

# Manuel d'utilisation CENTOR STAR TOUCH CENTOR DUAL TOUCH



**ANDILOG Technologies** - BP62001 - 13845 Vitrolles Cedex - France

Email : [info@andilog.com](mailto:info@andilog.com) Site : <http://www.andilog.fr/>

Tel : 04 42 34 83 40

## Sommaire

1.	Introduction .....	5
1.1.	Présentation .....	5
1.2.	Définitions .....	6
1.2.1.	Voie interne : .....	6
1.2.2.	Voie externe : .....	6
1.2.3.	Etalonnage.....	6
2.	Prise en main .....	7
2.1.	Ouverture du produit .....	7
2.2.	Recommandations avant utilisation .....	8
2.2.1.	Batterie .....	8
2.2.2.	Capteur .....	8
2.2.3.	Bâti .....	9
2.2.4.	Précaution lors des essais .....	9
2.2.5.	Conditions ambiantes .....	9
2.2.6.	Garantie.....	9
2.3.	Utilisation des capteurs externes SPIP et WLC .....	10
2.4.	Démarrer votre Centor Touch .....	11
2.5.	Ecran de mesure principal .....	13
2.6.	Les zones tactiles de l'écran de mesure.....	16
2.7.	Menu principal .....	17
2.8.	Faire le Zéro ou Tare.....	17
2.9.	Rétro éclairage .....	18
3.	Commencer vos mesures .....	19
3.1.	Principe de mesure .....	19
3.2.	Indicateur d'état.....	20
3.3.	Zone d'affichage de la courbe .....	20
4.	Modifier l'affichage de l'écran de mesure.....	22
5.	Régler une limite ou des seuils .....	24
5.1.	Activez / Désactiver .....	24
5.2.	Onglet Capteur .....	24
5.3.	Choix de la valeur sur laquelle porte la limite.....	24

5.4.	Réglage de valeurs limites .....	25
5.5.	Activation d'une sortie .....	25
6.	Configurer le graphique et les essais .....	26
6.1.	Onglet Essai .....	26
6.2.	Configuration des conditions d'essai .....	26
6.2.1.	Démarrage de l'essai .....	27
6.2.2.	Fin de l'essai .....	27
6.3.	Résolution de la courbe .....	27
6.4.	Axes d'affichage.....	28
6.5.	Effectuer une action en fin de test .....	28
7.	Configurer des calculs.....	29
7.1.	Choix des calculs.....	29
7.2.	Action suite à un calcul .....	30
8.	Mise en mémoire des résultats et statistiques .....	31
8.1.	Configuration des statistiques .....	31
8.2.	Sauvegarder les valeurs .....	32
9.	Communication avec un ordinateur .....	33
9.1.	Liaison RS232 ou Série .....	34
9.2.	Liaison USB .....	36
9.3.	Liaison Bluetooth.....	36
9.4.	Liaison analogique .....	37
9.5.	Data Stick (Option) .....	37
9.5.1.	Contenu .....	37
9.5.2.	Configuration.....	37
9.5.3.	Sauvegarde des mesures .....	39
10.	Les entrées sorties TOR et pédale .....	41
10.1.	Les sorties.....	41
10.2.	Les entrées et pédale .....	43
11.	Paramètres généraux .....	44
11.1.	Sons .....	44
11.2.	Mode éco.....	44
11.3.	Gestion de l'alimentation .....	44
11.4.	Orientation de l'écran .....	45

11.5. Langue .....	45
12. Maintenance .....	46
12.1. Général .....	46
12.2. Réglage de l'horloge .....	46
12.3. Voies .....	47
12.4. Configuration usine .....	47
13. Annexes .....	48
13.1. Logiciels d'acquisition .....	48
13.2. Les câbles d'interface .....	48
13.3. Messages d'erreur .....	49
13.4. Configuration usine .....	49
13.4.1. Affichage .....	50
13.4.2. Essai .....	50
13.4.3. Statistiques .....	51
13.4.4. Communication .....	51
13.4.5. Général .....	52
13.4.6. Maintenance .....	52
13.5. Connections .....	52
13.6. Dimensions .....	54

Rev	Date	Description
5.4	Sept 2013	§ VII.1
5.5	Fév. 2014	II.4, III, IV, V.1, V.3, VI.1, VII.1, VIII.1, VIII.2, IX, IX.1, IX.2, IX.3, IX.4, IX.5, X, XI, XIII.2, XIII.3, XIII.4, XIII.5, XIII.6, XIII.7, XIII.8, XIII.9
6.0	Juillet 2014	VIII.1, X.1, XII.2 Copies d'écran
6.1	Décembre 2014	1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 4, 6.2.1, 6.4, 8.1, 9.1, 12.4, 13.6
6.2	Janvier 2015	6, 6.2.1, 6.2.2
6.10	Avril 2016	6.2.2, 9.5.2, 9.5.3
6.25	Août 2020	1.2.2, 2.3, 2.4, 9.5



# 1. Introduction

## 1.1. Présentation

Nous vous remercions d'avoir choisi l'instrument de mesure de force et de couple CENTOR TOUCH fabriqué par ANDILOG Technologies pour effectuer vos mesures.

Cet instrument est le résultat de plus de 30 ans d'expérience dans la mesure de force et de couple. Il intègre les dernières technologies disponibles afin de vous offrir des performances et une qualité de mesure inégalées.

Grâce à une interface utilisateur graphique et complètement repensée, le dynamomètre CENTOR TOUCH est intuitif et facile d'utilisation. Ce manuel d'utilisation va vous guider dans la configuration et vous permettre d'obtenir vos premières mesures. Puis, ce manuel aborde les fonctions avancées du dynamomètre qui font du CENTOR TOUCH un véritable centre de mesure.



## 1.2. Définitions

Pour faciliter la bonne compréhension de ce manuel d'utilisation, quelques définitions des termes fréquemment employés tout au long de cette notice.

### 1.2.1. Voie interne :

Appelé aussi Voie V1 ou capteur interne. Correspond au capteur qui est soudé sur la carte. Ce capteur ne peut être débranché du dynamomètre. Le capteur peut cependant être situé à l'intérieur du boîtier (dynamomètre) ou à l'extérieur de celui-ci et relié par un fil au bas du dynamomètre. Les capteurs peuvent être de force, de couple, de déplacement linéaire ou angulaire.

### 1.2.2. Voie externe :

Appelé aussi Voie V2, SPIP ou capteur externe. Correspond au capteur qui est branché sur le connecteur 9 points sur le côté du dynamomètre. Ce capteur est forcément externe au dynamomètre. Pour fonctionner avec le Centor Touch, ce capteur doit être équipé d'un connecteur équipé d'une carte électronique SPIP ou WLC (sans fil). Ce connecteur SPIP ou WLC permet au capteur d'être reconnu par le Centor Touch mais aussi de conserver les paramètres d'étalonnage du capteur. Ce capteur est automatiquement reconnu au démarrage du Centor Touch et peut être débranché quand le dynamomètre est éteint. Il est possible de brancher des capteurs de force, couple, déplacement linéaire ou angulaire.

### 1.2.3. Etalonnage

Les dynamomètres Centor Touch sont livrés étalonnés par Andilog Technologies avec un certificat d'étalonnage rattaché COFRAC avec relevé de mesure. Il est généralement recommandé d'étalonner les instruments de mesure de force une fois par an sauf procédure interne différente. Andilog Technologies garantie à chaque étalonnage une vérification complète de l'instrument ainsi qu'un ajustement de l'étalonnage pour garantir une parfaite précision.

