

# Manuel d'utilisation



## TelScout TS100 Réflectomètre MTDR

**070-9426-01**

### **REMARQUE**

#### ***Utilisateurs de l'Option 01***

*Veillez consulter l'annexe B, Options, pour connaître les différences entre l'Option 01 et les appareils standards.*

## Numéros de série de l'appareil

Chaque appareil produit par Tektronix possède un numéro de série inscrit sur une étiquette apposée sur le panneau ou estampé sur le châssis. La première lettre de ce numéro de série indique le pays de fabrication. Les cinq derniers chiffres sont attribués de façon séquentielle et ne peuvent être attribués à plus d'un appareil. Les appareils fabriqués aux Etats-Unis se caractérisent par six chiffres uniques. Voici la liste des pays de fabrication et la façon de les reconnaître :

B010000	Tektronix, Inc., Beaverton, Oregon, E. U.
E200000	Tektronix United Kingdom, Ltd., London, Royaume-Uni
J300000	Sony/Tektronix, Japon
H700000	Tektronix Holland, NV, Heerenveen, Pays-Bas

Les appareils fabriqués pour le compte de Tektronix par des vendeurs externes en dehors des Etats-Unis possèdent un code Alpha à deux chiffres qui identifie le pays de fabrication. (Par exemple, JP pour Japon, HL pour Honk Kong, IL pour Israël, etc.).

Tektronix, Inc., P.O. Box 500, Beaverton, Oregon 97077, USA

Imprimé aux Etats-Unis.

Copyright Tektronix, Inc., 1997. Tous droits réservés. Les produits Tektronix sont protégés aux Etats-Unis et à l'étranger par des brevets déjà obtenus ou dont la demande a été déposée. TEKTRONIX et TEK sont des marques déposées de Tektronix, Inc.

IBM est une marque déposée de International Business Machines.

Deskjet, Laserjet, and Thinkjet sont des marques déposées de Hewlett Packard.

PostScript est une marque déposée de Adobe Systems, Inc.

Epson est une marque déposée de Epson America, Inc.

Seiko est une marque déposée de Seiko Instruments, Inc.

## Appareil FCC de classe A

Cet appareil est conforme aux limites des réglementations FCC, chapitre 15, relatives à un appareil numérique de classe A. Ces limites visent à offrir une protection raisonnable contre des interférences dangereuses lors d'une utilisation à des fins commerciales. Cet appareil produit, utilise et peut irradier de l'énergie en radiofréquence susceptible de perturber les communications radio si l'installation n'est pas conforme aux instructions de ce manuel. L'utilisation de cet appareil en zone résidentielle est susceptible d'entraîner des interférences, au quel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation d'adopter, à ses propres frais, les mesures pertinentes afin de remédier au problème.

Un changement ou une modification effectués sans autorisation préalable de Tektronix peuvent altérer l'émission et entraîner l'interdiction d'utilisation de cet appareil.

Le TelScout TS100 a été conçu et fabriqué par :

Tektronix, Inc.  
P.O. Box 1197  
625 S.E. Salmon Street  
Redmond, Oregon 97756-0227 U.S.A  
Téléphone : 800-833-9200 (appel gratuit E - U/Canada)  
Téléphone : (503) 627-7111 (dans le monde entier)  
Télécopieur : (503) 690-3926 (dans le monde entier)

### AVERTISSEMENT

Ce matériel produit, utilise et peut irradier de l'énergie en radiofréquence susceptible de perturber les communications radio si l'installation n'est pas conforme aux instructions de ce manuel. Il a été testé et jugé conforme aux critères pour un système de traitement de la classe A conformément à l'alinéa J de la section 15 de la réglementation de la FCC visant à offrir une protection raisonnable contre ce genre d'interférences lors d'une utilisation à des fins commerciales. L'utilisation de cet appareil en zone résidentielle est susceptible d'entraîner des interférences, au quel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation d'adopter, à ses propres frais, les mesures pertinentes afin de remédier au problème.

### Déclaration de conformité de la Communauté européenne

Nous soussignés, Tektronix Holland N.V.  
Marktweg 73A  
8444 AB Heerenveen  
Pays-Bas

déclarons, sous responsabilité exclusive, que les appareils

Réfectomètre MTDR TelScout TS100

est conforme à la directive 89/336/EEC relative à la compatibilité électromagnétique. La conformité aux spécifications suivantes, répertoriées dans le journal officiel des communautés européennes, a été démontrée:

EN 50081-1 Emissions	
EN 55022	Emissions radiées, classe B
EN 55022	Emissions conductibles, classe B
EN 60555-2	Emissions conductibles CA
EN 50082-1 Immunité	
IEC 801-2	Immunité décharge électrostatique
IEC 801-3	Immunité champs électromagnétique RF
IEC 801-4	Immunité transitoires rapides/ impulsion, alimentation courant alternatif
IEC 801-4	Immunité transitoires rapides/ impulsion, signal et entrée/sortie
IEC 801-5	Immunité surtension de secteur

## GARANTIE

Tektronix garantit cet appareil contre tout défaut de matière ou vice de fabrication pour une durée d'un an (1 an) à compter du jour de livraison. En cas de défaillance durant cette période, Tektronix s'engage à procéder à sa convenance, soit à la réparation sans facturation de pièces et main d'oeuvre, soit au remplacement du produit défectueux.

Pour bénéficier des services offerts par la garantie, le Client doit informer Tektronix de la défaillance du produit avant l'expiration de la garantie et prendre les dispositions nécessaires pour que l'intervention puisse avoir lieu. Le client est responsable de l'emballage du produit et de l'expédition au centre de maintenance désigné par Tektronix, les frais d'expédition devant être pré-payés. Tektronix supportera le coût de réexpédition du produit au Client, à condition que le site du Client se trouve dans le pays du centre de maintenance Tektronix. Pour la réexpédition du produit vers d'autres sites, les coûts d'expédition, droits de douane, taxes et autres frais seront à la charge du Client.

La présente garantie ne s'applique pas en cas de défauts, pannes ou dommages provoqués par une utilisation impropre ou par une maintenance inadéquate de l'appareil. Tektronix n'est pas tenu responsable de faire jouer la garantie pour a) réparer des dommages résultant d'interventions effectuées par une personne ne représentant pas Tektronix et visant à installer, réparer ou entretenir l'appareil ; b) réparer des dommages résultant d'une utilisation impropre de l'appareil ou d'une connexion à un équipement incompatible ; ou c) entretenir un appareil qui a été modifié ou intégré à d'autres produits lorsqu'une telle modification ou intégration augmente la durée ou la difficulté de l'entretien de l'appareil.

**LA PRESENTE GARANTIE EST ACCORDEE PAR TEKTRONIX POUR CE PRODUIT EN LIEU ET PLACE DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE. TEKTRONIX ET SES REVENDEURS REFUTENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADEQUATION A UN BESOIN PRECIS. LA RESPONSABILITE DE TEKTRONIX DE REPARER OU DE REMPLACER LE PRODUIT DEFECTUEUX CONSTITUE LE SEUL ET UNIQUE RECOURS DU CLIENT EN CAS DE RUPTURE DE CETTE GARANTIE. TEKTRONIX ET SES REVENDEURS NE SERONT PAS TENUS RESPONSABLES DE TOUS DOMMAGES QU'ILS SOIENT INDIRECTS, SPECIAUX, FORTUITS OU CONSEQUENTS, MEME SI L'EVENTUALITE DE TELS DOMMAGES LEUR A ETE SIGNALEE AU PREALABLE.**

# Principes de fonctionnement

## Description du produit

Le réflectomètre TelScout TS100 de Tektronix est destiné en particulier aux techniciens et aux spécialistes du dépannage pour la détection des défauts sur les câbles téléphoniques. Le TS100 permet de détecter et d'identifier les défauts. Simple d'utilisation et de grande précision, il est équipé de deux ports pour le test de diaphonie et la comparaison de câbles en ligne. Il permet de détecter et d'afficher les courts-circuits et les circuits ouverts sur des distances allant jusqu'à 15 km, selon le type et l'état du câble.

## Vue générale des commandes, indicateurs et connecteurs de la face avant

Le TS100 assure l'homogénéité du fonctionnement dans tous les modes. Ainsi, si une commande n'est pas disponible dans un mode particulier et que vous tentez d'utiliser cette commande, un signal sonore retentit.

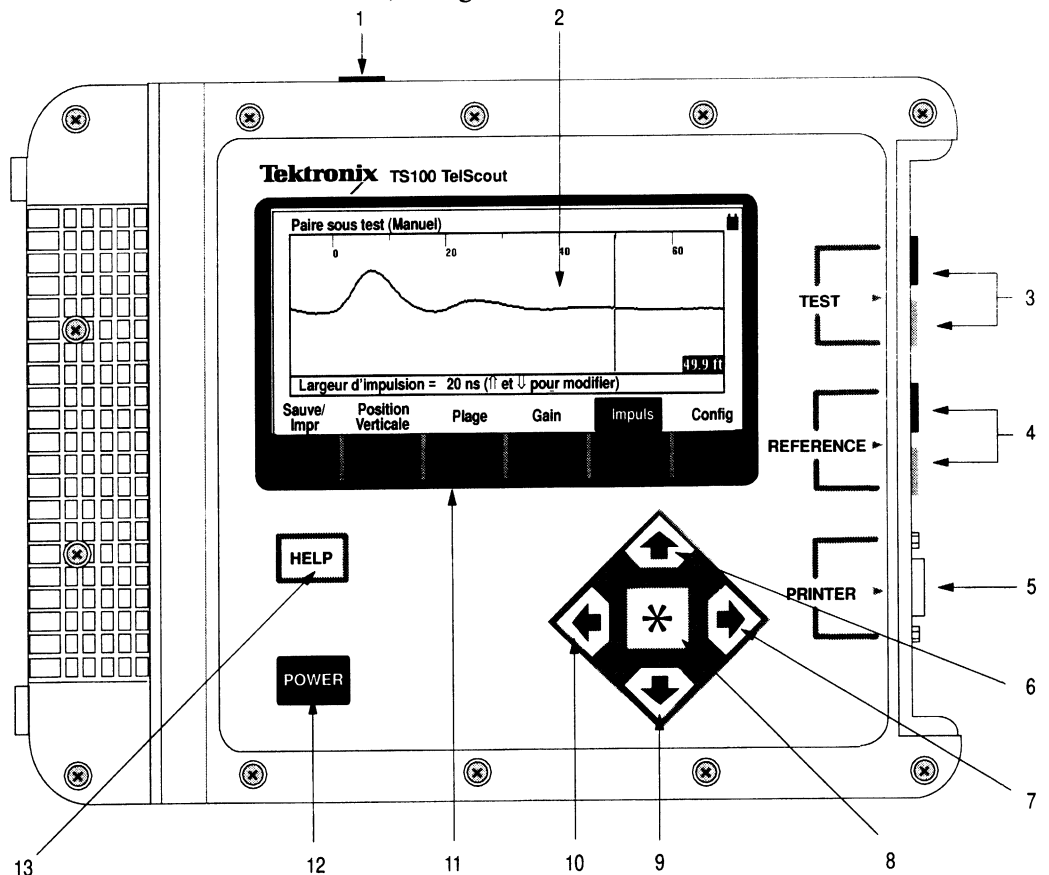
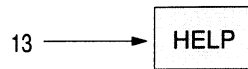


Figure 1-1 : Commandes, indicateurs et connecteurs de la face avant

### Commandes et indicateurs généraux



Toutes les touches de commandes sont des boutons-poussoirs momentanés.

**POWER** : cette touche (voir figure 1-1, N° 12) permet de mettre l'appareil sous et hors tension. Elle ne coupe pas l'alimentation par batterie des mémoires qui sauvegardent la configuration et les mesures.

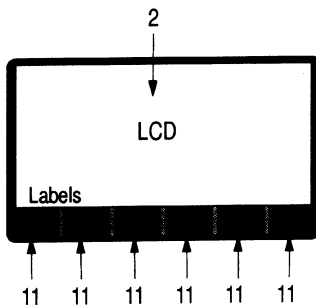
**HELP** : appuyez sur cette touche (voir figure 1-1, N° 13) pour afficher des informations sur l'opération en cours du TS100. La fonction d'aide affiche des informations sur l'écran en cours et sur le fonctionnement de chaque commande.

L'écran d'aide est constitué d'une fenêtre déroulante adaptée au contexte qui recouvre l'écran en cours lorsque vous appuyez sur la touche HELP. Dans chaque mode de mesure, l'écran d'aide décrit le mode en cours et permet d'accéder à des textes d'aide supplémentaires sur l'emploi des commandes de la face avant. Dans le système de menu, l'écran d'aide décrit le menu en cours.

Appuyez une deuxième fois sur la touche HELP pour sortir de l'écran d'aide.

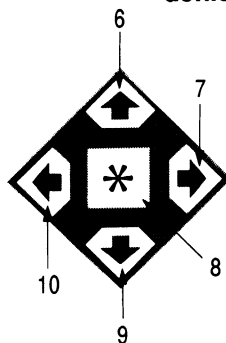
Dans certains menus, une touche tutorielle est disponible ; elle vous permet d'obtenir des informations sur la réalisation des mesures.

**LCD** : l'écran (voir figure 1-1, N° 2) est un écran à cristaux liquides de 640 x 200 pixels. L'organisation et le contenu de cet écran sont décrits plus en détail dans les paragraphes *Disposition de l'écran en mode mesure* et *Mode menu*.



**Touches banalisées** : les touches banalisées (voir figure 1-1, N° 11) ont des fonctions différentes selon l'état de fonctionnement en cours ou le menu actif. L'intitulé affiché au-dessus de chaque touche en indique la fonction. Appuyez sur la touche correspondante pour activer l'une de ces fonctions. Les touches non libellées n'ont aucune fonction.

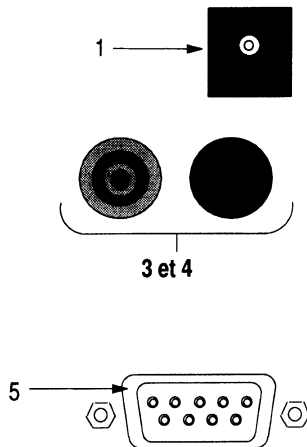
### Commandes de défilement



Lorsque le TS100 affiche une courbe, utilisez les touches flèches pour déplacer le curseur de distance actif (N° 7 et N° 10) ou positionner la courbe verticalement (mode manuel N° 6 et N° 9). Dans un menu, utilisez les touches flèches pour sélectionner la valeur d'un paramètre (N° 6 et N° 9) et pour augmenter (N° 6) ou réduire (N° 9) des valeurs. La touche étoile est utilisée en mode manuel uniquement pour activer ou désactiver certaines fonctions. Ces touches sont désignées dans ce manuel de la façon suivante :

- Flèche vers le haut (figure 1-1, N° 6)
- Flèche vers le bas (figure 1-1, N° 9)
- Flèche vers la droite (figure 1-1, N° 7)
- Flèche vers la gauche (figure 1-1, N° 10)
- Etoile (figure 1-1, N° 8)

## Connecteurs



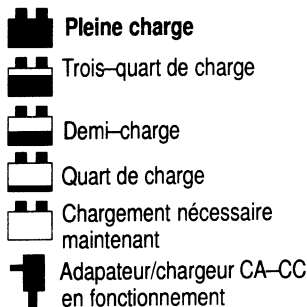
**Adaptateur/Chargeur CA** : ce connecteur (figure 1-1, N° 1) permet de connecter l'adaptateur/chargeur de batterie.

**TEST** : ce connecteur (figure 1-1, N° 3) est constitué de deux prises banane de taille standard permettant la connexion de la paire de test du câble testé.

**REFERENCE** : ce connecteur (figure 1-1, N° 4) est constitué de deux prises banane de taille standard permettant la connexion de la paire de référence du câble testé.

**Imprimante** : ce connecteur (figure 1-1, N° 5) est un port d'imprimante subminiature série DB-9 compatible IBM PC-AT.

## Indicateurs d'alimentation/ avertisseurs de décharge de la batterie



Un indicateur d'état de la batterie à cinq niveaux, situé dans l'angle supérieur droit de l'écran, indique le niveau de charge de la batterie (voir les icônes ci-contre). Un message de décharge de la batterie/mise hors tension s'affiche lorsque l'état de la batterie ne permet pas un fonctionnement en toute sécurité. Pour continuer à utiliser le TS100 pendant la mise en charge de la batterie, branchez-le sur une source de courant alternatif.

## Commandes de la face avant

### Touches flèches et touche étoile

Les flèches horizontales (flèches vers la gauche et flèches vers la droite) déplacent le curseur sur la courbe ; les flèches verticales (flèches vers le haut et flèches vers le bas) ont plusieurs fonctions (par ex., elles permettent de modifier le gain manuellement en mode automatique, voir le chapitre Référence pour plus de détails). La touche Etoile possède également plusieurs fonctions, selon le mode en cours (par ex., elle permet d'activer et de désactiver l'atténuateur, voir le chapitre Référence pour plus de détails).

### Touches banalisées

Les touches banalisées ont trois usages : modification de fonction, sélection d'éléments, bascule.

Pour la modification de fonctions, la touche banalisée est affichée brièvement en vidéo inverse (lettre blanche sur fond noir) jusqu'à ce que la modification de

fonction ou de mode soit effectuée. Ensuite, la touche banalisée reprend son apparence normale (lettres noires sur fond blanc), éventuellement avec un intitulé différent. C'est le cas par exemple lorsque vous passez du mode de mesure au mode de configuration ou de la vue générale à la vue dilatée.

Pour la sélection d'éléments, l'intitulé de la touche est affiché en vidéo inverse lorsque vous appuyez sur la touche et reste dans cet état jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur cette touche ou sur une autre touche. Généralement, lorsque vous utilisez ce type de touche, les flèches verticales permettent alors de modifier la valeur de l'élément sélectionné. Exemples d'éléments : la plage, l'impulsion, la position et le gain en mode de mesure manuelle ; le débit en bauds et le type de câble en mode de configuration.

Lors d'une bascule entre deux éléments, l'intitulé de la touche s'affiche brièvement en vidéo inverse puis reprend son apparence normale. Ce type de touche peut modifier son intitulé pour afficher la nouvelle valeur, par exemple pour le lissage et l'auto-extinction automatique. Les modifications de valeurs peuvent également être affichées différemment, par exemple par la modification de l'échelle de distance lorsque vous appuyez sur la touche Plus de Câble ou Moins de Câble en mode de mesure normale.

Vous trouverez une explication des touches banalisées pour chaque description de type d'écran au chapitre *Référence*.

### **Configurations de l'appareil**

Lorsque vous appuyez sur POWER pour mettre l'appareil en marche, le TS100 affichera un écran indiquant que la séquence d'initialisation est en cours. L'appareil retourne aux mêmes configurations que lorsqu'il était éteint.

