

Martin Lishman

TuberLog

Instruction Manual MANUEL D'UTILISATION



Distributed by:
Martin Lishman Ltd
Tel: +44 (0)1778 426600
www.martinlishman.com

Potato Bruise Detection

Introduction

L'enregistreur de données *TuberLog* identifie les zones endommagées et provoquant des meurtrissures dans tous les types de machines de traitement de pommes de terre, de la moissonneuse à la ligne d'emballage. Il enregistre les forces d'impact reçues lors de mouvement de véritables pommes de terre et localise les pièces endommagées et causant des meurtrissures sur la machine. Il comprend un enregistreur de données intégré dans une forme synthétique conçue pour imiter la taille, la forme et la densité d'une pomme de terre de base. L'enregistreur de données enregistre les impacts et les valeurs de température lors de chaque mesure, qui peuvent être stockés dans l'enregistreur lui-même ou transférés via une connexion USB ou Bluetooth vers un PC, une tablette ou un smartphone. *TuberLog* permet de visualiser les données en temps réel via l'interface Bluetooth sur une tablette ou un smartphone Android.

Une batterie rechargeable est rechargée en se connectant à l'interface USB d'un ordinateur.

Lors du test, l'utilisation du capuchon d'étanchéité est fortement recommandée.
N'utilisez pas le *TuberLog* dans des conditions de forte chaleur, telles qu'avec des peleurs à vapeur.

Procédure de mesure typique et interprétation des résultats

TuberLog doit être utilisé régulièrement pour que les problèmes de meurtrissures puissent être détectés rapidement. Combiné avec des tests de meurtrissure, *TuberLog* peut assurer un travail sans meurtrissure et aider à assurer la tranquillité d'esprit par rapport aux normes de qualité qui sont maintenues. *TuberLog* n'indique pas les niveaux de meurtrissure de véritables pommes de terre et ne découvrira pas toujours les sources de dégâts et de meurtrissure dans les machines de manutention. Mais avec l'expérience, l'utilisateur interprète les informations fournies par *TuberLog*, ce qui contribuera à éliminer les problèmes de qualité rencontrés en production.

Il est impossible de dire quel est l'impact maximum durable d'une pomme de terre sans provoquer de meurtrissures. Il y a beaucoup de variables que l'utilisateur doit déterminer. Celles-ci incluent la variété, la matière sèche, la température, l'emplacement, l'humidité du sol, le niveau de lumière solaire, les engrais, etc. - et ces variables peuvent changer chaque année même pour la même variété dans le même champ.

Cela veut dire que les niveaux d'impact générés par le *TuberLog* doivent être comparés avec les meurtrissures réelles des pommes de terre qui sont passées par la même partie de la machine où *TuberLog* a enregistré un impact. Ce faisant, l'utilisateur va acquérir les connaissances nécessaires pour interpréter rapidement les résultats. Par exemple, si le *TuberLog* enregistre 50 g et le niveau de meurtrissure dans les pommes de terre est testé et mesure 50 %, la prochaine fois que le *TuberLog* enregistre le même impact il sera connu que le niveau de meurtrissure est de 50 % sans tester les pommes de terre.

Il est très important de reconnaître que les conditions dans les machines changent durant un processus tel que la moisson - y compris vitesse, qualité de protection contre les chocs, accumulation de sol sec - cela signifie que *TuberLog* doit être utilisé régulièrement pour vérifier que les niveaux d'impact n'ont pas augmenté jusqu'à un niveau inacceptable.

Un premier passage dans une machine va donner une idée d'où se trouvent les zones à problèmes. La longueur du cycle dépend souvent de la sécurité d'accès à la machine, mais il est préférable de se concentrer sur les sections courtes, ainsi que sur la chute d'une bande à une autre, et d'effectuer des mesures répétées dans chaque section. Des lectures très élevées indiquent des niveaux élevés de meurtrissure.

Des mesures répétées donnent un chiffre moyen pour un impact. Cela peut être comparé à des résultats de test de meurtrissure de véritables pommes de terre passant par la même section de la machine. Faire cette comparaison dans un certain nombre de situations différentes fournira l'expérience pour interpréter les résultats très rapidement.

Voici un aperçu des niveaux d'impact que *TuberLog* peut générer à partir d'une chute spécifique sur une surface spécifique :

Chute d'une hauteur de	sur surface PVC	sur surface en acier
10cm	~ 55g	~ 175g
25cm	~ 155g	~ 275g
50cm	~ 285g	~ 330g

IMPORTANT

TuberLog PTR400 (logiciel PC et application pour Android)
- suivez les instructions commençant à la page 5

TuberLog PTR500 (logiciel PC, application pour Android et tablette Android)
- suivez les instructions à partir de la page 23

Maintenance, garantie et annexe à la page 39

This instruction manual is available in the following languages:

Ce manuel est disponible dans les langues:

Diese Bedienungsanleitung ist in folgenden Sprachen:

Este manual de instrucciones está disponible en los siguientes idiomas:

English

Deutsch

Français

Español

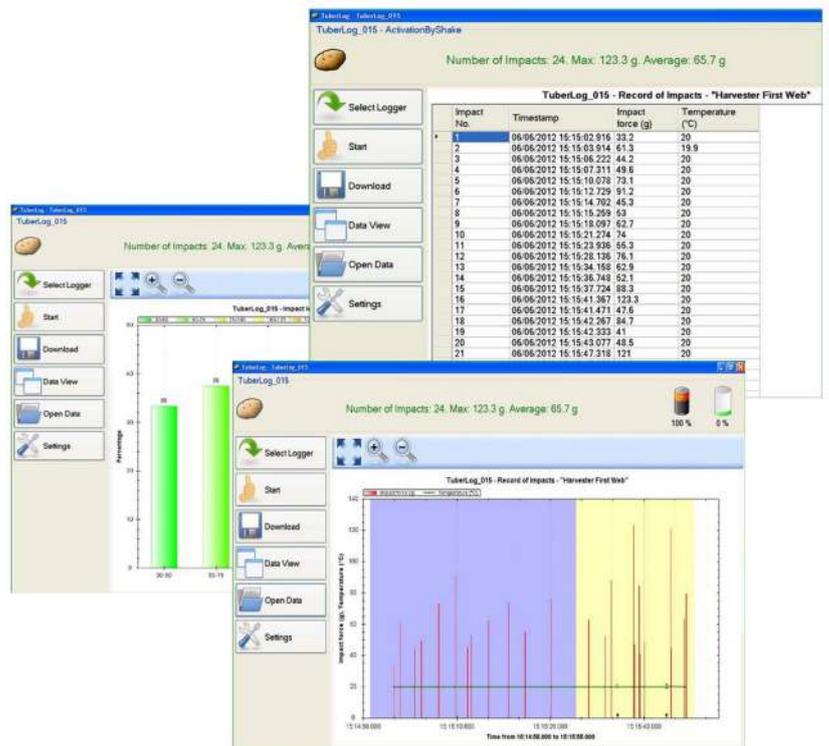


PTR400



TuberLog

PC Software
Logiciel PC



App for Android
Application pour Android



TuberLog PTR400

avec

Application pour Android

Table des matières du manuel d'utilisation

1. Configuration initiale - Utilisation du <i>TuberLog</i> avec un appareil Android	6
IMPORTANT : avant d'utiliser l'application android <i>TuberLog</i> sur votre appareil Android, installez le logiciel PC sur votre PC ou ordinateur portable et connectez ensuite l'enregistreur de données à l'ordinateur.	
1.1 Installer le logiciel PC avant de connecter l'enregistreur de données	6
1.2 Communication entre l'enregistreur de données et l'ordinateur	6
1.3 Chargement de la batterie de l'enregistreur de données	6
1.4 Paramètres de l'enregistreur de données	6
1.5 Préparer l'installation ou le téléchargement de l'application Android	10
1.6 Installation de l'application Android	10
1.7 Communication entre l'enregistreur de données et l'appareil Android	11
1.8 Paramètres de l'écran de l'application	12
2. Utilisation de <i>TuberLog</i> avec l'application	13
2.1 Ouverture de l'application	13
2.2 Sélectionner l'enregistreur de données	13
2.3 Démarrer l'enregistreur de données	13
2.4 Placer l'enregistreur de données dans la machine à tester	14
2.5 Répéter la mesure et l'horodatage	14
2.6 Affichage des données de l'enregistreur de données	14
2.7 Changer l'affichage des données	15
2.8 Exporter des données vers le PC	16
3. Utiliser <i>TuberLog</i> avec le logiciel PC (sans utiliser l'application)	17
3.1 Effectuer une mesure	17
3.2 Répéter la mesure et l'horodatage	17
3.3 Sélectionner les données à afficher	18
4. Affichage des données <i>TuberLog</i> sur le PC	19
4.1 Chronologie des impacts lors d'une mesure	19
4.2 Répartition en pourcentage des impacts d'une mesure	20
4.3 Tableau des impacts lors d'une mesure	20
5. Mémoire de l'enregistreur de données et suppression des données (à l'aide du logiciel PC)	21

1. Configuration initiale - Utilisation du *TuberLog* avec un appareil Android

IMPORTANT : avant d'utiliser l'application android de *TuberLog* sur votre appareil Android, vous devez d'abord installer le logiciel PC sur votre PC ou votre ordinateur portable, puis connecter l'enregistreur de données à l'ordinateur en procédant comme suit :

1.1 Installer le logiciel avant de connecter l'enregistreur de données

- Insérez la carte mémoire USB dans un port USB du PC ou de l'ordinateur portable. Une fenêtre devrait apparaître automatiquement à l'écran
- Cliquez sur **Ouvrir le dossier pour afficher les fichiers à l'aide de l'Explorateur Windows**
- Cliquez sur **PTR400** et sélectionnez **Logiciel PC**.
- Cliquez sur **setup.exe** et suivez les instructions d'installation affichées.
- Pour créer un raccourci sur le bureau du PC, faites glisser le symbole de la pomme de terre **TuberLog** sur votre bureau à partir de la liste des programmes attachée au menu Démarrer.

1.2 Communication entre l'enregistreur de données et l'ordinateur

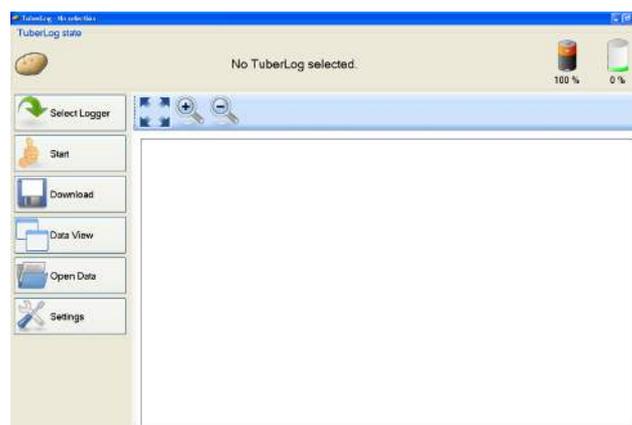
- Connectez l'enregistreur de données au PC à l'aide du câble USB. Le pilote USB fourni sera installé automatiquement.
- Bluetooth sera automatiquement activé lorsque l'enregistreur de données est connecté à l'aide du câble USB. Si l'adaptateur Bluetooth est requis, il doit être installé sur un port USB. Il sera installé automatiquement et l'icône Bluetooth devrait apparaître dans la barre des tâches. Faites un clic droit sur l'icône et sélectionnez Ajouter un périphérique. Une liste des dispositifs à fonctionnalité Bluetooth apparaît. Sélectionnez **TuberLog** et entrez le code de couplage (par défaut : 1234) pour que l'enregistreur de données soit reconnu.

1.3 Chargement de la batterie de l'enregistreur de données

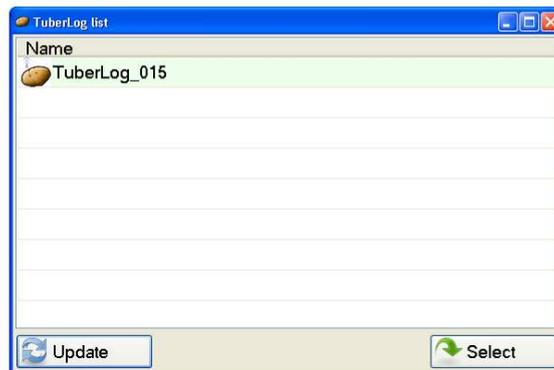
La batterie de l'enregistreur de données peut être rechargée via l'interface USB à l'aide du câble de connexion. Les données sauvegardées dans l'enregistreur de données ne sont pas perdues lorsque la batterie est vide. Le niveau de charge est indiqué lorsque l'enregistreur de données est sélectionné pour être utilisé. Après une charge complète, la batterie durera environ un mois si le mode Capteur de vibration dans Paramètres Bluetooth (voir 1.4) est défini sur Activation par secouement ou Toujours désactivé. S'il est défini sur Toujours actif, la batterie durera environ 4 jours si elle n'est pas utilisée ou environ 10 heures si elle est utilisée en continu.

1.4 Paramètres de l'enregistreur de données

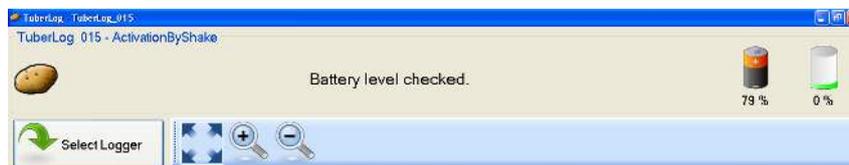
Les paramètres de fonctionnement et de téléchargement sont définis par l'utilisateur une fois que l'enregistreur de données a été sélectionné, comme indiqué ci-dessous :



- Ouvrez le logiciel *TuberLog*. L'écran suivant apparaîtra :
- Cliquez sur **Sélectionner l'enregistreur**
- Connectez l'enregistreur de données à l'ordinateur à l'aide du câble USB ou, si vous utilisez l'interface Bluetooth, frappez doucement l'enregistreur de données sur une surface dure. Cela active l'enregistreur de données



- Le numéro de série de l'enregistreur de données connecté s'affiche dans la **liste TuberLog** :



- Cliquez sur le numéro de série, puis sur **Sélectionner**
- Le numéro de série, la charge de la batterie et les niveaux de mémoire de l'enregistreur de données sont ensuite affichés en haut de l'écran, comme suit :
- Cliquez sur **Paramètres**
(Si nécessaire, les paramètres sélectionnés suivants peuvent être enregistrés dans un dossier de l'ordinateur et rappelés à l'aide de l'option **Importer** et **exporter** située au bas de la fenêtre Paramètres .)