## 2. Prise en main

---

**ATTENTION** : Ouverture du produit. Vérifiez que le CENTOR TOUCH a été fourni dans la mallette d'origine et qu'il n'a pas été abimé lors du transport. En cas de doute, contactez ANDILOG TECHNOLOGIES afin d'obtenir des informations complémentaires pour vérifier le bon fonctionnement de votre dynamomètre.

### 2.1. Ouverture du produit

Le Centor Touch existe dans différentes configurations, en version portable, de table, avec capteur interne ou sur SPIP, 1 voie (Star) ou 2 voies (Dual) :

Version portable avec capteur de force interne



Version portable avec capteur sur SPIP



Version portable avec capteur interne de couple



Version en boîtier de table



## 2.2. Recommandations avant utilisation

### 2.2.1. Batterie

La batterie atteint sa capacité de fonctionnement maximale après plusieurs cycles de charge et décharge. **Ceci est très important !** Un dynamomètre neuf n'a pas sa capacité maximale d'autonomie lors de la première utilisation. Le dynamomètre s'éteint automatiquement quand le niveau de batterie est trop faible.

L'autonomie de la batterie est de 8 heures en fonctionnement normal. Le dynamomètre doit être chargé quand la batterie est vide après une utilisation normale. Si le dynamomètre n'est pas utilisé pendant une longue période, il doit être rechargé environ toutes les 3 semaines. Cette opération permet de garantir une durée de vie maximale aux batteries.

Il est recommandé d'utiliser l'alimentation d'origine fournie par Andilog pour recharger votre instrument. L'alimentation doit avoir les caractéristiques suivantes : 12V, 1.5A.

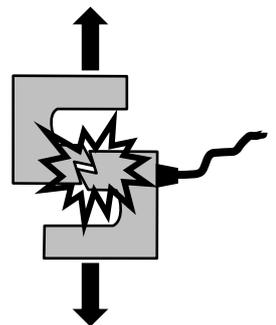
Les batteries rechargeables disposent d'un nombre limité de cycles de charge et peuvent nécessiter un remplacement. L'autonomie de la batterie et le nombre de cycles de charge varient en fonction de l'utilisation et des réglages.

### 2.2.2. Capteur

**Ne jamais connecter d'accessoires ou de fixations (crochet, plateau...) directement au capteur de force. Utilisez la rallonge pour fixation fournie avec votre instrument.**

Malgré la protection contre les surcharges dont dispose cet instrument, l'application d'une force supérieure à la capacité du capteur peut endommager le dynamomètre. L'instrument se bloque si 120% de sa capacité a été dépassée 10 fois. Vous devrez alors retourner votre dynamomètre à ANDILOG Technologies pour vérification du bon fonctionnement.

Il est important que les valeurs mesurées soient généralement inférieures à 90% de la capacité du capteur. Utilisé constamment le capteur au-delà de 90% de sa capacité peut engendrer une usure prématurée du capteur. Quand le dynamomètre est utilisé sur un bâti motorisé, il est nécessaire de programmer un arrêt du bâti quand la force approche de la capacité maximale du capteur. Cette limite doit prendre en compte le fait qu'à une vitesse importante un bâti ne s'arrête pas immédiatement et les risques d'endommager le capteur sont importants dus à l'inertie du moteur.



### 2.2.3. Bâti

Le dynamomètre peut être fixé sur un bâti en utilisant des vis M5. **La longueur des vis utilisées ne doit pas dépasser une longueur de 3mm à l'intérieur de l'appareil.** Contactez Andilog si vous avez besoin de plus amples informations ou si vous souhaitez un adaptateur pour monter l'instrument sur un bâti.

### 2.2.4. Précaution lors des essais

La plupart des essais réalisés avec les instruments de la gamme Andilog Technologies sont des tests destructifs. Les dangers associés à ce type d'essai requièrent une utilisation de nos instruments par des opérateurs expérimentés et formés. Par la nature et l'utilisation des équipements vendus par Andilog, l'acceptation par l'acheteur des produits d'Andilog Technologies constitue une acceptation des risques et dommages qui peuvent résulter de l'utilisation des appareils d'Andilog.

### 2.2.5. Conditions ambiantes

- Température de fonctionnement : 0 à 35° C
- Température de stockage : -20 à 45° C
- Humidité relative : 5 % à 95 %, sans condensation
- Altitude maximale d'utilisation : 3 000 m

### 2.2.6. Garantie

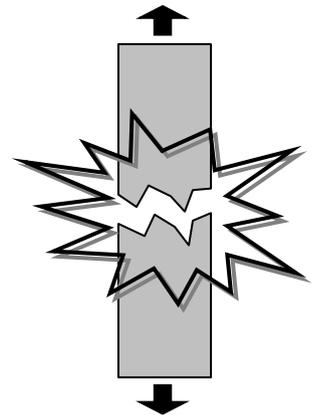
Sous réserve des conditions ci-dessous, Andilog Technologies garantie à l'acheteur qu'il réparera ou remplacera sans charge les instruments neufs vendus sous réserve d'une utilisation et d'une maintenance dans des conditions normales. Cette garantie s'applique si l'acheteur détecte un défaut de fabrication ou dans le matériel durant une période de deux (2) an suivant la date d'expédition.

Les conditions d'application sont :

- ANDILOG Technologies a été notifié par écrit du défaut avant la fin de la période de garantie
- Les produits sont expédiés chez Andilog Technologies avec accord préalable d'Andilog Technologies
- Tous les coûts de transport sont payés par l'acheteur
- Les produits ont été utilisés et maintenus selon les conditions normales d'utilisation

Toute réparation ou remplacement effectué par le vendeur en dehors de l'accord d'Andilog Technologies annule la garantie.

Dans aucun cas, Andilog Technologies ne pourra être tenu pour responsable pour des dommages, pertes d'exploitations, arrêts de production dus à l'achat, l'utilisation ou le non-fonctionnement de nos produits. Et cela même si Andilog Technologies a été informé de la possibilité de tels dommages.



La précision de nos appareils est garantie au moment de l'expédition à la valeur indiquée dans nos documentations ou offres.

Si les produits sont endommagés durant l'expédition, notifiez le transporteur et Andilog Technologies immédiatement.

La garantie est annulée en cas d'accident, de mauvaise utilisation ou d'abus d'utilisation.

Ne sont pas pris sous la garantie, les étalonnages, les capteurs surchargés, les pièces consommables, telles que les batteries, sauf si le dommage est dû à un vice de matière ou de fabrication

## 2.3. Utilisation des capteurs externes SPIP et WLC

Selon le modèle dont vous disposez le Centor Touch lire différents capteurs. Ces capteurs peuvent être soit internes au boîtier, soit externes. L'ensemble de la gamme Centor Touch dispose de 2 voies de mesure :

- Voie 1 ou Voie Interne : le capteur est soudé directement sur la carte et étalonné avec l'afficheur. Ce capteur n'est donc pas interchangeable. Ce capteur peut soit être interne au boîtier, soit externe au boîtier selon sa forme et sa capacité.
- Voie 2 ou Voie externe : le capteur est connecté sur le connecteur Subd 9 points situé sur le côté du Centor Touch. Il est soit relié directement par un câble au connecteur (technologie de capteur SPIP), soit il est connecté sans fil au boîtier situé sur ce connecteur (technologie de capteur WLC). Les paramètres d'étalonnage du capteur sont stockés directement dans l'électronique du capteur.