## **Mode mesure**

### **Mode automatique**

En mode automatique, le gain et/ou la largeur d'impulsion sont augmentés automatiquement lorsque vous augmentez la gamme ou la plage à l'aide de la touche Plus de câble. Inversement, lorsque la gamme diminue, le gain et/ou la largeur d'impulsion diminuent automatiquement.

Il est également possible d'augmenter et de réduire le gain à l'aide des flèches verticales. Lorsque l'une de ces touches est utilisée, une boîte de dialogue apparaît, affichant la valeur du gain en cours. Une pression sur la touche Plus de Câble ou Moins de Câble rétablit la valeur par défaut du gain pour l'échelle considérée.



Les valeurs actuelles utilisées pour la largeur d'impulsion, le gain et le filtrage pour une gamme donnée dépendent des caractéristiques diélectriques et d'atténuation du câble testé. Ces caractéristiques sont déterminées en fonction du type de câble (air, gel, papier/pulpe) et du diamètre du fil (calibre) que vous sélectionnez dans le menu Configuration.

Le mode de mesure automatique est conçu pour être utilisé avec une procédure de test commençant avec une gamme minimale et une précision optimale, puis augmentant la gamme jusqu'à apparition du défaut à l'écran. Les sélections de gamme et de gain sont telles qu'un défaut important (par exemple, un circuit ouvert, un court-circuit) apparaît dans la moitié droite de la fenêtre de la courbe, approximativement à un quart de l'espace vertical de l'écran.

### **Mode manuel**

Le mode manuel est une fonction avancée à laquelle la plupart des utilisateurs n'auront pas recours. Il peut être utilisé pour régler manuellement le gain, la largeur d'impulsion et le filtrage pour des câbles spéciaux ou dans des circonstances inhabituelles.

En mode manuel, contrairement au mode automatique, la touche Plage modifie la plage de distance centrée sur l'emplacement en cours du curseur de distance, le curseur étant automatiquement placé au centre de l'écran, si possible. Si la plage sélectionnée est telle que le centrage du curseur impliquerait que le côté gauche de l'écran soit inférieur à zéro, le curseur est déplacé de manière à maintenir le côté gauche sur zéro.

Les paramètres de fonctionnement modifiés en mode manuel sont conservés lorsque vous repassez au mode de mesure automatique jusqu'à utilisation de la touche Plus de Câble ou Moins de Câble. A ce moment-là, les réglages automatiques appropriés sont rétablis. Si la plage est telle que le côté gauche de l'écran n'est pas à zéro, le mode dilaté est sélectionné automatiquement lorsque vous revenez au mode mesure automatique. Utilisez la touche Vue Générale pour visualiser la totalité du câble avec une gamme se rapprochant le plus de celle utilisée en mode manuel.

### **Disposition de l'écran en mode mesure**

Le mode de fonctionnement en cours apparaît sur la ligne d'état affichée en haut de l'écran au-dessus de la fenêtre. Les deux dernières lignes de l'écran sont réservées aux intitulés des touches banalisées. Des informations peuvent éventuellement être affichées dans une boîte de dialogue sur la dernière ligne de la fenêtre de données (voir figure 1-2).

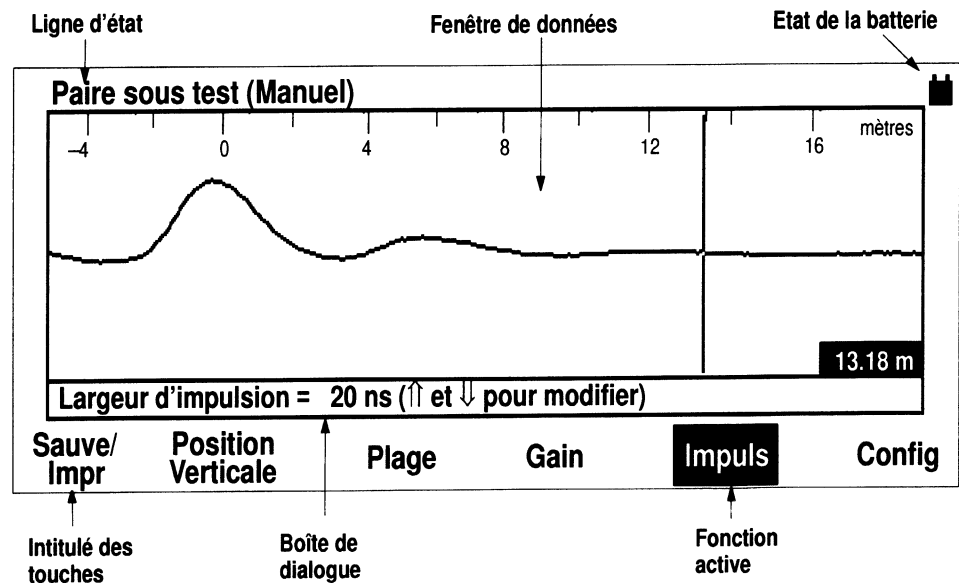


Figure 1-2 : Disposition de l'écran en mode mesure

## Mode menu

Tous les menus sont appelés à l'aide de touches banalisées. Appuyez sur la touche Config pour appeler le premier niveau de menu.

Lorsque vous vous trouvez dans un menu, le mot-clé Choisissez ou Définissez apparaît sur la ligne d'état. Les choix possibles sont affichés à raison d'un par ligne dans la fenêtre de données. La dernière touche banalisée (à droite) est la touche Sortir. Elle vous permet de revenir au mode mesure sans passer par les différents niveaux de menus. Si dans un menu, la liste des choix possibles dépasse la longueur de la fenêtre, une icône indique qu'il est possible de faire défiler la liste (voir figure 1-3).

Utilisez les flèches verticales pour passer d'un élément à un autre. Pour effectuer votre sélection, mettez en surbrillance la ligne de votre choix puis appuyez sur Sortir pour revenir à l'écran de mesure ou sur Menu Précéd pour revenir au menu utilisé précédemment.

Choisissez le type de câble avec ↑ et ↓		Type	Diamètre	m/μs
Polyéthylène creux (PEIUT)		AIR	0,64 mm	97
Polyéthylène creux (PEIUT)		AIR	0,50 mm	100
Polyéthylène creux (PEIUT)		AIR	0,40 mm	99
Polyéthylène plein (CPFUT)		GEL	0,64 mm	94
Polyéthylène plein (CPFUT)		GEL	0,50 mm	96
Polyéthylène plein (CPFUT)		GEL	0,40 mm	97
Papier (PIUT)		PULPE/PAPIER	0,64 mm	110
Papier (PIUT)		PULPE/PAPIER	0,50 mm	102
Papier (PIUT)		PULPE/PAPIER	0,40 mm	100
<b>Définition de câble temporaire</b>		<b>GEL</b>	<b>0,32 mm</b>	<b>100</b>

Mode	Type de	Définir	Config	Config	Sortir
Manuel	Test	Câble	Impr	Suite	

Icônes à défilement (uniquement à partir de 10 entrées)  
 Intitulé des touches

Figure 1-3 : Informations affichées dans un menu typique

## Utilisation du TS100

Familiarisez-vous d'abord avec les commandes.

Si le fonctionnement général de cet appareil ne vous est pas familier, sachez que l'appareil est équipé d'un tutoriel de courte durée. Une fois que l'appareil est mis sous tension et que l'écran de démarrage apparaît, appuyez sur la touche banalisée Config. Une fois le menu affiché, appuyez sur la touche banalisée Type de Test. Lorsque le menu suivant est affiché, appuyez sur la touche Tutoriel TS100. Le même menu contient un didacticiel pour l'utilisation du TS100 en mode automatique et en mode manuel.

Seules les touches banalisées nécessaires à l'opération spécifique sont expliquées dans ce chapitre. Chaque touche est détaillée dans le chapitre Référence.

Chaque opération implique l'exécution préalable de l'opération précédente. C'est pourquoi il est conseillé de commencer par le début et de suivre pas à pas le déroulement de ce chapitre.

## Configuration de l'appareil

Commencez par configurer l'appareil en fonction de votre environnement. Quel type de câble allez-vous tester ? Souhaitez-vous un affichage des résultats en mètres ou en pieds ? Quelle imprimante voulez-vous connecter ? Le contraste de l'écran est-il approprié à vos conditions de luminosité ?

1. A l'aide des bretelles fournies, connectez les pinces crocodiles à la paire torsadée et branchez les fiches bananes dans le port de l'appareil libellé TEST.

**REMARQUE.** L'extrémité du fil porte les inscriptions RED et BLACK. Insérez la fiche du fil marqué RED dans la prise rouge et la fiche du fil marqué BLACK dans la prise noire.

2. Appuyez sur la touche POWER de la face avant. Un écran de démarrage apparaît :

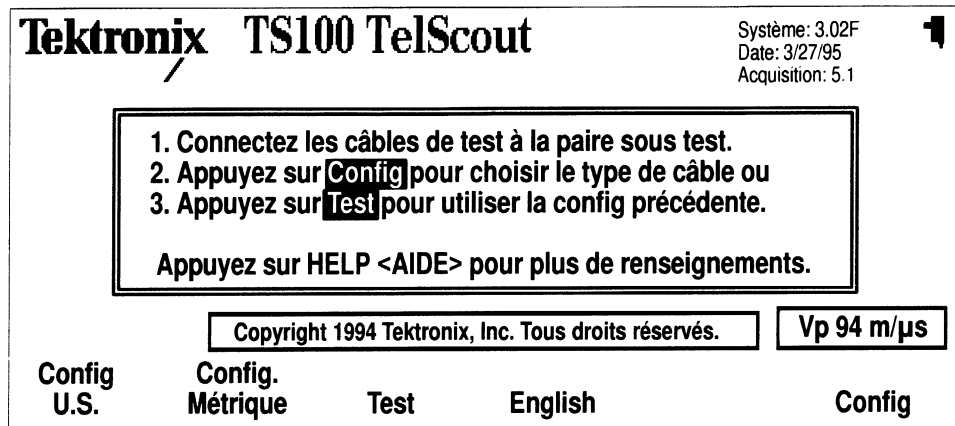


Figure 1-4 : Ecran de démarrage

3. Si l'appareil a déjà été utilisé, appuyez sur la touche Par défaut pour restaurer les valeurs par défaut d'usine (indispensables pour ce tutoriel).
4. Appuyez sur la touche Config. Le menu suivant apparaît (figure 1-5) :

Choisissez le type de câble avec ↑ et ↓				Type	Diamètre	m/µs
				AIR	0,64 mm	97
				AIR	0,50 mm	100
				AIR	0,40 mm	99
				GEL	0,64 mm	94
				GEL	0,50 mm	96
				GEL	0,40 mm	97
				PULPE/PAPIER	0,64 mm	110
				PULPE/PAPIER	0,50 mm	102
				PULPE/PAPIER	0,40 mm	100
				AIR	0,32 mm	100

Mode	Type de	Définir	Config	Config	Sortir
Manuel	Test	Câble	Impr	Suite	

Figure 1-5 : Menu de configuration

Ce menu vous permet d'accéder à tous les paramètres de configuration. Commencez par le type de câble à tester.

5. Vous disposez d'un câble air à isolation plastique de type 26AWG d'une vitesse de propagation de 0,660. A l'aide des flèches verticales, mettez en surbrillance la ligne correspondante (voir figure 1-5).
6. Appuyez sur la touche Sortir. L'appareil affiche à présent l'écran de mesure et effectue automatiquement l'acquisition d'une courbe (voir figure 1-6).

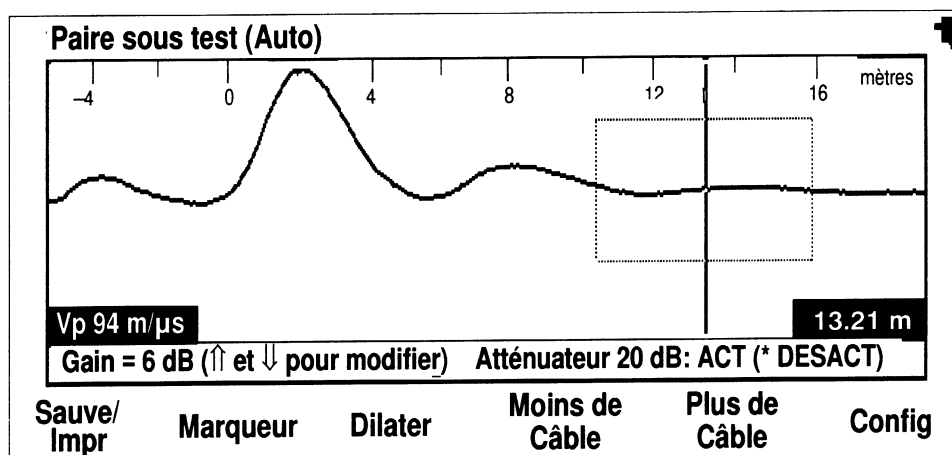


Figure 1-6 : Écran de mesure automatique

Dans la suite de ce chapitre, vous accéderez aux autres menus, paramètres et modes de mesure.

## Définition des câbles

1. L'appareil TS100 doit maintenant afficher un écran de mesure (figure 1-6). Appuyez sur la touche Config.
2. Lorsque le menu Configuration est affiché (voir figure 1-5), appuyez sur la touche Définir Câble. Le menu suivant apparaît :

Définissez avec ↑ et ↓, * pour suppr				Type	Diamètre	m/μs
Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,50 mm	100			
Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,40 mm	99			
Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,64 mm	94			
Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,50 mm	96			
Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,40 mm	97			
Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,64 mm	110			
Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,50 mm	102			
Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,40 mm	100			
Définition de câble temporaire	GEL	0,32 mm	100			
(VIDE)	GEL	0,64 mm	100			

Texte	Type	Diamètre	Vp	Menu Précéd	Sortir
-------	------	----------	----	-------------	--------

Figure 1-7 : Menu définition du type de câble

Vous pouvez modifier des types de câbles existants ou en ajouter des nouveaux. Pour créer un nouveau type de câble, procédez comme suit :

3. A l'aide des flèches verticales, positionnez la surbrillance sur une ligne marquée (VIDE).
4. Appuyez sur la touche Texte. L'écran de saisie de texte apparaît.

Sélectionnez une lettre avec les touches ←, →, ↑ et ↓; * pour insérer					
Nom du câble					
AMBER CABLE 4902.23					
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ + = - ' " ~ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ! @ # \$ % ^ & * ( ) \ / [ ] { } ; : , < > ?					
«	»	Insérer Caract	Suppr Caract	Restaurer	Valider

Figure 1-8 : Ecran de saisie de texte

5. A l'aide des flèches horizontales, sélectionnez les caractères ou les chiffres de votre choix, puis appuyez sur la touche Insérer Caract (voir le chapitre Référence pour plus de détails à ce sujet).
6. Une fois que vous avez défini la ligne de texte, appuyez sur la touche Valider. Vous revenez à l'écran précédent. Le nouveau texte est affiché sur la ligne en surbrillance.

Définissez avec ↑ et ↓, * pour suppr				Type	Diamètre	m/μs
↑	Polyéthylène creux (PEIUT)		AIR	0,50 mm	100	
	Polyéthylène creux (PEIUT)		AIR	0,40 mm	99	
	Polyéthylène plein (CPFUT)		GEL	0,64 mm	94	
	Polyéthylène plein (CPFUT)		GEL	0,50 mm	96	
	Polyéthylène plein (CPFUT)		GEL	0,40 mm	97	
	Papier (PIUT)		PULPE/PAPIER	0,64 mm	110	
	Papier (PIUT)		PULPE/PAPIER	0,50 mm	102	
	Papier (PIUT)		PULPE/PAPIER	0,40 mm	100	
	Définition de câble temporaire		GEL	0,32 mm	100	
↓	<b>AMBER CABLE 4902.23</b>		GEL	0,64 mm	100	
	Texte	Type	Diamètre	Vp	Menu Précéd	Sortir

Figure 1–9 : Menu définition du type de câble

- Appuyez sur la touche Type. La partie Type de la ligne est mise en surbrillance. Vous pouvez à présent modifier le type de câble et remplacer AIR par GEL ou PULPE par PAPIER à l'aide des flèches verticales.
- Appuyez sur la touche Diamètre. La partie Diamètre de la ligne est mise en surbrillance. Utilisez les flèches verticales pour augmenter ou diminuer le diamètre de 19 à 22, 24, 26 ou 28 AWG.
- Appuyez sur la touche Vp. La partie Vp de la ligne est mise en surbrillance. Utilisez les flèches verticales pour augmenter ou diminuer la valeur (une valeur moyenne de la vitesse de propagation est affichée initialement). Arrêtez lorsque vous avez atteint la valeur Vp adaptée pour ce nouveau câble.
- Lorsque le texte vous convient, appuyez sur Sortir. Le nouveau type de câble est enregistré dans le menu Configuration et l'écran de mesure apparaît à nouveau.

## Configuration de l'imprimante

- Le TS100 doit maintenant afficher un écran de mesure. Appuyez sur la touche Config. Le menu de la figure 1–5 s'affiche.
- Appuyez sur la touche Config Impr. Le menu suivant s'affiche :

Configurez le port d'imprimante avec ↑ et ↓				Débit	Contrôle	Format
Epson	9 600	DTR	8-SANS			
Seiko DPU411	9 600	RTS/CTS	8-SANS			
Thinkject	9 600	DTR	8-SANS			
Deskjet/Laserjet	9 600	DTR	8-SANS			
PostScript	9 600	XON/XOFF	8-SANS			

Tutoriel	Débit en	Contrôle	Format	Menu	
Série	Bauds	de Flux	Données	Précéd	Sortir

Figure 1-10 : Menu Configuration de l'imprimante

3. A l'aide des flèches verticales, placez la surbrillance sur l'imprimante de votre choix.
4. Modifiez le débit en bauds, si nécessaire. Pour cela, appuyez sur la touche Débit en Bauds pour mettre en surbrillance la ligne Débit (voir la figure 1-11) et utilisez les touches verticales pour augmenter ou réduire la valeur (voir le chapitre Référence pour plus de renseignements).

Configurez le port d'imprimante avec ↑ et ↓				Débit	Contrôle	Format
Epson	<b>9600</b>	DTR	8-SANS			
Seiko DPU411	9 600	RTS/CTS	8-SANS			
Thinkject	9 600	DTR	8-SANS			
Deskjet/Laserjet	9 600	DTR	8-SANS			
PostScript	9 600	XON/XOFF	8-SANS			

Tutoriel	<b>Débit en</b>	Contrôle	Format	Menu	
Série	Bauds	de Flux	Données	Précéd	Sortir

Figure 1-11 : Modification du débit en bauds

5. Modifiez le contrôle de flux et le format, si nécessaire, en procédant de la même manière que pour le débit (voir le chapitre Référence pour plus de renseignements).

**REMARQUE.** Veillez à sélectionner les paramètres correspondant à votre imprimante. Consultez pour cela le manuel d'utilisation de l'imprimante.



