



Traitement des données **Scopix en mode Recorder**

Dans le domaine de la maintenance, il est utile de surveiller un process sur une durée plus ou moins longue, allant d'une dizaine de minutes à plusieurs semaines, afin de qualifier un problème survenant aléatoirement ou à intervalles plus ou moins longs. L'enregistrement des données est alors un allié précieux autorisant l'absence du technicien de maintenance durant cette période, l'appareil se chargeant de garder en mémoire les informations. L'oscilloscope Scopix® est un produit de terrain apte aux enregistrements grâce à son mode RECORDER, 2 500 ou 50 000 points.

Après l'enregistrement, il est intéressant d'effectuer une analyse plus approfondie des données de l'oscilloscope.

Deux formats d'enregistrement sont supportés par Scopix® :

- le format texte (*.txt),
- et le format binaire (*.rec), qui permet une ouverture ultérieure dans Sx-Metro et un export vers Microsoft Excel.

La récupération des fichiers enregistrés s'effectue selon différentes méthodes au choix :

- transfert par USB,
- carte µSD,
- FTP via Ethernet.

Ces différentes méthodes de transfert ne seront pas l'objet de cette note. Elle concerne l'exploitation des données issues des fichiers .rec ou .txt enregistrées dans l'appareil.

Mesures

Enregistrement

Analyse

Fichier texte (*.txt)

Vous pouvez utiliser le logiciel tableur de votre choix, Excel ou libre (free). Le fichier texte créé contient les valeurs des 2 500 points (ou 50 000 points*) enregistrés par l'oscilloscope.

*Si l'option HX0077 "Extension de la mémoire d'acquisition" est installée.



Remarque importante : toutes les mesures doivent avoir la même durée d'enregistrement pour un bon affichage sur le classeur fourni.

1 - Réglage de la base de temps

Pour une bonne cohérence avec les graphiques, vous devez tout d'abord régler la base de temps. Ce réglage s'effectue avec la liste déroulante qui propose tous les temps d'enregistrement que propose l'oscilloscope.

Si vous ne vous souvenez plus de la durée d'enregistrement, cette information est disponible dans le fichier texte, à la première ligne. La correspondance entre la base de temps et la durée totale se trouve avec le tableau suivant :

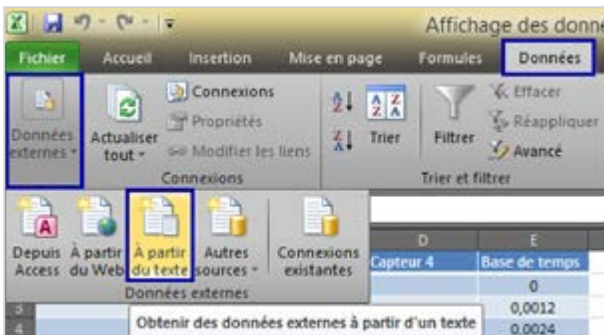
2 sec	10 sec	30 sec	1 min	10 min	30 min	1 h	12 h	24 h	2 j	7 j	31 j
0.00004	0.0002	0.0006	0.0012	0.012	0.036	0.072	0.864	1.728	3.456	12.1	53.57

Une fois la base de temps réglée en concordance avec les mesures, il faut importer les données précédemment enregistrées.

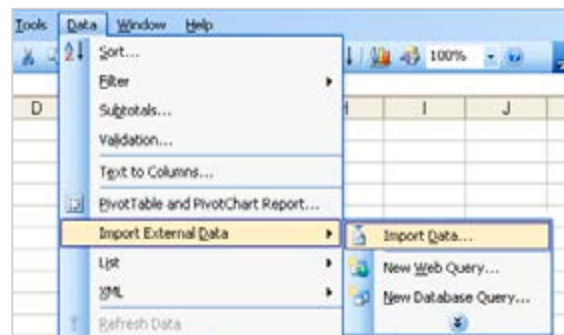
2 - Importation

Pour l'import de données, l'utilisation d'une fonction Excel est conseillée ou autre tableur.

