

# ENREGISTREMENT ET RELECTURE DE FORMES D'ONDE AVEC R&S®RTM3000



Les mesures effectuées avec l'oscilloscope RTM3000 peuvent être documentées afin d'être utilisées pour des mesures ultérieures ou pour réaliser des rapports de mesure. Ainsi, copies d'écran, paramétrage de l'oscilloscope ou échantillons des courbes acquises peuvent être mémorisés sur une clé USB connectée en face avant de l'oscilloscope.

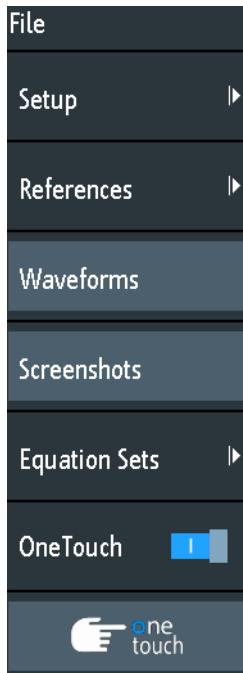
White paper  
Version 01.00

**ROHDE & SCHWARZ**  
Make ideas real

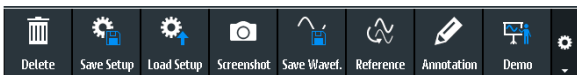


## Menus et accès rapides

L'ensemble des fonctions lié à la sauvegarde et au chargement des données se trouve dans le menu « File » en y accédant par le logo RS en bas à droite de l'écran, ou en pressant la touche « Save/Load » du panneau avant.



De plus, afin de simplifier les actions à réaliser, des raccourcis sont disponibles au niveau des icônes en haut à droite de l'écran (limités à 8).

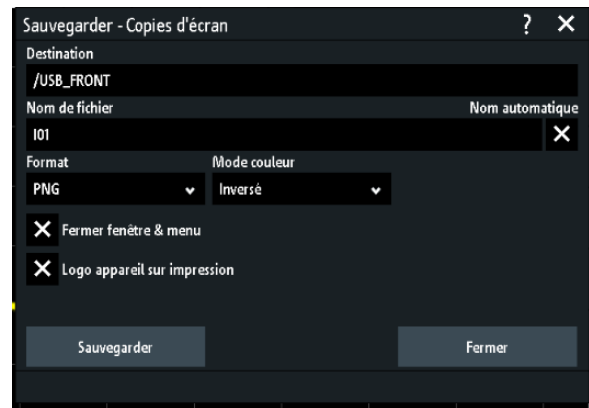


La touche « OneTouch » est configurable afin de réaliser plusieurs actions en un seul clic.



L'ensemble des fichiers seront alors compressés dans un fichier zip.

## Copies d'écran



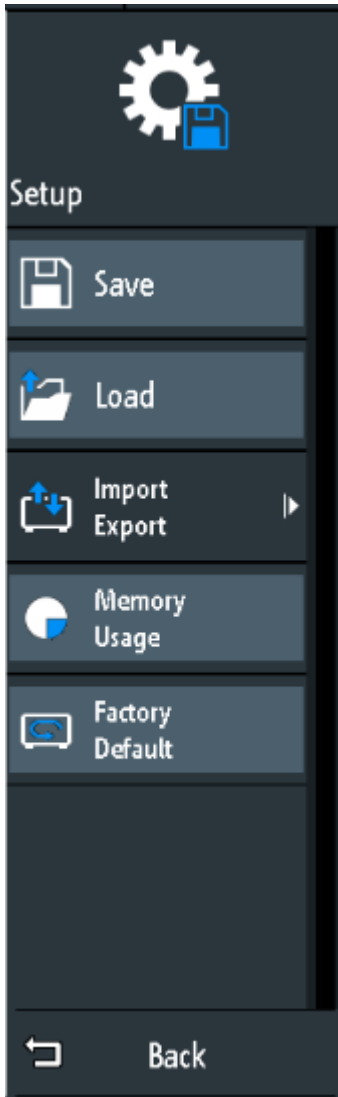
La fenêtre contextuelle de cette fonction permet de choisir l'emplacement de la sauvegarde, « Internal » ou « USB front » quand une clé est connectée en face avant. Un nom de fichier par défaut s'incrémentera au fil des sauvegardes, le format PNG ou BMP et le mode couleur permettra de définir une impression finale. De plus, il est possible de faire la sauvegarde avec les menus à l'écran ou sans (uniquement la courbe).