6. Lorsque vous avez terminé les modifications, appuyez sur Sortir pour revenir à l'écran de mesure. Votre imprimante est désormais en mémoire, comme imprimante par défaut.

## Modification du contraste

1. Vous vous trouvez dans un écran de mesure. Appuyez à nouveau sur la touche Config.
2. Lorsque le menu de Configuration est affiché (voir figure 1–5), appuyez sur la touche Config Suite. Le menu suivant s'affiche.

Réglez les paramètres avec les touches ↑ et ↓		Paramètre
<b>Unités de distance</b>		<b>PIEDS</b>
Unités du diamètre du conducteur		AWG
Unités de vitesse de propagation		0,XXX
Contraste de l'écran		□
Auto-extinction		15 MINUTES
Filtre passe-haut en mode Auto		AUTOMATIQUE
Rétro-éclairage		Allumé
<b>Config</b>	<b>Modifier</b>	<b>Menu</b>
<b>Impr</b>	<b>Param</b>	<b>Précéd</b>
		<b>Sortir</b>

Figure 1–12 : Menu Configuration Suite

Dans ce menu vous pouvez modifier les unités de distance, les unités de diamètre, la vitesse de propagation du câble, allumer ou éteindre le rétro-éclairage (il s'applique uniquement aux appareils dont le numéro de série est B050000 ou supérieur), activer ou désactiver le filtre passe-haut, régler le délai d'extinction automatique (voir le chapitre Référence pour plus de renseignements) ainsi que le contraste de l'écran.

3. Pour modifier le contraste, utilisez les flèches verticales pour placer la surbrillance sur Contraste de l'écran (voir figure 1–12).

- Appuyez sur la touche Modifier Param pour mettre en surbrillance la ligne Paramètre (voir figure 1–13) et utilisez les flèches verticales pour modifier la valeur.

Réglez les paramètres avec les touches ↑ et ↓		Paramètre
Unités de distance		PIEDS
Unités du diamètre du conducteur		AWG
Unités de vitesse de propagation		0,XXX
Contraste de l'écran		▣
Auto-extinction		15 MINUTES
Filtre passe-haut en mode Auto		AUTOMATIQUE
Rétro-éclairage		Allumé

Config      Modifier Param      Menu Précéd      Sortir

Figure 1–13 : Modification du contraste

- Pour diminuer le contraste (éclaircir le fond), appuyez sur la touche flèche vers le bas de façon répétée jusqu'à obtention du contraste désiré.
- Pour augmenter le contraste (obscurcir le fond), appuyez sur la touche flèche vers le haut de façon répétée jusqu'à obtention du contraste désiré.
- Lorsque l'écran est réglé selon votre choix, appuyez sur la touche Sortir. Vous sauvegardez ainsi le réglage du contraste et vous revenez à l'écran de mesure.

**REMARQUE.** Si vous souhaitez effectuer d'autres modifications dans ce menu avant de sortir, appuyez à nouveau sur la touche Modifier Param, puis utilisez les flèches verticales pour placer la surbrillance sur un autre élément du menu.

## Acquisition d'une courbe

A la fin de la dernière opération, vous avez acquis une courbe en sortant du menu. Cependant, supposons que vous désiriez tester un autre câble et que vous avez réglé tous les paramètres. Pour les besoins de cette opération, partons d'un appareil hors tension.

- Connectez l'un des fils de test fournis au câble à tester et branchez les fiches banane dans les prises du TS100 marquées TEST.
- Mettez l'appareil sous tension.
- Lorsque l'écran de démarrage s'affiche, appuyez sur la touche Test. L'écran de mesure apparaît de façon similaire à la figure 1–14.

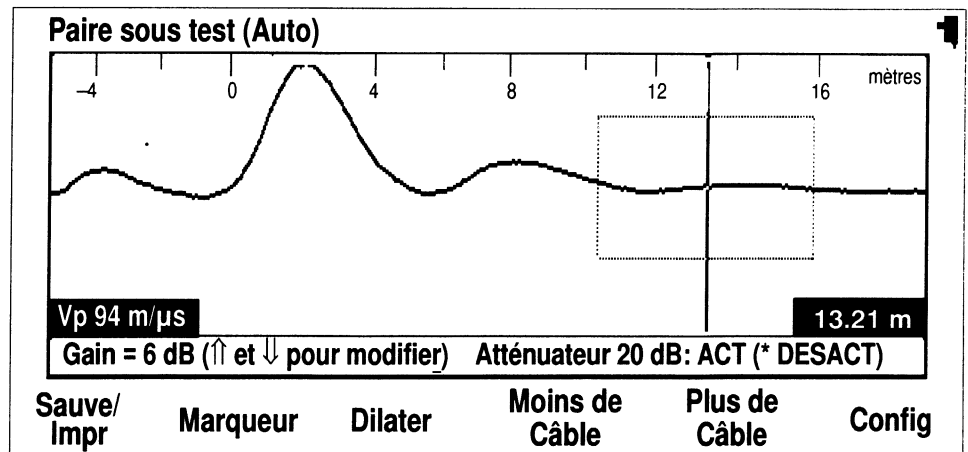


Figure 1-14 : Ecran de mesure automatique

Vous pouvez appuyer sur la touche Plus de Câble pour visualiser une plus grande portion du câble et utiliser les flèches horizontales pour placer le curseur sur les événements. Vous remarquerez que la distance de chaque événement s'affiche dans l'angle inférieur droit. Les autres touches de cet écran sont expliquées dans le chapitre Référence.

## Sauvegarde d'une courbe

Vous venez d'acquérir une courbe. Pour la sauvegarder en mémoire, procédez de la manière suivante :

1. Appuyez sur la touche Sauv/Impr. Le menu suivant (figure 1-15) s'affiche :

Choisissez la courbe sauvegardée avec les touches ↑ et ↓		ID
Exemple de courbe: COURT-CIRCUIT A 1 200 m		0000
Exemple de courbe: CIRCUIT OUVERT A 2 400 m		0001
Exemple de courbe: 30 m D'EAU A 210 m		0002
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		

Impr En Cours    Impr Sauve    Télé-charger    Sauve    Suppr    Sortir

Figure 1-15 : Menu Sauvegarde/Impression

- Placez la surbrillance sur une ligne vide (si la surbrillance se trouve sur une courbe existante, cette dernière sera supprimée) et appuyez sur la touche Sauve. La courbe est sauvegardée et un écran de saisie de texte s'affiche (figure 1–16).

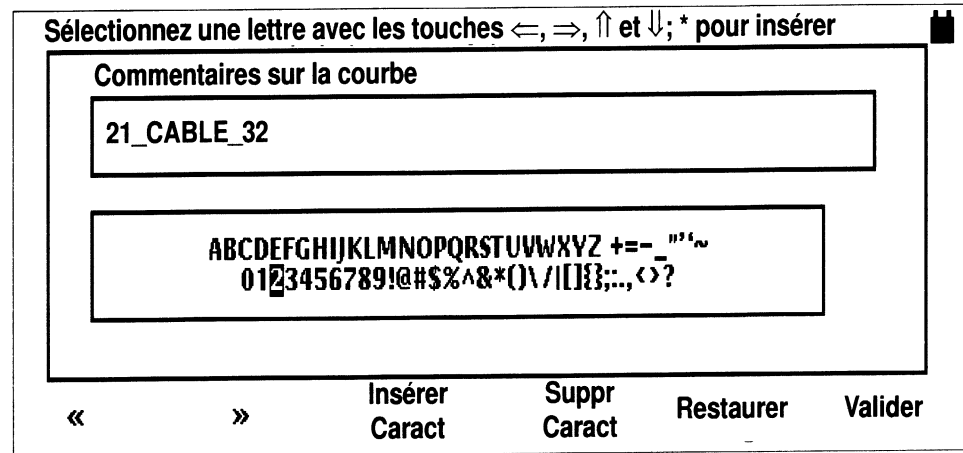


Figure 1–16 : Ecran de saisie de texte

- Entrez votre texte (voir chapitre Référence pour plus de détails).
- Une fois le texte saisi, appuyez sur la touche Valider pour revenir au menu Sauvegarde/Impression (figure 1–17).

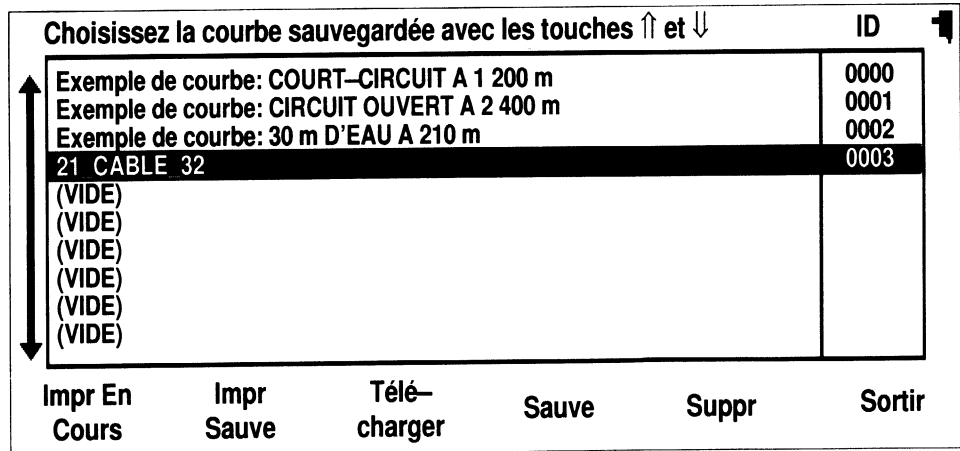


Figure 1–17 : Menu Sauvegarde/Impression

- Appuyez sur la touche Sortir. La nouvelle entrée est validée et l'écran de mesure réapparaît.

## Affichage d'une courbe sauvegardée

Cette opération suppose que vous avez déjà sauvegardé une courbe ou que vous souhaitez visualiser l'un des exemples fournis en standard.

1. A partir de l'écran de mesure, appuyez sur la touche Config.
2. Lorsque le menu Configuration s'affiche (voir la figure 1-5), appuyez sur la touche Type de Test. Le menu suivant apparaît (figure 1-18) :

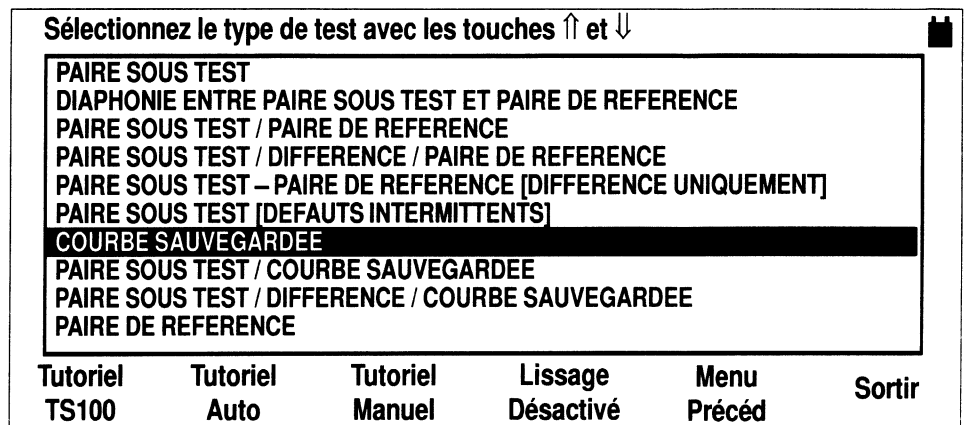


Figure 1-18 : Menu type de test

3. A l'aide des flèches verticales, placez la surbrillance sur COURBE SAUVEGARDEE.
4. Appuyez sur la touche Sortir. L'écran de mesure s'affiche. Si aucune courbe n'a été affichée en surbrillance, l'écran vous demandera d'entrer le menu Sauvegarde/Impression afin de sélectionner une courbe.
5. Appuyez sur la touche Sauve/Impr. Le menu Sauvegarde/Impression s'affiche (figure 1-17).

Choisissez la courbe sauvegardée avec les touches ↑ et ↓

	ID
Exemple de courbe: COURT-CIRCUIT A 1 200 m	0000
Exemple de courbe: CIRCUIT OUVERT A 2 400 m	0001
Exemple de courbe: 30 m D'EAU A 210 m	0002
21_CABLE_32	0003
(VIDE)	
(VIDE)	
(VIDE)	
(VIDE)	
(VIDE)	
(VIDE)	

Impr En Cours    Impr Sauve    Télé-charger    Sauve    Suppr    Sortir

Figure 1-19 : Sélection d'une courbe sauvegardée

6. A l'aide des flèches verticales, sélectionnez la courbe sauvegardée à visualiser (ici, un exemple de courbe avec circuit ouvert, voir figure 1-19).
7. Appuyez sur la touche Sortir. L'écran de mesure apparaît et montre la courbe sauvegardée (figure 1-20).

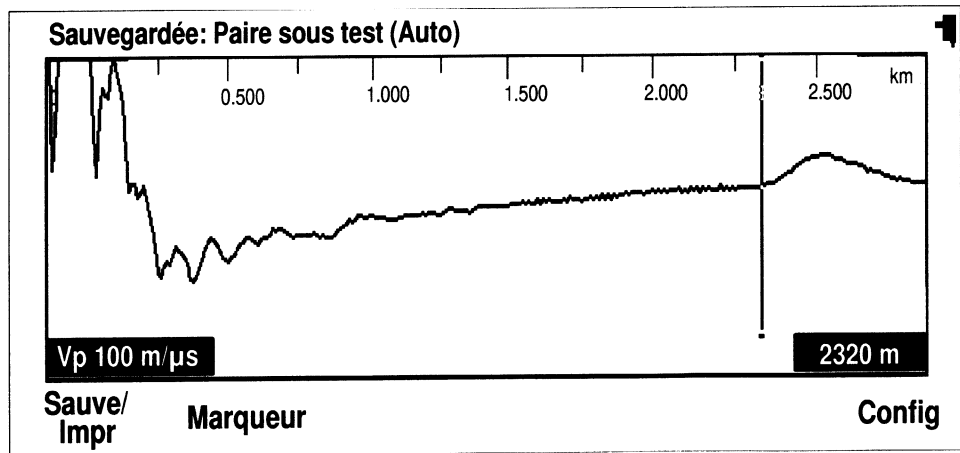


Figure 1-20 : Affichage de la courbe sauvegardée

## Comparaison d'une courbe active et d'une courbe sauvegardée

1. A partir de l'écran de mesure, appuyez sur la touche Config.
2. Lorsque le menu Configuration est affiché, appuyez sur la touche Type de Test.
3. Au menu Type de Test, utilisez les flèches verticales pour placer la surbrillance sur PAIRE SOUS TEST/COURBE SAUVEGARDEE (voir figure 1–21).

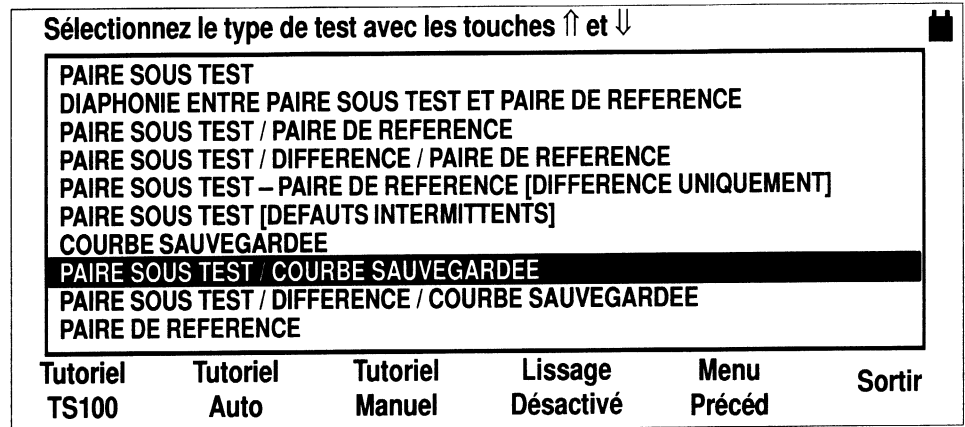


Figure 1–21 : Menu type de test

4. Appuyez sur la touche Sortir. L'écran de la figure 1–22 apparaît.

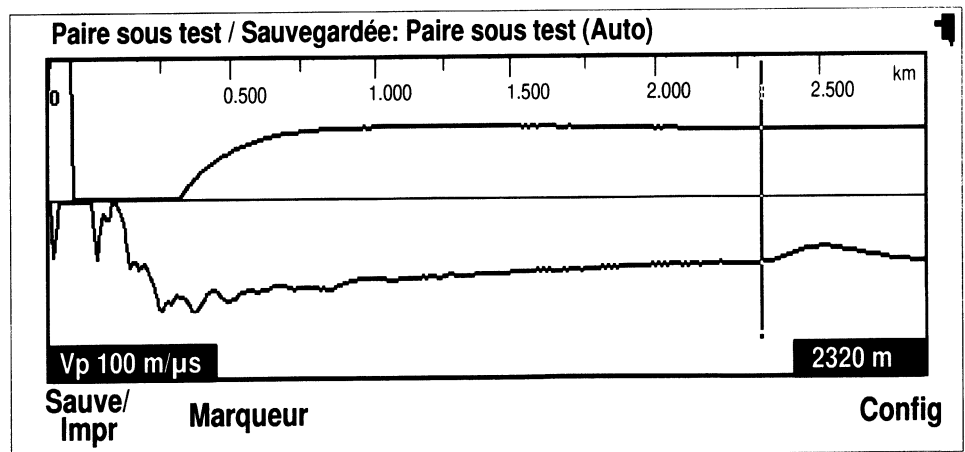


Figure 1–22 : Ecran Paire sous test/courbe sauvegardée

La courbe supérieure correspond aux fils de test connectés sur le port TEST. La courbe inférieure est la courbe sauvegardée.

**REMARQUE.** Les configurations de l'acquisition en cours sont modifiées pour correspondre à celles de la courbe sauvegardée, afin de permettre une comparaison immédiate. De plus, toutes les commandes susceptibles d'affecter l'acquisition sont inhibées. Ainsi, les touches Plus de Câble, Moins de Câble et Dilater ne sont pas disponibles et l'intitulé de ces fonctions n'apparaît pas.

## Comparaison de deux courbes actives

1. L'un des deux câbles fournis doit déjà être connecté aux fils à tester et branché sur les prises banane TEST du TS100. Connectez à présent l'autre câble aux autres fils à tester et branchez-le sur les prises REFERENCE du TS100.
2. A partir de l'écran de mesure, appuyez sur la touche Config.
3. Au menu configuration, appuyez sur la touche Type de Test.
4. Au menu Type de Test, utilisez les flèches verticales pour placer la surbrillance sur PAIRE SOUS TEST/PAIRE DE REFERENCE (voir la figure 1–23).