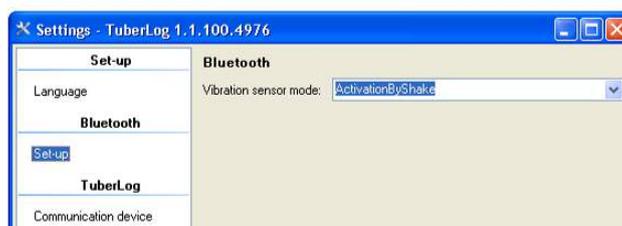
Les options de réglage sont les suivantes :



Configuration

Permet de sélectionner la langue d'affichage

Bluetooth



Permet de modifier la configuration Bluetooth. Un **réglage faisant démarrer l'enregistreur**

de données en le secouant permet d'utiliser les capacités de la batterie de façon particulièrement efficace.



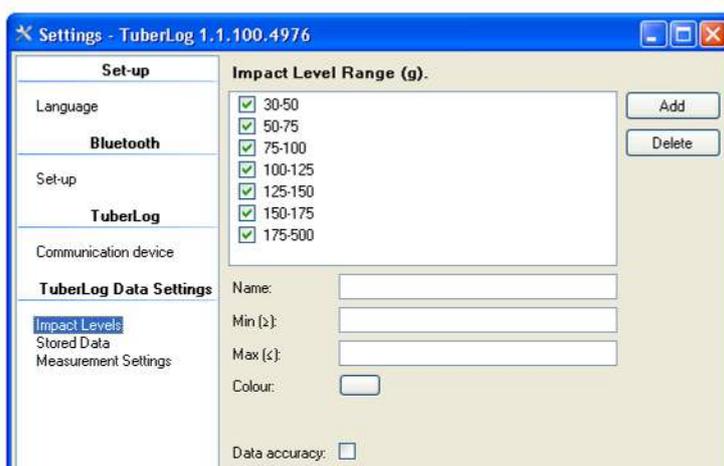
TuberLog

Active les dispositifs de communication disponibles pour transmettre les données à l'ordinateur. Bluetooth et USB doivent tous deux être sélectionnés.

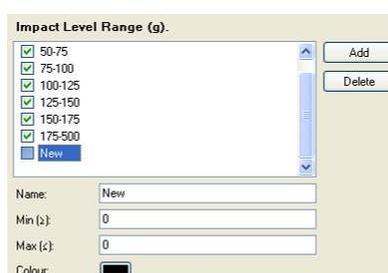
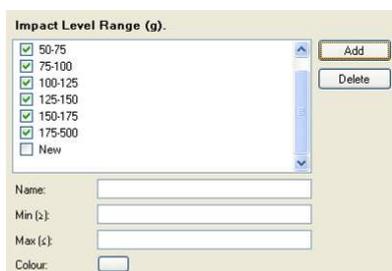
Paramètres de données TuberLog

Les paramètres suivants s'appliquent aux données sauvegardées dans l'enregistreur et accessibles à l'aide du logiciel PC.

Niveaux d'impact

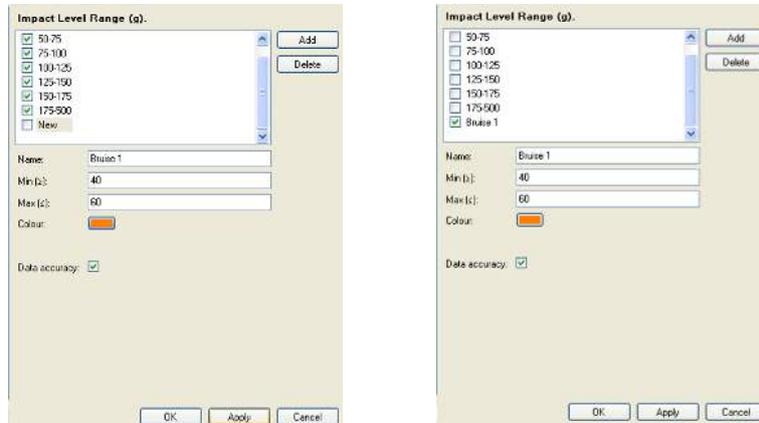


- Permet de sélectionner des plages de niveau d'impact prédéfinies. Pour exclure les plages d'impact, décochez les cases correspondantes et cochez **Exactitude des données**.
- Une plage de niveau d'impact définie par l'utilisateur peut également être créée :

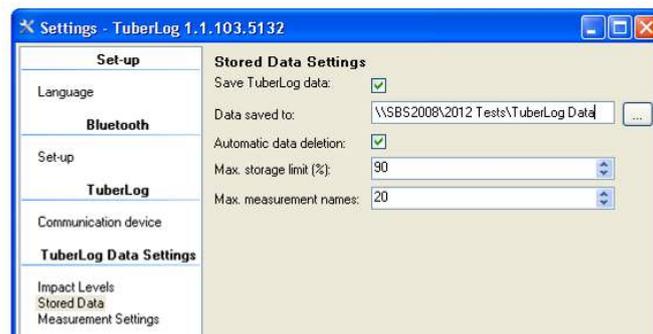


- Cliquez sur **Ajouter** Une ligne avec une case non cochée et **Nouveau** apparaîtra. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur **Nouveau** pour le mettre en surbrillance. Les paramètres par défaut apparaîtront dans les champs ci-dessous.

- Entrez les valeurs requises et une couleur différente des couleurs d'affichage utilisées pour les autres plages de niveau d'impact. Pour enregistrer, cliquez avec



le bouton gauche de la souris sur **Appliquer**. Pour sélectionner la nouvelle plage, cochez sa case, décochez les plages dont vous n'avez pas besoin et cliquez de



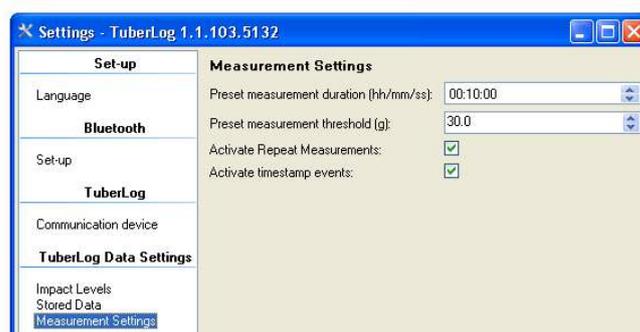
- nouveau avec le bouton gauche de la souris sur **Appliquer** .
- Pour supprimer une plage de niveau d'impact, cliquez avec le bouton gauche pour metre le nom en surbrillance, cliquez sur **Supprimer** et cliquez sur **Appliquer**.

Données sauvegardées

- Permet à l'utilisateur de définir les paramètres des données sauvegardées dans l'enregistreur de données, et l'emplacement du fichier lorsqu'il est téléchargé pour être enregistré dans l'ordinateur. Voir la section 5 pour plus d'informations sur la gestion de la mémoire de l'enregistreur de données.

Paramètres de la mesure

- La durée de la mesure est prédéfinie à 10 minutes, mais elle peut être modifiée pour s'adapter à la situation.
- La définition d'un seuil de mesure inférieur empêche l'inclusion de petits impacts



- non significatifs dans les données enregistrées.
- L'option permettant de définir les Horodatages et Répétez mesures peut être activée. Voir la section 3.2 pour plus de détails.

1.5 Préparer l'installation ou le téléchargement de l'application Android

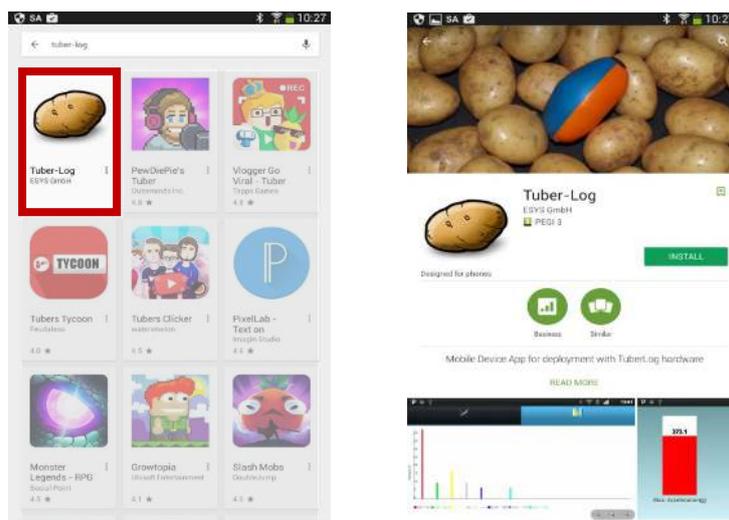
Entrez dans le menu des paramètres de l'appareil Android. Tous les appareils Android n'ayant pas les mêmes menus, les instructions ci-dessous doivent être utilisées à titre de guide.

- En mode *Bluetooth*, veiller à ce que le dispositif Bluetooth soit activé. Pour éviter toute interruption de communication pendant la mesure, sélectionnez un long délai d'attente visible (ou *Jamais de délai d'attente*) pour l'appareil Android.
- Dans *Sécurité*, sélectionnez *Verrouillage d'écran* et choisissez *Aucun*. Sélectionnez *Administration du périphérique - Sources inconnues* et choisissez *Activer*.
- Dans *Économie d'énergie*, sélectionnez les paramètres du mode d'économie d'énergie *personnalisé*. Sélectionnez *Délai d'attente à l'écran* et sélectionnez une période de temps correspondant à la durée de la mesure que vous allez effectuer. Vous pouvez également désactiver complètement l'économie d'énergie.

1.6. Installation de l'application Android

À partir de Google Play Store

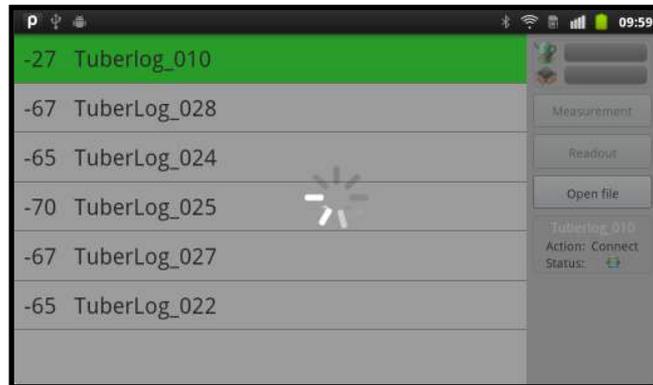
- Allez sur Google Play Store sur votre appareil Android. En utilisant le champ de recherche, recherchez 'Tuber-Log'. Cliquez sur l'application dans les résultats de



- recherche (mis en surbrillance en rouge ci-dessous).
- Cliquez sur Installer. Vous devrez peut-être entrer les détails de votre compte Google. Une icône *TuberLog* devrait apparaître sur l'écran Applications une fois l'installation terminée.

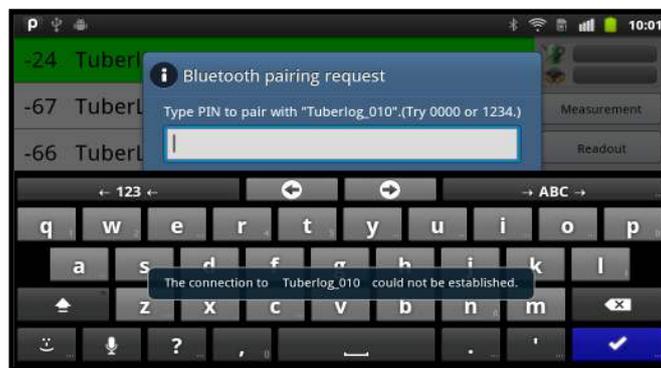
Du site Web de Martin Lishman

- Connectez le périphérique Android à votre PC
- Téléchargez le fichier TuberLog.apk depuis le site Web de Martin Lishman : <https://martinlishman.com/downloads/>

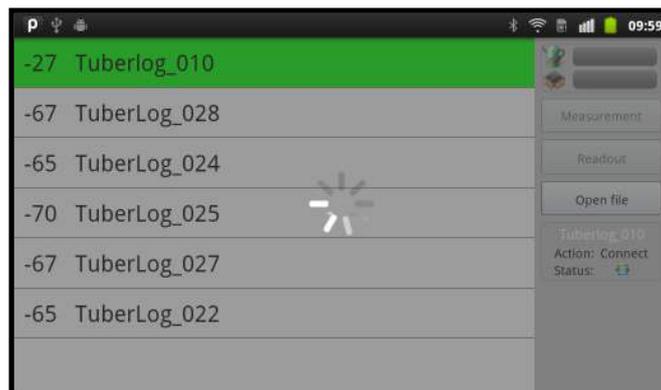


1.7. Communication entre l'enregistreur de données et l'appareil Android

- Si l'enregistreur de données est défini sur *Activation par secouement* et dans les limites de la portée Bluetooth du périphérique Android, frappez fermement

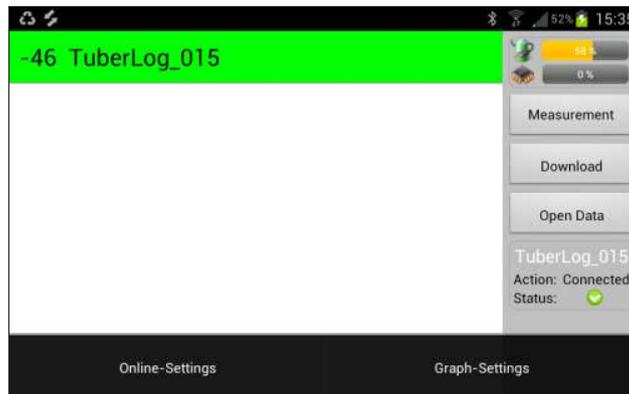


l'enregistreur sur une surface dure. Il sera détecté et son numéro de série apparaîtra à l'écran. Sélectionnez l'enregistreur de données en touchant le numéro



de série à l'écran.

