

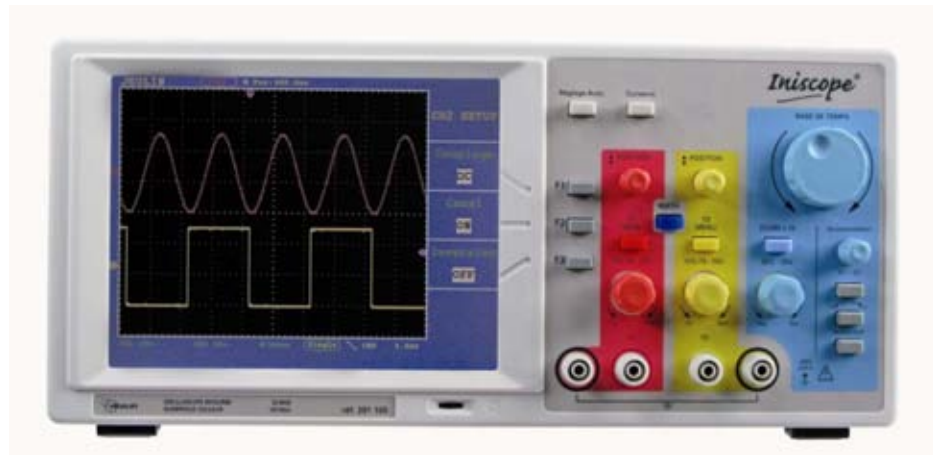
Mesure

**Ref :
291 105**

Oscilloscope numérique INISCOPE

Français – p 1

Version : 0107



Sommaire

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Prise en main rapide | 3 |
| 1.1 | Contrôle au déballage..... | 3 |
| 1.2 | Présentation générale des commandes | 3 |
| 1.3 | Localisation des fonctions | 5 |
| 1.4 | Définition des paramètres affichés à l'écran..... | 6 |
| 2. | Réglages de l'Iniscope | 7 |
| 2.1 | Mettre en fonction l'oscilloscope | 7 |
| 2.2 | Signaux d'entrées | 7 |
| 2.3 | Configuration des voies | 7 |
| 2.4 | Réglages de l'échelle verticale ou axe des tensions | 8 |
| 2.5 | Réglage de l'échelle horizontale ou axe des temps..... | 9 |
| 2.6 | Déclenchement..... | 9 |
| 2.7 | Modes d'acquisition | 11 |
| 2.8 | Menu « Math » | 12 |
| 2.9 | Commandes d'aides verrouillables..... | 13 |
| 3. | Communication avec un ordinateur | 15 |
| 3.1 | Procédure d'installation du logiciel | 15 |
| 3.2 | Prise en main rapide du logiciel..... | 16 |
| 4. | Annexes | 17 |
| 4.1 | Annexe A : Caractéristiques techniques | 17 |
| 4.2 | Annexe B : Accessoires livrés en standard..... | 18 |
| 4.3 | Annexe C : Maintenance..... | 18 |
| 5. | Service après vente | 18 |

Règles de sécurité

Afin d'éviter des dommages aussi bien au niveau de l'appareil que des utilisateurs ou des systèmes connectés à l'oscilloscope, prenez le temps de lire les règles de sécurité qui suivent.

Utilisez cet appareil de mesure en accord avec les instructions du mode d'emploi.

- **Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer la maintenance ainsi que la réparation du produit.**
- **Câble d'alimentation d'origine.** Utilisez uniquement le type de câble recommandé pour l'usage dans votre pays.
- **Evitez de débrancher l'appareil lorsque le système à tester est encore sous tension et relié à l'oscilloscope**
- **Assurez vous de la continuité de la terre jusqu'à l'oscilloscope avant de procéder à des mesures, ce qui vous assurera une protection contre les chocs électriques.**
- **Les bornes bananes négatives des entrées de la face avant sont reliées entre elles et également reliées à la terre, ne les connectez pas à un potentiel.**
- **Ne jamais dépasser les valeurs maxima indiquées en entrée des BNC.**
- **Ne pas utiliser l'appareil avec son boîtier ouvert.**
- **Utiliser les fusibles de protection d'origine ou strictement équivalents.**
- **Ne pas utiliser l'appareil en cas de suspicion de dommage ou de panne avant l'intervention d'un personnel qualifié.**
- **Maintenir la bonne ventilation de l'appareil. Ne pas travailler en milieu humide ou explosif. Garder le produit propre et sec.**

Messages et symboles de sécurité

Terminologie utilisée

Attention : Identifier les situations dangereuses pour l'utilisateur

Avertissement : Identifier les situations susceptibles de causer des dommages à l'oscilloscope

Symboles sur l'appareil :



Haute tension



Danger, consulter la notice



Borne de terre de protection



Liaison châssis-terre



Borne de test terre

1. Prise en main rapide

1.1 Contrôle au déballage

1) Contrôler l'emballage

Si vous remarquez un emballage carton endommagé, assurez-vous que l'appareil n'ait pas également souffert mécaniquement ou électriquement.

2) Contrôler les accessoires

L'Iniscope est livré avec :

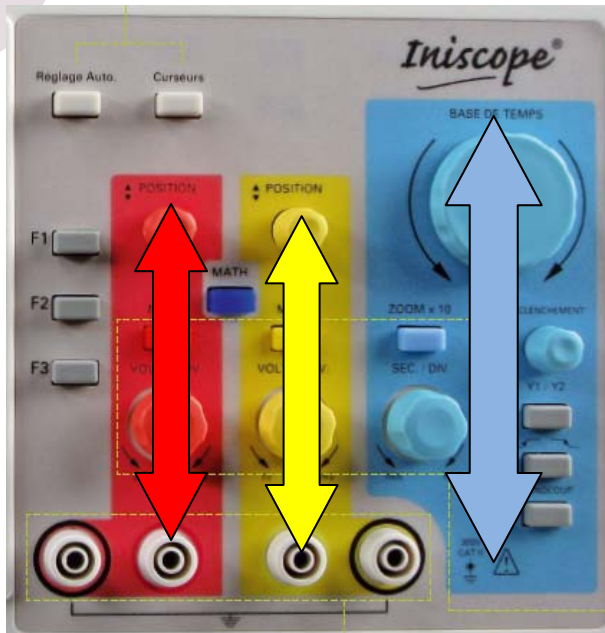
- un cordon secteur
- un cordon USB/USB pour une liaison PC
- un CD contenant le logiciel d'exploitation ainsi que le mode d'emploi