C'est au démarrage de l'appareil que le Centor Touch détecte les capteurs et se place dans automatiquement dans une configuration selon les capteurs détectés. Le tableau ci-dessous mone les différentes configurations selon les capteurs détectés :

	Centor Touch Star	Centor Touch Dual
Capteur interne uniquement	Lit le capteur interne	Lit le capteur interne
Capteur interne + SPIP	Lit le capteur externe SPIP	Lit les 2 capteurs simultanément
Capteur interne + WLC	Lit le capteur externe WLC	Lit les 2 capteurs simultanément
Capteur externe uniquement (SPIP ou WLC)	Lit le capteur externe SPIP ou WLC	Cette configuration n'existe pas

### **Important :**

1. Pour qu'un capteur SPIP soit reconnu et fonctionne correctement, il faut qu'il soit branché avant d'allumer l'afficheur

2. Il n'est pas possible de débrancher et brancher un capteur SPIP sans éteindre l'afficheur. Toujours éteindre l'afficheur avant de réaliser ces opérations.
3. Pour qu'un capteur WLC puisse être connecté, il faut que le boîtier additionnel CNR WL soit connecté avant d'allumer l'afficheur.

## 2.4. Démarrer votre Centor Touch

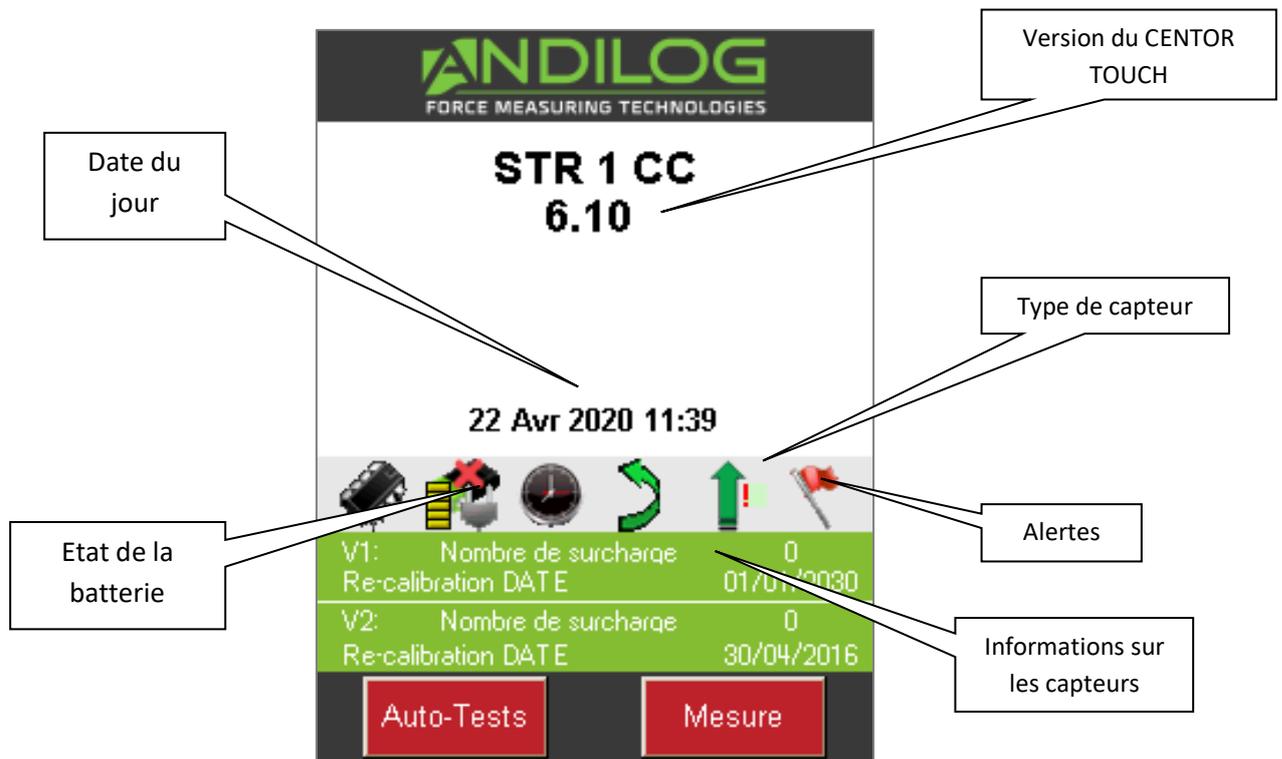
Avant d'appuyer sur le bouton on/off, vérifiez que le capteur que vous voulez utiliser est opérationnel :

- Capteur interne : démarrez directement l'afficheur
- Capteur SPIP : branchez votre capteur sur le connecteur 9 points sur le côté de l'afficheur
- Capteur WLC : branchez le boîtier CNR WL sur le connecteur 9 points sur le côté de l'afficheur et appuyez sur le bouton On de votre capteur sans fil WLC

Pour démarrer le dynamomètre, **appuyez sur le bouton on / off** : un écran d'information indiquant l'état de l'instrument Centor Touch apparaît pendant 5 secondes, puis l'écran de mesure principal s'affiche.

**Remarque pour les capteurs sans fils WLC** : un écran apparaîtra au démarrage de l'appareil vous permettant de choisir le capteur que vous voulez connecter. Si vous avez plusieurs capteurs choisissez dans la liste le capteur souhaité. Si c'est une première connexion, faite un scan et choisissez le capteur (vérifier que le capteur est allumé, Led clignotante avant de lancer le scan)

**Ecran d'information au démarrage :**



Etat de la batterie : indique le niveau de charge de la batterie et si l'appareil est connecté au secteur.

Date du jour : Affichée selon le format suivant : JJ / MM / AAAA ou MM / JJ / AAAA, réglable dans le menu Maintenance (Voir [Maintenance](#))

Version du logiciel : Cette ligne indique la version du logiciel installée sur l'instrument

Capteur interne et externe : Indique le type de capteur connecté (force, couple, déplacement ou angle) à l'appareil et son état de fonctionnement.

- Un x rouge indique que le capteur n'est pas reconnu, pas branché ou a un problème. Voir [Maintenance](#) pour plus d'information.
- Un point exclamation rouge ! Indique une alerte mineure sur le capteur : une surcharge ou une date d'étalonnage dépassée par exemple.

Information capteur : Au démarrage, le CENTOR TOUCH détecte si les capteurs internes ou externes sont connectés. Des capteurs externes sont reliés au CENTOR TOUCH par un connecteur spécial, appelé SPIP. (Voir chap. 5 pour de plus amples informations).

- Si un capteur interne est détecté et pas de capteur externe, la voie interne est la chaîne de mesure utilisée.
- Si un capteur externe est détecté, la voie externe est la chaîne de mesure utilisée.

- Dans la version Centor Touch Dual, les 2 capteurs (interne et externe) sont lus simultanément

Les informations concernant le capteur sont affichées dans le rectangle vert au centre de l'écran :

- Voie V1 pour interne ou V2 pour externe
- Date du prochain étalonnage
- Nombre de surcharges

Si la fenêtre de mesure n'apparaît pas : Tout en affichant l'indication de batterie faible, le CENTOR TOUCH exécute des tests internes. Si, pendant ces essais, des problèmes sont détectés, l'icône **Autotest** est affiché en bas à gauche de l'écran. Voir [Annexes](#) pour signification des messages d'erreur.