- Lors de la première connexion, entrez le code d'appairage Bluetooth (par défaut 1234). Ignorez le message à l'écran indiquant que la connexion n'a pas pu être établie.
- Touchez à nouveau le numéro de série pour terminer l'appairage de l'appareil.

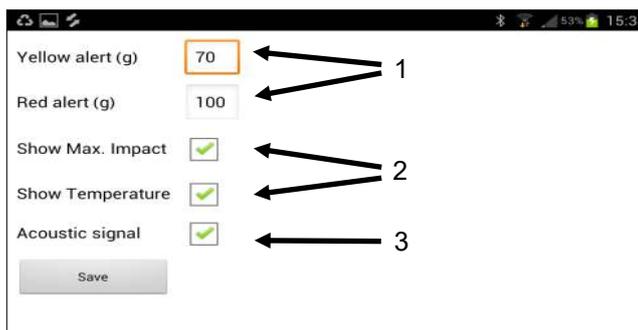


1.8 Paramètres de l'écran de l'application

- Appuyez sur le bouton de menu de l'appareil Android pour afficher les deux boutons de réglage en bas de l'écran horizontal.

Paramètres en ligne

- 1 Définit les niveaux auxquels un impact s'affiche en rouge ou en jaune dans le graphique à barres - peut être utilisé pour mettre immédiatement en surbrillance les niveaux élevés de meurtrissure.



- 2 Sélectionne l'information affichée - le graphique à barres à impact maximum et la température de l'enregistreur de données.
- 3 Active (ou désactive) le signal acoustique - un son sera généré chaque fois qu'un impact est enregistré par l'enregistreur de données. S'il est connecté, le son sera également entendu dans les écouteurs de l'appareil.

Paramètres du graphique



- Permet de sélectionner 7 plages de niveau d'impact prédéfinies pour afficher la

répartition en pourcentage des impacts. Pour éviter toute distorsion des résultats affichés, assurez-vous que la valeur inférieure de chaque plage de niveau est identique à la valeur la plus élevée de la plage de niveau précédente.

2. Utilisation de *TuberLog* avec l'application

2.1 Ouvrir l'application

- Touchez l'icône *TuberLog* pour ouvrir l'application.

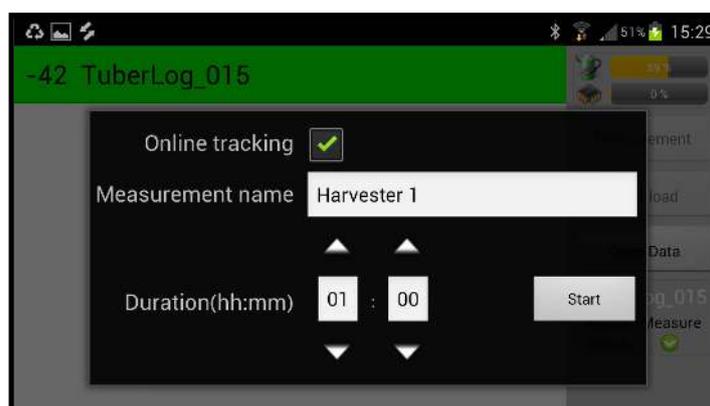
2.2 Sélectionner l'enregistreur de données



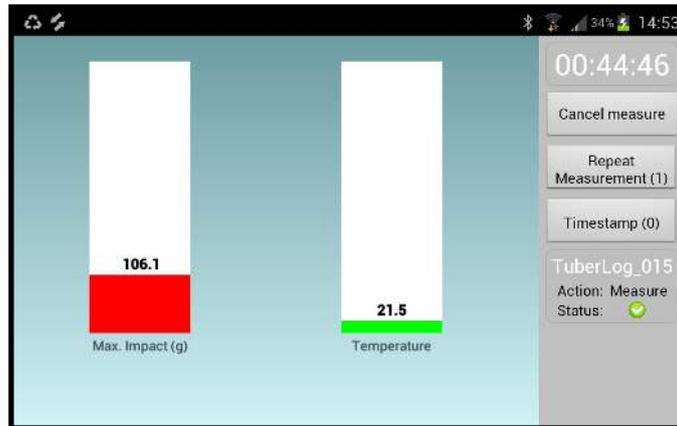
- Touchez le numéro de série du *TuberLog* que vous souhaitez utiliser. S'il n'est pas affiché, mais se trouve à portée de l'appareil Android, activez-le en le secouant ou en le frappant sur une surface solide. L'enregistreur de données doit être connecté et les informations suivantes s'afficheront à l'écran :
- Assurez-vous que la batterie de l'enregistreur de données est suffisamment chargée.

2.3 Démarrer la mesure

- Touchez *Mesure* dans la barre de menu de droite (voir ci-dessus) pour afficher la fenêtre *Démarrer la mesure*.
- Entrez un nom et une durée de mesure.



- Pour suivre la mesure à l'écran au fur et à mesure, sélectionnez *Suivi en ligne*.
- Touchez *Démarrer*.



2.4 Placer l'enregistreur de données dans la machine à tester

- La durée de mesure restante comptera en haut de l'écran. Chaque impact sera indiqué au fur et à mesure, à l'écran et par un signal sonore (si sélectionné).

2.5 Répéter la mesure et l'horodatage

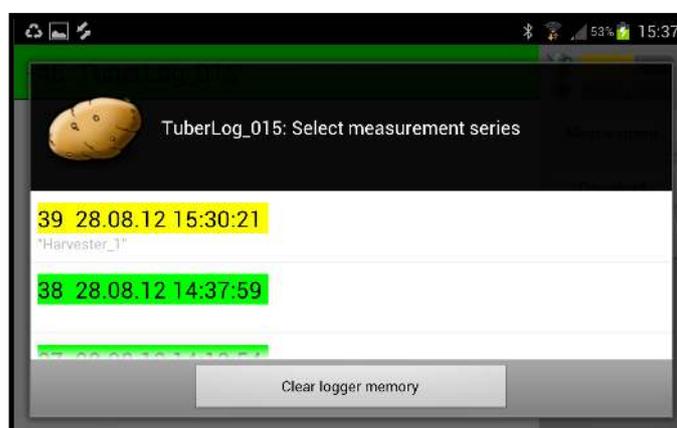
Répéter la mesure

- Touchez ce bouton pour marquer un nouveau début de cycle dans une machine sans avoir à redémarrer l'enregistreur. Cela peut être utile lorsque vous étudiez une partie spécifique d'une machine. Par exemple, la répétition de la chute d'un convoyeur à un autre peut être utilisée pour vérifier si un impact important se produit sur chaque chute ou de manière occasionnelle. Chaque cycle répété est distingué par une couleur dans l'affichage graphique des valeurs mesurées.

Horodatage :

- Touchez ce bouton pour enregistrer, dans les données, l'heure à laquelle vous avez appuyé dessus. Cela permet, par exemple, d'enregistrer le moment juste avant que l'enregistreur de données ne passe d'un convoyeur à un autre. Les horodatages sont visibles dans l'affichage graphique des résultats, ce qui facilite la localisation des impacts spécifiques.

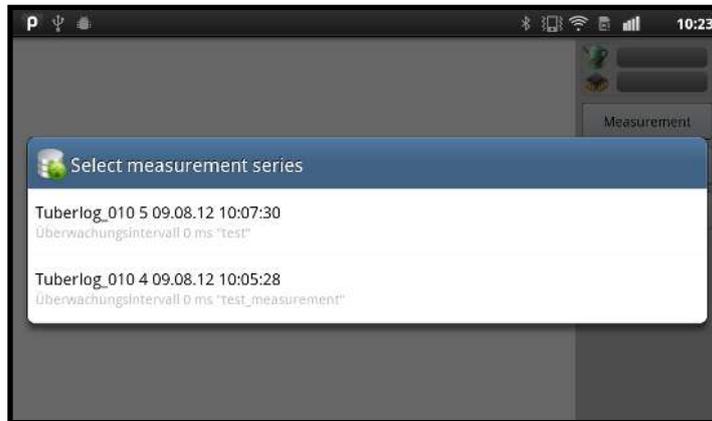
2.6 Affichage des données de l'enregistreur de données



- Si la minuterie de mesure est toujours en cours d'exécution, cliquez sur *Annuler la mesure* dans la barre de menu de droite (voir ci-dessus). Touchez *Télécharger*

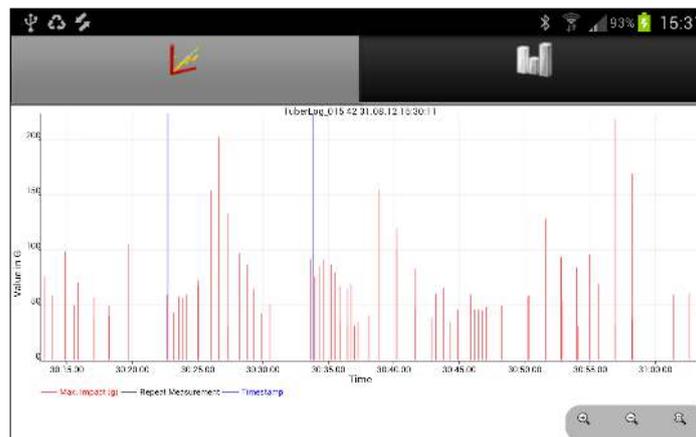
pour afficher la liste des noms des mesures ; touchez pour mettre en surbrillance la mesure requise. Les données s'afficheront.

Les mesures marquées en vert sont déjà sauvegardées sur l'appareil Android.



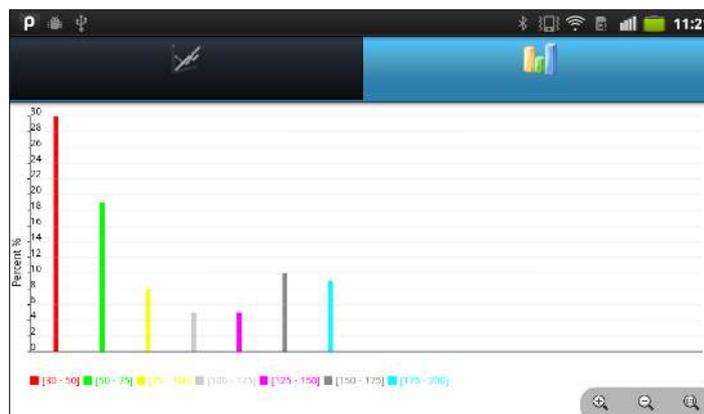
Les mesures marquées en jaune n'ont pas de données.

- Touchez le bouton *Ouvrir les données* pour télécharger les mesures sauvegardées



sur le périphérique Android.

2.7 Modifier l'affichage des données



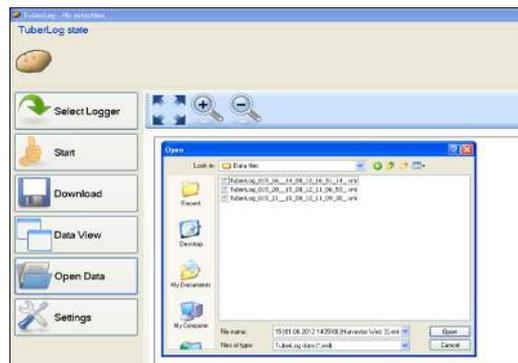
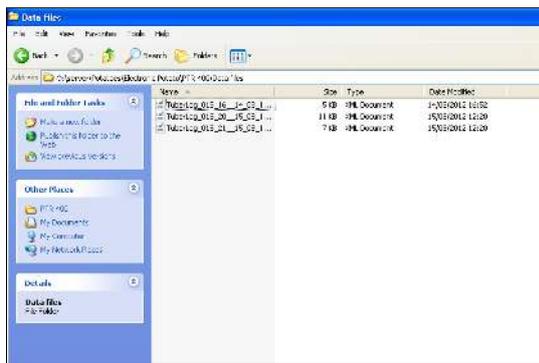
- Touchez les icônes de graphique au-dessus des données pour changer l'affichage entre un graphique de chronologie et la répartition en pourcentage des impacts.

Graphique des impacts lors d'une mesure

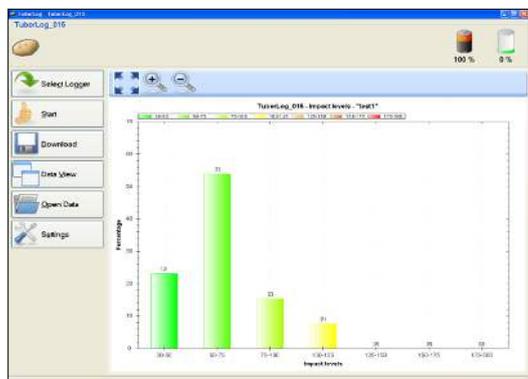
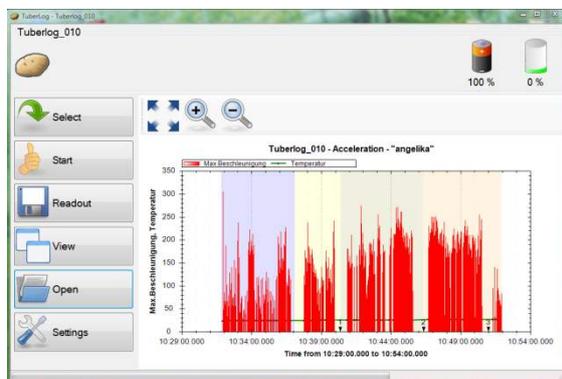
Graphique de la répartition en pourcentage des impacts

2.8 Exporter des données vers le PC

- Les fichiers de mesure téléchargés à partir de l'enregistreur de données sont automatiquement sauvegardés au format XML dans le répertoire *TuberLog* de la carte SD de l'appareil Android. Vous y accédez via Mes Fichiers/*TuberLog* (les noms de dossiers peuvent différer sur certains appareils). Les données peuvent être copiées sur l'ordinateur et traitées à l'aide du logiciel PC *TuberLog*.
- Les valeurs de la liste des séries de mesure seront supprimées de la base de données de l'appareil Android après un mois. Assurez-vous donc que les données requises ont été téléchargées dans le répertoire *TuberLog*. Les fichiers XML resteront dans le répertoire, à moins qu'ils ne soient délibérément supprimés par l'utilisateur.
- Voir la section 4 pour plus d'informations sur l'affichage des données à l'aide du

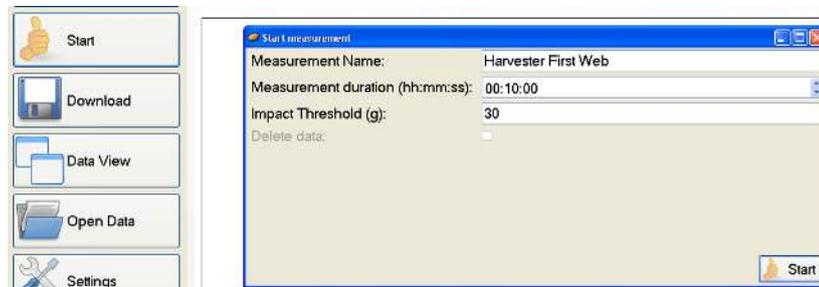


Étapes typiques de la présentation des données à l'aide du logiciel PC TuberLog – voir la section 4 pour plus de détails



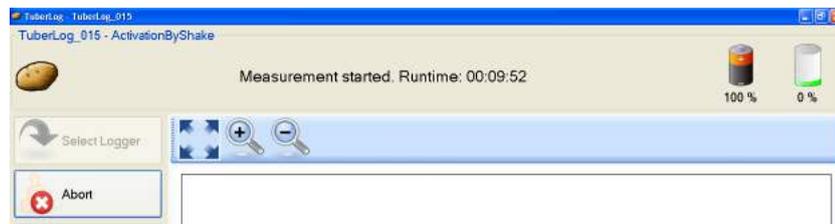
logiciel PC.