Elle se trouve à l'emplacement suivant : onglet "Données" / "Données externes" / "A partir du texte" : cherche le .txt.



Exemple Excel version 2007, fichier ".xlsx"



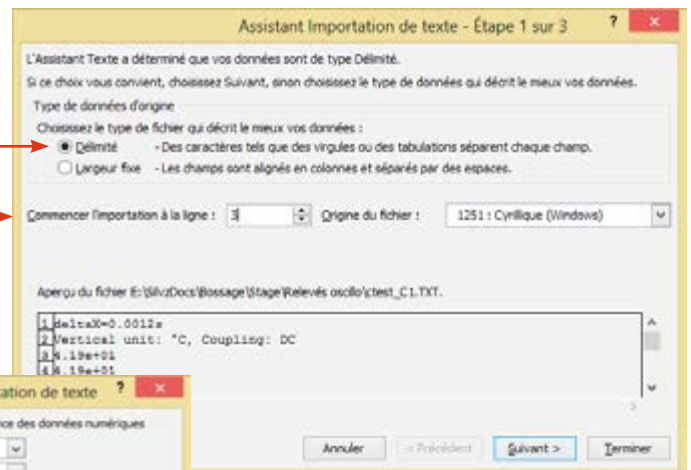
Exemple Excel version 2003, fichier ".xls"

Une fois le fichier texte à importer sélectionné, une fenêtre s'ouvre.

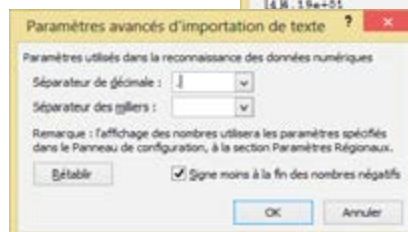
Sélectionner alors "délimité" et renseigner la ligne pour commencer l'import : cliquer sur **suivant**.



Le type de fichier est délimité, et l'import des données commence à la ligne 3, car nous n'utilisons pas les premières lignes.



Il n'y a rien à configurer sur la page 2, quand à la **page 3**, il faut cliquer sur **Avancé**, puis changer le séparateur de décimal par « . ».



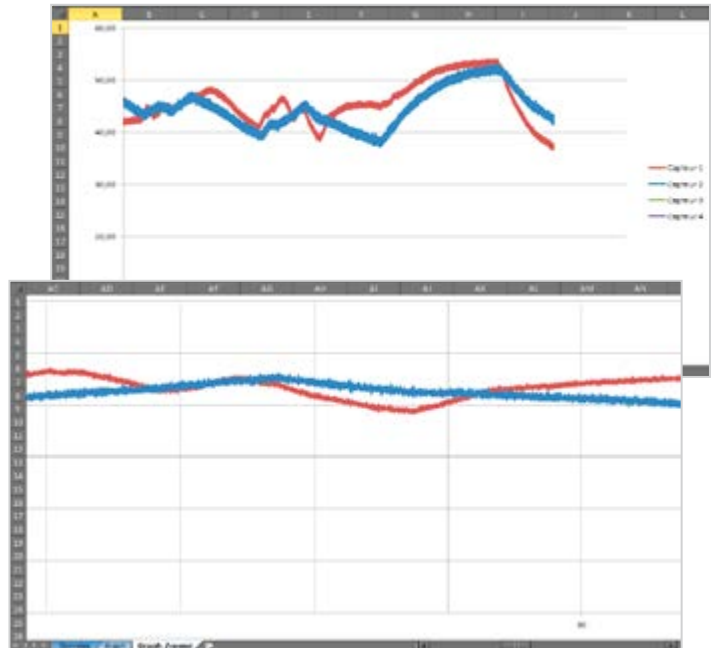
Traitement des données : Scopix® en mode Recorder

Cliquez ensuite sur **Terminer**, et insérez les données dans la cellule A2, B2, C2 ou D2 (par exemple). Répétez l'import autant de fois que vous avez de capteur.