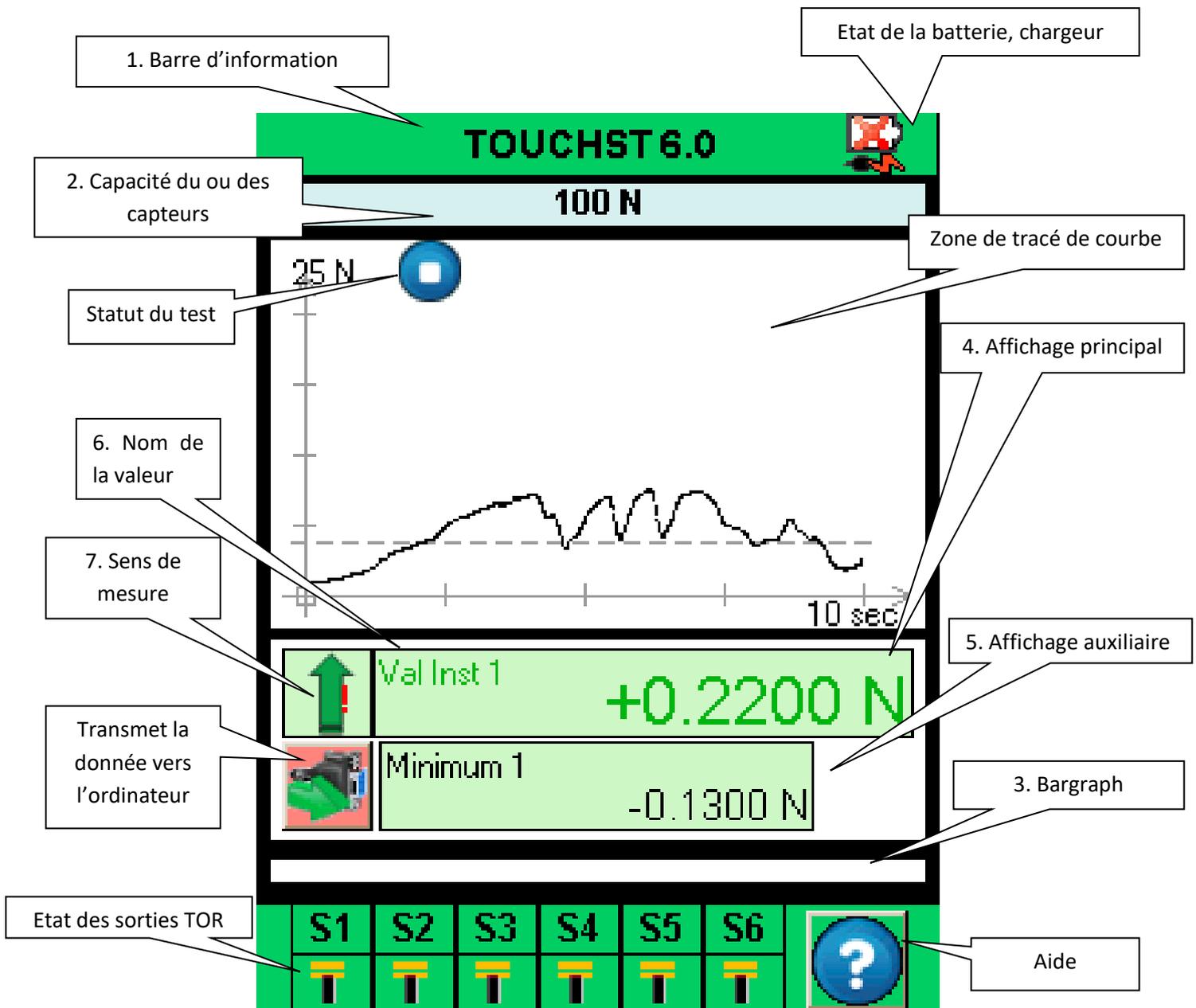
Si l'erreur détectée rend impossible la mesure (erreur majeure telle que capteur défectueux par exemple), l'appareil restera bloqué sur cet affichage et il sera impossible d'effectuer toute autre mesure. Dans ce cas, retournez l'appareil à ANDILOG TECHNOLOGIES pour examen.

Si l'erreur détectée ne rend pas impossible la mesure (erreur mineure telle que niveau de batterie faible par exemple ou surcharges), vous pouvez passer à l'écran principal en appuyant sur le bouton **Mesure** en bas à droite.

## 2.5. Ecran principal de mesure

Une fois l'écran de démarrage passé, l'écran de mesure principal s'affiche comme indiqué ci-dessous. Selon les options configurées dans le Centor Touch, certaines informations peuvent apparaître ou non sur votre instrument.

REMARQUE : les configurations décrites ici sont celles du constructeur, préparées par ANDILOG TECHNOLOGIES pour la livraison.



1 - Barre d'informations : le nom de l'appareil apparaît dans cette barre ainsi que l'icône de batterie : pictogramme indiquant l'état de l'alimentation de la batterie via 4 lignes horizontales qui symbolisent respectivement 25%, 50%, 75% et 100% de la puissance. Un appui sur cette zone permet d'accéder au menu principal.

2 - Capacité du ou des capteurs : la capacité maximale des capteurs et l'unité de mesure sont affichées à tout moment.

3 - Bargraph : Une ligne noire mobile représente la force appliquée en temps réel. Si le Bargraph est complètement noir, cela signifie que la force exercée est proche de la pleine capacité, ATTENTION il y

a risque de surcharge ! Si les limites sont activées, le Bargraph change de couleur suivant la valeur lue (voir [Régler une limite ou des seuils](#))

4 - Affichage principal : De nombreuses informations peuvent être affichées dans cette fenêtre (valeur courante, maximum, minimum, calcul...). Voir l'écran de configuration pour plus de détails.

5 - Zone Affichage Auxiliaire : De nombreuses informations peuvent être affichées dans cette fenêtre (valeur courante, maximum, minimum, calcul...). Voir l'écran de configuration pour plus de détails.