3. Utiliser *TuberLog* avec le logiciel PC (sans utiliser l'application)



3.1 Effectuer une mesure

- Ouvrez le logiciel PC
- Activer l'enregistreur de données en secouant ou en frappant fermement sur une surface dure



- Cliquez sur le bouton **Démarrer** . La fenêtre *Démarrer la mesure* apparaît :
- Définir la **durée de la mesure**, le **seuil d'impact** inférieur (minimum de 10 g) et le **nom de la mesure**
- Cliquez sur **Démarrer**.
- Le temps d'exécution restant de la mesure est affiché, comme ci-dessous :
- L'enregistreur de données peut maintenant être placé dans la machine en cours de test.

3.2 Répéter la mesure et l'horodatage

Après avoir cliqué sur *Démarrer*, deux boutons supplémentaires apparaissent au bas de la barre de menus :

Répéter la mesure

- Cliquez sur ce bouton pour marquer un nouveau départ d'un cycle dans une machine sans avoir à redémarrer l'enregistreur. Cela peut être utile lorsque vous étudiez une partie spécifique d'une machine. Par exemple, la répétition de la chute d'un convoyeur à un autre peut être utilisée pour vérifier si un impact important se produit sur chaque chute ou de manière occasionnelle. Chaque cycle répété est distingué par une couleur dans l'affichage graphique des valeurs mesurées.

Horodatage :

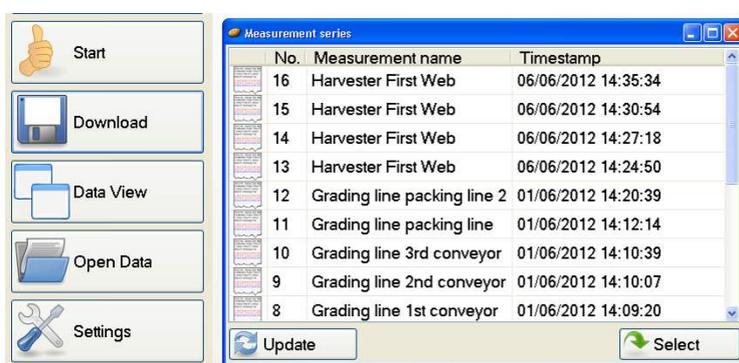
- En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez, dans les données, l'heure à laquelle vous avez appuyé sur ce bouton. Cela permet, par exemple, d'enregistrer le moment juste avant que l'enregistreur de données ne passe d'un convoyeur à un autre. Les horodatages sont visibles dans l'affichage graphique des résultats, ce

qui facilite la localisation des impacts spécifiques. Pour garantir un horodatage précis, vérifiez le réglage de l'heure de l'ordinateur.



3.3 Sélection des données à afficher

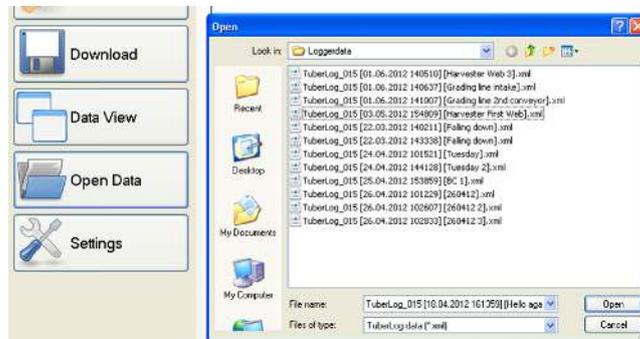
- Pour afficher les mesures de l'enregistreur de données alors qu'un cycle de mesure



est encore en cours, cliquez sur **Abandonner**. La mesure s'arrêtera alors.

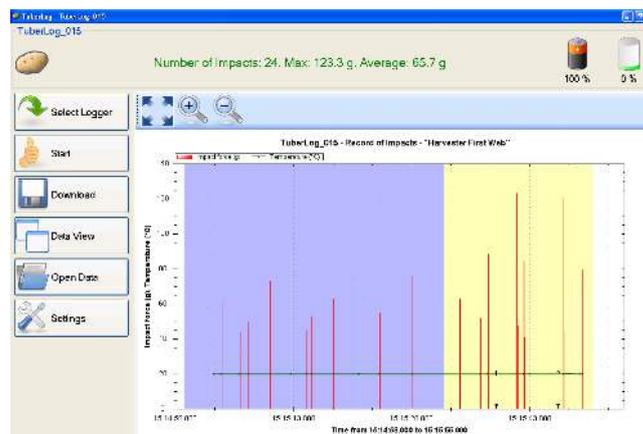
- Cliquez sur **Télécharger**. Une nouvelle fenêtre affiche les cycles de mesure et leur date d'enregistrement qui sont sauvegardés dans l'enregistreur de données. Cliquez sur la mesure que vous souhaitez visualiser, puis cliquez sur **Sélectionner**.
- Les données seront affichées plus rapidement via l'interface USB que via l'interface Bluetooth sans fil.
- Si l'option *Enregistrer les données TuberLog* a été cochée sous *Paramètres/ Données sauvegardées*, chaque cycle de mesure est enregistré dans le dossier de données configuré lors de l'installation du logiciel. Le nom du fichier est formaté comme suit :

Numéro de série de TuberLog [Date et heure de la mesure] [Nom de la mesure].xml



4. Affichage des données *TuberLog* sur le PC

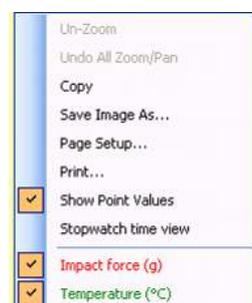
- À l'aide du logiciel PC, cliquez sur **Ouvrir les données** pour afficher les cycles de mesure qui ont déjà été sauvegardés dans le dossier de données, et ce depuis l'appareil Android ou le logiciel PC. Mettez en surbrillance le fichier à afficher et cliquez sur **Ouvrir**.
- Pour modifier l'affichage des données du cycle de mesure sélectionné, cliquez sur



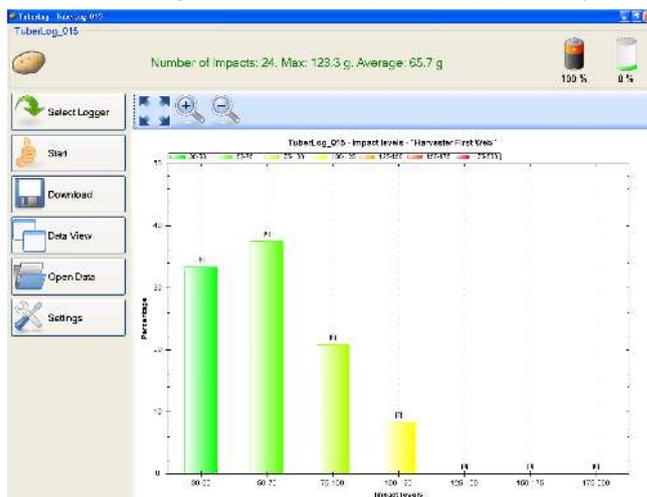
Affichage des données. Vous avez le choix entre 3 façons de visualiser les données. Cliquez à nouveau sur **Affichage des données** pour passer de l'une à l'autre.

4.1 Chronologie des impacts au cours d'une mesure

- Répétez les cycles de mesure (bleu et jaune) avec deux horodatages (1, 2) sont affichés. La ligne verte horizontale correspond à la température enregistrée par l'enregistreur de données.
- Les boutons situés au-dessus du graphique servent à effectuer des zooms avant et arrière et à rétablir l'état d'origine. La période affichée peut être réduite en traçant un rectangle sur le graphique tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
- Cliquez avec le bouton droit sur le graphique pour ouvrir un menu avec des paramètres supplémentaires pour l'affichage visuel et



- l'impression (voir à droite).
- Le résultat peut être enregistré dans le presse-papiers (*Copier*) ou sous forme de



fichier image.

4.2 Répartition en pourcentage des impacts d'une mesure

En plus de la répartition en pourcentage, ce graphique montre également le nombre enregistré dans chaque groupe de niveaux d'impact. Si l'option *Exactitude des données* est cochée dans Niveaux d'impact/Paramètres de données TuberLog, seuls les

Number of Impacts: 24. Max: 123.3 g. Average: 65.7 g

Impact No.	Timestamp	Impact force (g)	Temperature (°C)
1	06/06/2012 15:15:02.916	33.2	20
2	06/06/2012 15:15:03.914	61.3	19.9
3	06/06/2012 15:15:06.222	44.2	20
4	06/06/2012 15:15:07.311	49.6	20
5	06/06/2012 15:15:10.078	73.1	20
6	06/06/2012 15:15:12.729	91.2	20
7	06/06/2012 15:15:14.702	45.3	20
8	06/06/2012 15:15:15.259	53	20
9	06/06/2012 15:15:18.097	62.7	20
10	06/06/2012 15:15:21.274	74	20
11	06/06/2012 15:15:23.936	55.3	20
12	06/06/2012 15:15:28.136	76.1	20
13	06/06/2012 15:15:34.158	62.9	20
14	06/06/2012 15:15:36.748	52.1	20
15	06/06/2012 15:15:37.724	88.3	20
16	06/06/2012 15:15:41.567	123.3	20
17	06/06/2012 15:15:41.471	47.6	20
18	06/06/2012 15:15:42.267	84.7	20
19	06/06/2012 15:15:42.333	41	20
20	06/06/2012 15:15:43.077	48.5	20
21	06/06/2012 15:15:47.318	121	20
22	06/06/2012 15:15:47.350	44.8	20.1
23	06/06/2012 15:15:49.465	63.4	20
24	06/06/2012 15:15:49.783	79.5	20

enregistrements qui entrent dans les groupes de niveaux d'impact prédéfinis seront inclus dans le calcul du pourcentage. Ce type de graphique peut être manipulé, imprimé et sauvegardé de la même manière qu'en 4.1.

4.3 Tableau des impacts lors d'une mesure

Transfert de données vers Microsoft Excel

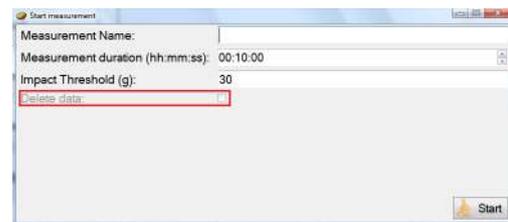
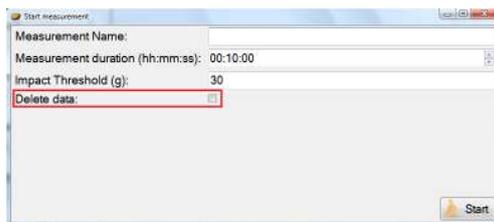
- Pour sélectionner un enregistrement dans le tableau, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la colonne grise située à gauche du numéro de l'impact. Toute la ligne sera mise en surbrillance.
- Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et appuyez sur la touche **C** de votre clavier, puis relâchez d'abord **C**, puis **Ctrl**. L'enregistrement est maintenant copié.
- Ouvrez une nouvelle feuille de calcul Microsoft Excel et cliquez avec le bouton gauche de la souris sur une cellule pour que le curseur clignote dans la cellule. Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et appuyez sur la touche **V** de votre clavier pour coller les données dans la

feuille de calcul.

- Pour sélectionner une séquence d'enregistrements ou plusieurs enregistrements non séquentiels, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la case vide parallèle au numéro de l'impact, puis copiez et collez comme indiqué ci-dessus.

5. Mémoire de l'enregistreur de données et suppression des données (à l'aide du logiciel PC)

- Pour effacer la mémoire de l'enregistreur de données avant de commencer une nouvelle mesure, cliquez sur **Démarrer** en même temps que **CTRL**.
- L'option Supprimer *les données* sera alors activée dans la fenêtre *Démarrer la*



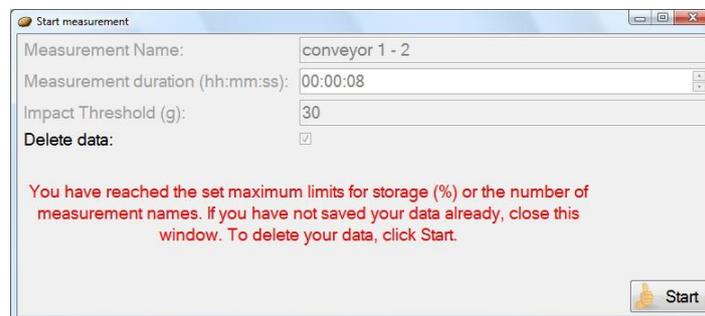
mesure.