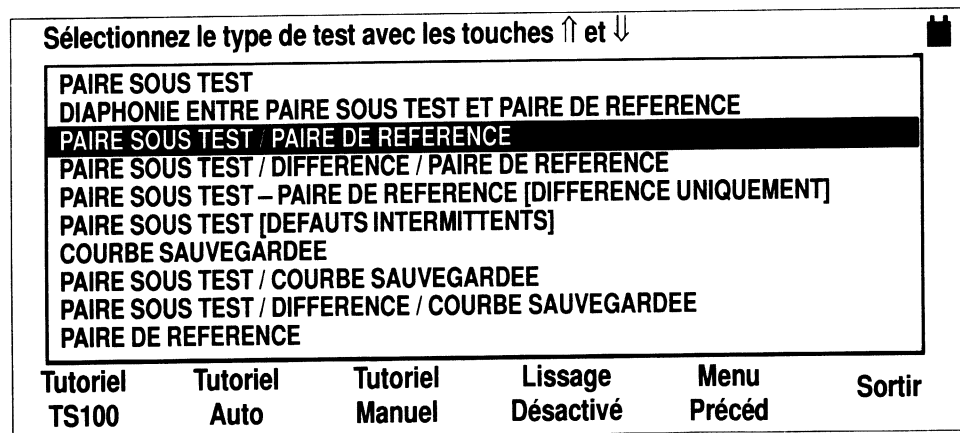


Figure 1–23 : Menu type de test

5. Appuyez sur la touche Sortir. L'écran de la figure 1–24 s'affiche.

La courbe supérieure correspond à la paire du port TEST. La courbe inférieure est celle du port REFERENCE.

Vous pouvez utiliser les commandes de la face avant pour effectuer des mesures de distance (par exemple, appuyez sur Plus de Câble pour visualiser une plus grande longueur de câble, augmenter le gain, etc.).



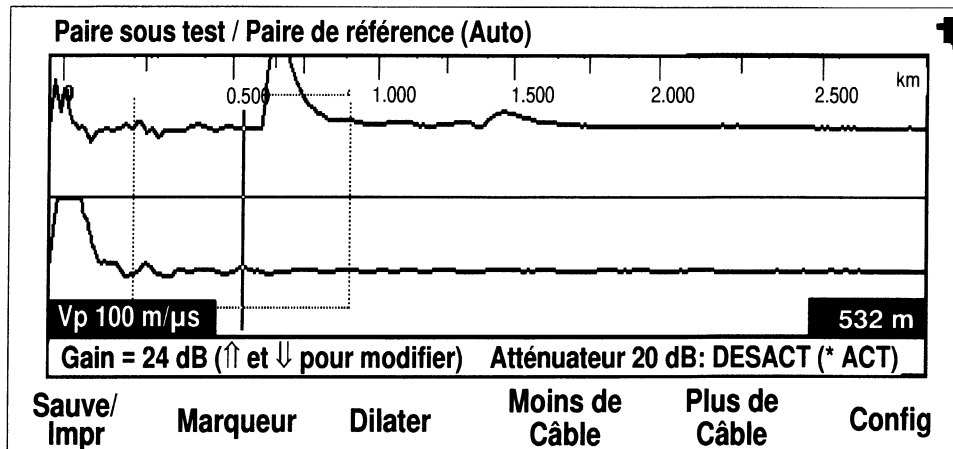


Figure 1-24 : Ecran affichant simultanément la courbe de test et la courbe de référence

## Affichage de la différence entre deux courbes

1. A partir de l'écran de mesure, appuyez sur la touche Config.
2. Au menu Configuration, appuyez sur la touche Type de Test.
3. Au menu Type de Test, utilisez les flèches verticales pour sélectionner une ligne de comparaison comportant le mot « différence ». Il peut s'agir de la différence entre la paire testée et la paire de référence (seule la différence est affichée) ou de la ligne paire testée/différence/paire sauvegardée ou de référence qui affiche les trois courbes. Dans cet exemple, PAIRE SOUS TEST/DIFFERENCE/ PAIRE DE REFERENCE a été sélectionné.

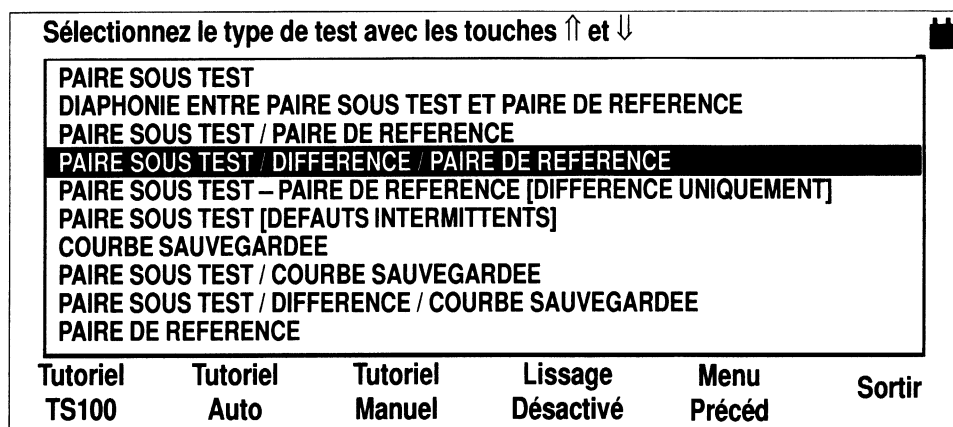


Figure 1-25 : Menu Type de Test

4. Lorsque vous avez effectué votre sélection, appuyez sur la touche Sortir. L'écran de la figure 1-26 s'affiche.

La paire de test et la paire de référence (ou courbe sauvegardée) apparaissent maintenant en gris, la courbe de la différence étant la ligne foncée au centre de l'écran. Vous pouvez à présent utiliser les commandes de la face avant pour effectuer des mesures de distance.

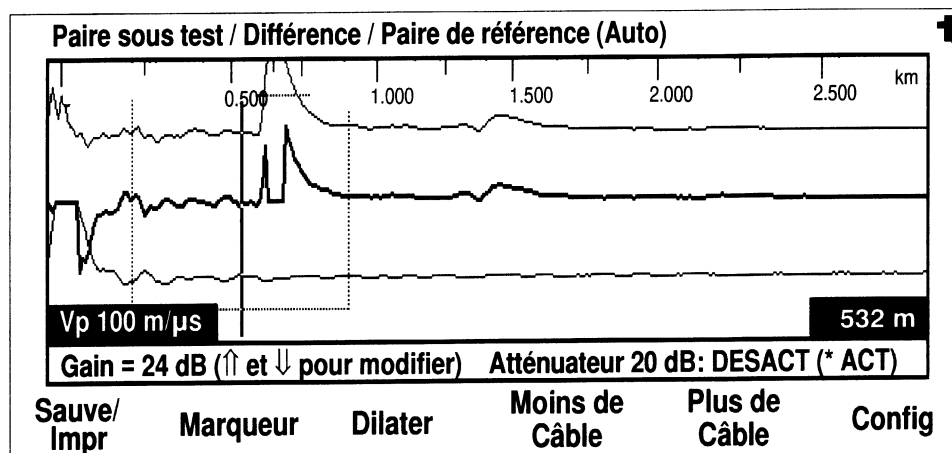


Figure 1–26 : Ecran affichant les deux courbes et leur différence

## Envoyer une courbe vers un système éloigné

Pour télécharger un fichier vers un PC vous devez utiliser un protocole de lot YMODEM. Ce protocole est disponible dans la plupart des programmes de communications vendus dans le commerce. La configuration du port série du TS100 est semblable à celle d'un IBM PC-AT (DTE).

1. Connectez le TS100 à votre PC à l'aide du câble fourni (ou un câble identique, pourvu qu'il s'agisse d'un câble configuré sans modem).
2. Initialisez le programme que vous utilisez sur votre ordinateur afin d'effectuer cette opération (cette opération suppose que vous connaissiez bien le fonctionnement de votre ordinateur. Ce tutoriel ne peut évidemment pas expliquer le téléchargement de fichiers pour tous les programmes disponibles sur le marché).
3. A partir de l'écran de mesure, appuyez sur la touche Sauve/Impr.
4. Lorsque le menu Sauve/Impr s'affiche, sélectionnez la courbe sauvegardée que vous désirez télécharger vers le système éloigné à l'aide des flèches verticales (voir figure 1–27).

Cependant, si vous désirez envoyer toutes les courbes sauvegardées ou simplement la courbe en cours vers le système éloigné, la sélection d'une courbe sauvegardée n'est pas nécessaire.

Choisissez la courbe sauvegardée avec les touches ↑ et ↓		ID
Exemple de courbe: COURT-CIRCUIT A 1 200 m		0000
Exemple de courbe: CIRCUIT OUVERT A 2 400 m		0001
Exemple de courbe: 30 m D'EAU A 210 m		0002
<b>21 CABLE 32</b>		<b>0003</b>
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		
(VIDE)		

Impr En Cours    Impr Sauve    Télé-charger    Sauve    Suppr    Sortir

Figure 1-27 : Menu Sauvegarde/Impression

- Appuyez sur la touche Télécharger.
- Lorsque le menu Télécharger est affiché, utilisez les touches verticales pour mettre votre sélection en surbrillance. Dans ce cas, nous ne téléchargeons que la courbe en cours (voir figure 1-28).

Vous pouvez modifier le débit en bauds en appuyant sur la touche correspondante. Lorsque le débit en bauds apparaît en surbrillance, utilisez les flèches verticales pour augmenter ou diminuer la valeur. Vous pouvez modifier le contrôle de flux en appuyant sur la touche correspondante et en utilisant les flèches verticales pour passer de SANS à DTR et à RTS/CTS.

Choisissez type de transfert avec les touches ↑ et ↓		Débit	Contrôle
<b>ENVOYER COURBE EN COURS AU SYSTEME ELOIGNE</b>		9 600	<b>SANS</b>
ENVOYER FICHIER SAUVEGARDE SELECTIONNE		9 600	SANS
ENVOYER TOUS LES FICHIERS SAUVEGARDES		9 600	SANS
RECEVOIR COURBE EN COURS DU SYSTEME ELOIGNE		9 600	SANS

Lancer Transf.    Débit en Bauds    Contrôle de Flux    Tutoriel Transf.    Menu Précéd    Sortir

Figure 1-28 : Menu Télécharger

7. Lorsque les paramètres vous conviennent, appuyez sur la touche Lancer Transf.

La courbe a été envoyée au système éloigné. Dans ce cas, vous avez envoyé la courbe en cours, elle portera le nom « tsfcur.wfm ». Si vous aviez sélectionné une courbe sauvegardée ou toutes les courbes, elles porteraient le nom « tsf####.wfm » (#### est le numéro d'identification alloué à une courbe par le TS100 – Voir la colonne ID dans la figure 1–27).

8. Effectuez maintenant toutes les opérations de sauvegarde ou de changement de nom désirées sur votre ordinateur.

## Recevoir une courbe d'un système éloigné

Supposons que des courbes soient sauvegardées dans votre ordinateur et que vous souhaitiez en envoyer une ou plusieurs vers votre TS100 pour effectuer des comparaisons sur le terrain, vous pouvez les télécharger et les sauvegarder dans la mémoire de votre TS100.

Au cours de l'opération précédente, vous avez envoyé une courbe vers un système éloigné, et le menu Télécharger doit donc toujours être affiché à l'écran. Vous remarquerez que, pour envoyer un fichier au TS100, vous devez spécifier XMODEM dans votre programme informatique.

1. En utilisant votre programme informatique, sélectionnez la courbe que vous désirez télécharger.
2. Appuyez sur la touche Lancer Transf. (voir figure 1–28).
3. Lorsque le téléchargement est terminé, appuyez sur la touche Menu Précéd pour revenir au menu Sauve/Impr.

---

**REMARQUE.** Si vous sortez de l'écran de mesure à ce moment, vous verrez apparaître la courbe que vous venez de transférer de votre ordinateur. Si vous appuyez maintenant sur la touche Config., vous perdrez la courbe et devrez effectuer le téléchargement une nouvelle fois.

---

4. Appuyez sur la touche Sauve. Une saisie de texte s'affichera à l'écran.
5. Entrez le nom de la courbe, puis appuyez sur la touche Valider.
6. Le TS100 repasse au menu Sauve/Impr et la nouvelle courbe apparaît sur la liste des courbes sauvegardées.
7. Appuyez sur Sortir pour faire apparaître l'écran de mesure.

## Détection d'erreurs intermittentes

Dans ce mode de mesure, le TS100 n'affiche que les valeurs supérieures et inférieures de la courbe. Cela permet aux erreurs intermittentes d'apparaître sur une ligne mince, différente de la ligne épaisse d'une courbe normale.

1. A partir de l'écran de mesure de l'opération précédente, appuyez sur la touche Config.
2. Lorsque le menu de configuration apparaît, appuyez sur la touche Type de Test.
3. Lorsque le menu Type de Test est affiché, placez la surbrillance sur PAIRE SOUS TEST [INTERMITTENT] (voir figure 1–29).

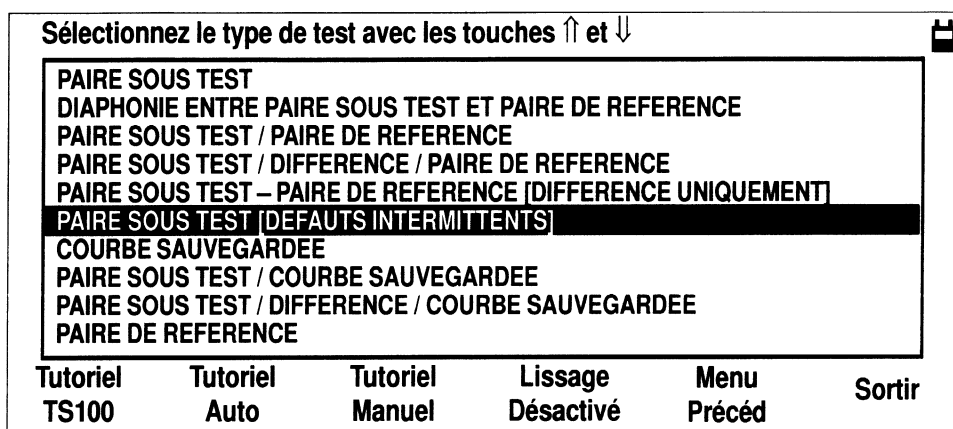


Figure 1–29 : Menu Type de Test

4. Lorsque la sélection est en surbrillance, appuyez sur la touche Sortir. Il est possible de voir une courbe supplémentaire sur l'écran alors que la courbe est centrée. Afin d'éliminer la (les) courbe(s) supplémentaire(s), appuyez sur une touche pour modifier l'écran (Plus de Câble, Moins de Câble, Dilater, Vue Générale). L'écran sera alors semblable au suivant :

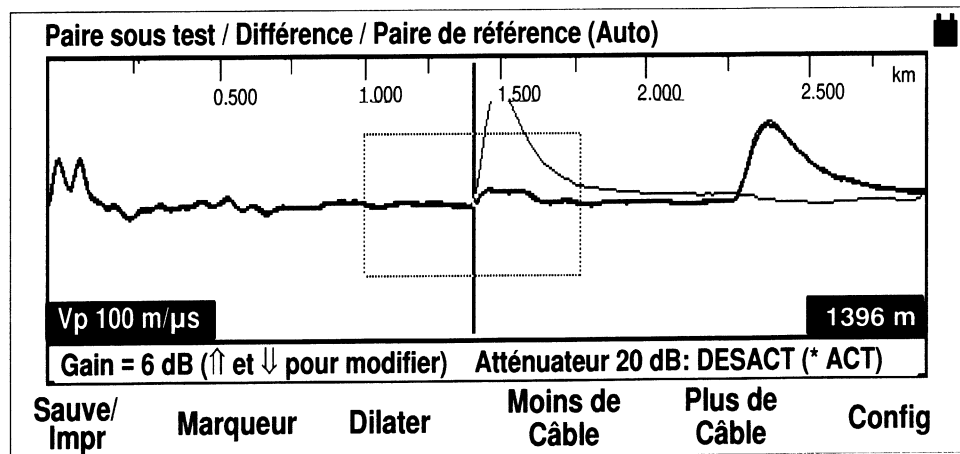


Figure 1-30 : Ecran de mesure intermittente

Dans cet exemple, il y a présence d'une épissure à environ 85,1 mètres de l'extrémité du câble. Des vibrations périodiques entraînent l'ouverture de cette épissure. Lorsque les vibrations cessent, la connexion est à nouveau établie.

## Utilisation du TS100 en mode manuel

En mode manuel, vous pouvez modifier la position verticale, régler la plage, le gain, la largeur d'impulsion, définir un marqueur, modifier le Vp et activer/désactiver l'atténuateur et le filtre passe-haut. Pour accéder au mode manuel, procédez de la façon suivante :

1. A partir de l'écran de mesure de l'opération précédente, appuyez sur la touche Config.
2. Lorsque le menu Configuration est affiché, appuyez sur la touche Type de Test.
3. Lorsque le menu Type de Test est affiché, placez la surbrillance sur PAIRE SOUS TEST (ici, toutes les sélections sont correctes en mode manuel aussi bien qu'en mode automatique) et appuyez sur la touche Menu précéd.
4. Lorsque le menu Configuration est affiché, appuyez sur la touche Auto. Vous remarquerez que l'intitulé de la touche est alors remplacé par Manuel (voir figure 1-31).

Choisissez le type de câble avec ↑ et ↓		Type	Diamètre	m/μs
↑	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,40 mm	99
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,64 mm	94
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,50 mm	96
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,40 mm	97
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,64 mm	110
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,50 mm	102
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,40 mm	100
	Définition de câble temporaire	AIR	0,50 mm	100
↓	<b>AMBER CABLE 4902.23</b>	GEL	0,64 mm	100

Mode	Type de	Définir	Config	Config	Sortir
Manuel	Test	Câble	Impr	Suite	

Figure 1–31 : Menu Configuration

5. Appuyez sur la touche Sortir. Une courbe semblable à la figure 1–32 s’affiche.

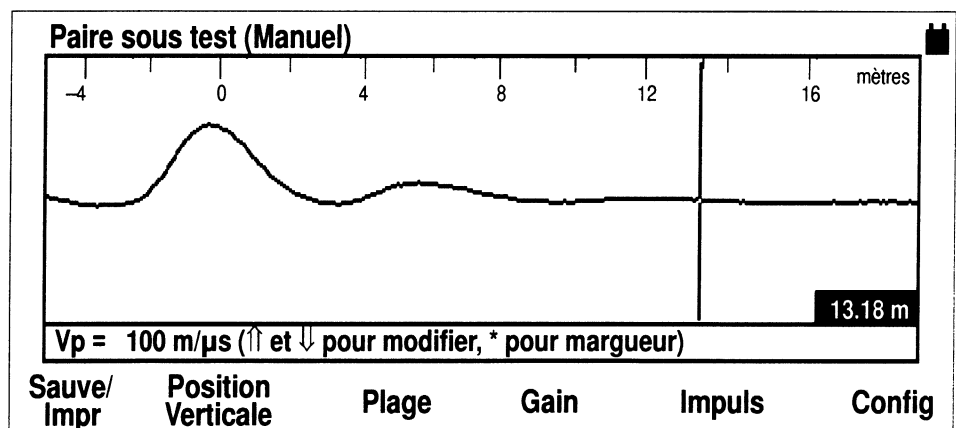


Figure 1–32 : Ecran de mesure manuelle

Vous pouvez à présent modifier les paramètres de votre choix et effectuer les mesures. Dans le chapitre Référence, vous trouverez une explication sur le fonctionnement de chaque touche.