Pour récupérer les copies d'écran sauvegardées en interne, le RTM3000 doit être connecté à un PC par un câble USB de type B en face arrière de l'oscilloscope. Le fichier cible « Screen » se trouve dans l'explorateur Windows de l'ordinateur et permet de récupérer les fichiers en mémoire interne.

## Sauvegarde et configuration

Dans ce menu, vous avez accès à un contrôle de l'utilisation de l'espace mémoire interne, ainsi que de la réinitialisation de l'instrument en mode sortie d'usine.

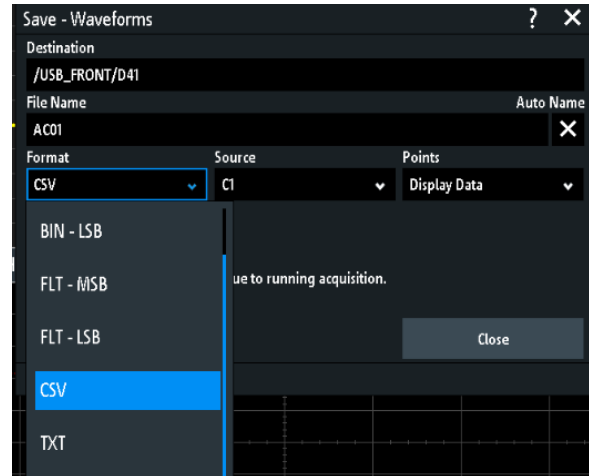
Comme pour les copies d'écran, vous avez la possibilité de sauvegarder les configurations en interne ou sur clé USB connectée en face avant. Vous avez aussi la possibilité d'importer ou exporter ce type de fichier, mais il sera plus facile de relier le RTM3000 à un ordinateur par liaison USB, comme expliqué précédemment.



Enfin, vous pourrez rappeler des configurations complètes de l'instrument facilement en pointant le fichier cible puis en cliquant sur Charger (Load).

## Sauvegarde des formes d'onde

La sauvegarde des acquisitions se fait de façon identique aux copies d'écran et aux configurations. Néanmoins, la seule destination de sauvegarde possible est sur stockage extérieur (USB en face avant). Le nom de fichier est incrémenté par rapport au nom de fichier par défaut, ou il peut être modifié.



Le format de fichier définit le type d'enregistrement des données. Les formats binaires BIN et FLT enregistrent un fichier d'en-tête avec les indications tels que la base de temps, le calibre, etc, ainsi que le sens des données binaires (MSB ou LSB) qui sont stockées dans un second fichier.

Le format TXT empile les données d'amplitude séparées par des virgules, sans indication du temps.

1.000E-02,1.034E-02,1.158E-02, 1.319E-02

Le format .CSV est le plus usuel et le seul qui peut être réimporté en référence dans l'oscilloscope. Les données sont sauvegardées par paire de temps et d'amplitude séparées par une virgule. Chaque point d'échantillonnage se trouve sur une ligne, la première valeur correspond au délai absolu par rapport au point de déclenchement, la seconde valeur est la valeur absolue de l'amplitude.

in s,C1 in V  
 -2.0000E-05,3.63867E-03  
 -1.9992E-05,1.09629E-02  
 -1.9984E-05,1.48691E-02  
 -1.9976E-05,2.02402E-02  
 -1.9968E-05,2.95176E-02

Ces fichiers peuvent être ouverts puis modifiés et traités avec un tableur.

