

UnoArduSimV2.x Aide Rapide

The screenshot displays the UnoArduSimV2.x software interface, which is used for simulating an Arduino Uno. The interface is divided into several main sections:

- Code Editor (Volet de Code):** Located on the left, it shows the C++ code for the simulation. The code includes a loop that checks the angle of a servo motor and steps a stepper motor based on a push button input.
- Hardware Components (Volet de Laboratoire):** The central area shows a virtual representation of the Arduino Uno board. Surrounding the board are various simulated components: two push buttons (01, 05), four 1K resistors (09), a piezo buzzer (08), a stepper motor (03), a servo motor (09), a motor (06), and seven LEDs (02-07) with different colors (R, Y, G, B). The board itself is labeled 'UNO ARDUINO' and 'ATMEGA328'.
- Variable Monitors (Volet de Variables):** Located at the bottom left, it displays the current values of variables defined in the code: backval= 22, count= 23, tics= 46, digital_level= 0, analog_level= 671, numchars= 4, and angle= 180.
- Serial Monitor:** Located at the top right, it shows the data being sent to the serial port. The TX chars are 21 and 22, and the Baud rate is set to 300.
- Signal Generators:** Located at the bottom right, they include a 'PULSER' (06) and a 'FUNC GEN' (A2) for generating test signals.
- Status Bar (Barre d'État):** At the very bottom, it shows the current state of the simulation: 'REACHED A Run TEMPORARY BREAKPOINT'.

Barre d'Outils Astuces

Barre d'État

Volet de Code:







```
/* Use File->Load Prog to
load a different Program
*/







int count;



void setup()
{
  count=0;
}

void loop()
{
  count=count+1;
  delay(100);
}

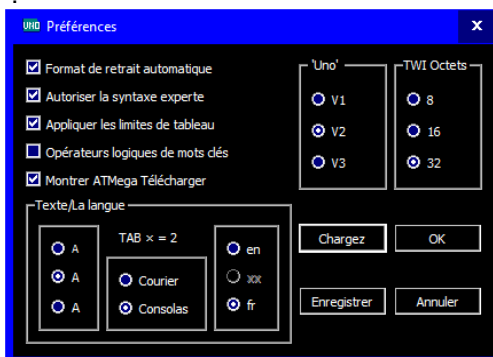
//the "int main()" below is IMPLICIT in Arduino
//but is shown here EXPLICITLY by UnoArduSim
int main()
{
  setup();
  while(true)
  {
    loop();
    serialEventRun();
  }
}
```

Avancer d'Un Pas ou Exécuter en utilisant , , , ou . Pour **arrêter à une ligne de programme spécifique**, commencez par liser pour mettre cette ligne en surbrillance, puis cliquez sur **Exécuter-Vers** . Pour **Arrêt lorsque vous écrivez une variable spécifique**, cliquez d'abord dessus pour la mettre en surbrillance, puis cliquez sur **Exécuter-Jusqu'à** .

Sauter entre les fonctions en cliquant n'importe où, utilisez **PgDn** et **PgUp** (ou  et ). **Définir le Texte de Recherche** avec , puis passez à ce texte en utilisant  et  et .

Déplacer entre les fichiers '#include' en utilisant  .

Préférences



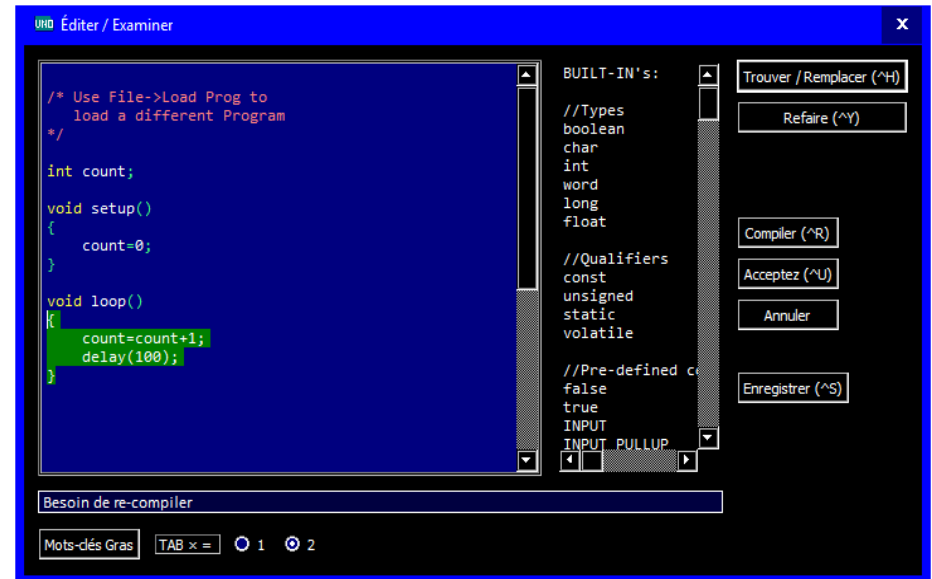
Configurer | Préférences pour définir, enregistrer et charger les choix de l'utilisateur.