# Référence

## Ecran de démarrage

L'écran de démarrage est le premier écran apparaissant lorsque vous appuyez sur la touche POWER.

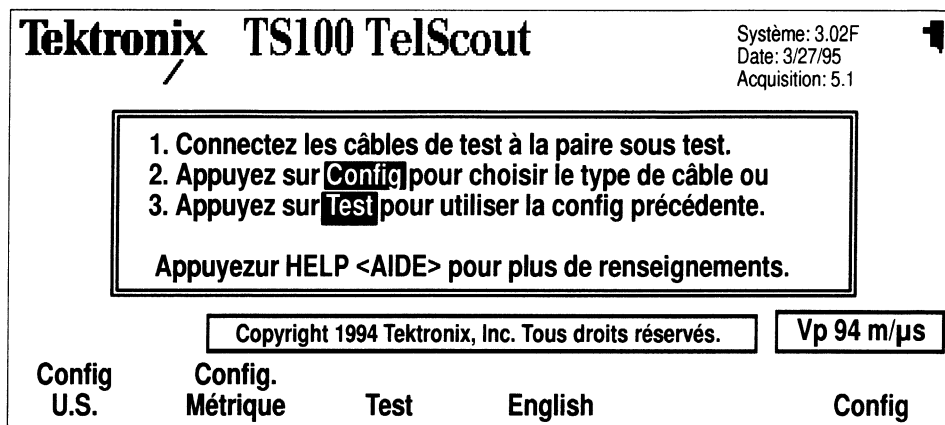


Figure 2-1 : Ecran de démarrage

Dans cet écran, les touches ont les fonctions suivantes :

- Par défaut U.S.** Restaure les paramètres par défaut d'usine avec des distances en pieds, des diamètres de fil en AWG et le Vp en 0,xxx en supprimant tous les paramètres sauvegardés précédemment. Cette fonction ne supprime pas les courbes sauvegardées ou les câbles définis, mais uniquement la configuration.
- Par défaut métrique** Restaure les paramètres par défaut d'usine avec des distances en mètres, des diamètres de fil en mm et le Vp en m/sec en supprimant tous les paramètres sauvegardés précédemment. Cette fonction ne supprime pas les courbes sauvegardées ou les câbles définis, mais uniquement la configuration.
- Test** Lance la mesure et affiche l'écran de mesure pour le type de test sélectionné.
- Config** Affiche le menu Configuration qui vous permet de modifier les paramètres de fonctionnement de l'appareil.

## Affichages des courbes

### Ecran de mesure automatique

Le mode de fonctionnement principal du TS100 permet d'afficher des courbes, comme sur un réflectomètre traditionnel (voir figure 2-2). Les commandes vous permettent de définir et de localiser rapidement et aisément un problème sur les câbles téléphoniques en paires torsadées. En mode de fonctionnement normal, l'échelle verticale est réglée automatiquement en fonction de la distance. L'appareil effectue l'acquisition et l'affichage des courbes en continu.

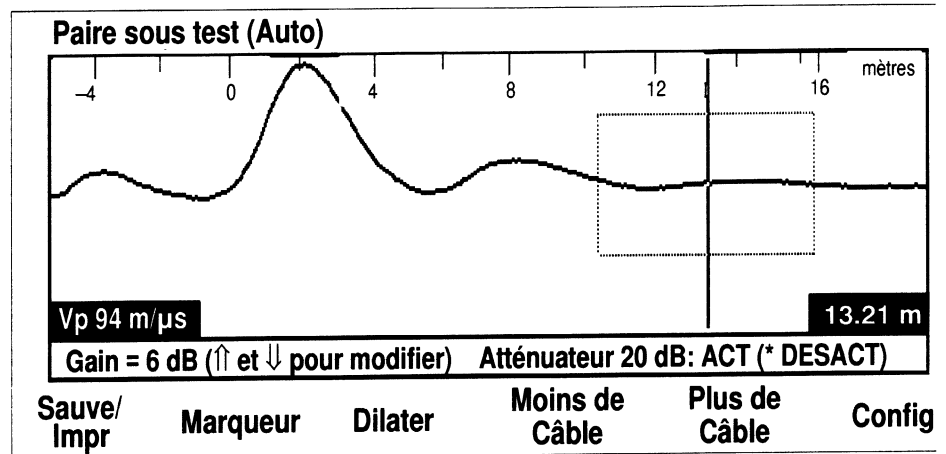


Figure 2-2 : Ecran de mesure automatique

La plupart des mesures de détection d'erreurs sont effectuées sur une seule paire, qui est examinée depuis sa connexion sur le réflectomètre jusqu'à son extrémité. Vous pouvez déplacer le curseur sur la courbe affichée et lire la distance entre l'instrument et le curseur. Le curseur ne modifie pas la portion de câble visualisée. Le type de test est indiqué sur la ligne d'état (ligne au dessus de la fenêtre d'affichage de la courbe). La distance jusqu'au curseur est affichée dans l'angle inférieur droit de la fenêtre. L'intitulé des touches banalisées se trouve sous la fenêtre. Le Vp est affiché dans l'angle inférieur gauche de l'écran (si les unités de distance ne sont pas réglées en unités de temps). L'intitulé des touches banalisées se trouve sous la fenêtre :

- Sauve/Impr** Affiche le menu Sauvegarde/Impression, qui permet de sauvegarder une courbe ou d'envoyer une courbe et les données de configuration vers le port série pour impression.
- Marqueur** Active et désactive le marqueur d'évènement. Lorsque le marqueur est activé, deux valeurs de distances sont affichées : la distance depuis zéro et la distance depuis le marqueur ( $\Delta$ ). Le marqueur est toujours activé à l'emplacement en cours du curseur.
- Dilater** Permet d'agrandir et de centrer la courbe à l'emplacement du curseur.

---

<b>Vue générale</b>	Permet à la courbe agrandie et au curseur de reprendre l'échelle et la position d'origine.
<b>Moins de Câble</b>	Chaque pression de cette touche permet de réduire la longueur de câble visualisée.
<b>Plus de Câble</b>	Chaque pression de cette touche permet d'augmenter la longueur de câble visualisée.
<b>Config</b>	Affiche le menu Configuration qui vous permet de modifier les paramètres de fonctionnement de l'appareil.
Flèche	Les flèches horizontales (vers la gauche et vers la droite) permettent de déplacer le curseur sur la courbe. Les flèches verticales (vers le haut et vers le bas) permettent d'augmenter et de réduire le gain.
Etoile	Cette touche bascule et permet d'activer et de désactiver l'atténuateur lorsque le gain a été modifié manuellement à l'aide des flèches.

---

**REMARQUE.** *En mode automatique, lorsque la courbe est une courbe sauvegardée, toutes les commandes susceptibles d'affecter l'acquisition sont inhibées. Ainsi, les touches Plus de Câble, Moins de Câble et Dilater ne sont pas disponibles et l'intitulé de ces fonctions n'apparaît pas.*

---

### **Vue dilatée d'une courbe**

Cette fonction permet d'agrandir la zone délimitée par le cadre entourant le curseur. Sélectionnez cette fonction pour agrandir (dilater) automatiquement cette zone. La fenêtre d'expansion peut ensuite être réglée à l'aide des touches Plus de Câble et Moins de Câble.

En fonctionnement normal, vous utilisez le curseur pour effectuer des mesures de distance sur la courbe. Vous pouvez le faire également en mode d'expansion.

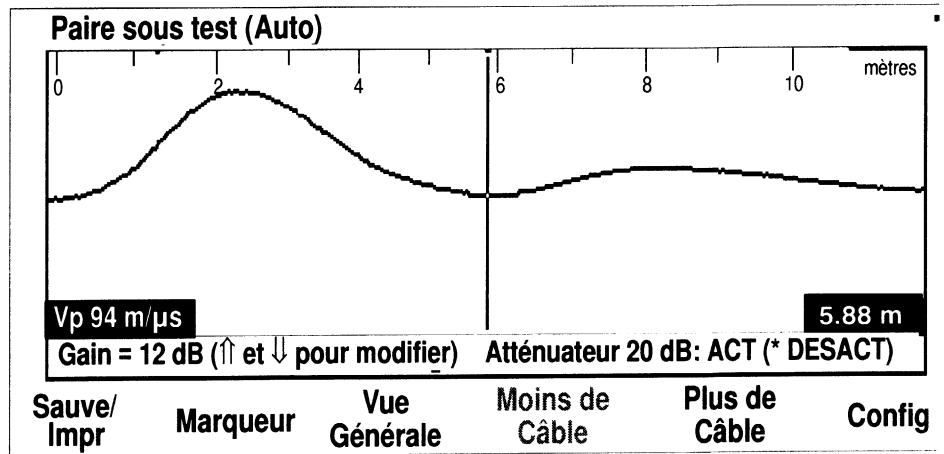


Figure 2-3 : Vue dilatée de la courbe

Remarquez que lorsque vous appuyez sur la touche Dilater pour obtenir un agrandissement, l'intitulé est remplacé par Vue Générale (voir figure 2-3). Cette touche vous permet alors de revenir à l'écran initial.

**Double trace**

Double Trace est une fonction avancée (appelée à partir du menu Type de Test) qui permet de comparer deux courbes affichées côte à côte à l'écran. En mode de fonctionnement normal, les deux courbes ont la même échelle et un curseur commun. Elles sont affichées l'une en dessous de l'autre sur la partie inférieure de l'écran. Elles sont centrées comme en mode de fonctionnement normal.

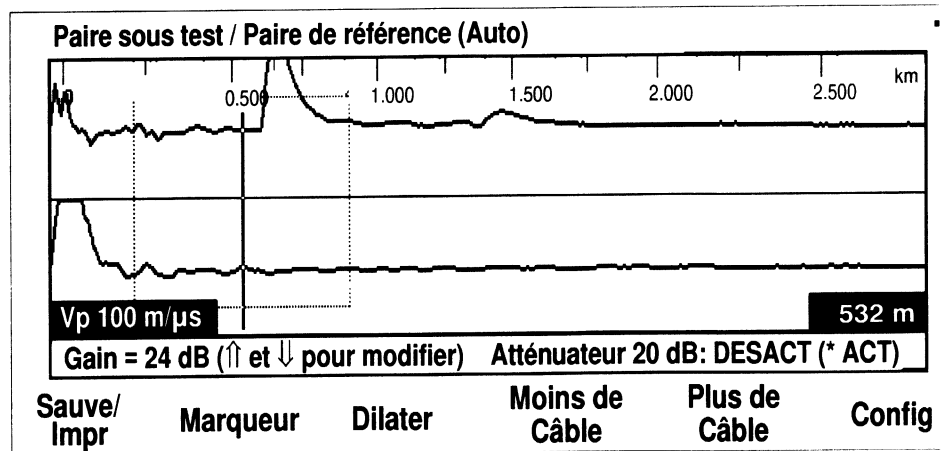


Figure 2-4 : Ecran affichant simultanément la courbe de test et la courbe de référence.

### Différence entre deux courbes

En mode de fonctionnement normal avec une seule courbe, la courbe de différence est affichée seule. La courbe de différence a la même échelle que les deux courbes sources.

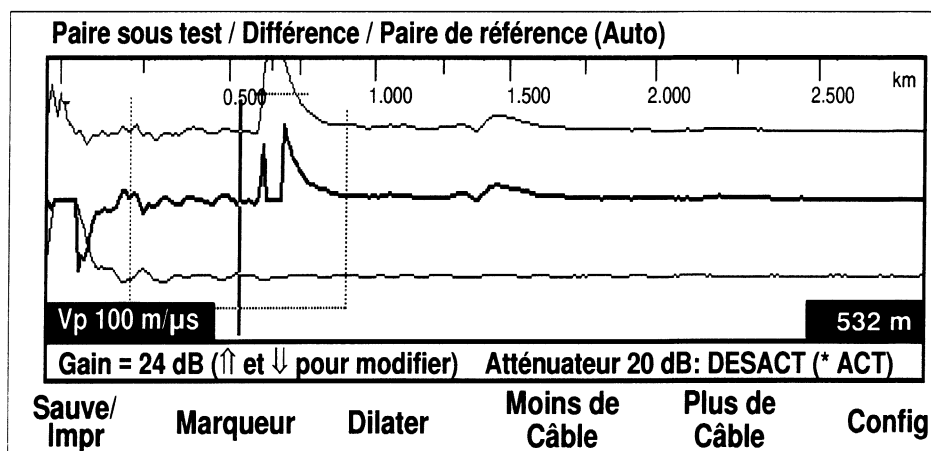


Figure 2-5 : Ecran de différence en double trace

En mode double trace, la courbe de différence est affichée entre les deux courbes sources, affichées en gris (voir figure 2-5).

En mode double trace normal avec courbe sauvegardée, la configuration utilisée pour l'acquisition en cours est celle de la courbe sauvegardée.

### Ecran de mesure manuelle

Dans ce mode, la courbe est affichée comme en mode automatique. Quatre touches banalisées sont différentes. Elles vous permettent ainsi d'exercer un contrôle manuel sur l'écran. Pour accéder au mode manuel, appuyez sur la touche Config à l'écran de démarrage ou à l'écran de mesure automatique, puis appuyez sur la touche Auto. Remarquez que l'intitulé de la touche est remplacé par Manuel. Appuyez sur la touche Sortir. L'appareil retourne à l'écran de mesure en mode manuel.

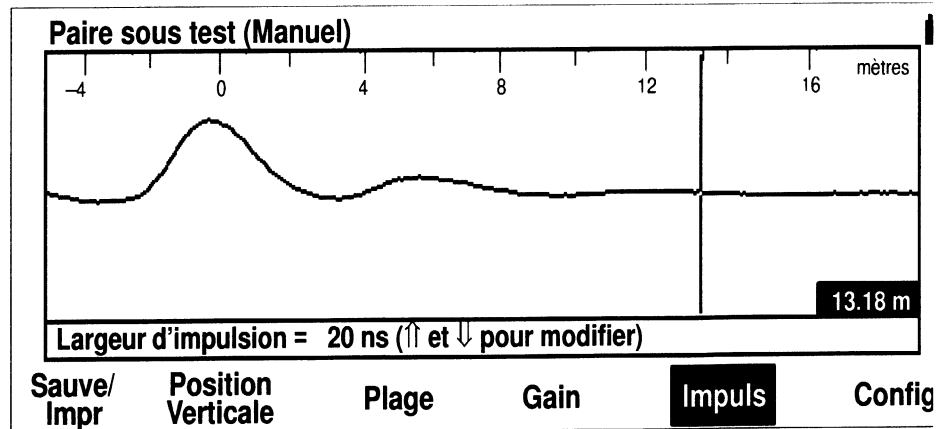


Figure 2-6 : Ecran de mesure en mode manuel

En mode manuel, les commandes de la face avant sont les suivantes :

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Sauve/Impr</b>         | Affiche le menu Sauvegarde/Impression qui permet de sauvegarder une courbe ou d'envoyer une courbe et les données de configuration vers le port série pour impression.  |
| <b>Position Verticale</b> | Permet de modifier la position verticale de la courbe à l'aide des flèches verticales. La touche Etoile active ou désactive la fonction de centrage automatique lorsque l'intitulé Position Vert est en surbrillance.   |
| <b>Plage</b>              | Affiche la plage en cours dans une boîte de dialogue et permet d'augmenter/diminuer la plage à l'aide des flèches verticales. La touche Etoile active ou désactive le filtre passe-haut lorsque l'intitulé de la touche Plage est en surbrillance.                                      |
| <b>Gain</b>               | Affiche le gain en cours dans une boîte de dialogue et permet d'augmenter/diminuer le gain à l'aide des flèches verticales. La touche Etoile active ou désactive l'atténuateur 20 dB lorsque l'intitulé de la touche Gain est en surbrillance.  |
| <b>Impuls</b>             | Affiche la largeur d'impulsion en cours dans une boîte de dialogue et permet d'augmenter/diminuer cette valeur à l'aide des flèches verticales. Les largeurs d'impulsion disponibles sont 20 ns, 100 ns, 470 ns et 3 000 ns.  |
| <b>Config</b>             | Affiche le menu Configuration qui vous permet de modifier les paramètres de fonctionnement de l'appareil.   |
| <b>Flèches</b>            | Les flèches horizontales (vers la gauche et vers la droite) permettent de déplacer le curseur sur la courbe. Les flèches verticales (vers le haut et vers le bas) permettent de régler la plage, le gain, la largeur d'impulsion ou la position verticale, selon la sélection en cours. |

Etoile Active ou désactive l'atténuateur, le filtre échantillon ou la fonction de centrage automatique, selon la sélection en cours. Si aucune touche n'est en surbrillance, la touche Etoile positionne un marqueur à l'emplacement du curseur.

**REMARQUE.** En mode manuel, lorsque l'une des courbes est une courbe sauvegardée, toutes les commandes susceptibles d'affecter l'acquisition sont inhibées. Ainsi, les fonctions plage, gain, largeur d'impulsion, filtre passe-haut et atténuateur ne sont pas disponibles et l'intitulé de ces fonctions n'apparaît pas. Lorsque seule une courbe sauvegardée est affichée, la touche Position Vert n'apparaît pas non plus.

## Menus

### Menu Configuration

Le paramètre que vous aurez le plus souvent à modifier est le type de câble testé. Appuyez sur la touche Config à l'écran de démarrage ou à n'importe quel écran de mesure pour accéder au menu de configuration sur la figure 2-7. Ce menu vous permet de sélectionner l'un des huit types de câbles définis à l'usine, la ligne de configuration temporaire (qui reflète toutes les modifications effectuées en mode manuel mais non sauvegardées) ou l'un des câbles sauvegardés. Il permet également d'accéder à d'autres menus.