Les graphiques disponibles sont les suivants :

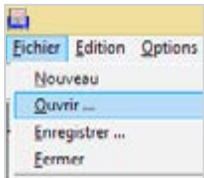
- L'onglet « Graph » vous propose une vue des 4 courbes sur la durée totale de l'enregistrement.
- Quant à l'onglet « graph zoom », la zone d'affichage a été étendue pour plus de précision lors de l'affichage des courbes et variations de température au cours du temps.

Vous pouvez également créer votre propre tableur Excel ou utiliser un autre logiciel de traitement de données, afin de mener à bien votre étude.



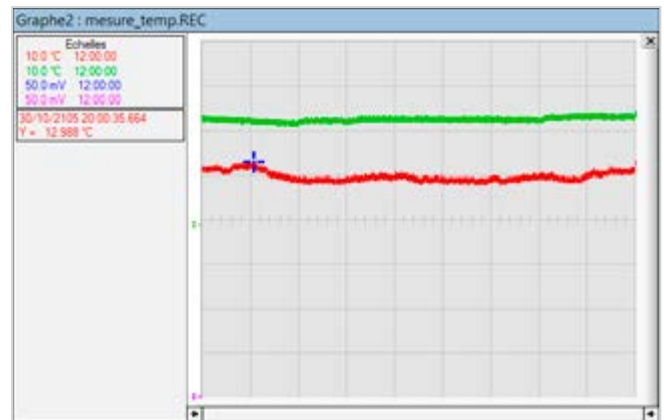
Fichier recorder (*.rec)

1 - Les fichiers « .rec. » ne peuvent être traités directement par un classeur Excel. Pour pouvoir utiliser ces données, il faut les importer à l'aide du logiciel Sx-Metro. Pour ce faire, une fois le logiciel lancé, cliquez sur **Fichier / Ouvrir**, et ouvrez le fichier « rec » que vous avez transféré sur votre ordinateur.

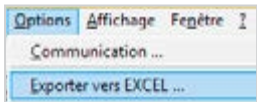


2 - Il est également possible d'importer le fichier « .rec » depuis l'oscilloscope à l'aide de Sx-Metro en cliquant sur **Fichier/importer**.

Une fois l'import réalisé, une fenêtre s'ouvre affichant les traces sauvegardées. Il faut maintenant passer au traitement de ces données.



3 - Option / Exporter vers Excel permet un transfert simple et efficace vers un tableur.



Une interface s'ouvre dans laquelle il faut paramétrer le répertoire de travail, c'est-à-dire, le répertoire où sera enregistré le fichier Excel généré.

Dans l'exemple ci-contre, ce répertoire est « E:/Mesure_temperatures ».

Le deuxième paramètre est le nom du fichier Excel généré. Ici « Mesure_temperatures.xls ».



4 - Il faut ensuite cliquer sur **Lancer**, Excel se lance alors. Une fois prêt, vous êtes invité à cliquer sur **Exporter** pour lancer le transfert des données.



Le transfert est plus ou moins long, dépendant des options de votre oscilloscope. En effet, si l'option « **HX0077** Extension de la mémoire d'acquisition » est présente sur votre Scopix, la mémoire d'acquisition est de 50 000 points contre 2 500. Une fois le transfert fini, vous pouvez "quitter" l'interface d'import.

Fichier recorder (*.rec)

5 - Lecture sous tableur

Le classeur Excel contient alors toutes les valeurs de chaque capteur, associées à la date et l'heure d'acquisition.