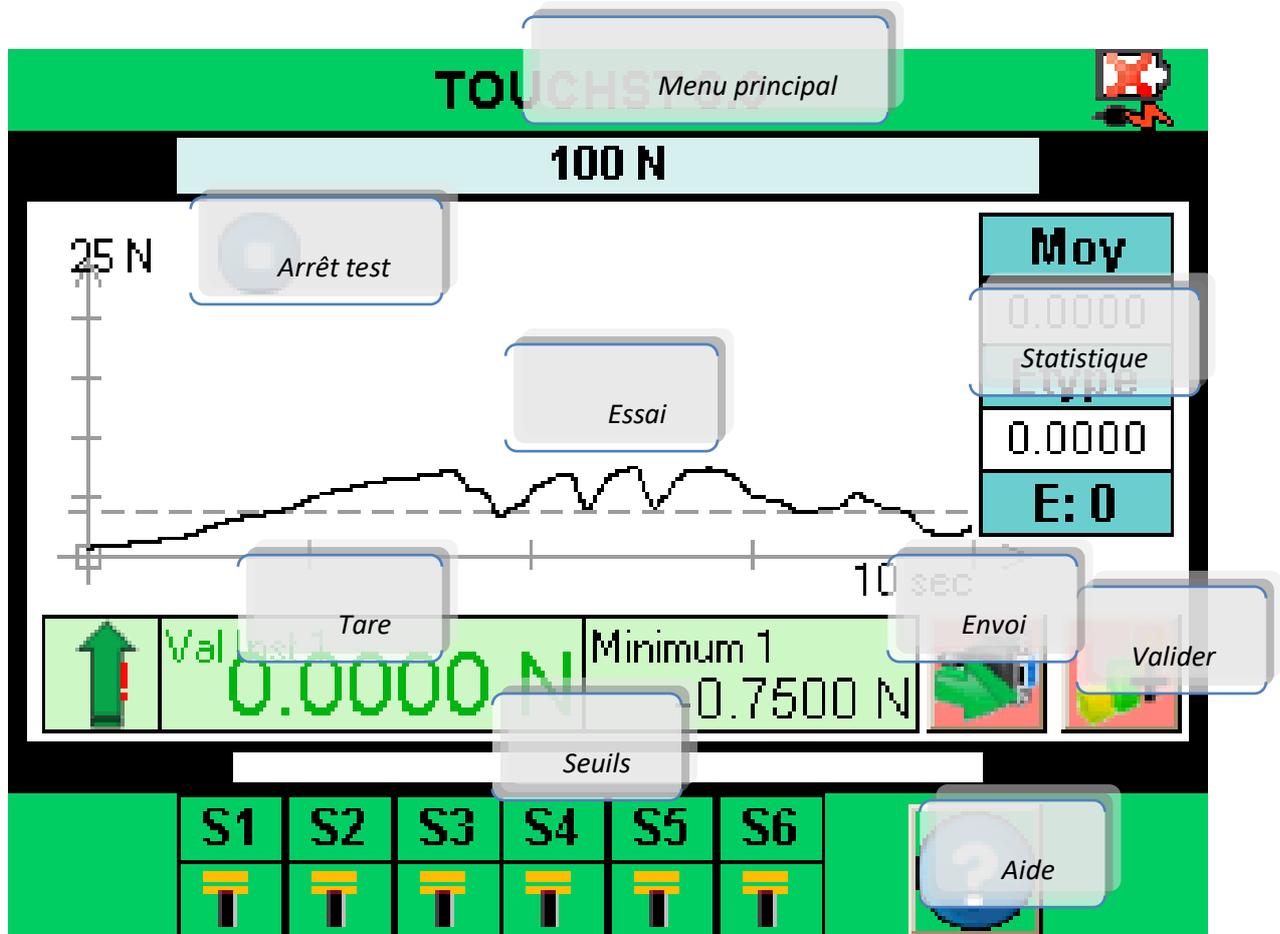
6 - Le nom des données affichées dans les affichages principal et auxiliaire est indiqué dans le coin supérieur gauche de chaque écran. Nous verrons dans [Modifier l'affichage de l'écran de mesure](#), la façon de modifier la valeur affichée.

7 - Sens de mesure du capteur : Un symbole mnémotechnique indique la direction de la force

exercée sur le capteur  pour tension et  pour compression.

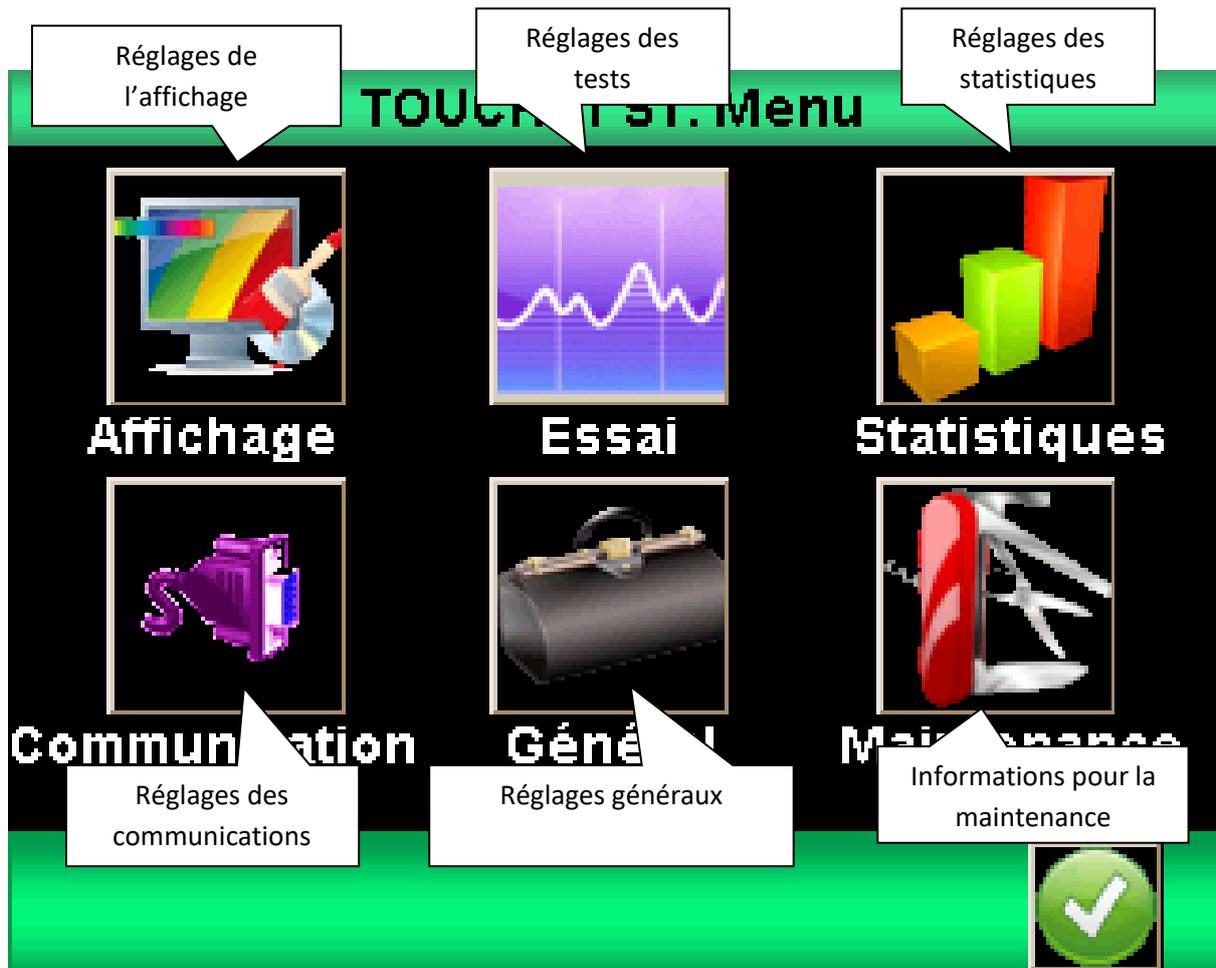
## 2.6. Les zones tactiles de l'écran de mesure

Chaque zone de l'écran de mesure permet d'accéder à des menus de configuration du dynamomètre.



## 2.7. Menu principal

Pour accéder au menu principal, appuyez sur la barre verte en haut de l'écran du Centor Touch. S'affiche alors le menu principal :



## 2.8. Faire le Zéro ou Tare

**Avant chaque mesure il est important de faire la tare ou le zéro du dynamomètre.** Pour faire le zéro ou la tare avant un essai, touchez la zone d'affichage principale.