Choisissez le type de câble avec ↑ et ↓		Type	Diamètre	m/μs		
↑	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,64 mm	97		
	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,50 mm	100		
	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,40 mm	99		
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,64 mm	94		
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,50 mm	96		
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,40 mm	97		
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,64 mm	110		
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,50 mm	102		
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,40 mm	100		
	Définition de câble temporaire	GEL	0,32 mm	100		
	Mode Manuel	Type de Test	Définir Câble	Config Impr	Config Suite	Sortir

Figure 2-7 : Menu Configuration

Dans le menu de configuration, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

**Mode auto/manuel** Touche bascule permettant de passer du mode automatique au mode manuel et inversement pour effectuer des mesures. L'intitulé de la touche indique dans quel mode se trouvera l'appareil lorsque vous sortirez de ce menu.

<b>Type de Test</b>	Affiche le menu Type de Test.
<b>Définir Câble</b>	Affiche le menu Définition du Câble.
<b>Config Impr</b>	Affiche le menu Configuration de l'imprimante.
<b>Config suite</b>	Affiche le menu Configuration Suite.
<b>Sortir</b>	Sélectionne le paramètre en surbrillance et rappelle l'écran de mesure.
Flèches	Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les options disponibles. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
Etoile	Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

### Menu Type de Test

Appuyez sur la touche Type de Test du menu Configuration pour afficher le menu Type de Test. Celui-ci vous permet de sélectionner le type de test à afficher :

Si vous rappelez une courbe sauvegardée en mémoire, l'appareil adopte automatiquement la configuration de la courbe sauvegardée. Ainsi, toute comparaison impliquant une courbe sauvegardée utilisera cette configuration.

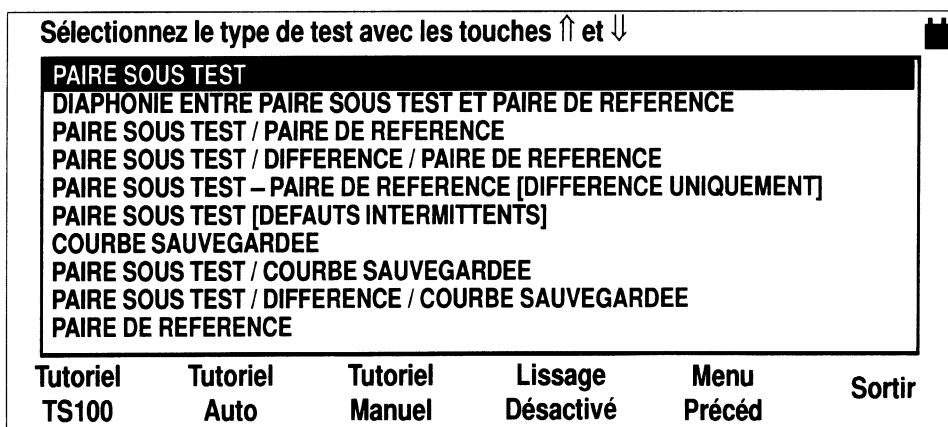


Figure 2-8 : Menu Type de Test

Dans le menu Type de Test, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

- Tutoriel TS100** Affiche une description du fonctionnement de base de l'appareil.
- Tutoriel Auto** Affiche une description des mesures et des configurations automatiques de l'appareil.
- Tutoriel manuel** Affiche une description des mesures et des configurations manuelles de l'appareil.



<b>Lissage</b>	Permet de choisir le niveau de lissage (moyennage de la courbe) : désactivé, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et désactivé à nouveau.
<b>Menu précédent</b>	Sélectionne l'option en surbrillance et rappelle le menu précédent.
<b>Sortir</b>	Sélectionne l'option en surbrillance et rappelle l'écran de mesure.
<b>Flèches</b>	Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les options disponibles. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
<b>Etoile</b>	Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

### Configuration de l'imprimante

Appuyez sur la touche Config Impr du menu Configuration pour accéder au menu Configuration de l'Imprimante. Vous pouvez y choisir le type d'appareil devant recevoir les données, le débit en bauds, le contrôle de flux et le format des données.

Configurez le port d'imprimante avec ↑ et ↓				Débit	Contrôle	Format
Epson				9 600	DTR	8-SANS
Seiko DPU411				9 600	RTS/CTS	8-SANS
Thinkjet				9 600	DTR	8-SANS
Deskjet/Laserjet				9 600	DTR	8-SANS
PostScript				9 600	XON/XOFF	8-SANS

Tutoriel Série	Débit en Bauds	Contrôle de Flux	Format Données	Menu Précéd	Sortir
----------------	----------------	------------------	----------------	-------------	--------

Figure 2-9 : Menu Configuration de l'Imprimante

Dans le menu Configuration de l'Imprimante, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

<b>Tutoriel Série</b>	Affiche un texte d'aide concernant l'utilisation du port d'imprimante.
<b>Débit en Bauds</b>	Permet d'augmenter ou de diminuer le débit en bauds pour la ligne en surbrillance, à l'aide des flèches verticales : 1 200, 2 400, 4 800, and 9 600.
<b>Contrôle de Flux</b>	Permet de changer le contrôle de flux pour la ligne en surbrillance, à l'aide des flèches verticales : DTR, XON/XOFF et RTS/CTS.

- Format données** Permet de changer le format des données pour la ligne en surbrillance, à l'aide des flèches verticales : 8-SANS à 7-PAIRE à 7-IMPAIRE.
- Menu précéd** Enregistre les modifications effectuées dans cet écran et rappelle le menu précédent.
- Sortir** Enregistre les modifications effectuées dans cet écran et rappelle l'écran de mesure.
- Flèches** Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les imprimantes disponibles. Elles permettent également de modifier le débit en bauds, le contrôle de flux et le format des données, selon la sélection en cours. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
- Etoiles** Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

### Menu Configuration Suite

Appuyez sur la touche Config Suite dans le menu Configuration pour accéder à des paramètres supplémentaires. Ce menu vous permet de choisir l'unité de distance (pieds, mètres, nanosecondes), l'unité du diamètre du fil (AWG ou millimètre), la vitesse de propagation (0,xxx, pieds par microseconde ou mètres par microseconde) ainsi que de régler le contraste de l'écran et de définir le délai d'auto-extinction (5, 10, 15, 20, 25, 30 minutes ou désactivé) de régler le filtre de passe-haut automatique pour qu'il soit toujours activé, toujours désactivé ou en mode automatique, et d'allumer ou éteindre le rétro-éclairage. (Le rétro-éclairage s'applique uniquement aux appareils dont le numéro de série est B050000 ou supérieur.)

Réglez les paramètres avec les touches ↑ et ↓		Paramètre	
<b>Unités de distance</b>		<b>PIEDS</b>	
<b>Unités du diamètre du conducteur</b>		AWG	
<b>Unités de vitesse de propagation</b>		0,XXX	
<b>Contraste de l'écran</b>		□	
<b>Auto-extinction</b>		<b>15 MINUTES</b>	
<b>Filtre passe-haut en mode Auto</b>		<b>AUTOMATIQUE</b>	
<b>Rétro-éclairage</b>		<b>Allumé</b>	
<b>Config Impr</b>	<b>Modifier Param</b>	<b>Menu Précéd</b>	<b>Sortir</b>

Figure 2-10 : Menu Configuration Suite

Dans le menu Configuration Suite, les commandes de la face avant sont les suivantes :

- Modifier Param** Met en surbrillance la colonne paramètre de la ligne sélectionnée et permet de sélectionner le paramètre de votre choix à l'aide des flèches verticales.

<b>Menu Précéd</b>	Enregistre les modifications effectuées dans cet écran et rappelle l'écran précédent.
<b>Sortir</b>	Enregistre les modifications effectuées dans cet écran et rappelle l'écran de mesure.
<b>Flèches</b>	Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les options disponibles. Si Modifier Param est sélectionné, elles permettent de passer en revue les paramètres disponibles pour la ligne sélectionnée. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
<b>Etoile</b>	Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

### Menu Définition du Type de Câble

Appuyez sur Définir Câble dans le menu Configuration. Les câbles peuvent être décrits de diverses manières : sous forme de Texte, par la valeur Vp moyenne et effective, par le diamètre ou par le type de fil (isolation et remplissage).

Vous remarquerez qu'il ne s'agit plus ici de Choisir mais de Définir. Au lieu de sélectionner un élément du menu, vous devez à présent générer du texte (à l'aide de la touche Texte,) ou modifier des valeurs existantes (à l'aide des touches Type, Diamètre et Vp).

Définissez avec ↑ et ↓, * pour suppr		Type	Diamètre	m/μs	
↑ ↓	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,50 mm	100	
	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,40 mm	99	
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,64 mm	94	
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,50 mm	96	
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,40 mm	97	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,64 mm	110	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,50 mm	102	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,40 mm	100	
	Définition de câble temporaire	GEL	0,32 mm	100	
	AMBER CABLE 4902.23	GEL	0,64 mm	100	
<b>Texte</b>	<b>Type</b>	<b>Diamètre</b>	<b>Vp</b>	<b>Menu Précéd</b>	<b>Sortir</b>

**Figure 2-11 : Menu Définition du Type de Câble**

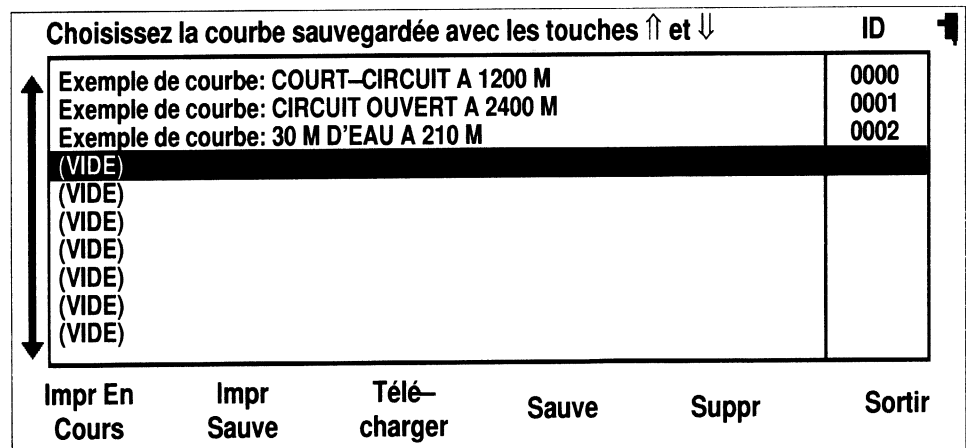
Dans le menu Définition du Type de Câble, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

<b>Texte</b>	Affiche un écran permettant de saisir du texte pour définir le nouveau type de câble (voir la section Saisie de Texte pour plus de renseignements).
<b>Type</b>	Permet de sélectionner AIR PIC, GEL PIC ou PULPE/PAPIER sur la ligne en surbrillance, à l'aide des flèches verticales.

<b>Diamètre</b>	Permet de sélectionner le diamètre du fil à l'aide des flèches verticales dans les calibres de base suivants : 19, 22, 24, 26 et 28 AWG (0,9, 0,64, 0,5, 0,4 et 0,32 mm).
<b>Vp</b>	Permet d'augmenter/diminuer la valeur de la vitesse de propagation sur la ligne en surbrillance à l'aide des flèches verticales (0,001 à chaque pression). En maintenant enfoncée la flèche vers le haut ou vers le bas, vous modifiez la valeur de 0,01.
<b>Menu Précéd</b>	Enregistre les modifications effectuées dans ce menu et rappelle le menu précédent.
<b>Sortir</b>	Enregistre les modification effectuées dans ce menu et rappelle l'écran de mesure.
Flèches	Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les options disponibles. Si Type, Diamètre ou Vp est sélectionné, elles augmentent/diminuent la valeur correspondante. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
Etoile	Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

**Menu  
Sauvegarde/Impression**

Pour accéder au menu Sauvegarde/Impression, appuyez sur la touche Sauve/Impr à partir de l'écran de mesure du TS100.



**Figure 2-12 : Menu Sauvegarde/Impression**

Dans le menu Sauvegarde/Impression, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

**Impr en Cours** Imprime la courbe et les données de configuration affichées à l'écran lorsque vous avez accédé à ce menu. Avant l'impression, un message vous demande de confirmer l'imprimante sélectionnée. Vous pouvez alors confirmer ou annuler l'impression.

---

<b>Impr Sauve</b>	Imprime la courbe et les données de configuration sélectionnées dans le menu affiché. Avant l'impression, un message vous demande de confirmer l'imprimante sélectionnée. Vous pouvez alors confirmer ou annuler l'impression.
<b>Télécharger</b>	Affiche le menu Télécharger qui vous permet d'envoyer des courbes à un système éloigné ou de recevoir des courbes d'un système éloigné.
<b>Sauve</b>	Sauvegarde la courbe et les données de configuration dans la mémoire et affiche l'écran de saisie de texte, permettant de nommer la courbe, en rajoutant éventuellement des commentaires. Seule la courbe en cours peut être sauvegardée. L'appareil ne vous permet pas de sauvegarder des combinaisons telles que en cours + courbe sauvegardée ou en cours + courbe de référence.
<b>Suppr</b>	Supprime la courbe sauvegardée de la mémoire. Pour éviter les erreurs, un message de confirmation s'affiche, afin de vous demander d'appuyer sur une autre touche et de supprimer ainsi la courbe. Vous pouvez également annuler la suppression.
<b>Sortir</b>	Enregistre les modifications effectuées dans ce menu ou charge la courbe sélectionnée et rappelle l'écran de mesure.
<b>Flèches</b>	Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les options disponibles. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
<b>Etoile</b>	Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

### Menu Télécharger

Pour accéder au menu Télécharger, appuyez sur la touche Télécharger à partir du menu Sauvegarde/Impression du TS100.

Choisissez type de transfert avec les touches ↑ et ↓		Débit	Contrôle	
ENVOYER COURBE EN COURS AU SYSTEME ELOIGNE		9 600	SANS	
ENVOYER FICHER SAUVEGARDE SELECTIONNE		9 600	SANS	
ENVOYER TOUS LES FICHERS SAUVEGARDES		9 600	SANS	
RECEVOIR COURBE EN COURS DU SYSTEME ELOIGNE		9 600	SANS	
Lancer Transf.	Débit en Bauds	Contrôle de Flux	Tutoriel Transf.	Menu Précéd
				Sortir

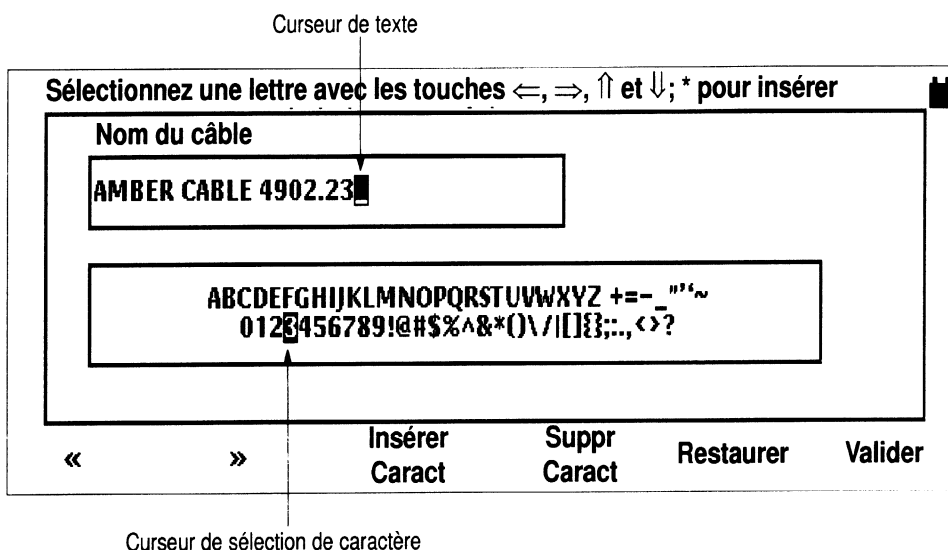
Figure 2–13 : Menu Télécharger

Dans le menu Télécharger, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

- Lancer Transf** Lance le transfert d'une ou plusieurs courbes sélectionnées vers un système éloigné ou à partir d'un système éloigné.
- Débit en Bauds** Permet d'augmenter/diminuer le débit en bauds sur la ligne de surbrillance à l'aide des flèches verticales : 1 200, 2 400, 4 800 et 9 600.
- Contrôle de Flux** Permet de modifier le flux sur la ligne de surbrillance à l'aide des flèches verticales : SANS, DTR ou RTS/CTS.
- Tutoriel transf** Fournit une aide tutorielle pour le transfert des fichiers vers un système éloigné ou à partir d'un système éloigné.
- Menu Précéd** Enregistre les modifications effectuées dans ce menu et rappelle le menu précédent.
- Sortir** Enregistre les modifications effectuées dans cet écran et rappelle l'écran de mesure.
- Flèches** Les flèches verticales déplacent la surbrillance sur les options disponibles. Si Débit en Bauds ou Contrôle de Flux est sélectionné, elles augmentent/diminuent la valeur. Les flèches horizontales n'ont aucune fonction dans cet écran.
- Etoile** Cette touche n'a aucune fonction dans cet écran.

## Saisie de texte

Appuyez sur la touche Texte dans le menu Définition du Type de Câble ou sur la touche Sauve dans le menu Sauvegarde/Impression pour accéder à l'écran de saisie de texte. Passez d'un caractère à un autre à l'aide des flèches. Pour insérer un caractère dans le texte, appuyez sur la touche Insérer Caract (voir figure 2-14). Lorsque le texte est prêt, appuyez sur la touche Valider pour rappeler le menu précédent qui affiche à présent le texte que vous avez composé.



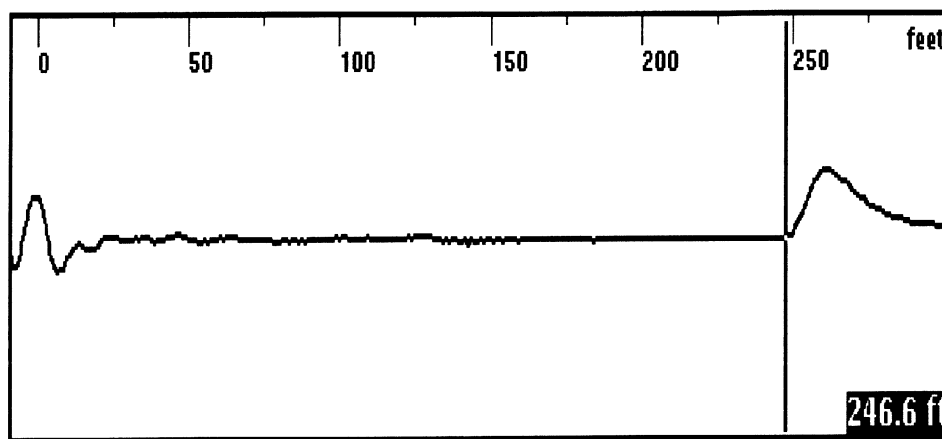
**Figure 2-14 : Ecran de saisie de texte**

A l'écran de saisie de texte, les commandes de la face avant ont les fonctions suivantes :

<<	Déplace le curseur de texte vers la gauche.
>>	Déplace le curseur de texte vers la droite.
<b>Insérer Caract</b>	Ajoute le caractère en surbrillance désigné par le curseur de sélection à l'endroit du curseur de texte.
<b>Suppr Caract</b>	Supprime le caractère désigné par le curseur de texte.
<b>Restaurer</b>	Restaure l'écran affiché au moment où vous aviez accédé à l'écran de saisie de texte. Si aucun nom de câble n'était affiché à la fenêtre, la touche Restaure supprime la totalité du texte. Si vous avez modifié un nom sauvegardé précédemment, la modification est supprimée.
<b>Valider</b>	Rappelle le menu à partir duquel vous avez appelé l'écran de saisie de texte et place le texte dans ce menu.