- Cochez l'option **Supprimer les données** avant de cliquer sur **Démarrer**. Il vous sera toujours demandé de confirmer si vous voulez effacer les données avant le début du cycle de mesure.
- Si vous ne cliquez pas sur **CTRL + Démarrer** dans la fenêtre principale, l'option **Supprimer les données** n'est pas activée et reste grisée.

Cliquez sur CTRL + Démarrer pour activer l'option Supprimer les données

Vous n'avez pas cliqué sur CTRL+Démarrer, il n'y a donc pas d'option pour Supprimer les données

Si la mémoire de l'enregistreur de données est saturée, les valeurs de mesure les plus récentes écrasent automatiquement les entrées les plus anciennes. Les impacts inférieurs au seuil d'impact défini ne seront pas enregistrés dans la mémoire. Par conséquent, le temps nécessaire pour remplir la mémoire peut être prolongé en définissant un seuil supérieur. Les mesures devant être conservées à des fins d'assurance qualité doivent toujours être téléchargées sur un PC avant que la mémoire ne soit pleine. Le niveau de mémoire est indiqué en haut de l'écran chaque fois que l'enregistreur de données est sélectionné avant le début d'une mesure.



Si l'option *Suppression automatique des données* est cochée dans *Paramètres des données enregistrées*, le logiciel surveille la mémoire de l'enregistreur de données par rapport aux deux limites définies (*Limite maximale de stockage (%)* et *Noms max. des mesures*) et vous avertit de la possibilité de supprimer des données.

Si l'une des limites est atteinte, l'option **Supprimer les données** est automatiquement

PTR500



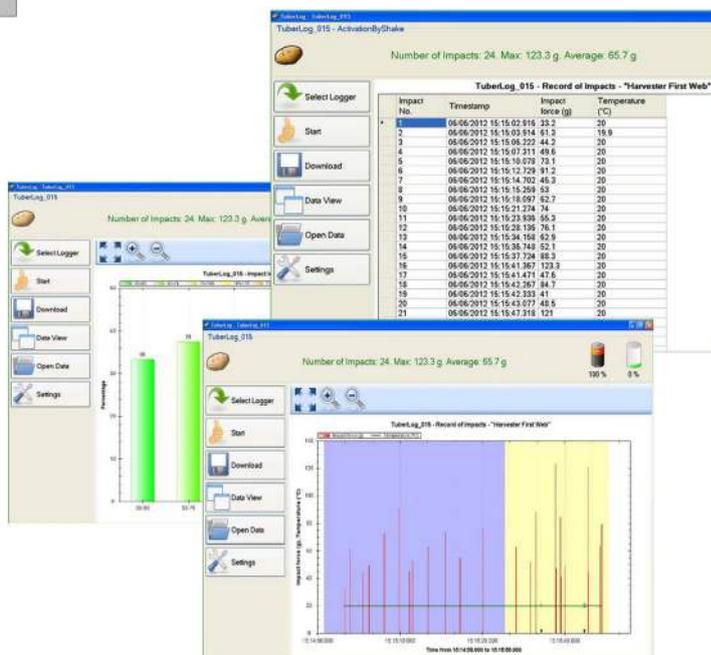
TuberLog

**Android Tablet
Tablette Android**



**App for Android
Application pour Android**

**PC Software
Logiciel PC**



***TruberLog* PTR500**

avec

Application pour Android et tablette Samsung

Table des matières du manuel d'utilisation

1. Configuration initiale - Utilisation du *TruberLog* avec la tablette Samsung **24**

IMPORTANT : votre tablette Samsung est préchargée avec l'application Android *TruberLog*. Avant d'utiliser l'application, installez le logiciel PC sur votre PC ou votre ordinateur portable, puis connectez l'enregistreur de données à l'ordinateur.

1.1 Installer le logiciel PC avant de connecter l'enregistreur de données 24

1.2 Communication entre l'enregistreur de données et l'ordinateur 24

1.3 Chargement de la batterie de l'enregistreur de données 24

1.4 Paramètres de l'enregistreur de données 24

2. Utilisation de *TruberLog* avec l'application **28**

2.1 Ouverture de l'application 28

2.2 Communication entre l'enregistreur de données et la tablette 28

2.3 Paramètres de l'écran de l'application 29

2.4 Sélectionner l'enregistreur de données 30

2.5 Démarrer l'enregistreur de données 30

2.6 Placer l'enregistreur de données dans la machine à tester 31

2.7 Répéter la mesure et l'horodatage 31

2.8 Affichage des données de l'enregistreur de données 31

2.9 Changer l'affichage des données 32

2.10 Exporter des données vers le PC 33

3. Utiliser *TruberLog* avec le logiciel PC (sans utiliser l'application) **34**

3.1 Effectuer une mesure 34

3.2 Répéter la mesure et l'horodatage 34

3.3 Sélectionner les données à afficher 35

4. Affichage des données *TruberLog* sur le PC **36**

4.1 Chronologie des impacts lors d'une mesure 36

4.2 Répartition en pourcentage des impacts d'une mesure 37

4.3 Tableau des impacts lors d'une mesure 37

5. Mémoire de l'enregistreur de données et suppression des données (à l'aide du logiciel PC) **38**

1. Configuration initiale - Utilisation du *TuberLog* avec la tablette Samsung

IMPORTANT : votre tablette Samsung est préchargée avec l'application Android *TuberLog*. Avant d'utiliser l'application, installez le logiciel PC sur votre PC ou votre ordinateur portable, puis connectez l'enregistreur de données à l'ordinateur.

1.1 Installer le logiciel avant de connecter l'enregistreur de données

- Insérez la carte mémoire USB dans un port USB du PC ou de l'ordinateur portable. Une fenêtre devrait apparaître automatiquement à l'écran
- Cliquez sur **Ouvrir le dossier pour afficher les fichiers à l'aide de l'Explorateur Windows**
- Cliquez sur **PTR400** et sélectionnez **Logiciel PC**.
- Cliquez sur **setup.exe** et suivez les instructions d'installation affichées.
- Pour créer un raccourci sur le bureau du PC, faites glisser le symbole de la pomme de terre **TuberLog** sur votre bureau à partir de la liste des programmes attachée au menu Démarrer.

1.2 Communication entre l'enregistreur de données et l'ordinateur

Connectez l'enregistreur de données au PC à l'aide du câble USB. Le pilote USB fourni sera installé automatiquement. Bluetooth sera automatiquement activé lorsque l'enregistreur de données est connecté à l'aide du câble USB. Si l'adaptateur Bluetooth est requis, il doit être installé sur un port USB. Il sera installé automatiquement et l'icône Bluetooth devrait apparaître dans la barre des tâches.

Faites un clic droit sur l'icône et sélectionnez **Ajouter un périphérique**. Une liste des dispositifs à fonctionnalité Bluetooth apparaît. Sélectionnez **TuberLog** et entrez le code de couplage (par défaut : 1234) pour que l'enregistreur de données soit reconnu.

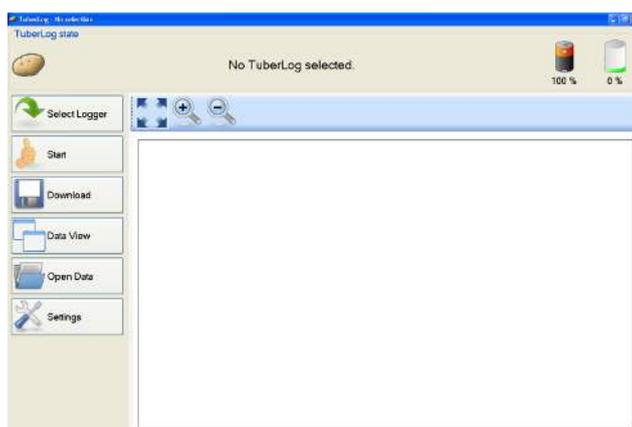
1.3 Chargement de la batterie de l'enregistreur de données

La batterie de l'enregistreur de données peut être rechargée via l'interface USB à l'aide du câble de connexion. Les données sauvegardées dans l'enregistreur de données ne sont pas perdues lorsque la batterie est vide. Le niveau de charge est indiqué lorsque l'enregistreur de données est sélectionné pour être utilisé. Après une charge complète, la batterie durera environ un mois si le mode *Capteur de vibration* dans *Paramètres Bluetooth* (voir 1.4) est défini sur *Activation par secouement ou Toujours désactivé*. S'il est défini sur *Toujours actif*, la batterie durera environ 4 jours si elle n'est pas utilisée ou environ 10 heures si elle est utilisée en continu.

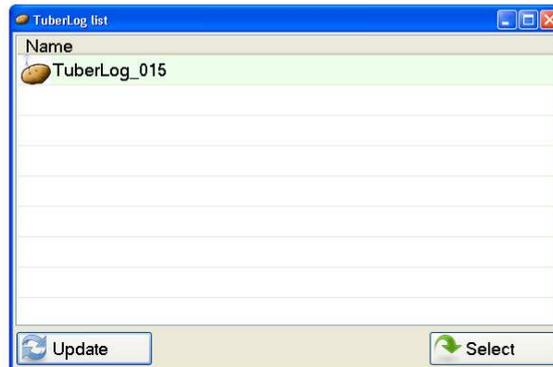
1.4 Paramètres de l'enregistreur de données

Les paramètres de fonctionnement et de téléchargement sont définis par l'utilisateur une fois que l'enregistreur de données a été sélectionné, comme indiqué ci-dessous :

- Ouvrez le *logiciel TuberLog*. L'écran suivant apparaîtra :



- Cliquez sur **Sélectionner l'enregistreur**
- Connectez l'enregistreur de données à l'ordinateur à l'aide du câble USB ou, si vous utilisez l'interface Bluetooth, frappez doucement l'enregistreur de données sur une surface dure. Cela active l'enregistreur de données
- Le numéro de série de l'enregistreur de données connecté s'affiche dans la liste **TuberLog** :



- Cliquez sur le numéro de série, puis sur **Sélectionner**
- Le numéro de série, la charge de la batterie et les niveaux de mémoire de l'enregistreur de données sont ensuite affichés en haut de l'écran, comme suit :

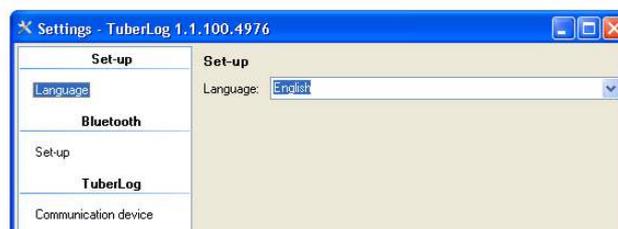


- Cliquez sur **Paramètres**
(Si nécessaire, les paramètres sélectionnés suivants peuvent être enregistrés dans un dossier de l'ordinateur et rappelés à l'aide de l'option **Importer** et **exporter** située au bas de la fenêtre Paramètres .)

Les options de réglage sont les suivantes :

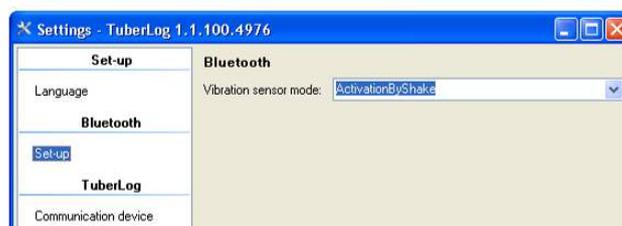
Configuration

Permet de sélectionner la langue d'affichage



Bluetooth

Permet de modifier la configuration Bluetooth. **Un réglage faisant démarrer l'enregistreur de données en le secouant** permet d'utiliser les capacités de la batterie de façon particulièrement efficace.



TuberLog

Active les dispositifs de communication disponibles pour transmettre les données à l'ordinateur. Bluetooth et USB doivent tous deux être sélectionnés.

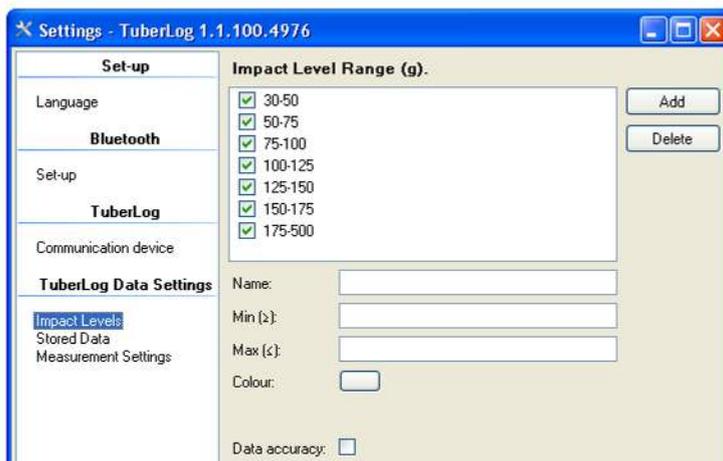


Paramètres de données TuberLog

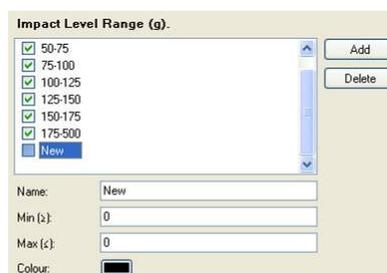
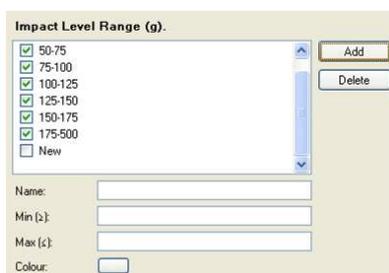
Les paramètres suivants s'appliquent aux données sauvegardées dans l'enregistreur et accessibles à l'aide du logiciel PC.