3) Contrôle extérieur du boîtier de l'oscilloscope

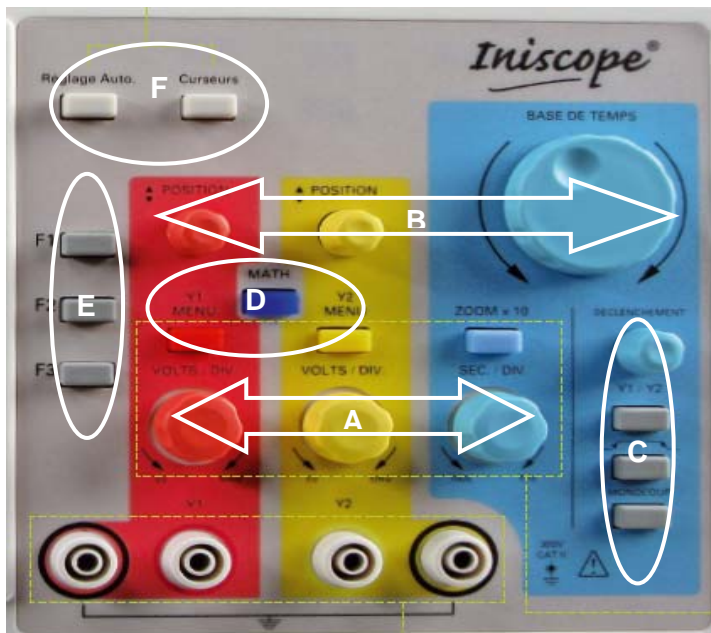
En cas de dommage, veuillez contacter votre fournisseur.

1.2 Présentation générale des commandes

L'ergonomie de l'Iniscope est spécifiquement fondée sur l'initiation, elle permet en particulier au néophyte, par des zones de couleurs et les positions des commandes, une prise en main rapide.



-  Zone de réglage vertical de la voie 1
-  Zone de réglage vertical de la voie 2
-  Zone de réglage horizontal, de la base de temps



- A** Zone de réglages des calibres tension et temps
- B** Décalage des voies 1 et 2, et base de temps
- C** Réglage des paramètres du déclenchement
- D** Accès aux menus de visualisation
- E** Activation du choix des menus
- F** Aides fonctionnelles verrouillables