Le dynamomètre prendra en considération le poids des accessoires (poignée, crochet, plateau, ...) fixés sur la tige du capteur. La masse totale des accessoires sur le capteur ne doit pas dépasser 20% de la capacité du capteur pour pouvoir faire la tare. La tare remet à zéro toutes les valeurs en mémoire (maximum, calculs) et réinitialise aussi les sorties.

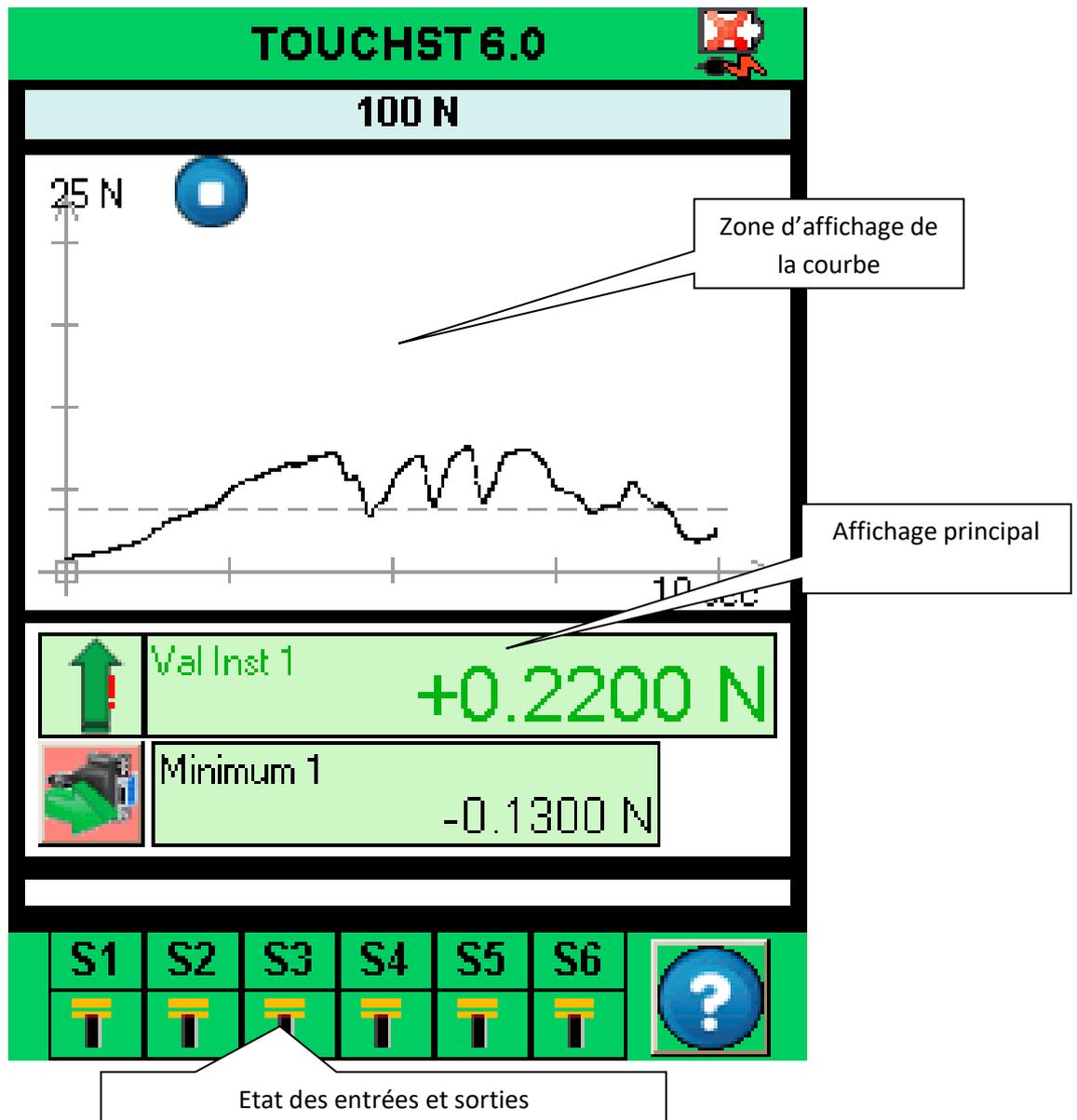
**REMARQUE :** au démarrage le Centor Touch réalise plusieurs autotests pour vérifier l'état du capteur. Il est possible de laisser les outils fixés sur le capteur, mais le poids total ne doit pas dépasser 5% de la capacité maximale du capteur.

## 2.9. Rétro éclairage

Lorsque vous utilisez le dynamomètre, le rétro-éclairage s'éteint automatiquement après un temps prédéterminé de fonctionnement. La durée de vie totale de la batterie du Centor Touch est plus faible lorsque le rétro éclairage reste allumé.

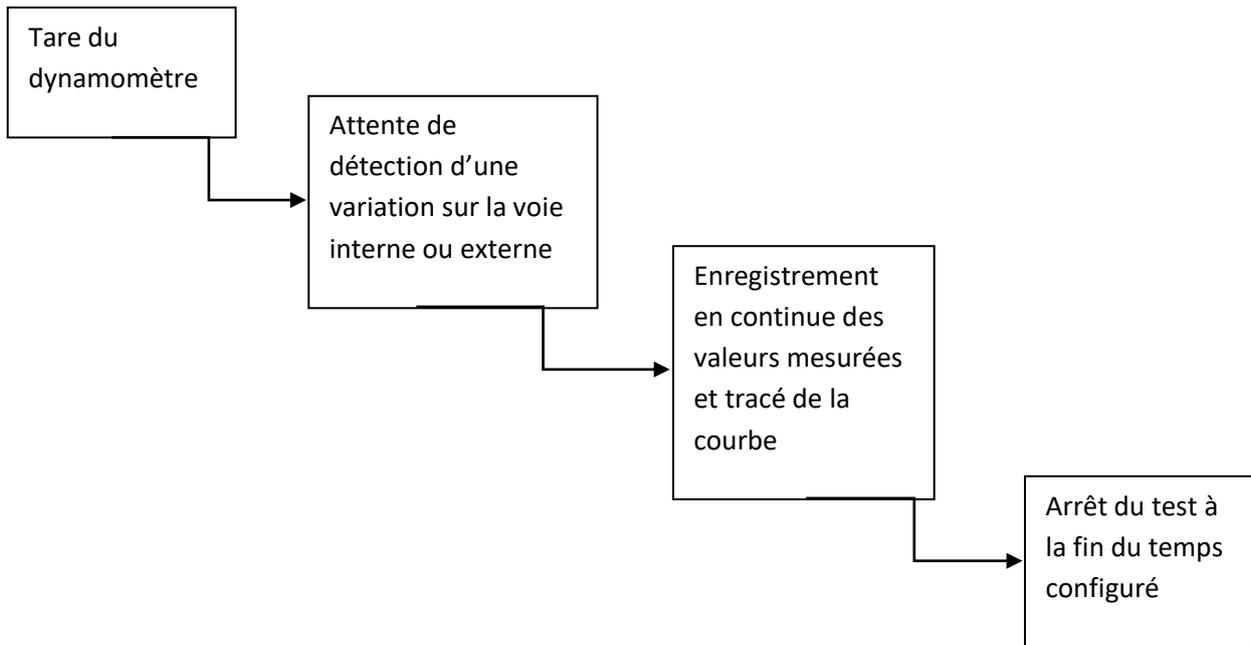
## 3. Commencer vos mesures

Par défaut le Centor Touch vous permet de tracer la courbe de vos essais. L'écran suivant s'affiche au démarrage.