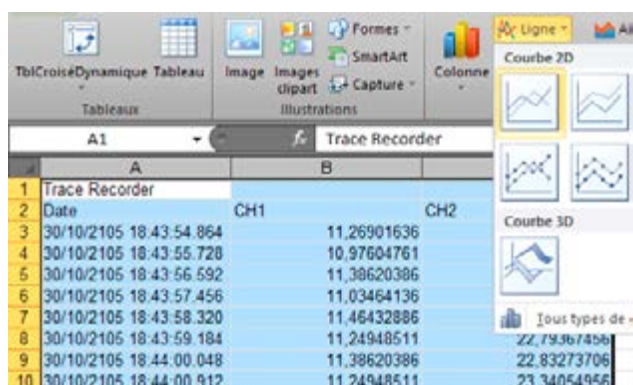
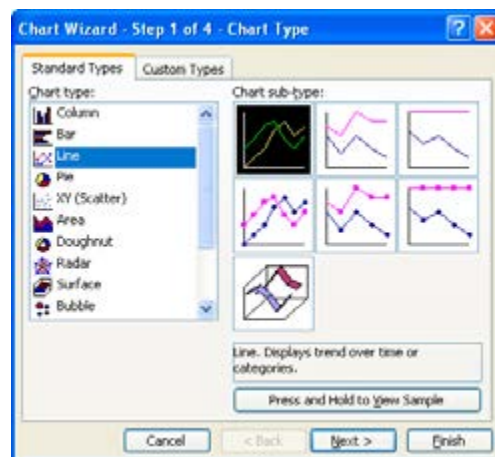
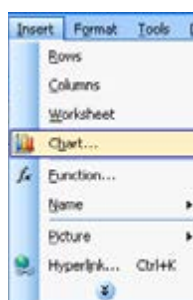
	A	B	C
1	Trace Recorder		
2	Date	CH1	CH2
3	30/10/2105 18:43:54.864		11,26901636
4	30/10/2105 18:43:55.728		10,97604761
5	30/10/2105 18:43:56.592		11,38620386
6	30/10/2105 18:43:57.456		11,03464136
7	30/10/2105 18:43:58.320		11,46432886
8	30/10/2105 18:43:59.184		11,24948511
9	30/10/2105 18:44:00.048		11,38620386
10	30/10/2105 18:44:00.912		11,24948511
11	30/10/2105 18:44:01.776		10,81979761
12	30/10/2105 18:44:02.640		11,11276636
13	30/10/2105 18:44:03.504		11,07370386
14	30/10/2105 18:44:04.368		11,11276636
15	30/10/2105 18:44:05.232		10,93698511
16	30/10/2105 18:44:06.096		11,30807886
17	30/10/2105 18:44:06.960		11,48386011

6 - L'affichage d'un graphique à partir des données se fait de la manière suivante :

- Sous Excel 2003 et antérieur :

Sélectionnez l'intégralité des colonnes contenant les données (glissez la souris sur le nom des colonnes, ici A, B et C).

« Insertion », « Graphique » puis dans la nouvelle fenêtre ouverte « Ligne » et prendre le 1^{er} de la liste.

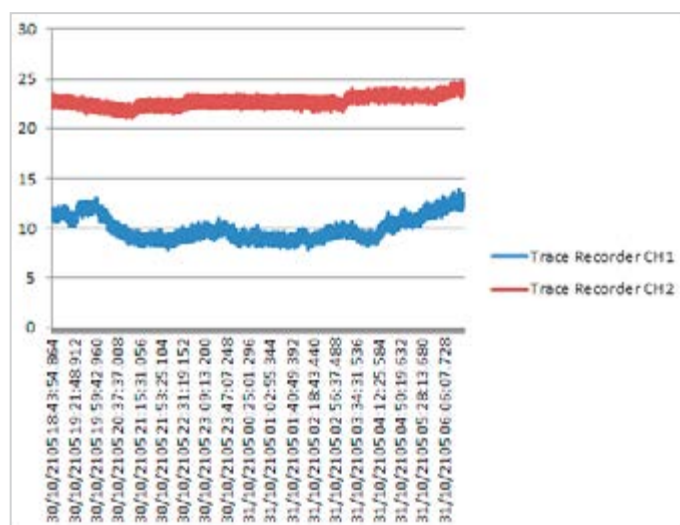


- Sous Excel 2007 et supérieur :

Sélectionnez l'intégralité des colonnes contenant les données (glissez la souris sur le nom des colonnes, ici A, B et C).

Onglet « Insertion », choisissez comme type de graphique « Ligne » / « Courbe 2D » / « Courbe ».

Le tracé de la courbe se fait alors automatiquement, l'information des capteurs en fonction du temps.



CONSEIL

Avec Excel 2003, la limitation est de 32000 points par graphe. Lors de la représentation de la courbe, il y a donc une division des points en 2 x (25 000 points)