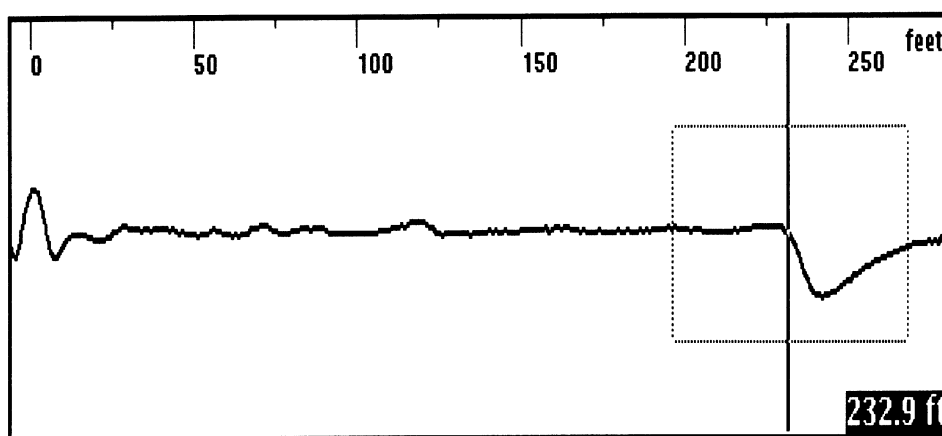
- |         |   |
|---------|---|
| Flèches | Les flèches horizontales déplacent le curseur de sélection de caractère vers la gauche ou vers la droite, sur les caractères alphanumériques. Les flèches verticales déplacent ce même curseur d'une ligne à l'autre. |
| Etoile  | Ajoute le caractère en surbrillance désigné par le curseur de sélection dans le texte, à l'endroit du curseur de texte.   |

## Echantillons de courbes



**Figure 2–15 : Circuit ouvert typique**

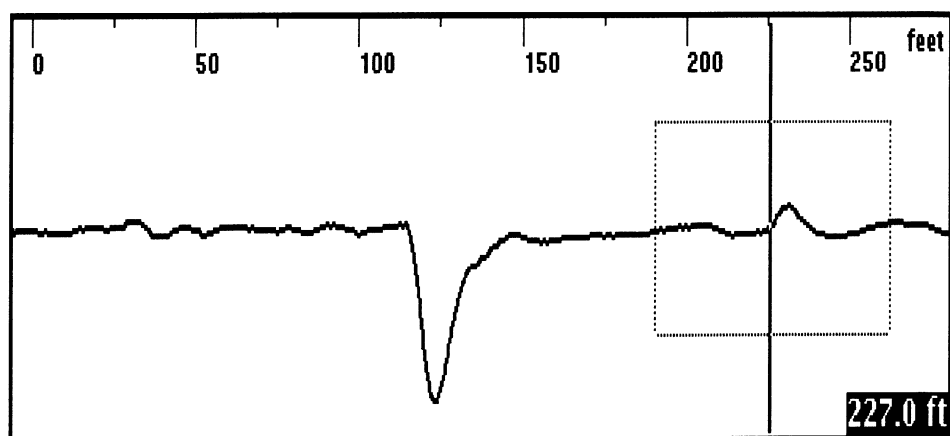
La figure 2–15 illustre un circuit ouvert typique à 75,2 mètres, tel que vous pouvez le rencontrer à l'extrémité d'un câble ou à l'endroit où les fils ont été coupés.



**Figure 2–16 : Court-circuit typique**

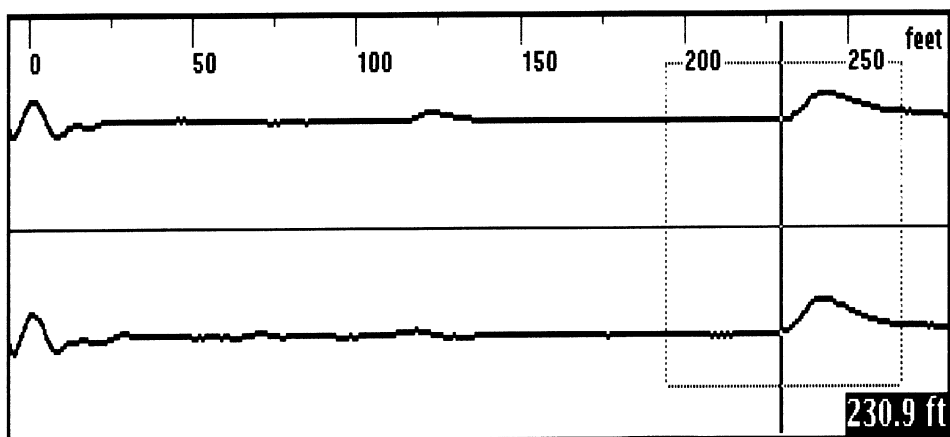
La figure 2–16 illustre un court-circuit typique à environ 70,1 mètres.





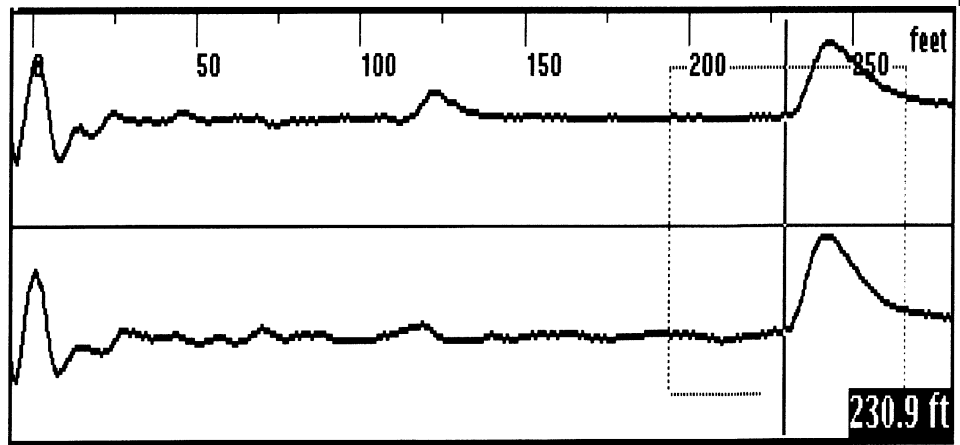
**Figure 2–17 : Paires fendues (Mode de diaphonie).**

La figure 2–17 illustre une paire fendue en mode de diaphonie. Le curseur est placé à l'extrémité du câble alors que la fente est située à environ 33,5 mètres.



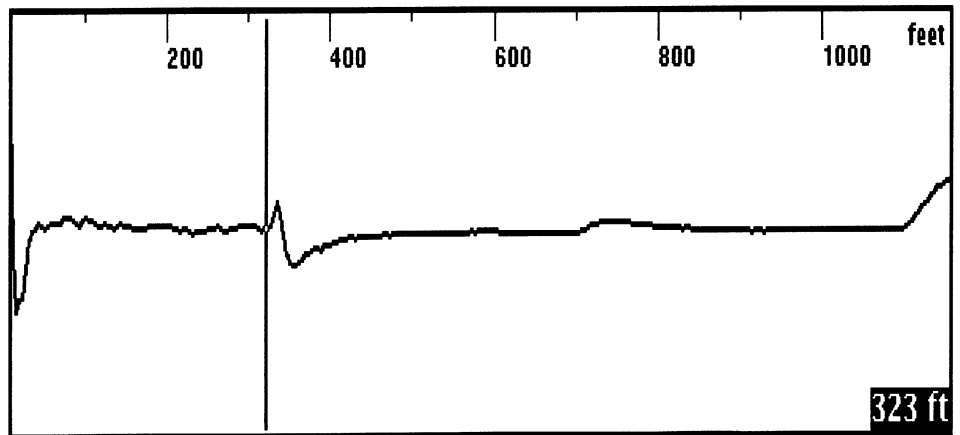
**Figure 2–18 : Paires fendues (Mode de comparaison des paires)**

La figure 2–18 illustre une paire fendue en mode de comparaison des paires (Paire sous test/ Paire de référence). Ici encore, le curseur est placé à l'extrémité du câble alors que la fente est située à environ 33,5 mètres.



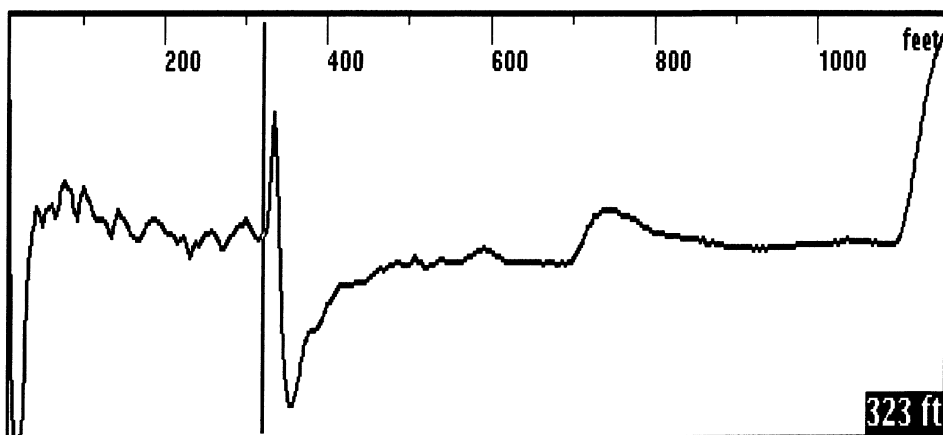
**Figure 2-19 : Paires fendues avec augmentation de gain**

La figure 2-19 illustre la même paire fendue que dans la figure 2-18 avec une augmentation du gain à 25 dB.



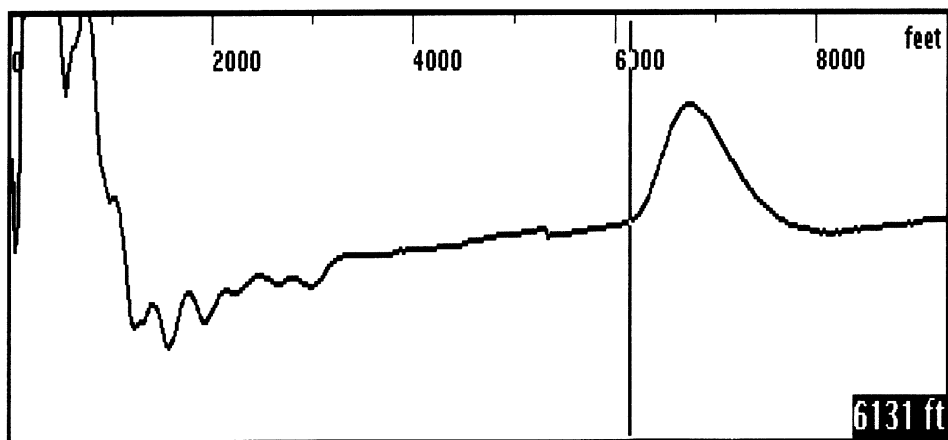
**Figure 2-20 : Section humide**

La figure 2-20 illustre le début d'une section humide et une mauvaise épissure à 98,5 mètres avec l'extrémité de la section humide à peine visible à environ 213,4 mètres.



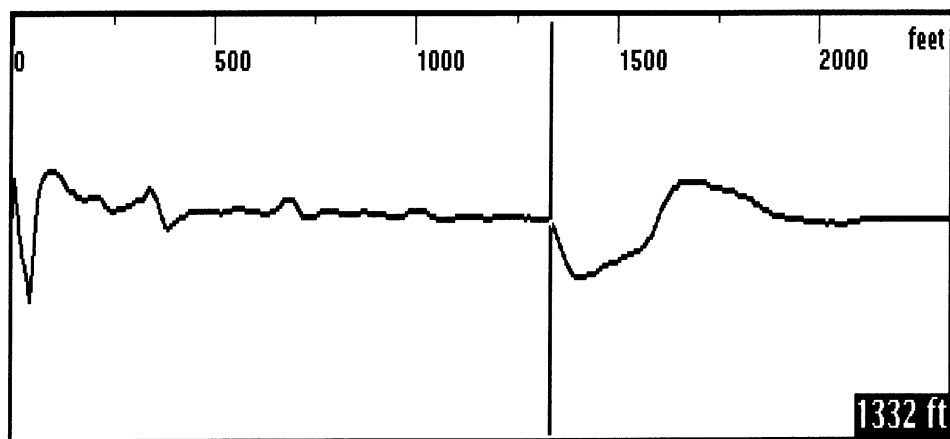
**Figure 2-21 : Section humide avec augmentation de gain**

La figure 2-21 illustre le même câble que la figure 2-20, mais avec une augmentation de gain.



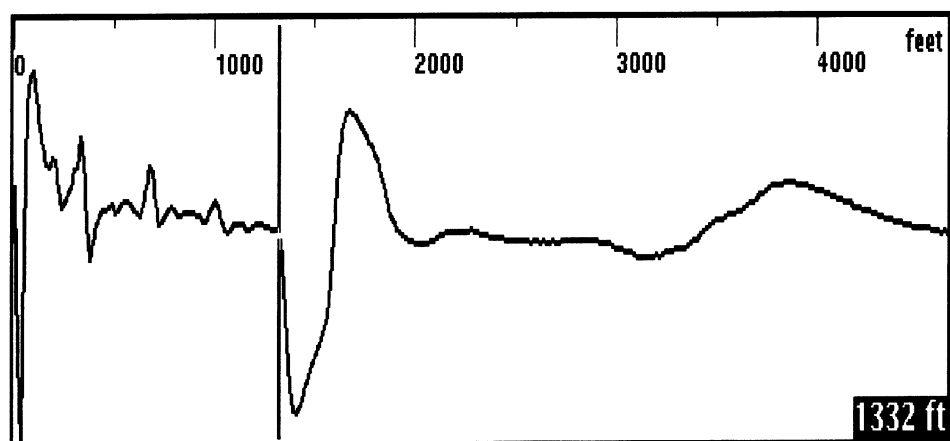
**Figure 2-22 : Inductance typique**

La figure 2-22 illustre une bobine de charge typique à 1869,2 mètres.



**Figure 2-23 : Shunt typique**

La figure 2-23 illustre un shunt à 406,1 mètres avec sa transversale associée.



**Figure 2-24 : Shunt à l'extrémité d'un câble**

La figure 2-24 illustre un shunt typique à 406,1 mètres, avec sa transversale, l'extrémité du câble est à 1006,1 mètres.

# Annexe A : Caractéristiques techniques

## Caractéristiques physiques

OBJET	DESCRIPTION
Taille	9 cm x 25 cm x 30 cm, nominal
Poids	3 kg, nominal

## Conditions ambiantes

OBJET	DESCRIPTION
Température en fonctionnement hors fonctionnement	0° C à +40° C (-15° C to +60° C, typique) - 20° C to +65° C
Humidité	Jusqu'à 95 % d'humidité relative sans condensation
Altitude	Le fonctionnement n'est pas affecté par des modifications normales de pression atmosphérique ou d'altitude jusqu'à 4 572 mètres. Hors fonctionnement, l'appareil ne doit pas être soumis à une pression atmosphérique inférieure à celle d'une altitude de 15 240 mètres.
Vibrations	Excède les spécifications de l'industrie concernant la protection contre les dommages causés par les vibrations.
Chocs	Dans sa housse standard, l'appareil résiste à une chute de 2 mètres sur du béton.
Vibrations/chocs du produit emballé	Excède les spécifications de l'industrie concernant la protection contre les dommages causés durant le transport.
Immunité DES	Immunité DES élevée, IEC 801-2,-3,-4,-5
Emissions IEM	Faibles IEM. Conforme aux normes FCC Partie 15, sous-partie J, classe A ; VFG243, EN55022 et EN60555-2
Eau/pluie	Fonctionne sous la pluie

## Sécurité

OBJET	DESCRIPTION
UL / CSA	Évalué selon CAN/CSA-C22.2 N° 231

## Fiabilité

OBJET	DESCRIPTION
MTBF	Conception haute fiabilité assurant une grande longévité
MTTR	Conception facilitant la maintenance

## Alimentation électrique

OBJET	DESCRIPTION
Batterie	Interne, plomb-acide, 3 éléments, 6 V CC, 4,6 A/h
Courant maximum d'entrée/sortie	1 A maximum au connecteur de chargement
Adaptateur/ Chargeur CA	Différents adaptateurs/chargeurs CA, entrée de 110, 220 ou 240 V CA, sortie de 9 V CC (1 A, connecteur 5,5 mm de diamètre extérieur/2,1 mm de diamètre intérieur)
Longévité de la batterie	6 heures minimum de fonctionnement continu

## Interface

OBJET	DESCRIPTION
Port d'imprimante	Connecteur série 9 broches de type D Broche 1 = DCD Broche 2 = RD Broche 3 = TD Broche 4 = DTR Broche 5 = GND Broche 6 = DSR Broche 7 = RTS Broche 8 = CTS Broche 9 = RI

## Fonctionnement

OBJET	DESCRIPTION
Signal de test	1/2 sinusoïde, symétrique
Amplitude	$\pm 20$ V dans $100 \Omega$
Impédance de sortie	$100 \Omega$
Largeurs d'impulsions	de 20 à 3000 ns
Plage maximale	13 716 mètres, selon le type de câble et les conditions d'utilisation.
Précision horizontale	0 à 5 000 mètres = $\pm 1$ mètre, $\pm$ incertitude de $V_p$ 5 000 à 15 000 mètres = $\pm 2$ m, $\pm$ incertitude de $V_p$
Résolution d'affichage	0,33 % de la plage sélectionnée ; 4,5 cm minimum sur un écran LCD de grande résolution : 640 X 200 pixels.
Plages d'affichage	11 plages d'affichage et une fenêtre d'expansion appelée par simple pression sur une touche (les plages sont définies par l'utilisateur en mode manuel)
Amplificateur	Une réflexion de 5 mV produit une déflexion verticale plein écran.
Filtre	Passe-haut avec fréquence de coupure de 150 kHz, sélection par l'utilisateur.
Gain	0 à 63 dB
Protection de l'entrée	$\pm 400$ V CC + crête CA, jusqu'à 440 Hz maximum
Sauvegarde de traces	Jusqu'à 20 courbes, avec commentaires
Economiseur de batterie	Fonctionnement de 5 à 30 minutes ou hors fonction, au choix de l'utilisateur.