### 3.1. Principe de mesure

Quand le mode tracé de courbe est activé, le Centor Touch est en mode « ESSAI ». Il suit alors une séquence logique pour effectuer les mesures. La séquence est décrite ci-dessous :



Par défaut le dynamomètre trace la courbe de la voie active en fonction du temps sur la version Star et la voie externe en fonction de la voie interne dans la version Dual. Le graphique affiché s'auto-ajuste durant le test. Il y a 3 échelles graphiques disponibles : 25%, 50% et 100%. À la fin de l'essai, le graphique est automatiquement retracé pour utiliser efficacement l'espace disponible. Les valeurs mesurées peuvent être positives ou négatives.

### 3.2. Indicateur d'état

En haut à gauche du graphique, est affiché un indicateur d'état du dynamomètre :



Le dynamomètre est en attente, la courbe n'a pas démarré mais le zéro est fait



Le dynamomètre est en acquisition, il trace la courbe.



Le test est terminé. Pour démarrer un autre test, il est nécessaire de faire un zéro.

**Si vous souhaitez arrêter un essai avant la fin du temps de l'essai, vous pouvez presser cet indicateur d'état qui passera alors du mode acquisition au mode Stop.**

### 3.3. Zone d'affichage de la courbe

Il existe 3 possibilités pour la position des axes : mesure positive, mesure négative et mesures positive et négative.

Pour commencer à tracer le graphique, vous devez tout d'abord toucher la zone d'affichage principale pour faire un zéro. Lorsque le CENTOR TOUCH détecte une augmentation de la force sur le capteur, il commencera à tracer la courbe.

La courbe représente l'image de la force exercée sur le capteur, la valeur courante s'affiche dans la zone principale, le maximum s'affiche dans la zone d'affichage auxiliaire. En fonction de la configuration dans les paramètres de l'écran.

Le CENTOR TOUCH possède une électronique très rapide et un taux d'acquisition de 5000 Hz sur le capteur interne. Cependant, quand on trace une courbe, la taille maximum de la courbe est de 1000 points quel que soit la durée de l'essai.

Si vous souhaitez acquérir un graphique plus précis, vous pouvez acquérir en continu depuis un ordinateur les données en continu en utilisant :

- La sortie RS232 qui travaille à 100 points par seconde
- La sortie USB qui travaille à 1000 valeurs par seconde (réglable)

Au début du tracé de la courbe, l'indicateur passe de  à 

Pour arrêter l'acquisition, touchez la zone de graphique. Toutefois, l'acquisition s'arrête automatiquement après la durée sélectionnée dans l'écran de configuration (voir [Fin de l'essai](#)).

À la fin de cette acquisition, l'indicateur d'état devient : 

À cette étape, vous pouvez :

- Lire le graphique
- Enregistrer les valeurs calculées lors de l'essai en touchant la fenêtre de statistiques.
- Télécharger les valeurs calculées ou le graphique sur un PC grâce à la sortie RS232 ou USB
- Modifier la configuration
- Effacer le graphique en touchant la zone d'affichage principale

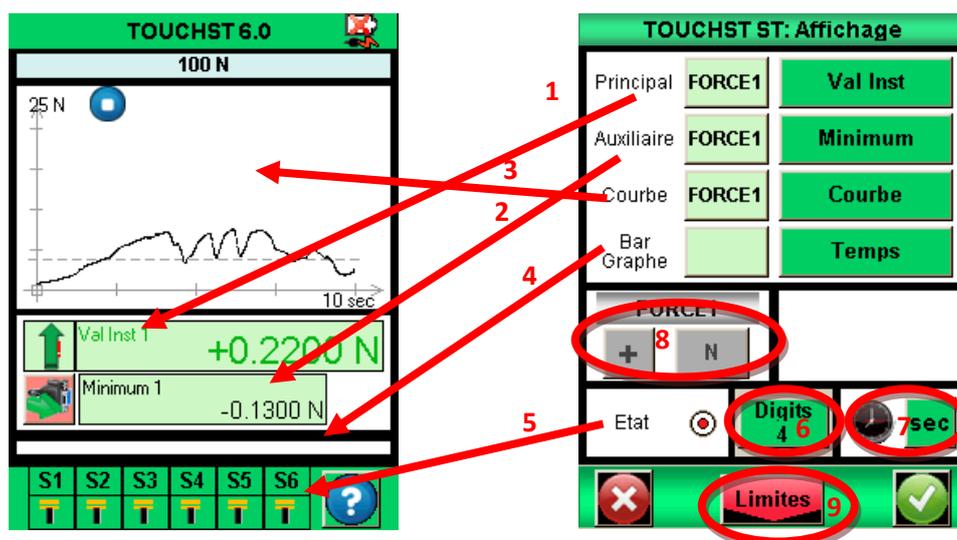
Pour refaire un test, faites une tare.

Pour modifier la configuration, touchez la zone du graphe.

## 4. Modifier l'affichage de l'écran de mesure

Les paramètres peuvent être modifiés via le menu de réglage en touchant la barre d'information verte en haut de l'écran principal. Puis toucher l'icône en haut à gauche pour modifier l'affichage de l'écran de mesure.

L'écran de configuration apparaît comme suit. Chaque paramètre permet de configurer la fenêtre de mesure du Centor Touch. Chaque paramètre est détaillé ci-dessous.



1. Fenêtre d'affichage principale : La fenêtre d'affichage principale peut afficher toutes les valeurs qui apparaissent dans la liste. Touchez cette valeur pour afficher la liste des valeurs disponibles. Choisissez le capteur dont vous souhaitez afficher la valeur en touchant la fenêtre verte (voie 1 : interne ou voie 2 : externe).
  - Les données disponibles sont : Valeur courante, Pic (maximum), Minimum et Calcul1 ou calcul2 (s'ils sont activés, voir [Configurer des calculs](#) pour les différents calculs).
2. Fenêtre Auxiliaire : idem à la fenêtre d'affichage principale
3. Fenêtre Courbe : vous avez trois possibilités :
  - Afficher la courbe et deux valeurs : sélectionner 'Courbe' (comme dans la figure ci-dessus).
  - Afficher deux valeurs mais pas de courbe : sélectionner 'Aucun'.
  - Afficher une troisième valeur mais pas de courbe : sélectionner la valeur à afficher.

Lorsque la courbe n'est pas affichée, le bar graph représente toujours le temps.