1.3 Localisation des fonctions

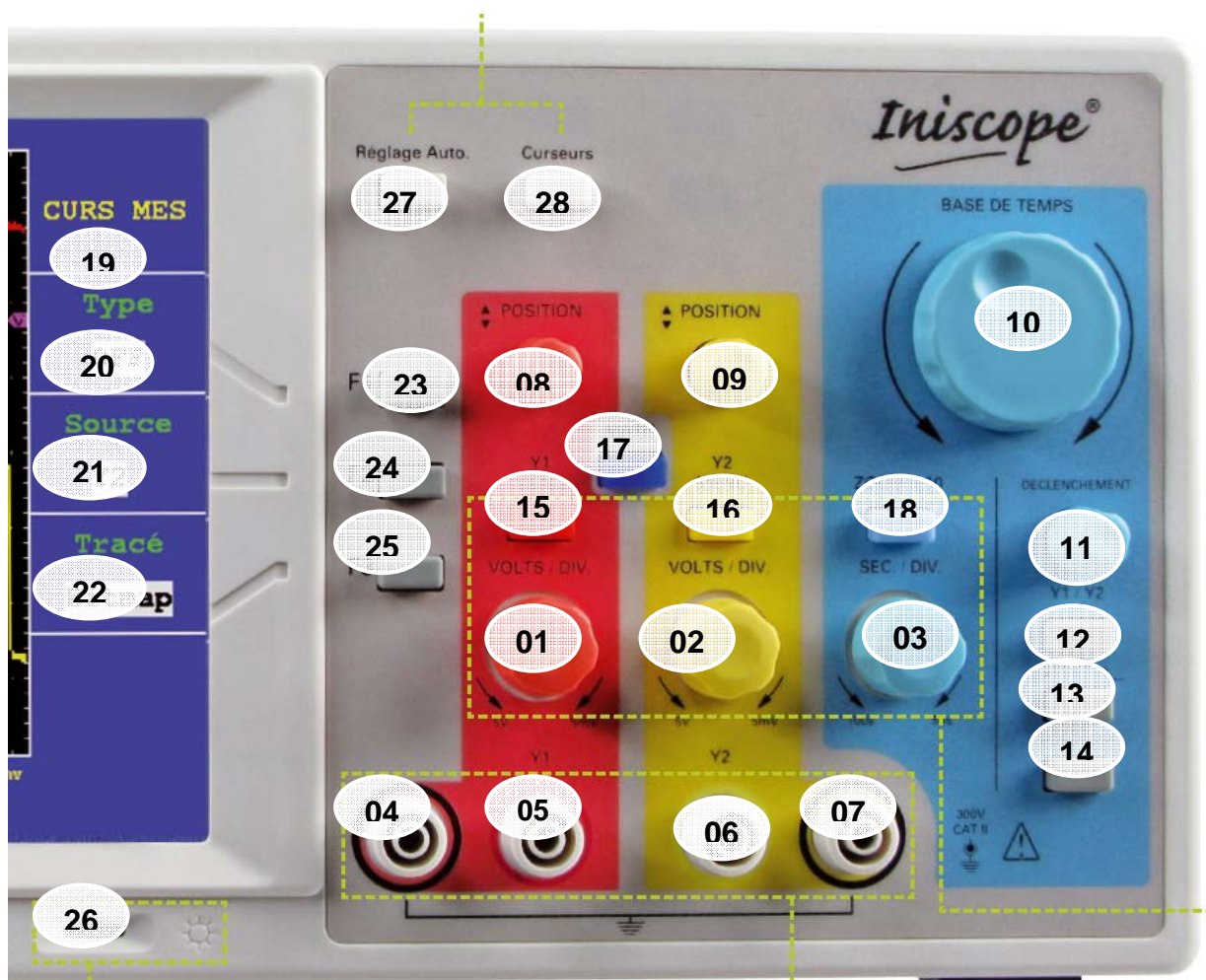


Figure 1

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 01 | Sélection du calibre tension voie rouge | 15 | Menu de configuration de la voie rouge |
| 02 | Sélection du calibre tension voie jaune | 16 | Menu de configuration de la voie jaune |
| 03 | Sélection du calibre de la base de temps | 17 | Menu des fonctions mathématiques |
| 04 | Borne d'entrée négative de la voie rouge | 18 | Loupe x 10 de l'axe des temps |
| 05 | Borne d'entrée positive de la voie rouge | 19 | Intitulé de la page du menu écran |
| 06 | Borne d'entrée négative de la voie jaune | 20 | Intitulé du choix activé en F1 |
| 07 | Borne d'entrée positive de la voie jaune | 21 | Intitulé du choix activé en F2 |
| 08 | Décalage vertical de la voie rouge | 22 | Intitulé du choix activé en F3 |
| 09 | Décalage vertical de la voie jaune | 23 | Choix du paramètre F1 |
| 10 | Décalage horizontal du déclenchement | 24 | Choix du paramètre F2 |
| 11 | Choix du niveau de déclenchement | 25 | Choix du paramètre F3 |
| 12 | Choix de la source du déclenchement | 26 | Réglage du contraste de l'écran |
| 13 | Choix du type de front de déclenchement | 27 | Réglage automatique des calibres |
| 14 | Choix du mode d'acquisition | 28 | Activation du menu Curseurs de mesure |

1.4 Définition des paramètres affichés à l'écran

Etat d'acquisition en mode déclenché, en attente ou à l'arrêt

Position du point de déclenchement sur l'axe des temps

Curseur de position du point de déclenchement

Rappel du niveau 0V ou niveau de référence de la voie rouge

Rappel du niveau 0V ou niveau de référence de la voie jaune

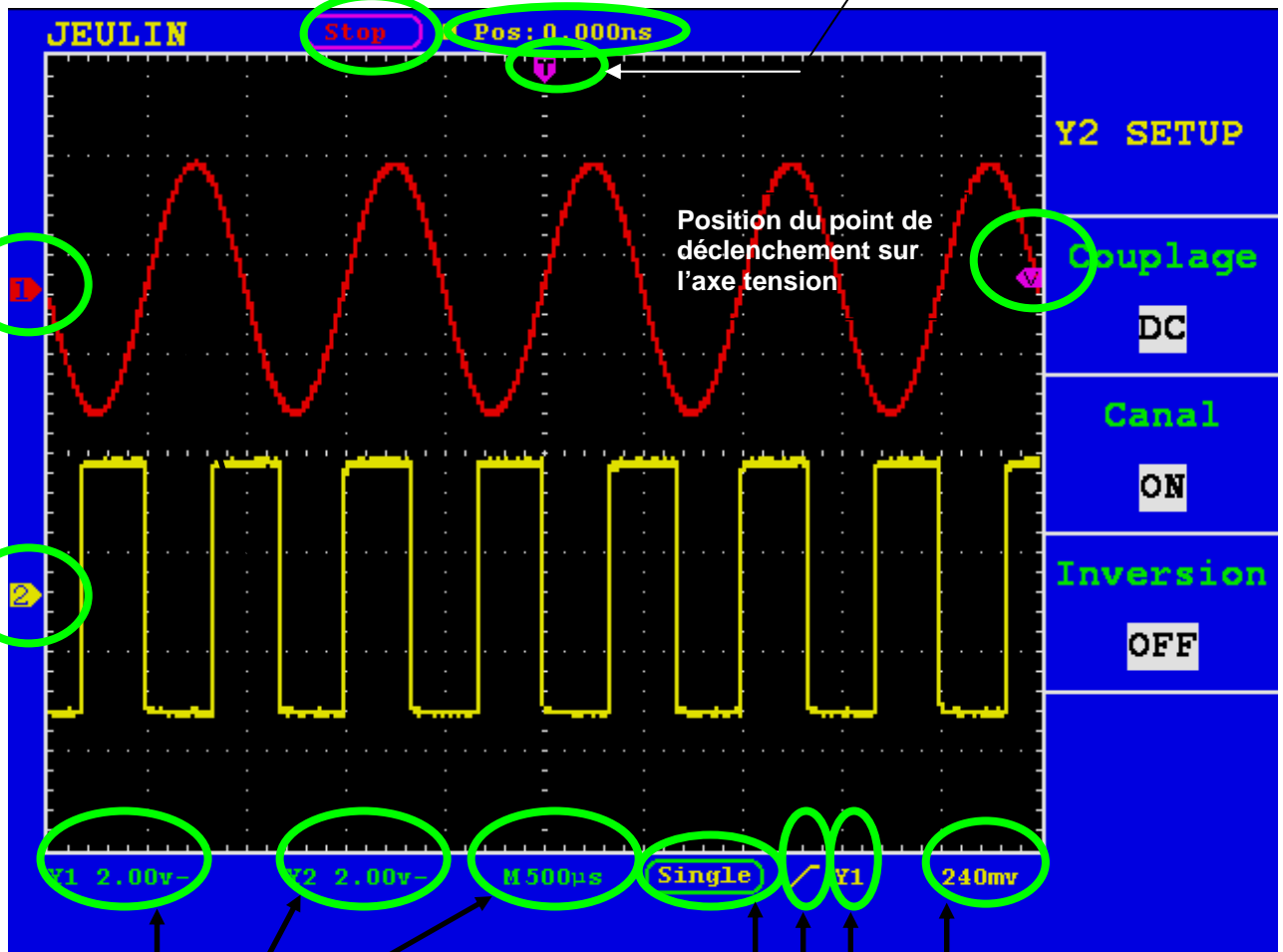


Figure 2

Mode d'acquisition

Sens du front de déclenchement

Base de temps en seconde par division

Calibre de la voie jaune en volt par division

Calibre de la voie rouge en volt par division

Niveau de déclenchement

Source de déclenchement

2. Réglages de l'Iniscope

2.1 Mettre en fonction l'oscilloscope

Alimenter l'appareil avec son cordon secteur, puis allumez-le par pression sur le bouton situé en haut à gauche sur l'appareil.

