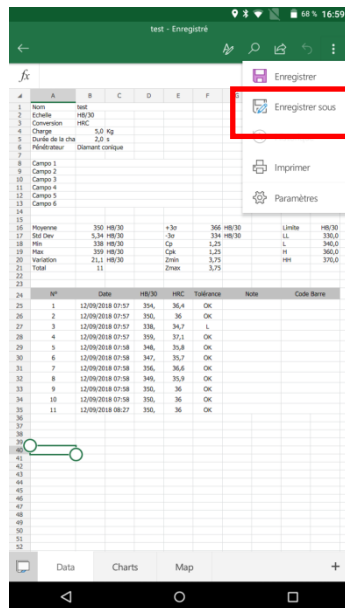
Appuyez sur SÉLECTIONNER pour charger un logo précédemment stocké dans la mémoire de l'appareil dans l'APP.



**Remarque** - taille du logo 300 x 100, format.png

## 9.5.5 Exportation des rapports

Vous pouvez enregistrer l'ensemble de votre analyse dans la mémoire interne de votre tablette ou la partager sur le cloud.



Spécifiez le chemin et appuyez sur Enregistrer.

Lors de l'exportation, vous pouvez renommer le fichier.



## 9.6 Options de langue et de pays

L'application e-computest est conçue pour s'adapter aux paramètres de la tablette qui l'héberge. Changer la langue, la date et l'heure du système e-computest est possible grâce au panneau de contrôle Android.

Suivez le chemin ci-dessous :

PARAMÈTRES >> LANGUE ET SAISIE >> LANGUE

Dans le menu déroulant, choisissez la langue souhaitée et redémarrez la tablette.



**Remarque** - selon la tablette et la version Android, l'accès à ces fonctions peut différer légèrement.

## 10 Maintenance

### 10.1 Maintenance ordinaire

E-computest ne nécessite pas de maintenance particulière.

Cependant, pour le type de contrôle pour lequel il est conçu, il est nécessaire de le maintenir dans un bon état d'efficacité.

- Selon l'environnement dans lequel il est placé et donc le degré d'accumulation de saleté, nettoyez périodiquement l'extérieur avec un chiffon doux et humide.
- Nous recommandons d'utiliser des produits de nettoyage spécifiques pour le moniteur et l'écran pour nettoyer le moniteur.
- Nous ne recommandons pas d'utiliser de l'air comprimé pour le nettoyage, car cela pourrait soulever de la poussière et endommager l'instrument.
- Procéder périodiquement à la vérification de la qualité de la mesure, en effectuant des tests sur des échantillons de valeur connue et certifiée.

#### 10.1.1 Démontage et expédition

Veuillez contacter notre support technique avant d'expédier le système aux adresses suivantes :

Tél.: +41 91 9662181

Fax: +41 91 9669735

E-Mail: [service.ernstsa@ernsthardnesstesters.com](mailto:service.ernstsa@ernsthardnesstesters.com)

Selon le problème, vous serez averti d'une solution possible ou une réparation sera organisée sur votre site.

Si vous devez nous envoyer le système, veuillez procéder comme suit.

- Décrivez les problèmes en détail sur papier et envoyez le tout avec la machine.
- Débranchez le cordon d'alimentation du système.
- Emballez soigneusement la tête de mesure et le comprimé.
- Envoyer la machine à :

SOMECO sas  
ZAE LES MERISIERS  
6 avenue Charles DE GAULLE  
93420 VILLEPINTE

## 11 Annexe

### 11.1 Formules mathématiques

Le programme e-computest utilise les formules mathématiques suivantes pour le calcul statistique :

<b>N</b>	nombre d'échantillons	nombre total N de mesures $x_i$ dans le fichier actif
<b>Min</b>	valeur minimum	$x_{MIN}$
<b>Max</b>	valeur maximum	$x_{MAX}$
<b>Range</b>	plage de variation	$x_{MAX} - x_{MIN}$
<b>Avg</b>	moyenne	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$
<b>Std Dev</b>	déviatiion standard	$\sigma_{N-1}$
<b>-3<math>\sigma</math></b>	-3 Sigma	$\bar{x} - 3 \cdot \sigma_{N-1}$
<b>+3<math>\sigma</math></b>	+3 Sigma	$\bar{x} + 3 \cdot \sigma_{N-1}$
<b>Cp</b>		$\frac{USL - LSL}{6 \cdot \sigma_{N-1}}$
<b>Cpk</b>		$\min\left(\frac{USL - \bar{x}}{3 \cdot \sigma_{N-1}}; \frac{\bar{x} - LSL}{3 \cdot \sigma_{N-1}}\right)$
<b>Zmin</b>	ZCalcMin	$\frac{\bar{x} - LSL}{\sigma_{N-1}}$
<b>Zmax</b>	ZCalcMax	$\frac{USL - \bar{x}}{\sigma_{N-1}}$



**Remarque** - Les formules présentées pour les calculs utilisent la population N-1. À partir des paramètres, vous pouvez définir la population N.