Niveaux d'impact

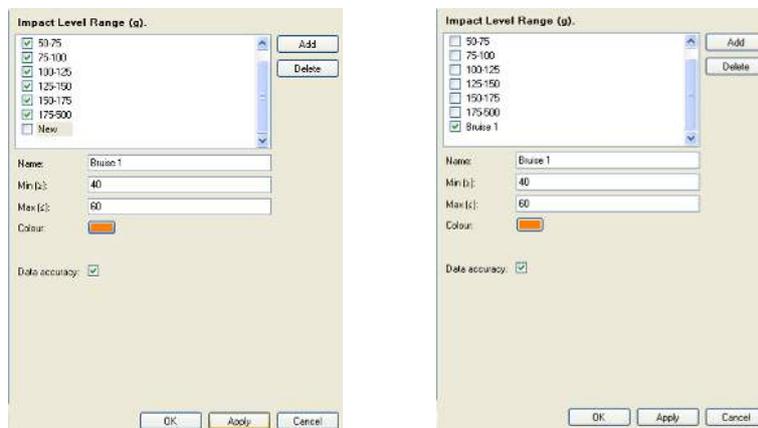
- Permet de sélectionner des plages de niveau d'impact prédéfinies. Pour exclure les plages d'impact, décochez les cases correspondantes et cochez **Exactitude des données**.



- Une *plage de niveau d'impact* définie par l'utilisateur peut également être créée :
- Cliquez sur **Ajouter** Une ligne avec une case non cochée et **Nouveau** apparaîtra. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur **Nouveau** pour le mettre en surbrillance. Les paramètres par défaut apparaîtront dans les champs ci-dessous.



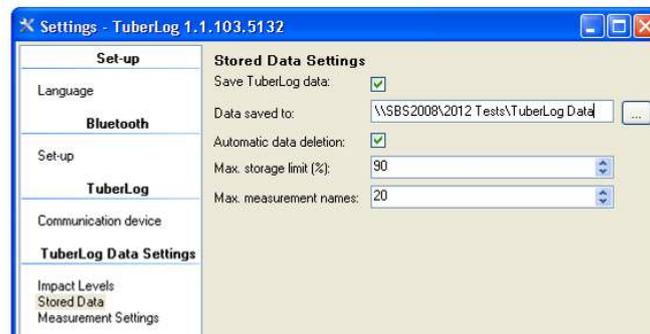
- Entrez les valeurs requises et une couleur différente des couleurs d'affichage utilisées pour les autres plages de niveau d'impact. Pour enregistrer, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur **Appliquer**. Pour sélectionner la nouvelle page, cochez sa case, décochez les plages dont vous n'avez pas besoin et cliquez de nouveau avec le bouton gauche de la souris sur **Appliquer**.



- Pour supprimer une plage de niveau d'impact, cliquez avec le bouton gauche pour mettre le nom en surbrillance, cliquez sur **Supprimer** et cliquez sur **Appliquer**.

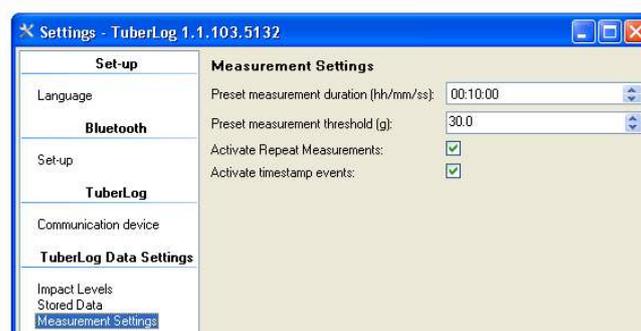
Données sauvegardées

- Permet à l'utilisateur de définir les paramètres des données sauvegardées dans l'enregistreur de données, et l'emplacement du fichier lorsqu'il est téléchargé pour être enregistré dans l'ordinateur. Voir la section 5 pour plus d'informations sur la gestion de la mémoire de l'enregistreur de données.



Paramètres de la mesure

- La **durée de la mesure** est prédéfinie à 10 minutes, mais elle peut être modifiée pour s'adapter à la situation.
- La définition d'un **seuil de mesure** inférieur empêche l'inclusion de petits impacts non significatifs dans les données enregistrées.
- L'option permettant de définir les **Horodatages** et **Répétez mesures** peut être activée. Voir la section 3.2 pour plus de détails.



2. Utilisation de *TuberLog* avec l'application

2.1 Ouvrir l'application

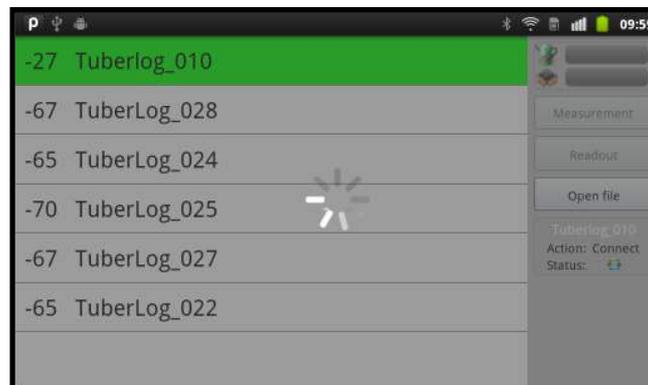
- Allumez la tablette.
- Placez votre doigt sur l'écran et faites glisser pour déverrouiller le combiné.
- Appuyez sur le symbole *Applications*.



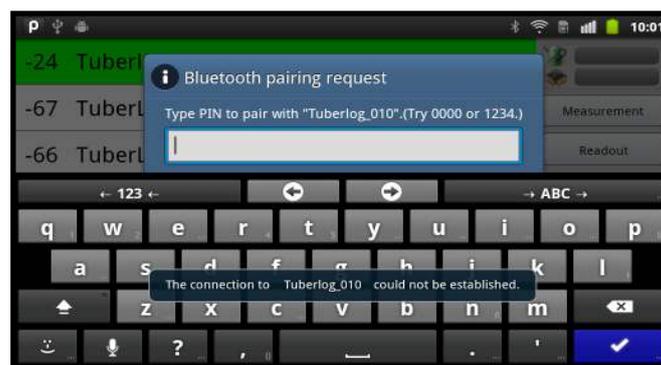
- Touchez l'icône *TuberLog* pour ouvrir l'application.

2.2 Communication entre l'enregistreur de données et la tablette

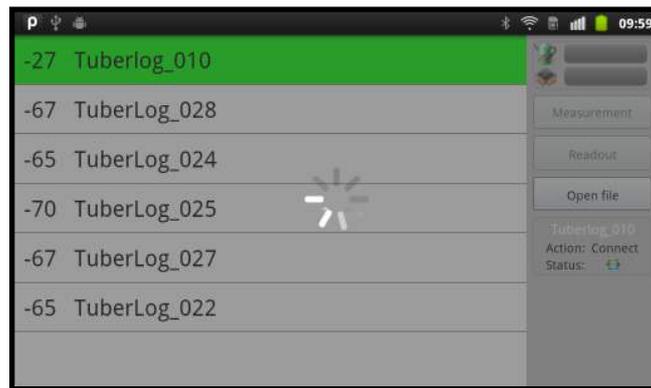
- Si l'enregistreur de données est défini sur *Activation par secouement* et à portée Bluetooth de la tablette, frappez fermement l'enregistreur sur une surface dure. Il sera détecté et son numéro de série apparaîtra à l'écran. Sélectionnez l'enregistreur de données en touchant le numéro de série à l'écran.



- Lors de la première connexion, entrez le code d'appariement Bluetooth (par défaut 1234). Ignorez le message à l'écran indiquant que la connexion n'a pas pu être établie.

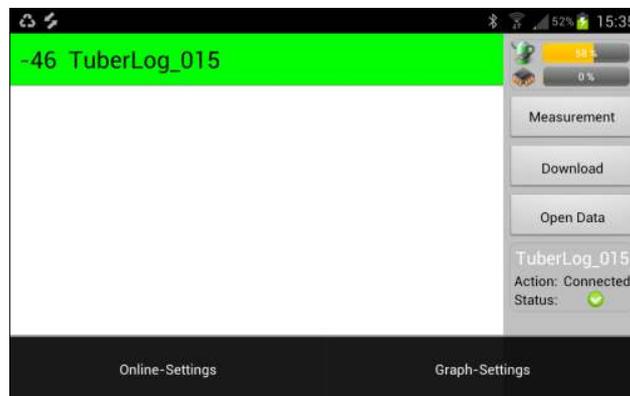


- Touchez à nouveau le numéro de série pour terminer l'appairage de l'appareil.

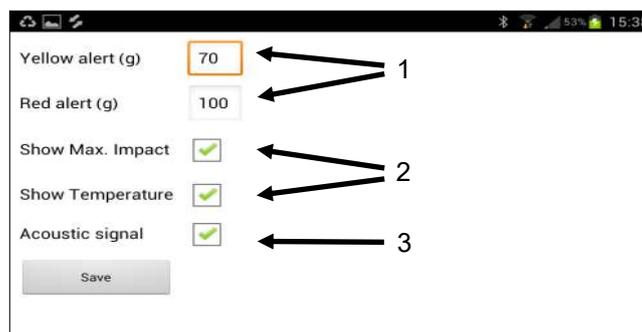


2.3 Paramètres de l'écran de l'application

- Touchez le bouton de menu de la tablette pour afficher les deux boutons de réglage en bas de l'écran horizontal.



Paramètres en ligne



- 1 Définit les niveaux auxquels un impact s'affiche en rouge ou en jaune dans le graphique à barres - peut être utilisé pour mettre immédiatement en surbrillance les niveaux élevés de meurtrissure.
- 2 Sélectionne l'information affichée - le graphique à barres à impact maximum et la température de l'enregistreur de données.
- 3 Active (ou désactive) le signal acoustique - un son sera généré chaque fois qu'un impact est enregistré par l'enregistreur de données. S'il est connecté, le son sera également entendu dans les écouteurs de l'appareil.

Paramètres du graphique

- Permet de sélectionner 7 plages de niveau d'impact prédéfinies pour afficher la répartition en pourcentage des impacts. Pour éviter toute distorsion des résultats affichés, assurez-vous que la valeur inférieure de chaque plage de niveau est identique à la valeur la plus élevée de la plage de niveau précédente.



2.4 Sélectionner l'enregistreur de données

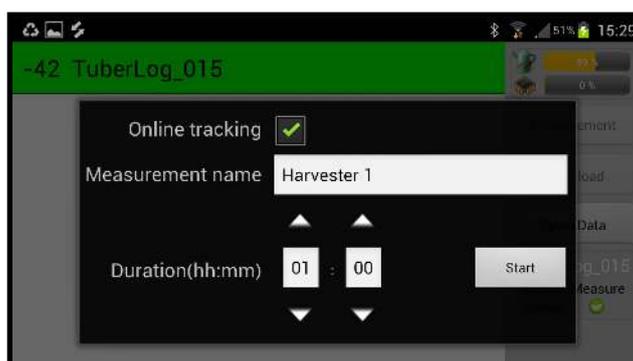
- Touchez le numéro de série du *TuberLog* que vous souhaitez utiliser. S'il n'est pas affiché, mais se trouve à portée de la tablette, activez-le en le secouant ou en le frappant sur une surface ferme. L'enregistreur de données doit être connecté et les informations suivantes s'afficheront à l'écran :



- Assurez-vous que la batterie de l'enregistreur de données est suffisamment chargée.

2.5 Démarrer la mesure

- Touchez *Mesure* dans la barre de menu de droite (voir ci-dessus) pour afficher la fenêtre *Démarrer la mesure*.
- Entrez un nom et une durée de mesure.
- Pour suivre la mesure à l'écran au fur et à mesure, sélectionnez *Suivi en ligne*.
- Touchez *Démarrer*.



2.6 Placer l'enregistreur de données dans la machine à tester

- La durée de mesure restante comptera en haut de l'écran. Chaque impact sera indiqué au fur et à mesure, à l'écran et par un signal sonore (si sélectionné).



2.7 Répéter la mesure et l'horodatage

Répéter la mesure

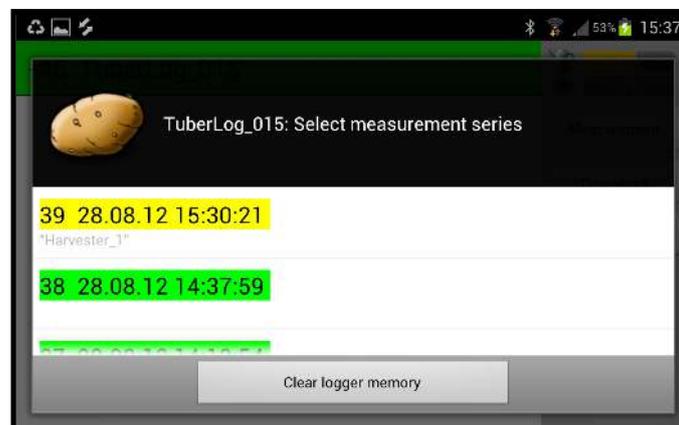
- Touchez ce bouton pour marquer un nouveau début de cycle dans une machine sans avoir à redémarrer l'enregistreur. Cela peut être utile lorsque vous étudiez une partie spécifique d'une machine. Par exemple, la répétition de la chute d'un convoyeur à un autre peut être utilisée pour vérifier si un impact important se produit sur chaque chute ou de manière occasionnelle. Chaque cycle répété est distingué par une couleur dans l'affichage graphique des valeurs mesurées.

Horodatage :

- Touchez ce bouton pour enregistrer, dans les données, l'heure à laquelle vous avez appuyé dessus. Cela permet, par exemple, d'enregistrer le moment juste avant que l'enregistreur de données ne passe d'un convoyeur à un autre. Les horodatages sont visibles dans l'affichage graphique des résultats, ce qui facilite la localisation des impacts spécifiques.

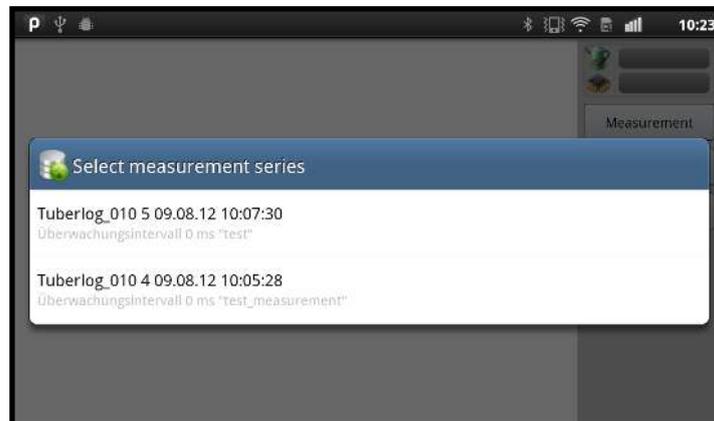
2.8 Affichage des données de l'enregistreur de données

- Si la minuterie de mesure est toujours en cours d'exécution, cliquez sur *Annuler la mesure* dans la barre de menu de droite (voir ci-dessus). Touchez *Télécharger* pour afficher la liste des noms des mesures ; touchez pour mettre en surbrillance la mesure requise. Les données s'afficheront.