A l'allumage de l'oscilloscope, l'appareil effectue un auto test complet et une auto calibration avant d'afficher son écran standard. Appuyer ensuite sur n'importe quelle touche pour rendre l'oscilloscope opérationnel.

Attention : assurez-vous que la prise de l'oscilloscope est bien reliée à la terre

En premier lieu, positionner au mieux l'oscilloscope, des béquilles situées sous le boîtier permettent d'orienter l'écran, puis régler le contraste de l'affichage grâce à la commande 26.

2.2 Signaux d'entrées

Appliquer un signal ou deux sur les voies d'entrées, en prenant soin de respecter la polarité des bornes 04 à 07. Ne pas appliquer de potentiel aux bornes 4 et 7 qui sont reliées à la terre.

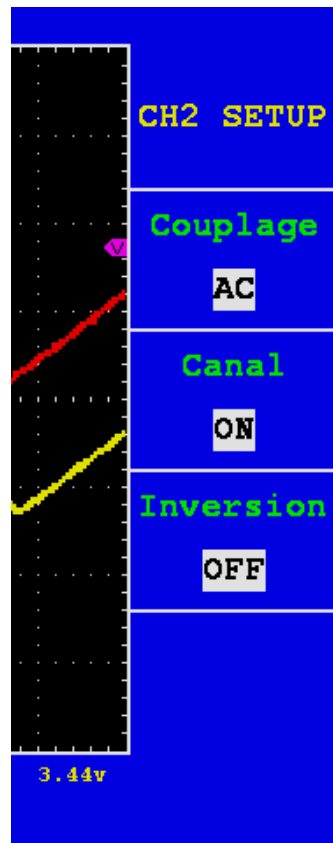
Attention : Les bornes 4 et 7 sont reliées entre elles et reliées à la terre

Remarque : Il sera utile, pour une meilleure compréhension des élèves, de songer à utiliser des cordons de sécurité 4mm de couleurs accordées aux bornes, soit 2 noirs, 1 rouge et 1 jaune.

2.3 Configuration des voies

Appeler le menu de configuration de la voie rouge (commande 15) ou de la voie jaune (commande 16)

Vous disposerez alors à la droite de votre écran du menu ci-dessous, avec la possibilité de changer les paramètres par action sur les touches F1, F2 et F3.



Titre de la page du menu :

CH1 SETUP : Menu de la voie rouge accessible par la commande 15

CH2 SETUP : Menu de la voie jaune accessible par la commande 16

Couplage AC : N'affiche pas la partie continue du signal d'entrée

Couplage DC : Affiche les composantes alternatives et continues du signal d'entrée

Terre : Déconnecte l'entrée du signal et affiche la référence 0

Canal ON : Affiche la courbe concernée

Canal OFF : Supprime la courbe concernée à l'affichage

Inversion OFF : La courbe est affichée normalement.

Inversion ON : La courbe est inversée en tension (par exemple un +5V devient un -5V)

2.4 Réglages de l'échelle verticale ou axe des tensions

Adapter le calibre en V afin de visualiser au mieux le signal d'entrée en amplitude.



Activer le bouton rotatif 01 pour la voie rouge, 02 pour la voie jaune

Les calibres disponibles sur 01 et 02 sont par déplacement dans le sens horaire :

5V, 2V, 1V, 500mV, 200mV, 100mV, 50mV, 20mV, 10mV et 5mV/division.

Remarques : Procéder de préférence du plus haut calibre vers le plus petit.

Les calibres sont directement indiqués sur l'écran en bas à gauche (voir figure 2)

Vous pouvez également décaler verticalement le signal en modifiant l'origine de l'échelle par la commande 15 pour la voie rouge et 16 pour la voie jaune.

Remarques : Le décalage des origines est signalé sur la gauche de votre écran par 2 marqueurs, de couleur associée à la courbe, qui coulisent verticalement. (voir figure 2)

Vous pouvez remarquer qu'à chaque changement de calibre, un message furtif apparaît en jaune en bas à gauche de votre écran, vous rappelant soit une présence d'offset (décalage du point 0V), soit si la voie n'est pas disponible à l'écran (par ex : « Y1 off » signifie que vous n'avez pas activé la voie rouge).

2.5 Réglage de l'échelle horizontale ou axe des temps

Adapter le calibre en seconde afin de visualiser au mieux le signal d'entrée



Activer le bouton rotatif 03

Les calibres disponibles sont, par déplacement dans le sens horaire :

100s - 50s - 25s - 10s - 5s - 2,5s - 1s - 500ms - 250ms - 100ms - 50ms - 25ms - 10ms - 5ms - 2,5ms - 1ms - 500 μ s - 250 μ s - 100 μ s - 50 μ s - 25 μ s - 10 μ s - 5 μ s - 2,5 μ s - 1 μ s - 500ns - 250ns - 100ns - 50ns - 25ns - 10ns et 5ns/division.

Remarques : Procéder de préférence du plus haut calibre vers le plus petit. Les calibres sont directement indiqués sur l'écran en bas au centre (voir figure 2).

Il est intéressant de constater qu'à vitesse particulièrement lente, la vision de l'Iniscope est beaucoup plus confortable que celle d'un oscilloscope analogique.

La commande 18 ou « Zoom x10 », permet un grossissement direct par dix de la partie centrale de l'écran. L'activation du zoom est alors indiquée à l'écran en bas au centre suivi de la base de temps corrigée.

2.6 Déclenchement

Le réglage du niveau de déclenchement permet la synchronisation et donc stabilise un signal périodique à l'écran.