Autre (s) langue (s) définie par les paramètres régionaux de l'utilisateur, et par un code de deux lettres sur la toute première ligne du **Fichier de préférences myArduPrefs.txt**

Éditer / Examiner:

Pour ouvrir sur une ligne spécifique, **double-cliquez** sur cette ligne dans le **Volet de Code** ou utilisez **Fichier | Éditer / Examiner** (et il s'ouvre à la dernière ligne en surbrillance)

Tab indentation sera automatiquement fait si cette préférence est choisie à partir de **Configurer | Préférences** - vous pouvez également personnaliser ou doubler la largeur de l'onglet.



Ajoutez ou supprimez des onglets à un groupe de lignes à l'aide de la **flèche vers la droite** ou de la touche **TAB** et de la **flèche vers la gauche** (après avoir d'abord sélectionné un groupe de 2 lignes consécutives ou plus)

Pour ajouter un élément (après le curseur) à partir de **la liste de droite des intégrés**, double-cliquez dessus.

Trouver (ctrl-F) , **Rechercher / Remplacer** (ctrl-H), **Reprendre** (ctrl-Z) , **Refaire** (ctrl-Y)

Compiler et laisser ouvert (ctrl-R) ou **Accepter** (ctrl-U) ou **Enregistrer** (ctrl-S) pour fermer.



Pour trouver le **doublet d'une** paire d'accolades, double-cliquez dessus. Les deux accolades, plus tout le texte entre, deviennent surlignés (comme dans l'image ci-dessus).

Utilisez **ctrl-PgDn** et **ctrl-PgUp** pour passer au saut de ligne vide suivant (ou précédent) .

Volet de Variables:

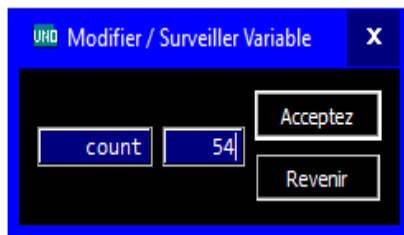
```
angle= 45
i= 8
k= 6
notefreq= 1046
dur= 0.12500
beats= 160
wholenote= 1500
quarternote= 375
msecs= 187
RingTones[0](-)
  RingTones[0](-)
  RingTones[0].frequency= 1046
  RingTones[0].duration= 0.12500
```

Cliquez sur (+) pour développer ou sur (-) pour réduire les tableaux et les objets.

PgDn et **PgUp** (ou  et ) vous permet de sauter rapidement entre les variables .

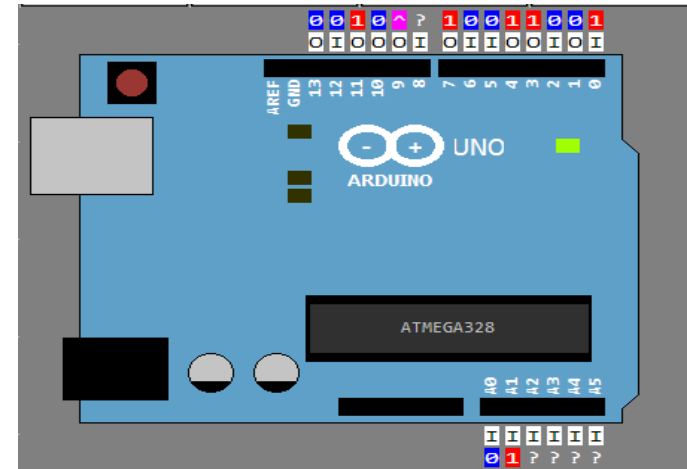
Utilisez le menu **VarRefresh** pour contrôler la fréquence de mise à jour lors de l'exécution.