# Annexe B : Général

## Maintenance

### Pièces pouvant être changées par l'utilisateur

La seule pièce pouvant être changée par l'utilisateur est la batterie. Pour le remplacement des autres pièces, il est conseillé de s'adresser à un technicien de maintenance qualifié. Reportez-vous au manuel de maintenance Tektronix réf. 070-7896-00 pour tout renseignement spécifique.

### Services de réparation Tektronix

Tektronix propose plusieurs solutions en cas de panne de l'appareil.

**Contrat de réparation :** cette option est un contrat de maintenance qui vous permet de prévoir le montant annuel total des réparations. Vous pouvez économiser des sommes considérables par rapport au prix de réparation facturé pour chaque réparation. Nous garantissons un temps de rotation rapide, des réparations sans limites, des modifications de dernière minute au niveau sécurité et fiabilité en accord avec les derniers changements techniques de Tektronix et l'expertise mondiale d'une équipe de première classe.

**Service de réparation à prix standard :** lorsque vous désirez simplement que votre appareil soit réparé, nous vous offrons un service de réparation à prix standard. Le problème est identifié et réparé rapidement, les modifications de dernière minute en matière de sécurité et de fiabilité sont installées en accord avec les derniers changements techniques de Tektronix. De même, afin d'assurer la performance optimale de votre appareil, nous vous encourageons à faire calibrer votre appareil lors de chaque service de réparation. Sauf quelques exceptions, les prix standard couvrent l'ensemble de la main d'oeuvre et des pièces.

Tout service de maintenance effectué par Tektronix est soutenu par une garantie inconditionnelle. Si, pour une raison ou une autre, notre service ne satisfait pas à vos exigences, nous nous chargerons de résoudre le problème à nos frais.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires à propos du service offert par Tektronix, veuillez composer le numéro gratuit 1-800-832-3814 à partir des Etats-Unis et du Canada ou le Service Redmond au 1-503-923-4407, vous pouvez également contacter votre représentant Tektronix local.

## Inspection et nettoyage

Lorsque vous stockez l'appareil, il est recommandé de le laisser dans sa housse afin de le protéger de la poussière et de dommages éventuels.

Inspectez et nettoyez le TS100 aussi souvent que les conditions d'exploitation le nécessitent. Si l'appareil est utilisé à l'intérieur, ces opérations peuvent être effectuées seulement toutes les 1 000 heures. S'il est utilisé à l'extérieur, elles peuvent être nécessaires après chaque utilisation, selon les conditions du site, mais au minimum toutes les 500 heures.

### Inspection

- Inspectez l'extérieur du TS100 et recherchez les traces d'usure, les pièces manquantes et les cassures du boîtier. Remplacez toutes les pièces défectueuses.
- Inspectez les connecteurs et recherchez les détériorations ou cassures de l'isolant, les déformations de contacts ou la présence de poussière dans les connecteurs. Nettoyez ou remplacez au besoin.
- Inspectez les fils de test, vérifiez l'état des contacts, des pinces crocodiles et de l'isolant. Remplacez au besoin.

### Nettoyage



---

**ATTENTION.** Pour éviter l'infiltration d'eau dans l'appareil, utilisez seulement la quantité de liquide nécessaire pour mouiller le chiffon.

*N'utilisez pas de produits abrasifs ni de produits chimiques puissants (par exemple, de l'alcool ou de l'acétone), afin de ne pas endommager les panneaux en lexan.*

---

- Enlevez la poussière sur le boîtier à l'aide d'un chiffon non pelucheux ou d'une petite brosse. Utilisez une brosse pour dépoussiérer les connecteurs.
- Enlevez le reste de la poussière à l'aide d'un chiffon non pelucheux, imbibé d'une solution de détergent doux mélangé à de l'eau.
- Nettoyez l'écran à l'aide d'un chiffon non pelucheux et d'un produit de nettoyage pour vitres, disponible dans le commerce.

## Options

### Option 01 (Toutes les versions)

Ajoute une largeur d'impulsion de 5 ns. Remarquez les différences suivantes entre l'appareil à option 01 et ce qui est présenté dans ce manuel pour les appareils standard :

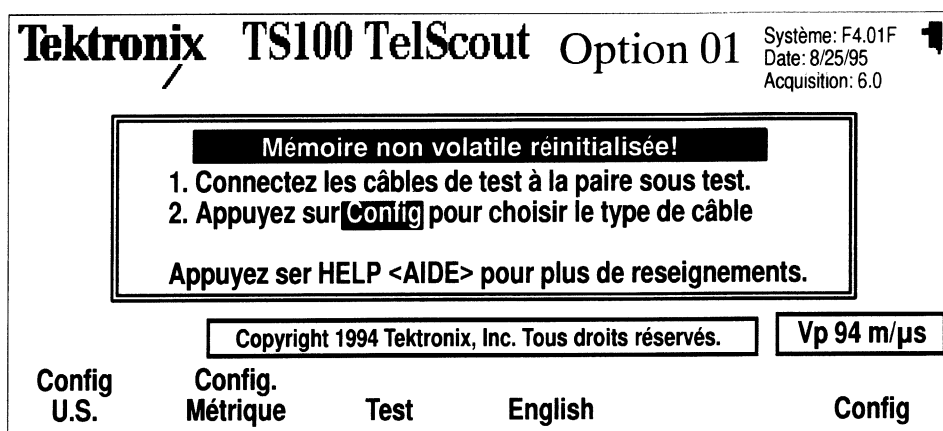


Figure B-1 : Ecran de démarrage

Vous remarquerez que la seule différence entre l'écran de démarrage standard et celui-ci est qu'il est identifié comme TS100 TelScout Option 01 et qu'il présente des informations différentes dans l'angle supérieur droit. Si votre écran de démarrage n'indique pas la mention Option 01, cette partie ne s'applique pas.

**Opération.** Lorsque vous utilisez une largeur d'impulsion de 5 ns, les impulsions de la courbe et les événements de retour de l'écran de mesure présentés dans ce manuel peuvent apparaître légèrement comprimés horizontalement. L'impulsion de haute résolution de 5 ns peut faire apparaître des événements plus petits et plus proches qui ne seraient pas visibles avec des largeurs d'impulsion plus grandes.

En mode Manuel, les sélections de largeur d'impulsion sont 5 ns, 20 ns, 100 ns, 470 ns et 3 000 ns.

**Spécifications.**

OBJECT	DESCRIPTION
Signal test	1/2 Sinusoïde
Amplitude	2,5 V <sub>p</sub> ± 25 % dans 100 Ω pour une largeur d'impulsion de 5 ns 1 V <sub>p</sub> ± 25 % dans 100 Ω for pour une largeur d'impulsion de 20 ns 4 V <sub>p</sub> ± 20 % dans 100 Ω for pour des largeurs d'impulsion de 100 ns, 470 ns et 3000 ns
Largeurs d'impulsion	5 à 3000 ns

**Option 01 logiciel version 4.0 (et au-dessus)**

La version 4.0 a permis de tester les câbles coaxiaux avec le TelScout TS100. Bien que n'apportant pas tout le côté fonctionnel d'un modèle CableScout TV110, cette option offre une possibilité de test coaxial limitée.

1. Pour voir la différence des appareils d'Option 01 version 4.0, à partir de l'écran de démarrage, appuyez sur la touche de Configuration.

Choisissez le type de câble avec ↑ et ↓		Type	Diamètre	m/μs	
↑	Polyéthylène creux (PEIUT)	AIR	0,40 mm	99	
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,90 mm	100	
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,64 mm	99	
	Polyéthylène plein (CPFUT)	GEL	0,50 mm	100	
	Papier (PIUT)	GEL	0,40 mm	94	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,90 mm	96	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,64 mm	106	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,50 mm	110	
	Papier (PIUT)	PULPE/PAPIER	0,40 mm	102	
	↓	Définition de câble temporaire	AIR	0,50 mm	100
Mode	Type de	Définir	Paire	Config	
Manuel	Test	Câble	Torsadée	Suite	Sortir

**Figure B-2 : Menu de configuration pour une paire torsadée**

La différence entre le menu principal de configuration d'un appareil standard et l'Option 01 version 4.0 est la touche banalisée intitulée Configuration Imprimante sur l'appareil standard qui devient une touche bascule et fait passer l'appareil de Paire Torsadée à Coaxial.

Le menu de Configuration Imprimante est passé au menu de Configuration Suite.

- Appuyez sur la touche intitulée Configuration Suite.

Réglez les paramètres avec les touches ↑ et ↓		Paramètre	
Unités de distance		PIEDS	
Unités du diamètre du conducteur		AWG	
Unités de vitesse de propagation		0,XXX	
Contraste de l'écran		□	
Auto-extinction		15 MINUTES	
Filtre passe-haut en mode Auto		AUTOMATIQUE	
Rétro-éclairage		Allumé	
Config Impr	Modifier Param	Menu Précéd	Sortir

Figure B-3 : Menu Configuration Suite

Remarquez l'intitulé de la touche à l'extrémité gauche. C'est à cet endroit que vous trouverez le menu de Configuration Imprimante. Le menu de Configuration Imprimante est le même que sur l'appareil standard.

- Appuyez sur Menu Précéd pour rappeler le menu Configuration principal (figure B-2).
- Appuyez sur la touche intitulée Paire Torsadée et remarquez que l'intitulé devient Coaxial et que les types de câbles affichés changent.

Choisissez le type de câble avec ↑ et ↓		m/μs	
<del>1KX</del>		100	
Belden RG-59/6/11/U; Trilogy 59/6/7/11		123	
Comm/Scope 59/6/7/11; Times Fiber T10 59/6/611/11		127	
Times Fiber T10; Comm/Scope P-3/P-3+		130	
NKX		131	
Comm/Scope Quantum Reach (QR); Sumitomo 5C-SA		132	
SKX; QKX		133	
Times Fiber TX10		133	
Fujikura 8C-5AF		135	
Furukawa AH-C-8ZE; Syouwa MFH-8AC		136	
Mode Manuel	Type de Test	Définir Câble	Coax Config Suite
			Sortir

Figure B-4 : Menu de Configuration pour Coaxial

Ces types de câbles correspondent tous à des câbles coaxiaux plutôt qu'à des paires torsadées. A partir de là, deux autres différences peuvent être constatées.

5. Appuyez sur la touche Définir Câble.

Définir avec les touches ↑ et ↓, * pour annuler		m/μs
↑	Times Fiber T10; Comm/Scope P-3/P-3+	130
	NKX	131
	Comm/Scope Quantum Reach (QR); Sumitomo 5C-5A	132
	SKX; QKX	133
	Times Fiber TX10	133
	Fujikura 8C-5AF	135
	Furukawa AH-C-8ZE; Syouwa MFH-8AC	136
	TKX	137
	Trilogy MC2	139
↓	Définition de câble temporaire	123

Texte
Vp
Menu Précédent
Sortir

Figure B-5 : Menu Définir Câble pour Coaxial

Ce menu, comme le Menu de Configuration principal pour Coaxial, est basé sur les câbles coaxiaux. Hormis cet aspect, il fonctionne de la même façon que les appareils standard.

6. Appuyez sur Menu Précéd pour rappeler le menu de Configuration principal pour coaxial.

7. Appuyez maintenant sur la touche Type de Test.

Sélectionnez le type de test avec les touches ↑ et ↓					
TEST					
COURBE SAUVEGARDEE					
CABLE EN TEST / COURBE SAUVEGARDEE					
DEFAULTS INTERMITTENTS					

Tutoriel TS100
Tutoriel Auto
Tutoriel Manuel
Lissage Désactivé
Menu Précéd
Sortir

Figure B-6 : Menu Type de Test pour Coaxial

La différence dans le menu de Type de Test pour les câbles coaxiaux est la suivante : puisque vous pouvez utiliser le port TEST uniquement pour les tests Coaxiaux, aucun type de test de comparaison des paires torsadées à deux ports n'a été inclus.

---

**REMARQUE.** Pour les écrans de mesure, l'Option 01 version 4.0 fonctionne de la même façon que nous l'avons déjà expliqué dans ce manuel pour les appareils standard. La seule différence est une légère modification des exemples au niveau du positionnement de la courbe et de l'amplitude.

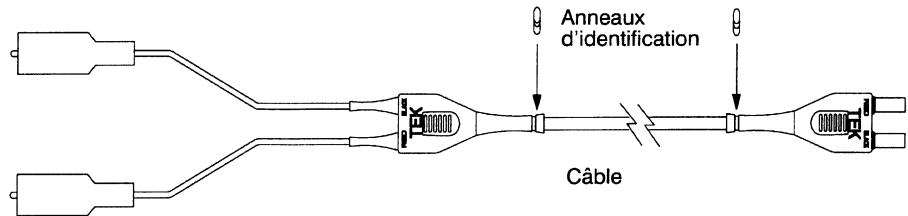
---

- Option 1C** Remplace l'adaptateur/chargeur US CA par un adaptateur/chargeur universel européen 119-4240-00, 220 V CA, 9 V CC, 1 A
- Option 2C** Remplace l'adaptateur/chargeur US CA par un adaptateur/chargeur Royaume-Uni 119-4239-00, 240 V CA, 9V CC, 1 A
- Option 3C** Remplace l'adaptateur/chargeur US CA par un adaptateur/chargeur Australie 119-4238-00, 240 V AC, 9 V CC, 1 A
- Option 6C** Remplace l'adaptateur/chargeur US CA par un adaptateur/chargeur Japon 119-4241-00, 100 V CA / 9 V CC, 1 A, agréé MITI
- Option CZ** Remplace les ROM de l'anglais au tchèque (Option 01 uniquement)
- Option L1** Remplace les ROM de l'anglais au français (manuel d'utilisation en français, 070-9426-xx, y compris)
- Option L3** Manuel d'utilisation en allemand (070-9506-xx)
- Option L4** Remplace les ROM de l'anglais à l'espagnol (manuel d'utilisation en espagnol, 070-9427-xx, y compris)
- Option L6** Remplace les ROM de l'anglais au portugais
- Option LD** Manuel d'utilisation en hollandais (070-9914-xx)

## Accessoires

### Accessoires standards

- Fils de test (2 nécessaires) . . . . . 174-3066-01
- Anneaux d'identification des fils de test . . . . . 334-2794-05



**Figure B-7 : Installation des anneaux d'identification sur les fils de test**

- Adaptateur/chargeur US CA, 120 V CA / 9 V CC, 1 A . . . . . 119-4242-00
- Câble d'alimentation sur l'allume-cigare . . . . . 174-1734-01
- Housse de transport . . . . . 016-1215-01
- Bandoulière pour housse de transport . . . . . 346-0285-00
- Manuel d'utilisation (voir la remarque ci-dessous) . . . . . 070-8778-02
- Carte de référence (voir la remarque ci-dessous) . . . . . 063-1529-02
- Câble coaxial, 75, fiche banane pour prise mâle de type F  
(Option 01 uniquement) . . . . . 174-3525-00
- Adaptateur, BNC-femelle pour pinces crocodiles  
(Option 01 uniquement) . . . . . 013-0261-00
- Adaptateur, BNC-mâle pour type femelle F  
(Option 01 uniquement) . . . . . 013-0288-00

### Accessoires optionnels

- Manuel de maintenance TS100 . . . . . 070-7896-xx
- Fils de test, 3 mètres . . . . . 174-3408-00
- Bloc batterie supplémentaire . . . . . 146-0098-00
- Crochet (anneaux de retenue, 2 nécessaires) . . . . . 354-0745-00
- Connecteur, adaptateur, inverseur série/parallèle, mâle  
25 broches, femelle 36 broches . . . . . 131-6004-00



- 
- Câble, interconnexion, DB9-à-PC, femelle à femelle,  
sans modem ..... 012-1379-00
  - Câble, imprimante, général ..... 012-1313-00
  - Câble, imprimante, style Seiko ..... 012-1462-00
  - Imprimante, Seiko DPU-411 ..... 119-4594-00
  - Papier, Thermique, pour imprimante Seiko ..... 006-7840-00
  - Adaptateur/chargeur CA, 220 V CA, pour imprimante Seiko . 119-4648-00



# Index

## A

- accessoires, B-8
  - optionnels, B-8
  - standards, B-8

## C

- caractéristiques techniques
  - alimentation, A-2
  - environnement, A-1
  - fiabilité, A-2
  - fonctionnement, A-3
  - interface, A-2
  - physique, A-1
  - sécurité, A-2
- courbe, échantillon, 2-16

## D

- description du produit, 1-1

## E

- Ecran
  - courbe, 2-2
    - différence entre deux, 2-5
    - double trace, 2-4
    - mode automatique, 2-2
    - mode manuel, 2-5
    - vue dilatée, 2-3
  - démarrage, 2-1

## F

- fonctionnement
  - commandes
    - aide, 1-2
    - alimentation, 1-2
    - LCD, 1-2
    - touches banalisées, 1-2, 1-3
  - connecteurs
    - adapateur/chargeur, 1-3
    - imprimante, 1-3
    - port de référence, 1-3
    - port test, 1-3
  - menu, 1-6
  - mesures, 1-4

- disposition de l'écran, 1-5
- mode automatique, 1-4
- mode manuel, 1-5
- panneau avant, 1-1

## M

- maintenance, B-1
  - pièces, B-1
  - réparation, B-1
    - contrat, B-1
    - prix standard, B-1
  - utilisateur
    - inspection, B-2
    - nettoyage, B-2
- menu, 2-7
  - configuration, 2-7
  - configuration imprimante, 2-9
  - configuration suite, 2-10
  - définition câble, 2-11
  - sauvegarde/impression, 2-12
  - télécharger, 2-14
  - type de test, 2-8

## O

- options, B-3

## R

- rétro-éclairage, 1-13, 2-10

## S

- saisie de texte, 2-15
- sécurité, v
  - alimentation électrique, v
  - batteries usagées, v
  - environnement explosif, v
  - mise à la terre, v
  - panneaux de protection, v

## T

- tutoriel
  - acquisition d'une courbe, 1-14
  - affichage des courbes sauvegardées, 1-17

comparaison de deux courbes actives, 1–20  
comparaison entre courbe active et courbe sauvegardée, 1–19  
configuration, 1–7  
configuration imprimante, 1–11  
contraste, 1–13  
définition des câbles, 1–9

différence entre deux courbes, 1–21  
envoyer une courbe vers un système éloigné, 1–22  
Erreurs intermittentes, 1–25  
Fonctionnement général, 1–7  
Recevoir une courbe d'un système éloigné, 1–24  
sauvegarder une courbe, 1–15  
utilisation du mode manuel, 1–26