Commande 10 : Elle permet de faire glisser le point de déclenchement sur l'axe des temps. Le point de déclenchement est visualisé en haut de l'écran par un curseur T, son déplacement est également calculé par rapport au centre de l'écran (voir figure 2)

Commande 11 : Réglage du niveau de déclenchement de -4 divisions à +4 divisions, l'index T est visualisé à droite de l'écran et calculé en V en bas à droite (voir figure 2)

Commande 12 : Propose comme référence au déclenchement soit la voie 1 (rouge), soit la voie 2 (jaune)

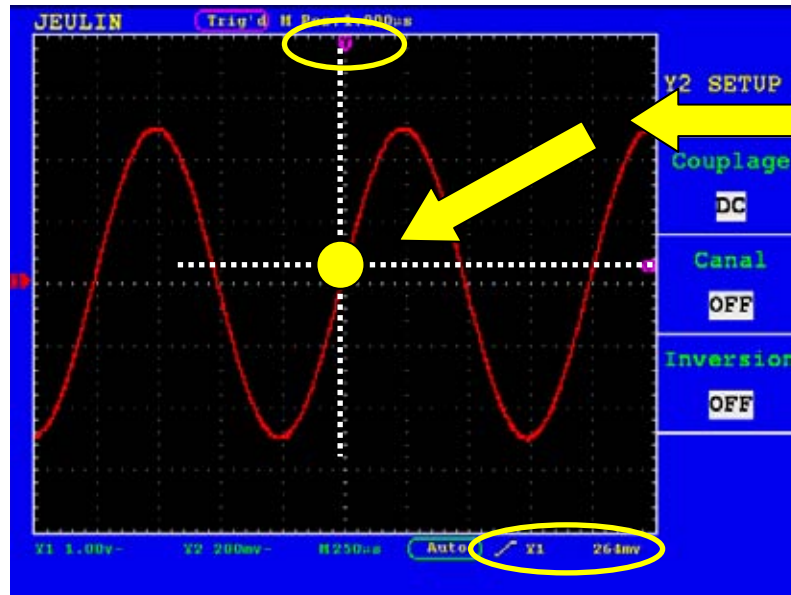
Commande 13 : Qualifie un front montant ou descendant comme condition au déclenchement

Commande 14 : Permet de choisir une acquisition répétitive ou unique de la courbe

Pour permettre le déclenchement d'une acquisition, il faut impérativement :

- Que la voie soit activée.
- Que la référence choisie Y1 ou Y2, corresponde à la courbe que l'on souhaite synchroniser
- Que le niveau de déclenchement en V se situe entre la valeur minimum et le maximum du signal.

Contrairement à un oscilloscope analogique classique, qui dispose d'un point de déclenchement figé à l'origine de la courbe sur l'axe des temps, l'Iniscope permet de positionner ce point grâce à la molette 10, n'importe où sur l'axe des temps. Vous pouvez identifier sa position précise en repérant l'intersection des 2 index T, comme le montre la figure ci-dessous.



Point de déclenchement

Remarque : L'Iniscope permet donc de voir, si vous le souhaitez, ce qui se passe avant le seuil du déclenchement.

2.7 Modes d'acquisition

Deux modes d'acquisition sont à votre disposition en pressant sur la commande 14 :

Le mode « Automatique » et le mode « Monocoup »

Mode Automatique : l'acquisition est rafraîchie en permanence, ce mode est comparable au fonctionnement de l'oscilloscope analogique.

Ce mode est indiqué par **Auto** en bas de votre écran.

Trois cas de figures sont alors possibles à l'affichage

- 1- **Le signal n'est pas synchronisé**, car les conditions de déclenchement ne sont pas remplies, le niveau de « T » se situant soit au dessus du maximum, soit en dessous du minimum.

Vous constaterez en haut de votre écran le message **Auto**

- 2- **Le signal est synchronisé**, car les conditions de déclenchement sont remplies, le niveau de « T » se situant entre le maximum et le minimum.

Vous constaterez en haut de votre écran le message **Trig'd**

- 3- **Le signal est balayé de gauche à droite**, les conditions de déclenchement sont désactivées car vous utilisez une base de temps lente, supérieure à 50ms/division.

Vous constaterez en haut de votre écran le message **Scan**

Remarque : Vous pouvez figer votre écran à tout moment, en appuyant sur la commande 14, avec un niveau de déclenchement adéquat.

Mode Monocoup : l'acquisition ne se fait qu'une seule fois sur condition de déclenchement puis se fige à l'écran.

Ce mode est indiqué par **Monocoup** en bas de votre écran.

Deux cas de figures sont alors possibles à l'affichage

- 1- **L'Iniscope se met en position d'attente**, car les conditions de déclenchement ne sont pas remplies, le niveau de «T» se situant soit au dessus du maximum, soit en dessous du minimum.

Vous constaterez en haut de votre écran le message **Auto** brièvement puis **Prêt**

- 2- **Le signal est synchronisé**, car les conditions de déclenchement sont remplies, le niveau de «T» se situant entre le maximum et le minimum.

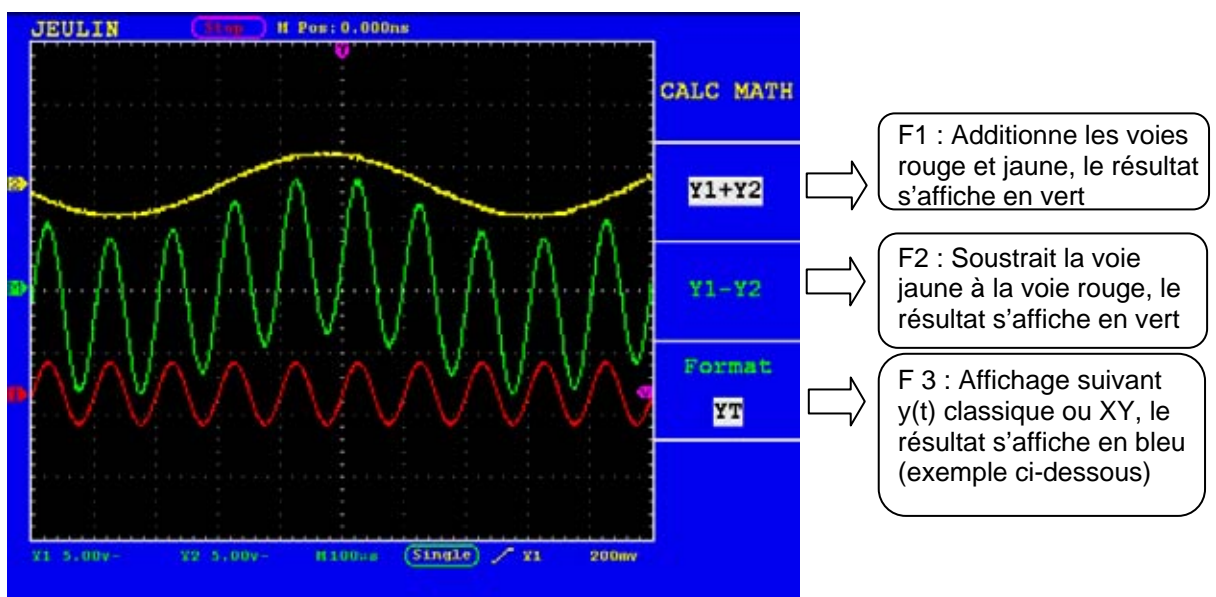
Vous constaterez en haut de votre écran le message **Stop**
La courbe se fige alors à l'écran.