Double-cliquez sur n'importe quelle variable pour surveiller sa valeur pendant l'exécution, ou pour la changer en une nouvelle valeur au milieu de l'exécution du programme (arrêté):

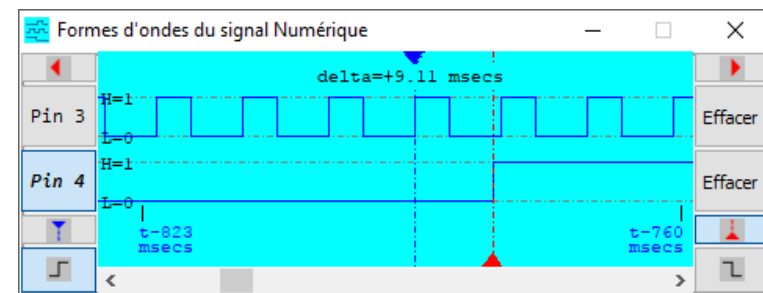


Ou faites un seul clic pour mettre en évidence une variable (ou object-member, ou array-element), utilisez **Exécuter-Jusqu'à** pour avancer l'exécution jusqu'à l' accès en écriture suivant à cette variable ou cet emplacement.

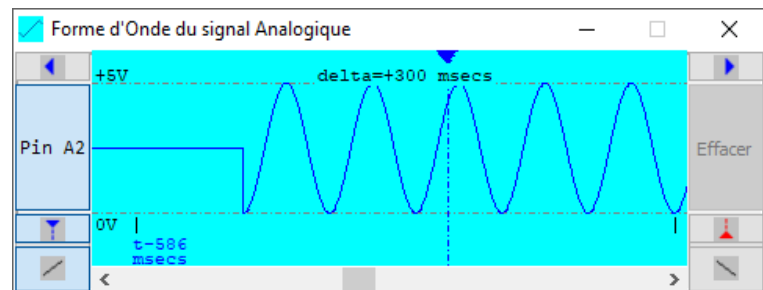
Volet de Laboratoire et le 'Uno':



Faites un clic gauche sur n'importe quelle broche pour créer (ou ajouter à) Formes d'Onde Numériques:



Cliquez avec le bouton droit sur n'importe quelle broche pour créer une fenêtre Pin Forme d'Onde Analogique:



Pour ZOOMER et DÉZOOMER (le zoom est toujours centré sur le curseur ACTIVE), utilisez la molette de la souris ou les raccourcis clavier CTRL-flèche-vers-le-haut et CTRL-flèche-vers-le-bas .

Dispositifs 'I/O' du Volet de Laboratoire

Définir les numéros et les types de chaque en utilisant **Configurer | Dispositifs 'I/O'** . Réglez les broches en utilisant une valeur à 2 chiffres de 00 à 19 (ou A0-A5).

Moniteur 'Serial' ('SERIAL')

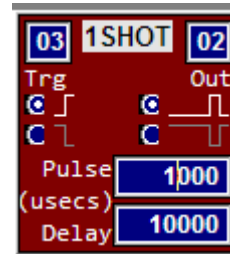


Tapez un ou plusieurs caractères dans la zone d'édition supérieure («Caractères TX») et **appuyez sur Retour** .

Double-cliquez pour ouvrir **une fenêtre plus grande pour les caractères TX et RX** .

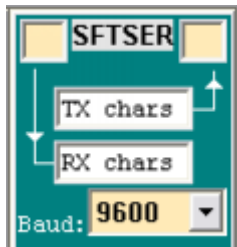
Un-Tir ('1SHOT')

Un-Tir numérique. Produit une impulsion de polarité choisie sur ' **Out** ' après un délai spécifié d'un front montant ou descendant vu sur son entrée **Trg** . Une fois déclenchée, elle ignore les fronts de déclenchement suivants jusqu'à ce que l'impulsion sur ' **Out** ' soit complètement terminée.