**Les mesures marquées en vert sont déjà sauvegardées sur la tablette.
Les mesures marquées en jaune n'ont pas de données.**

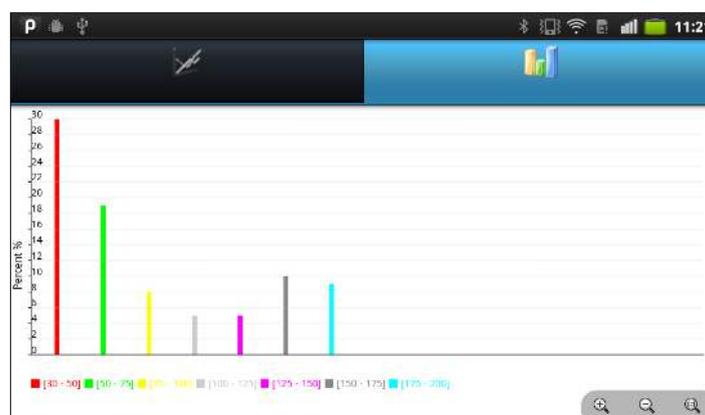
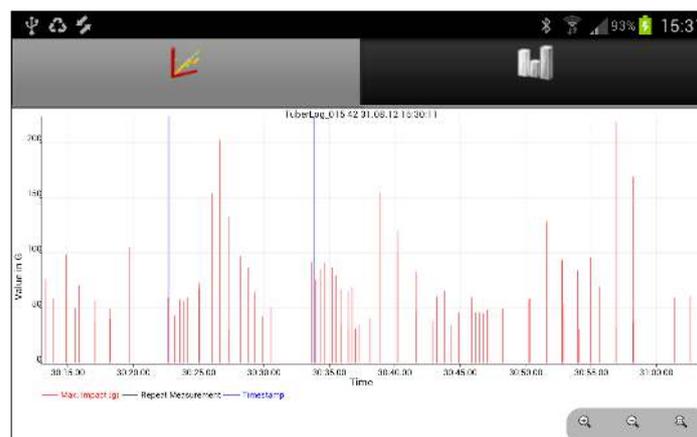
- Touchez le bouton *Ouvrir les données* pour télécharger les mesures qui sont sauvegardées sur la tablette.



2.9 Modifier l'affichage des données

- Touchez les icônes de graphique au-dessus des données pour changer l'affichage entre un graphique de chronologie et la répartition en pourcentage des impacts.

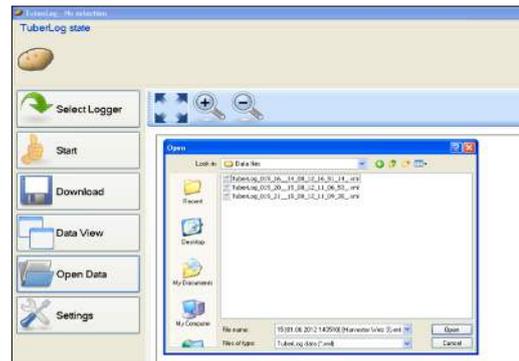
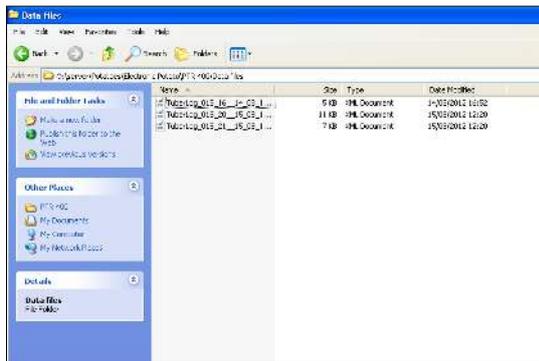
Graphique des impacts lors d'une mesure



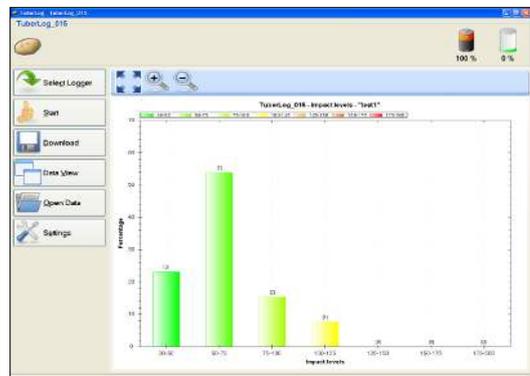
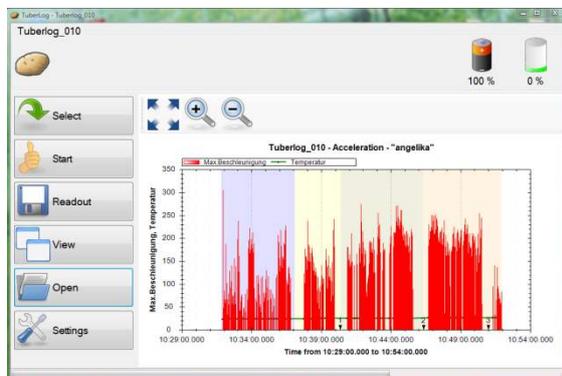
Graphique de la répartition en pourcentage des impacts

2.10 Exporter des données vers le PC

- Les fichiers de mesure téléchargés depuis l'enregistreur de données sont automatiquement sauvegardés au format XML dans le répertoire *TuberLog* de la carte SD de la tablette. Vous y accédez via Mes Fichiers/*TuberLog* (les noms de dossiers peuvent différer sur certains appareils). Les données peuvent être copiées sur l'ordinateur et traitées à l'aide du logiciel PC *TuberLog*.
- Les valeurs de la liste des séries de mesure seront supprimées de la base de données de la tablette après un mois. Assurez-vous donc que les données requises ont été téléchargées dans le répertoire *TuberLog*. Les fichiers XML resteront dans le répertoire, à moins qu'ils ne soient délibérément supprimés par l'utilisateur.
- Voir la section 4 pour plus d'informations sur l'affichage des données à l'aide du logiciel PC.



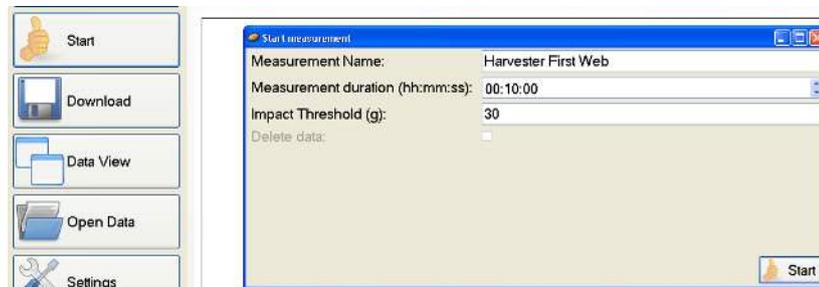
Étapes typiques de la présentation des données à l'aide du logiciel PC TuberLog – voir la section 4 pour plus de détails



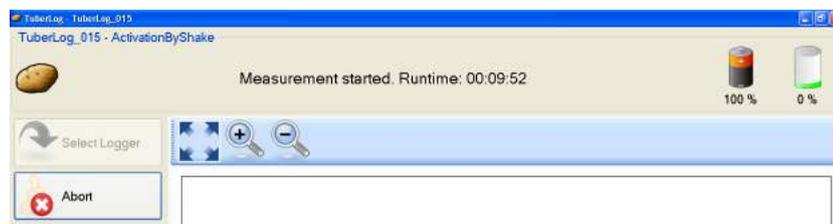
3. Utiliser *TuberLog* avec le logiciel PC (sans utiliser l'application)

3.1 Effectuer une mesure

- Ouvrez le logiciel PC
- Activer l'enregistreur de données en secouant ou en frappant fermement sur une surface dure
- Cliquez sur le bouton **Démarrer** . La fenêtre *Démarrer* la mesure apparaît :



- Définir la **durée de la mesure**, le **seuil d'impact** inférieur (minimum de 10 g) et le **nom de la mesure**
- Cliquez sur **Démarrer**.
- Le temps d'exécution restant de la mesure est affiché, comme ci-dessous :



- L'enregistreur de données peut maintenant être placé dans la machine en cours de test.

3.2 Répéter la mesure et l'horodatage

Après avoir cliqué sur *Démarrer*, deux boutons supplémentaires apparaissent au bas de la barre de menus :

Répéter la mesure

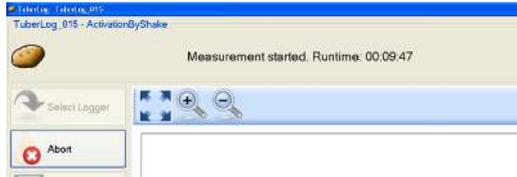
- Cliquez sur ce bouton pour marquer un nouveau départ d'un cycle dans une machine sans avoir à redémarrer l'enregistreur. Cela peut être utile lorsque vous étudiez une partie spécifique d'une machine. Par exemple, la répétition de la chute d'un convoyeur à un autre peut être utilisée pour vérifier si un impact important se produit sur chaque chute ou de manière occasionnelle. Chaque cycle répété est distingué par une couleur dans l'affichage graphique des valeurs mesurées.

Horodatage :

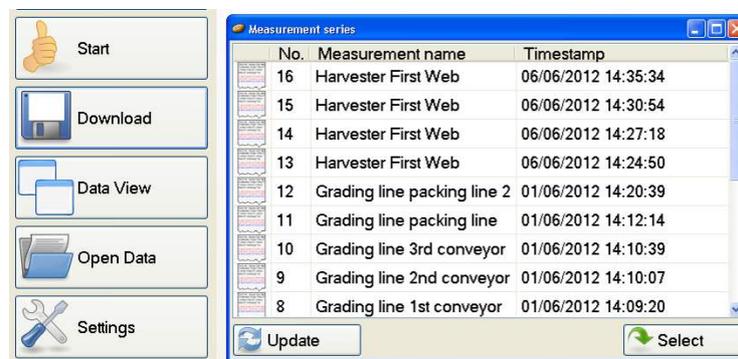
- En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez, dans les données, l'heure à laquelle vous avez appuyé sur ce bouton. Cela permet, par exemple, d'enregistrer le moment juste avant que l'enregistreur de données ne passe d'un convoyeur à un autre. Les horodatages sont visibles dans l'affichage graphique des résultats, ce qui facilite la localisation des impacts spécifiques. Pour garantir un *horodatage* précis, vérifiez le réglage de l'heure de l'ordinateur.

3.3 Sélection des données à afficher

- Pour afficher les mesures de l'enregistreur de données alors qu'un cycle de mesure est encore en cours, cliquez sur **Abandonner**. La mesure s'arrêtera alors.



- Cliquez sur **Télécharger**. Une nouvelle fenêtre affiche les cycles de mesure et leur date d'enregistrement qui sont sauvegardés dans l'enregistreur de données. Cliquez sur la mesure que vous souhaitez visualiser, puis cliquez sur **Sélectionner**.
- Les données seront affichées plus rapidement via l'interface USB que via l'interface Bluetooth sans fil.

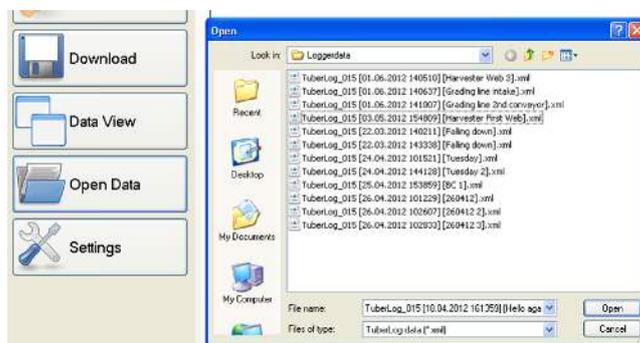


- Si l'option Enregistrer les données *TuberLog* a été cochée sous *Paramètres/ Données sauvegardées*, chaque cycle de mesure est enregistré dans le dossier de données configuré lors de l'installation du logiciel. Le nom du fichier est formaté comme suit :

Numéro de série de TuberLog [Date et heure de la mesure] [Nom de la mesure].xml

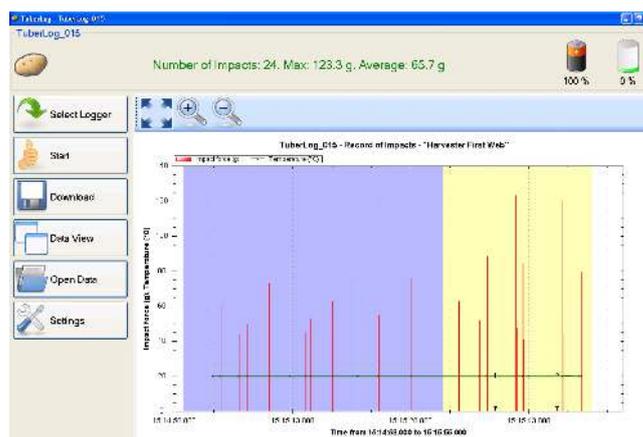
4. Affichage des données *TuberLog* sur le PC

- À l'aide du logiciel PC, cliquez sur **Ouvrir les données** pour afficher les cycles de mesure qui ont déjà été sauvegardés dans le dossier de données, et ce depuis la tablette ou le logiciel PC. Mettez en surbrillance le fichier à afficher et cliquez sur **Ouvrir**.

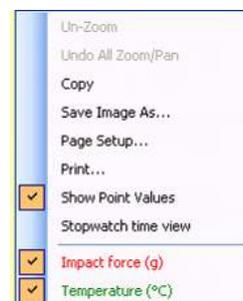


- Pour modifier l'affichage des données du cycle de mesure sélectionné, cliquez sur **Affichage des données**. Vous avez le choix entre 3 façons de visualiser les données. Cliquez à nouveau sur **Affichage des données** pour passer de l'une à l'autre.