Pour sortir de ce mode appuyez sur 14, pour armer de nouveau votre mode Monocoup appuyez deux fois sur 14.

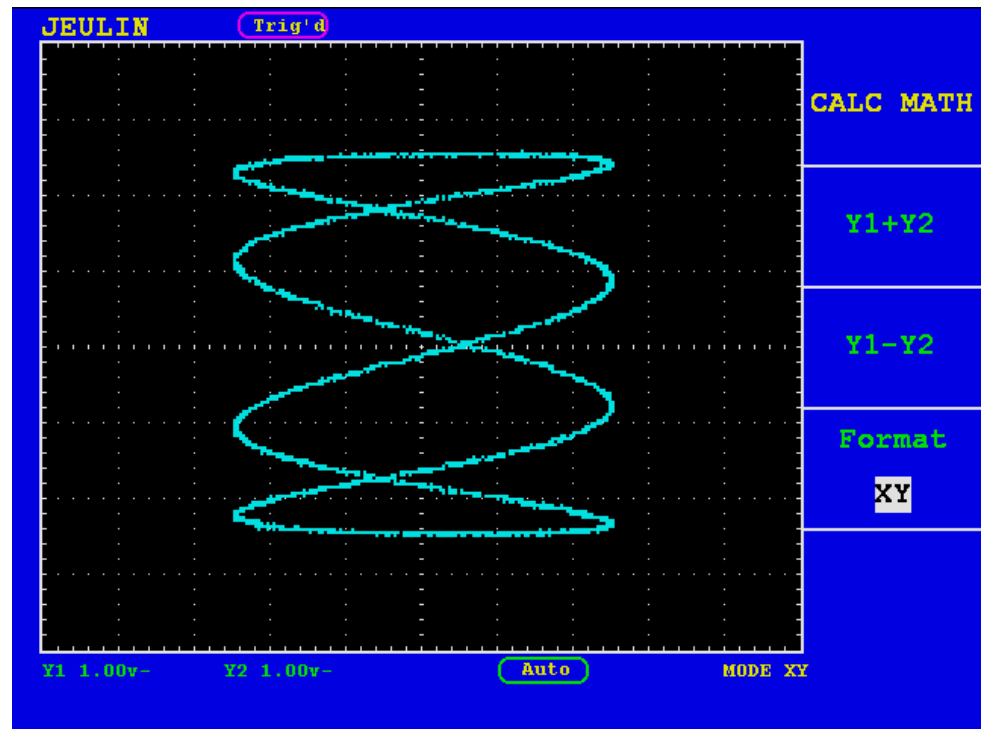
Remarque : Le mode Monocoup vous permet de capturer un phénomène non périodique, comme la charge d'un condensateur par exemple, il permet également à tout instant de figer l'acquisition à l'écran.

2.8 Menu « Math »

Vous accédez au menu Math par une pression sur la touche 17, vous obtenez alors l'écran ci-dessous.



Exemple d'affichage XY :



Il suffit d'appuyer de nouveau sur la touche de fonction mathématique concernée pour la supprimer.

2.9 Commandes d'aides verrouillables

Ces commandes ne sont disponibles que si l'enseignant les a au préalable déverrouillées.

La procédure de verrouillage et de déverrouillage de ces fonctions consiste à appuyer successivement sur un certain nombre de touche dans un ordre défini.

Réglage Auto. : ou touche 27

Cette fonction vous permet de régler automatiquement la base de temps ainsi que le nombre de V/div d'un signal. La synchronisation se fait également en mode automatique dès lors que le signal est périodique, d'un rapport cyclique supérieur à 1%, et de fréquence supérieure à 50Hz.

Déverrouillage de la fonction « Réglage Auto. »

- Activer le menu Y1 (touche 15) puis appuyez successivement sur 14, 13, 12, 12, 13 et 14
- Appuyez ensuite sur la touche 27 pour valider le réglage automatique.

Verrouillage de la fonction « Réglage Auto. »

- Activer le menu Y1 (touche 15) puis appuyez successivement sur 12, 13, 14, 14, 13 et 12
- Appuyez ensuite sur la touche 27 pour supprimer le réglage automatique.

Autre méthode : Eteindre l'oscilloscope

Curseurs de mesures : ou touche 28

Cette fonction permet sans compter les divisions, d'obtenir à l'aide de curseurs horizontaux ou verticaux un résultat de tension, temps ou fréquence directement affiché à l'écran.

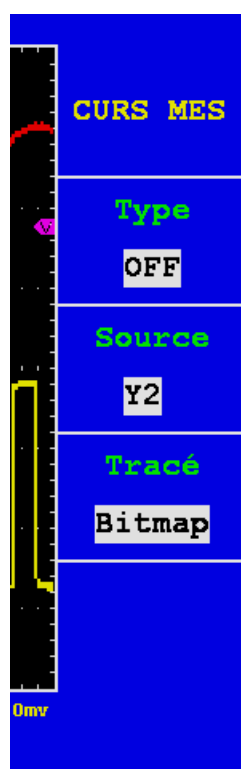
Déverrouillage de la fonction « Curseurs »

- Activer le menu Y2 (touche 16) puis appuyez successivement sur 14, 13, 12, 12, 13 et 14
- Appuyez ensuite sur la touche 28 pour valider le menu Curseurs visible ci-dessous.

Verrouillage de la fonction « Curseurs »

- Activer le menu Y2 (touche 16) puis appuyez successivement sur 12, 13, 14, 14, 13 et 12
- Appuyez ensuite sur la touche 28 pour supprimer le menu Curseurs.