Valeurs ' **Pulse** ' et ' **Delay** ' (si suffixé avec un 'S'). sera mis à l'échelle à partir du curseur ' I / O ____ S ' de la barre d'outils

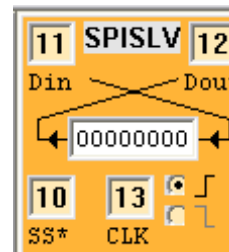
Logiciel 'Serial' ('SFTSER')



Tapez un ou plusieurs caractères dans la zone d'édition supérieure («Caractères TX») et **appuyez sur Retour** .

Double-cliquez pour ouvrir **une fenêtre plus grande pour les caractères TX et RX** .

Esclave de Registre de Décalage ('SRSLV')



Un simple dispositif de changement de registre.

Les transitions de bord sur **CLK** déclenchent le décalage.

SS* low, conduit MSB sur **Dout**.

Lecteur de disque SD ('SD DRV')

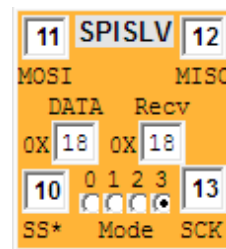


Un petit disque SD de 8 Mo piloté par des signaux SPI et mis en miroir dans un **sous-répertoire 'SD'** dans le **répertoire** du **programme chargé** (qui sera créé en cas d'absence)

Double-cliquez pour ouvrir **une plus grande fenêtre à voir Répertoires, fichiers et contenu**

CS* bas pour activer.

Esclave SPI configurable ('SPISLV')

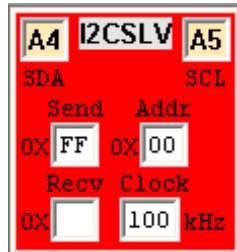


Un dispositif esclave SPI configurable en mode ('MODE0', 'MODE1', 'MODE2' ou 'MODE3')

Double-cliquez pour ouvrir **une fenêtre plus grande** pour définir / afficher l'hex ' **DATA** ' et ' **Recv** ' octets .

SS* low, entraîne MSB sur **MISO**.

Esclave I2C ('I2CSLV')



Un périphérique I2C en *mode esclave uniquement*. Double-cliquez pour ouvrir *une plus grande fenêtre définir / afficher hexadécimal 'Send' et 'Recv' octets*

ServoMotor ('SERVO')



Accepte les signaux de contrôle pulsés sur la broche spécifiée. Si la case à cocher en bas à gauche est cochée, le servo devient un servo de rotation continue avec la même vitesse maximale, mais maintenant la largeur de pulsation PWM définit la vitesse plutôt que l'angle

Moteur Pas à Pas('STEPR')

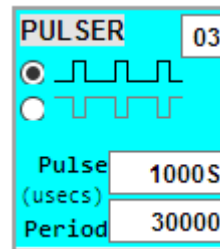


Accepte les signaux de contrôle *sur 2 ou 4 broches*. Les «étapes» doivent être un multiple de 4.

Utilisez '#include <Stepper.h>'.

Pour émuler la réduction de vitesse par N dans votre programme, utilisez un compteur modulo-N pour déterminer quand appeler réellement 'Stepper.step()'

Pulser Numérique ('PULSER')

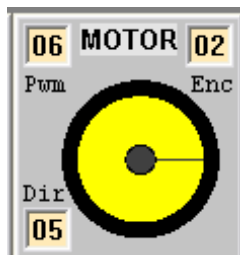


Génère des signaux de forme d'onde numérique sur la broche spécifiée.

La période minimale est de 50 microsecondes, la largeur d'impulsion minimale est de 10 microsecondes. Les deux valeurs (si suffixe avec un 'S'). sera mis à l'échelle à partir du curseur 'I / O ____ S' de la barre d'outils

Choisissez des impulsions positives (0 à 5V) ou des impulsions négatives (5V à 0V).

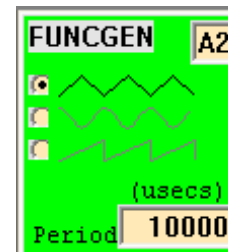
Moteur DC 'MOTOR')



Accepte les signaux PWM sur la broche **Pwm**, le signal de niveau sur **Dir**, et émet 8 highs et 8 low par tour de roue sur **Enc**.

La vitesse maximale est d'environ 2 tours par seconde.

Générateur de Fonctions Analogiques ('FUNCGEN')



Génère des signaux de forme d'onde analogiques sur la broche spécifiée.