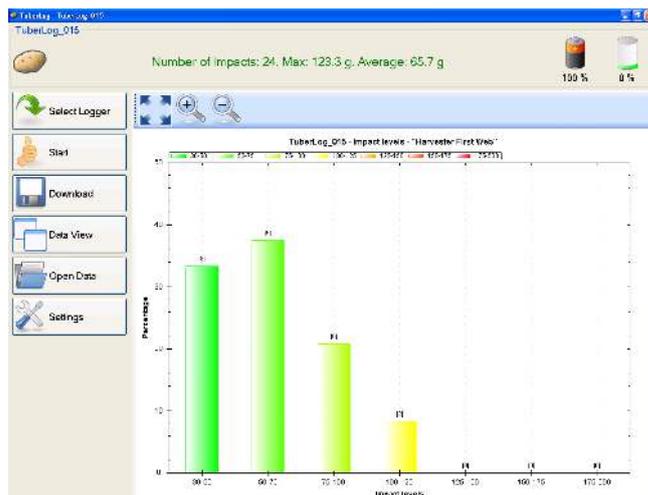
4.1 Chronologie des impacts au cours d'une mesure



- Répétez les cycles de mesure (bleu et jaune) avec deux horodatages (1, 2) sont affichés. La ligne verte horizontale est la température enregistrée par l'enregistreur de données.
- Les boutons situés au-dessus du graphique servent à effectuer des zooms avant et arrière et à rétablir l'état d'origine. La période affichée peut être réduite en traçant un rectangle sur le graphique tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
- Cliquez avec le bouton droit sur le graphique pour ouvrir un menu avec des paramètres supplémentaires pour l'affichage visuel et l'impression (voir à droite).
- Le résultat peut être enregistré dans le presse-papiers (*Copier*) ou sous forme de fichier image.



4.2 Répartition en pourcentage des impacts d'une mesure



En plus de la répartition en pourcentage, ce graphique montre également le nombre enregistré dans chaque groupe de niveaux d'impact. Si l'option *Exactitude des données* est cochée dans Niveaux d'impact/Paramètres de données *TubercLog*, seuls les enregistrements qui entrent dans les groupes de niveaux d'impact prédéfinis seront inclus dans le calcul du pourcentage. Ce type de graphique peut être manipulé, imprimé et sauvegardé de la même manière qu'en 4.1.

4.3 Tableau des impacts lors d'une mesure

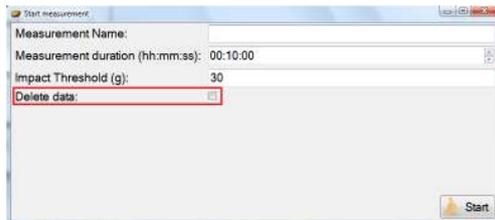
Impact No.	Timestamp	Impact force (g)	Temperature (°C)
1	06/06/2012 15:15:02.916	33.2	20
2	06/06/2012 15:15:03.914	61.3	19.9
3	06/06/2012 15:15:06.222	44.2	20
4	06/06/2012 15:15:07.311	49.6	20
5	06/06/2012 15:15:10.078	73.1	20
6	06/06/2012 15:15:12.729	91.2	20
7	06/06/2012 15:15:14.702	45.3	20
8	06/06/2012 15:15:15.259	53	20
9	06/06/2012 15:15:18.097	62.7	20
10	06/06/2012 15:15:21.274	74	20
11	06/06/2012 15:15:23.936	55.3	20
12	06/06/2012 15:15:28.136	76.1	20
13	06/06/2012 15:15:34.158	62.9	20
14	06/06/2012 15:15:36.748	52.1	20
15	06/06/2012 15:15:37.724	88.3	20
16	06/06/2012 15:15:41.367	123.3	20
17	06/06/2012 15:15:41.471	47.6	20
18	06/06/2012 15:15:42.267	84.7	20
19	06/06/2012 15:15:42.333	41	20
20	06/06/2012 15:15:43.077	48.5	20
21	06/06/2012 15:15:47.318	121	20
22	06/06/2012 15:15:47.350	44.8	20.1
23	06/06/2012 15:15:49.465	63.4	20
24	06/06/2012 15:15:49.783	79.5	20

Transfert de données vers Microsoft Excel

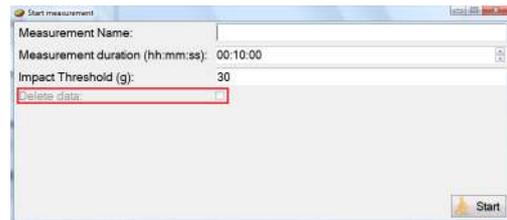
- Pour sélectionner un enregistrement dans le tableau, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la colonne grise située à gauche du numéro de l'impact. Toute la ligne sera mise en surbrillance.
- Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et appuyez sur la touche **C** de votre clavier, puis relâchez d'abord **C**, puis **Ctrl**. L'enregistrement est maintenant copié.
- Ouvrez une nouvelle feuille de calcul Microsoft Excel et cliquez avec le bouton gauche de la souris sur une cellule pour que le curseur clignote dans la cellule. Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et appuyez sur la touche **V** de votre clavier pour coller les données dans la feuille de calcul.
- Pour sélectionner une séquence d'enregistrements ou plusieurs enregistrements non séquentiels, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la case vide parallèle au numéro de l'impact, puis copiez et collez comme indiqué ci-dessus.

5. Mémoire de l'enregistreur de données et suppression des données (à l'aide du logiciel PC)

- Pour effacer la mémoire de l'enregistreur de données avant de commencer une nouvelle mesure, cliquez sur **Démarrer** en même temps que **CTRL**.
- L'option *Supprimer les données* sera alors activée dans la fenêtre **Démarrer** la mesure.
- Cochez l'option **Supprimer les données** avant de cliquer sur **Démarrer**. Il vous sera toujours demandé de confirmer si vous voulez effacer les données avant le début du cycle de mesure.
- Si vous ne cliquez pas sur **CTRL + Démarrer** dans la fenêtre principale, l'option *Supprimer les données* n'est pas activée et reste grisée.



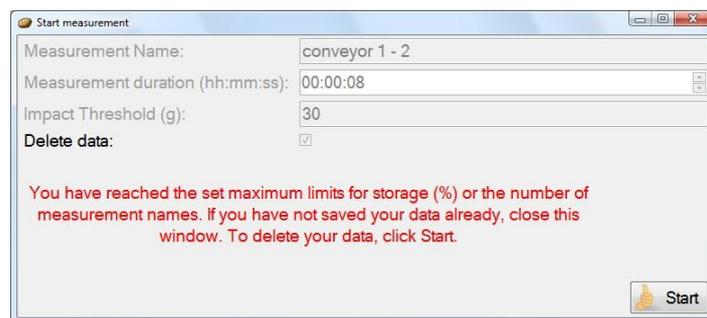
Cliquez sur CTRL + Démarrer pour activer l'option Supprimer les données



Vous n'avez pas cliqué sur CTRL+Démarrer, il n'y a donc pas d'option pour Supprimer les données

Si la mémoire de l'enregistreur de données est saturée, les valeurs de mesure les plus récentes écrasent automatiquement les entrées les plus anciennes. Les impacts inférieurs au seuil d'impact défini ne seront pas enregistrés dans la mémoire. Par conséquent, le temps nécessaire pour remplir la mémoire peut être prolongé en définissant un seuil supérieur. Les mesures devant être conservées à des fins d'assurance qualité doivent toujours être téléchargées sur un PC avant que la mémoire ne soit pleine. Le niveau de mémoire est indiqué en haut de l'écran chaque fois que l'enregistreur de données est sélectionné avant le début d'une mesure.

Si l'option *Suppression automatique des données* est cochée dans *Paramètres de données sauvegardées*, le logiciel surveillera la mémoire de l'enregistreur de données en fonction des deux limites définies (*Limite de stockage max. (%)* et *Noms max. des mesures*) et vous avertira de la possibilité d'une suppression des données.



Si l'une des limites est atteinte, l'option **Supprimer les données** est automatiquement cochée dans la fenêtre *Démarrer la mesure*. Vous ne pourrez décocher cette option que si de l'espace est créé dans la mémoire. Si vous n'avez pas enregistré vos mesures sur l'ordinateur, fermez simplement la fenêtre et téléchargez-les. Pour continuer sans sauvegarder les données, cliquez sur **Démarrer**.

Maintenance, garantie et annexe

Maintenance et entretien du *TuberLog*

L'enregistreur de données

L'enregistreur de données ne nécessite que peu de travaux de maintenance permanents. Il consiste en une unité étanche fermée, ne devant pas être ouverte par l'utilisateur. Toute garantie sera déclarée nulle en cas d'ouverture de l'enregistreur de données.

Pendant l'utilisation, insérez toujours la fiche fournie dans le trou menant à la prise du chargeur. Il est recommandé de veiller à ce que la surface de l'enregistreur de données soit dépourvue d'accumulation de boue. Si celle-ci devait durcir sur sa surface, la boue pourrait affecter les réactions de l'unité aux impacts.

Entretien d'ordre général

Le *TuberLog* est un outil électronique sophistiqué et sensible, devant être traité avec soin. Il doit être manipulé comme s'il s'agissait d'une vraie pomme de terre produite selon les normes de qualités les plus élevées. De même qu'une vraie pomme de terre, le *TuberLog* souffrirait de dommages permanents s'il devait tomber sur des surfaces dures tel que du béton. Si une arracheuse de pommes de terre mal réglée provoque des dégâts sérieux sur les pommes de terre, par exemple en les écrasant entre des défaneuses, il convient de présumer que le *TuberLog* sera lui aussi endommagé d'une façon similaire. Les exemples donnés ne sont pas exhaustifs. Le fabricant ne peut pas être tenu pour responsable de tels dommages traumatiques, et il incombe à l'utilisateur de veiller à ce que le *TuberLog* ne soit pas exposé à des situations dans lesquelles de tels dommages peuvent être causés.

Garantie

Le *TuberLog* est garanti pour une durée de 12 mois à partir de sa date d'achat contre tout défaut ou dysfonctionnement causé par des composants défectueux ou des vices de fabrication. Pour demander le bénéfice de la garantie, l'équipement complet devra être retourné au fournisseur dans sa mallette de transport aux frais du demandeur, en joignant une note explicative décrivant le problème. Si celui-ci devait effectivement souffrir d'un défaut ou d'un dysfonctionnement causé par des composants défectueux ou des vices de fabrication, il serait réparé ou remplacé et retourné gratuitement au demandeur. En cas de rejet de la réclamation, les frais de remplacement ou de réparation seront notifiés au demandeur avant l'exécution de tout travail.

Toute réclamation en vertu de la garantie sera automatiquement invalidée en cas d'ouverture de l'enregistreur de données, ou de manipulation interne de ce dernier de quelque façon que ce soit. Les dommages ou défauts dont les fabricants et distributeurs estiment qu'ils ont été causés par une utilisation inappropriée de l'équipement, ou une utilisation non conforme aux instructions du manuel, ne seront pas couverts par la garantie. En aucun cas le fournisseur ne remboursera de frais associés à une réclamation en vertu de la garantie si ces frais ont été engagés sans accord préalable.

Selon les termes de la garantie, la responsabilité ne peut en aucun cas dépasser la valeur des frais de remplacement ou de réparation. Le fabricant ESYS GmbH et le distributeur Martin Lishman Ltd ne seront responsables d'aucune perte conséquente ou indirecte soufferte par les acheteurs et les utilisateurs du *TuberLog*, que cette perte soit la conséquence d'une utilisation correcte ou incorrecte de l'enregistreur de données et du logiciel, de défauts ou de dysfonctionnements causés par des composants défectueux ou des vices de fabrication ou de toute autre raison. Des exemples non exhaustifs de pertes consécutives ou indirectes sont la perte de profits, la perte de contrats et les dommages matériels.

Les termes et conditions de vente complets peuvent être fournis à la demande, ou consultés sur notre site Internet www.martinlishman.com.

Pour obtenir une aide technique :

Veillez faire parvenir une description de votre requête à :

Martin Lishman Ltd E-mail : sales@martinlishman.com; Tél : +44 1778 426600

Annexe

Caractéristiques techniques du *TuberLog*

Le *TuberLog* collecte tous les impacts durant une période de mesure sélectionnable en utilisant un taux d'échantillonnage de 3000 Hz. Lorsqu'elles dépassent un seuil prédéterminé, les valeurs de crête des 3 axes d'accélération (x, y, z) sont enregistrées de façon continue selon un cycle d'une milliseconde jusqu'à ce que l'impact descende à nouveau en dessous du seuil.

Capteur de variable mesurée : capteur à semi-conducteur d'accélération/température
Plage de mesure d'accélération : jusqu'à 250 g, résolution 0,1 g, précision ± 1
Plage de mesure de température : -40 to +125°C, résolution 0,1°C, précision $\pm 1^\circ\text{C}$
Durée des mesures : jusqu'à env. 16 heures
Capacité de la mémoire : 425,984 paires de valeurs de mesure
Sauvegarde des données : > 10 ans sans batterie
Alimentations : batterie lithium-ion, 3,6 V, 850 mAh rechargeable en env. 2 heures
Plage de température de fonctionnement : - 10 °C à +70 °C
Interfaces PC : USB, Bluetooth
Dimensions : environ. 90 x 65 x 50 mm
Poids : 200 g
Systèmes d'exploitation compatibles : MS-Windows XP/7
Format des données enregistrées : *.xml
Format des données exportées : format CSV conforme ASCII

Mise au rebut correcte de l'enregistreur de données

Veillez nous aider à protéger l'environnement et à tenir compte des règles et réglementations locales en assurant une mise au rebut correcte de l'enregistreur de données. La mise au rebut correcte des dispositifs électroniques cassés ou usés constitue un devoir légal commun au fabricant et à l'acheteur. Les déchets électroniques ne peuvent pas être mis au rebut sous forme de déchets domestiques.

Les appareils hors d'usage ne doivent pas être retournés dans les systèmes de recyclage publics. Ils doivent être retournés directement à ESYS GmbH. ESYS GmbH accepte gratuitement les appareils hors d'usage (fabriqués par ESYS GmbH) pour en assurer un recyclage/une mise au rebut approprié (e).



© Esys GmbH et Martin Lishman Ltd, Auguste 2023