Autre méthode : Eteindre l'oscilloscope



Par pressions successives sur F1, vous obtenez soit "Off", "Tension" ou "Durée".
« OFF » : Pas de mesure par curseurs
« Tension » : 2 curseurs horizontaux apparaissent pour effectuer des mesures de tension.
« Durée » : 2 curseurs verticaux apparaissent pour effectuer des mesures de temps / fréquences.

F2 : Sélection de la courbe à mesurer Y1 (rouge) ou Y2 (jaune)

F3 : Contrôle du format de sortie du port USB. Cette commande permet de choisir le format du fichier transmis au PC, soit un fichier vecteurs ou .bin (format du logiciel), soit un fichier Bitmap ou .bmp (format image). Le logiciel étant au préalable installé et en fonction.

Le contrôle du déplacement des curseurs s'effectue en pivotant les boutons 08 (position du curseur 1) et 09 (position du curseur 2). Les positions respectives des curseurs sont mesurées à l'écran en bas à droite. Au dessus de cette indication, se trouvera la différence DeltaV ou DeltaT et 1/Delta T selon que vous êtes en mesures de tension ou de temps / fréquences.

Remarques : L'utilisation du mode XY n'est pas compatible avec les mesures par curseurs, le décalage d'offset également.

3. Communication avec un ordinateur

3.1 Procédure d'installation du logiciel

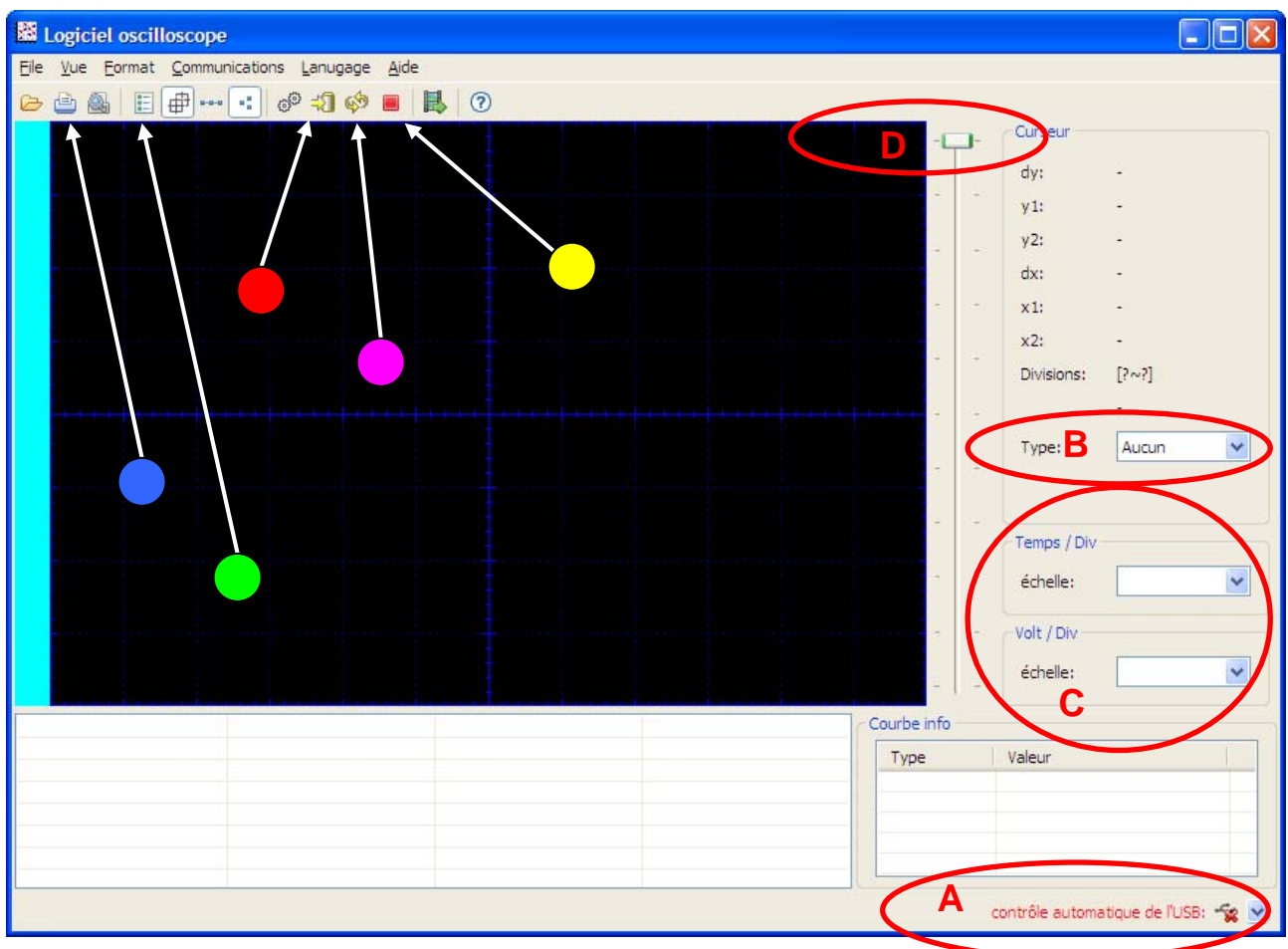
Insérer le CD dans votre lecteur, en fonction de votre système d'exploitation, soit le logiciel s'installe automatiquement, soit recherche puis active le programme du CD « setup.exe ».

Choisissez un chemin d'accès au logiciel sur votre disque dur.

Installer le driver de l'Iniscope en suivant le chemin suivant :

- Démarrer, Programme, DS_Wave, Oscilloscope, et Install USB Driver.
- Ouvrir le programme (Démarrer, Programme, DS_Wave, Oscilloscope, et Oscilloscope)

Présentation de la page d'accueil






Connecter l'Iniscope via son port USB et son câble de liaison PC.

La zone **A** permet de connaître l'état de la liaison, si elle ne s'ouvre pas automatiquement, cliquer sur la flèche et valider « Réinstaller le driver USB » afin de communiquer avec l'Iniscope.