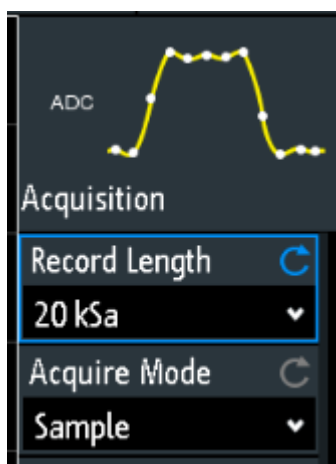
Dans la fenêtre « Source », vous choisissez la courbe à enregistrer, ou l'ensemble des voies analogiques (voies visibles ou affichées), la FFT ou bien encore les voies logiques.

Dans la fenêtre « Point », le type de données à enregistrer est sélectionné. Soit uniquement les points affichés à l'écran, soit la totalité de la mémoire d'acquisition, soit l'ensemble de l'historique. Pour ces deux derniers choix, l'acquisition doit être nécessairement arrêtée (Run Stop).

Le RTM3000 affichera alors les informations sur le fichier qui sera créé :

Samples: 20 000  
File size (approx.): 508 kB  
Time required (approx.): < 1 min

Les 20.000 points correspondent à la taille mémoire utilisée dans le menu « acquisition ». La durée de téléchargement est alors inférieure à la minute, mais pour une acquisition de plusieurs millions de points, le temps de chargement peut être très long (le fichier est alors équivalent à un DVD). Un compromis entre détail et vitesse est à faire.



## Références

Il est possible de copier une acquisition en référence (il y en a 4 de disponible à l'affichage) afin de procéder à des comparaisons, mais aussi pour utilisations ultérieures. La sauvegarde de ces références est possible en fichier .TRF, dans la mémoire interne comme en support externe.

Cette sauvegarde contient seulement les informations d'amplitude de chaque échantillon d'une fenêtre d'affichage.

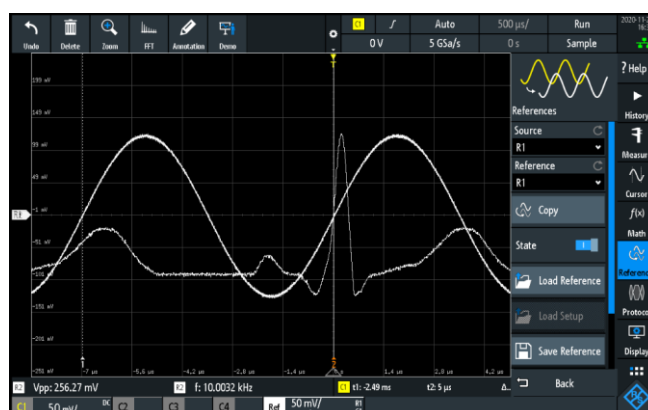
## Relecture de formes d'onde

Lors d'un chargement d'une référence, la courbe prend les valeurs courantes de base de temps et de calibre.

Ainsi, pour refaire des mesures conformes à la situation réelle lors de la sauvegarde, il convient de sauvegarder le couple Configuration / Reference (ou Waveform).

Il est alors indispensable de rappeler la configuration, puis la forme d'onde qui reprendra alors sa position réelle. Dès lors, des mesures avec des curseurs ou en automatique seront possibles.

Le chargement d'une référence est possible à partir d'un format en .CSV. Dans cette situation, le RTM3000 convertit ce fichier en .TRF. Il va lire la première puis la dernière donnée pour les placer en début et fin d'affichage, puis il calculera tous les points intermédiaires de façon équidistante.



## Contact

Rohde & Schwarz France  
9/11 rue Jeanne Braconnier  
92366 Meudon-La-Forêt  
[Contact.rsf@rohde-schwarz.com](mailto:Contact.rsf@rohde-schwarz.com)  
01 41 36 10 00