La période minimale est de 100 microsecondes, mise à l'échelle à partir du curseur 'I / O ____ S' de la barre d'outils (si le suffixe est 'S').

Formes d'onde sinusoïdales, triangulaires ou en dents de scie..

Haut-parleur Piézoélectrique ('PIEZO')



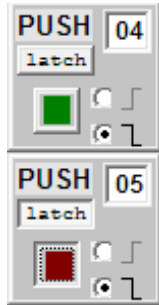
"Listen" to signals on any chosen 'Uno' pin.

LED Colorée ('LED')



LED R, Y, G ou B connectée entre une broche 'Uno' choisie et la masse ou + 5V.

Bouton Poussoir ('PUSH')



Un bouton-poussoir **momentané** normalement ouvert à + 5V ou au sol

Un **verrouillage** normalement ouvert push-Buttin à + 5V ou au sol (appuyez sur le bouton ' latch ' pour obtenir ce mode)

Curseur Analogique



Un potentiomètre à curseur. 0-5V pour piloter n'importe quelle broche 'Uno' choisie.





Résistance de commutateur de glissière ('R = 1K')



Un tirer-haut de 1 k-Ohm à + 5V ou un tirer-bas de 1 k-Ohm à la masse.

Menus






Fichier:

 <u>Charger INO ou PDE Prog</u>	Permet à l'utilisateur de choisir un fichier programme ayant l'extension sélectionnée. Le programme est immédiatement analysé
<u>Éditer / Examiner</u>	Ouvre le programme chargé pour l'affichage / l'édition.
 <u>Enregistrer</u>	Enregistrez le contenu du programme édité dans le fichier programme d'origine.
<u>Enregistrer Sous</u>	Enregistrez le contenu du programme édité sous un nom de fichier différent.
 <u>Suivant (#include)</u>	Avance le volet Code pour afficher le fichier ' <code>#include</code> ' suivant
 <u>Précédent</u>	Renvoie l' affichage du Volet de Code dans le fichier précédent
<u>Quitter</u>	Quitte UnoArduSim.








Configurer:

<u>Dispositifs 'I / O'</u>	Choisissez le numéro désiré de chaque type d'appareil (8 grands et 16 petits appareils d'E / S sont autorisés)
<u>Préférences</u>	Choisissez l'indentation automatique, la police de caractères, la taille de caractères plus grande facultative, la syntaxe experte, les opérateurs logiques de mots clés, l'application des limites de tableau, le téléchargement, la version de carte Uno et la longueur du tampon TWI

Trouver:

 <u>Trouver la Fonction/Var Suivante</u>	Accédez à la fonction suivante dans le Volet de Code (s'il a le focus actif), ou à la variable suivante dans le Volet de Variables (si à la place il a le focus actif).
 <u>Trouver la Fonction/Var Précédent</u>	Accédez à la fonction précédente dans le Volet de Code (s'il a le focus actif), ou à la variable précédente dans le Volet de Variables (si à la place, il a le focus actif).
 <u>Définir le Texte de Recherche (ctrl-F)</u>	Activer la barre d'outils Rechercher une zone d'édition pour définir votre prochain texte à rechercher.
 <u>Trouver le Texte Suivant</u>	Accédez à l'occurrence de texte suivante dans le Volet de Code (s'il a le focus actif), ou à l'occurrence de texte suivante dans le Volet de Variables (si à la place il a le focus actif).
 <u>Trouver le Texte Précédent</u>	Accédez à l'occurrence de texte précédente dans le Volet de Code (s'il a le focus actif), ou à l'occurrence de texte précédente dans le Volet de Variables (si à la place il a le focus actif).

Exécuter:

 <u>Un Pas Dans (F4)</u>	Avancez l'exécution en avant par une instruction, ou <i>dans une fonction appelée</i> .
 <u>Un Pas Franchir (F5)</u>	Avancez l'exécution vers l'avant par une instruction ou <i>par un appel de fonction complet</i> .
 <u>Un Pas Sortir (F6)</u>	Avance l'exécution de <i>juste assez pour quitter la fonction en cours</i> .
 <u>Exécuter-Vers (F7)</u>	Exécute le programme, en <i>s'arrêtant à la ligne de programme souhaitée</i> - vous devez d'abord cliquer pour mettre en surbrillance une ligne de programme souhaitée avant d'utiliser Exécuter-Vers.
 <u>Exécuter Jusqu'à (F8)</u>	Exécute le programme, <i>s'arrêtant lorsque l'emplacement de la variable du volet Variables en surbrillance est ensuite écrit</i> (cliquez pour mettre en surbrillance un élément souhaité avant d'utiliser Exécuter-Jusqu'à).
 <u>Exécuter (F9)</u>	Exécute le programme.
 <u>Arrêtez (F10)</u>	Arrête l'exécution du programme (<i>et gèle le temps</i>).
 <u>Réinitialisez</u>	Réinitialise le programme (toutes les variables de valeur sont réinitialisées à la valeur 0 et toutes les variables de pointeur sont réinitialisées sur 0x0000).
<u>Animer</u>	Intervient automatiquement les lignes de programme consécutives <i>avec un retard artificiel ajouté</i> et la mise en surbrillance de la ligne de code actuelle.
<u>Ralenti</u>	Ralentit le temps d'un facteur de 10.

Options:

<u>Enjamber des Structures / Opérateurs</u>	Voler à travers les constructeurs, les destructeurs, et la fonction de surcharge de l'opérateur pendant tout pas (c'est-à-dire qu'il ne s'arrêtera pas à l'intérieur de ces fonctions).
<u>Modélisation de Registre-Allocation</u>	Affectez des locaux de fonction aux registres ATmega libres au lieu de la pile.
<u>Ajout du Retard pour 'loop ()'</u>	Ajouter 1 milliseconde. (par défaut) à chaque appel à 'loop () ' (dans le cas où l'utilisateur n'a ajouté aucun délai n'importe où)
<u>Erreur sur non-Initialisé</u>	Signaler comme une erreur d'analyse partout où votre programme tente d'utiliser une variable sans avoir initialisé sa valeur.
<u>Montrez le Téléchargement du Programme</u>	Afficher le téléchargement du programme sur le tableau 'Uno' (avec délai d'attente).

Configurer:

<u>Dispositifs 'I / O'</u>	Choisissez le numéro désiré de chaque type d'appareil (8 grands et 16 petits appareils d'E / S sont autorisés)
<u>Préférences</u>	Choisissez l'indentation automatique, la police de caractères, la taille de caractères plus grande facultative, la syntaxe experte, les opérateurs logiques de mots clés, l'application des limites de tableau, le téléchargement, la version de carte Uno et la longueur du tampon TWI

VarRafrachir:

<u>Autoriser la Contraction Automatique (-)</u>	Autoriser UnoArduSIm à réduire les tableaux / structures / objets étendus affichés en cas de retard sur le temps réel (<u>Autoriser la Réduction</u> doit également être définie).
<u>Autoriser la Réduction</u>	Autoriser une fréquence réduite des mises à jour de l'affichage dans le <i>Volet de Variables</i> pour éviter le scintillement ou réduire la charge du processeur en cas de retard - les valeurs affichées ne sont mises à jour que périodiquement, mais aussi chaque fois que le programme est arrêté .
<u>Minimal</u>	Actualisez l' affichage du Volet de Variables seulement 4 fois par seconde.
<u>Miettre en Surbrillance des Modifications</u>	Mettez en surbrillance la dernière valeur de la variable modifiée (peut entraîner un ralentissement et disparaît à chaque réinitialisation).

Aide:

<u>Fichier d'Aide Rapide</u>	Ouvre le fichier PDF UnoArduSim_QuickHelp.
<u>Fichier d'Aide Complet</u>	Ouvre le fichier PDF UnoArduSim_FullHelp.
<u>Corrections de Bugs</u>	Voir les corrections de bugs importants depuis la version précédente.
<u>Changements / Améliorations</u>	Voir les changements importants et les améliorations depuis la version précédente.
<u>Sur</u>	Affiche la version, copyright

Windows:

<u>Moniteur 'Serial'</u>	Ajoutez un périphérique d'E / S série (s'il n'y en a pas) et ouvrez une plus grande fenêtre de texte TX / RX de moniteur 'Serial'.
<u>Tout Restaurer</u>	Restaurez toutes les fenêtres enfants réduites.
<u>Formes d'Onde Numériques</u>	Restaurez une fenêtre Formes d'Onde Numériques minimisée.
<u>Forme d'Onde Analogique</u>	Restaurez une fenêtre Forme d'onde analogique réduite.