Le logiciel dispose d'une aide intégrée pour vous permettre de connaître les différentes fonctions à votre disposition.

3.2 Prise en main rapide du logiciel

Pour envoyer votre acquisition sur votre écran de PC

- Au coup par coup : cliquer sur  , cette manipulation crée automatiquement un fichier .bin sous C:\Iniscope\...
- En temps réel et sans création de fichier :  puis  pour stopper le transfert en continu :

Mémoriser une courbe

- Sous forme de fichier au format du logiciel (fichier .bin). A chaque action manuelle sur  vous créez un fichier, .bin localisé par défaut dans le registre « Oscilloscope » de votre PC
- Sous forme de tableur, cliquez sur 
- Sous forme d'image (fichier .bmp), cliquez sur « File » puis « Sauvegarder Image ». Un fichier .bmp représentant la recopie de la courbe sera créé dans le registre « Oscilloscope » de votre PC.
- Sous forme papier : cliquez sur 

Modifier les paramètres d'une acquisition

Vous pouvez après acquisition, modifier les paramètres suivants.

- Base de temps et sensibilité en V par division sur la zone **C**.
- L'offset sur la zone **D**

Mesures sur une courbe


Vous pouvez activer des curseurs de mesures sur la zone **B**.

Les positions des curseurs, ainsi que les résultats DeltaV ou DeltaT et 1/Delta T seront alors affichés dans le panneau « Curseurs ».

Vous disposez également dans le panneau situé en bas à droite de mesures automatiques, qui évoluent en temps réel : fréquence, période et tensions crête à crête.

Mémoriser une recopie d'écran sur votre PC

Déverrouiller le menu « Mesure par curseurs » sur l'oscilloscope. Appuyer sur F3 pour choisir « Tracé Bitmap ».

Revenir au logiciel puis cliquer sur 

Un fichier image sous format .bmp représentant l'intégralité de l'écran de l'oscilloscope sera envoyé à votre PC sous le chemin C:\. par défaut.

4. Annexes

4.1 Annexe A : Caractéristiques techniques

| | |
|-------------|----------------------|
| Mode | Temps réel |
| Vitesse | 100 Mé/s sur 2 voies |

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Entrées | |
| Couplage | DC, AC, GND |
| Impédance | 1 ±2% MΩ, 24 pF ±3 pF |
| Tension d'entrée maximale | 300 V (DC + AC, impédance 1 MΩ) |

| | |
|---------------------------|--|
| Système horizontal | |
| Interpolation | Sin (x) / x |
| Mémoire | 6000 points / voie |
| Calibres (s/div) | 5 ns/div – 100 s/div Par incrément de 1-2-5 |
| Précision | ±100 ppm |

| | |
|------------------------------|---|
| Système vertical | |
| Convertisseur | 8 bits sur les 2 voies |
| Calibres | 5 mV/div ~ 5 V/div |
| Réglage de la position | ≥ ± 4 div |
| Bande passante | 25 MHz |
| Réponse BF (coupl. AC, -3dB) | ≤ 10 Hz |
| Temps de montée | ≤14 ns |
| Précision | 5 mV/div : ±4% 10 mV/div ~ 5 V/div : ±3% |

| | | |
|----------------------|---------|---------------------|
| Déclenchement | | |
| Sensibilité | ≤ 1 div | |
| Calibre | Interne | ± 5 div |
| Précision | Interne | ± (0.3 div x V/div) |

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| Déclenchement sur front | |
| Type | Montant, descendant |
| Déclenchement alterné | |

| | | |
|-----------------|---------------------|--------------------|
| Mesures | | |
| Curseur | Mode manuel | ΔV, ΔT, 1/ΔT en Hz |
| Fonctions math. | +, -, et inversion | |
| Mode XY | Différence de phase | ± 3 ° |

Caractéristiques générales

| | |
|------------------|------------------|
| Affichage | |
| Type | 7,8p LCD |
| Résolution | 640 x 480 pixels |
| Langage | Français |

| Interface | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| En standard | 1 x USB (H) | |
| Alimentation | | |
| Tension | 100 - 240 VACRMS, 45-440 Hz, CAT II | |
| Puissance | 25 W | |
| Fusible | 2A, T, 250 V | |
| Conditions environnementales | | |
| Température | En fonction: 0 °C ~ +40 °C | |
| | Stockage: -20 °C ~ +60 °C | |
| Humidité | +10 ~ +30 °C (≤ 95% ±5% RH) | |
| | +30 ~ +40 °C (≤ 75% ±5% RH) | |
| Altitude | En marche: Sous 3000 m | |
| | A l'arrêt: sous 15000 m | |
| Dimensions | Largeur | 350 mm |
| | Hauteur | 157 mm |
| | Profondeur | 103 mm |
| Poids | Sans emballage | 1.0 kg |
| | Avec emballage | 2.1 kg |

4.2 Annexe B : Accessoires livrés en standard

- Un câble d'alimentation.
- Un cordon USB/USB
- Un CD contenant le mode d'emploi et un logiciel d'exploitation en français

4.3 Annexe C : Maintenance

Ne pas stocker ou laisser l'écran de l'oscilloscope exposé en plein soleil trop longtemps au risque de dégrader sa qualité. L'oscilloscope ne doit jamais être nettoyé avec des spray, liquide ou solvant, utiliser un chiffon doux légèrement humide à cet effet.

Avertissement : En aucun cas, nettoyer l'appareil lorsqu'il est sous tension. Attendre qu'il soit parfaitement sec pour l'utiliser à nouveau.

5. Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers. Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX France

0825 563 563*

* 0,15 € TTC/ min à partir d'un poste fixe

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts à votre disposition du Lundi au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit *

0825 563 563 choix n° 3. **

* Hors coût d'appel : 0,15 € ttc / min. à partir d'un poste fixe.

** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse.

Pour les Dom-Tom et les EFE, utilisez le + 33 (0)2 32 29 40 50

Aide en ligne : www.jeulin.fr

Rubrique FAQ



Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. : + 33 (0) 2 32 29 40 00
Fax : + 33 (0) 2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

Phone : + 33 (0) 2 32 29 40 49
Fax : + 33 (0) 2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediately to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service *

+ 33 (0)2 32 29 40 50**

* Call cost not included

** Only for call from foreign countries