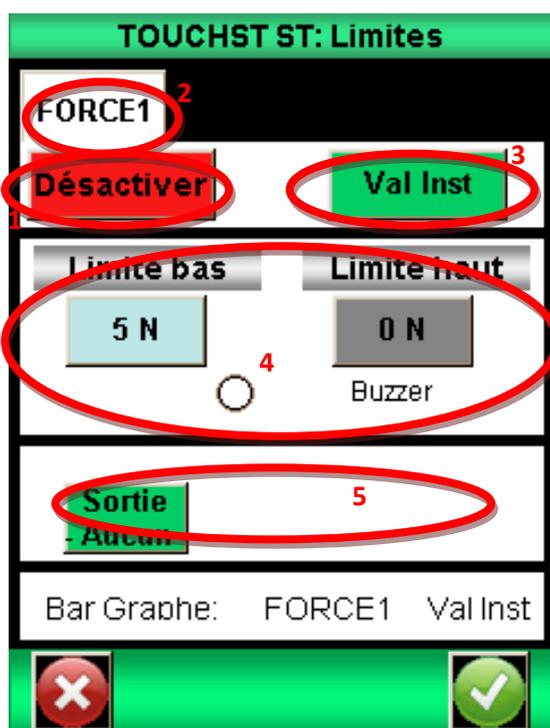
4. Bargraph : permet de régler sur quel capteur et quelle valeur le Bargraph varie. Les paramètres sont les mêmes que pour l'affichage principal. Il est possible de ne pas afficher le Bargraph, en ne sélectionnant aucun capteur. Le bar graph peut aussi varier en fonction du temps.
5. Etat : permet de faire apparaître ou masquer la barre d'état des sorties
6. Digits : nombre de décimales après la virgule affichés lors de la mesure. Réglable de 0 à 4.
7. Permet de changer l'unité de temps de réglage du dynamomètre et du graphique en touchant la case verte. Les unités disponibles sont milliseconde, seconde et minute.
8. Unité et signe : Permet de changer l'unité du capteur. Les unités disponibles sont : N, Kg, lb, oz, g. Le bouton vert permet de changer le signe de la valeur affichée : positif, négatif ou valeur absolue.
9. Permet d'accéder au menu de réglage des « limites », voir [Régler une limite ou des seuils](#).

## 5. Régler une limite ou des seuils

Vous pouvez accéder au réglage des limites et des seuils en touchant le Bar graph sur l'écran de mesure ou en touchant le bouton « Limites » dans le menu Affichage. La fonction limite du Centor Touch permet d'effectuer une action selon les conditions de la valeur lue par le dynamomètre. Ces actions peuvent être : changement de couleur de l'écran, activer une sortie ou un bip.

### 5.1. Activez / Désactiver

Toucher la zone « Activer » ou « Désactiver » pour activer et désactiver les limites



### 5.2. Onglet Capteur

Selon que vous avez ou non un capteur additionnel branché sur la Voie 2 du Centor Touch, un onglet Force 1 ou Force 2 s'affiche sur l'écran de configuration. Appuyez sur l'onglet pour activer ou désactiver la fonction limite.

### 5.3. Choix de la valeur sur laquelle porte la limite

Il est possible de définir dans le Centor Touch sur quel type de valeur on veut mettre une limite. Généralement, la valeur instantanée est utilisée. Mais il est aussi possible de mettre une limite sur le maximum ou sur un calcul (moyenne, dérivée, rupture...voir [Configurer des calculs](#)).

Choisissez la donnée sur laquelle vous souhaitez mettre une limite en touchant la zone 3 pour afficher la liste des valeurs possibles.

## 5.4. Réglage de valeurs limites

Vous pouvez définir une limite inférieure et une limite supérieure pour chaque capteur en touchant le bouton, puis entrez la valeur désirée grâce au clavier.

Vous pouvez ensuite définir si vous souhaitez avoir un Bip quand la valeur mesurée dépasse la limite définie.

Les valeurs limites seront automatiquement affichées sur le graphique et le Bargraph lors de la mesure. Durant la mesure, la valeur mesurée change de couleur quand on passe une limite.

## 5.5. Activation d'une sortie

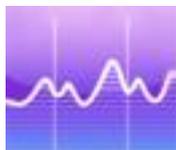
Vous pouvez activer une sortie du dynamomètre lorsque celui-ci atteint une limite. Sélectionnez la sortie TOR correspondante dans le menu déroulant puis le type (impulsion ou bascule) et enfin état haut ou état bas.

### Fonctionnement :

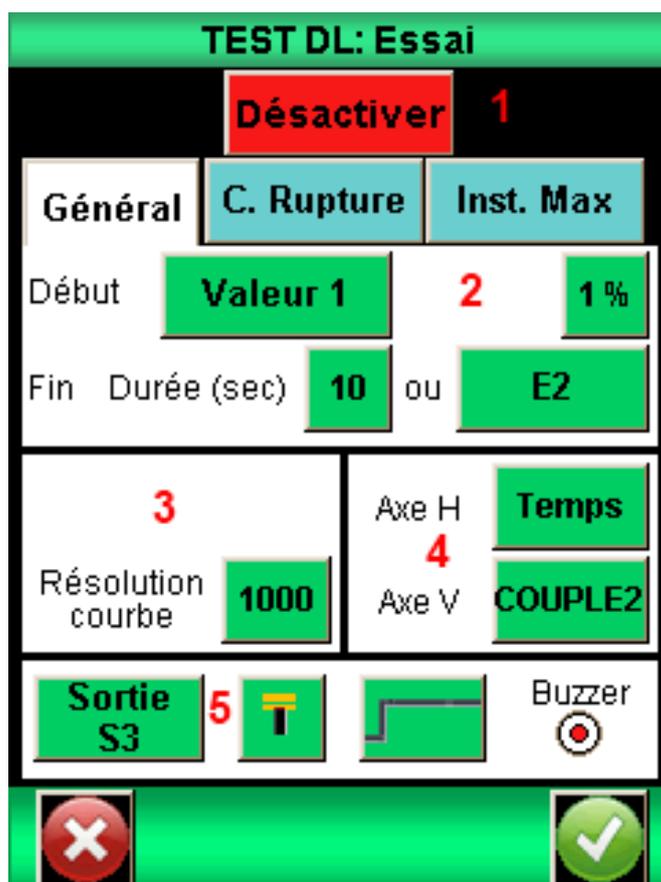
- Si la limite basse est configurée uniquement, la sortie changera d'état lorsque la valeur mesurée sera supérieure à la valeur limite.
- Si la limite basse et la limite haute sont configurées, la sortie changera d'état quand la valeur mesurée passe entre les valeurs limites.

## 6. Configurer le graphique et les essais

Pour configurer le graphique et les paramètres des essais, allez dans le menu principal et touchez l'icône Essai sur l'écran :



L'ECRAN DE CONFIGURATION DES GRAPHES S'AFFICHE



### 6.1. Onglet Essai

Touchez le bouton rouge pour activer ou désactiver le graphique.

### 6.2. Configuration des conditions d'essai

Il y a 2 paramètres à prendre en compte pour configurer un essai :

- La condition de démarrage de l'essai
- La durée de l'essai

### 6.2.1. Démarrage de l'essai

Une fois la Tare du dynamomètre effectuée, le Centor Touch attend un événement pour commencer l'acquisition. Cet événement peut être de deux types :

- Variation de la valeur sur le capteur
- Action externe (entrée TOR du dynamomètre ou pédale)

Choisissez la condition de début de test en touchant le bouton vert (Valeur 1 pour le capteur interne ou Valeur 2 pour le capteur externe).

Si vous avez choisi Valeur 1 ou Valeur 2, vous devez ensuite définir le pourcentage de la capacité du capteur qui déclenche l'acquisition. Par exemple, si le capteur a une capacité de 100N et que le pourcentage est réglé sur 1%, le graphe de test commence quand la force atteint 1% de 100 N soit 1N.

Toucher le bouton % puis régler la valeur souhaitée à l'aide du clavier à l'écran.



### 6.2.2. Fin de l'essai

Vous devez définir la durée maximale d'un essai afin de permettre au dynamomètre d'enregistrer les valeurs durant votre test. Ce temps maximum a une influence sur la résolution de votre courbe. Par exemple, si vous avez défini une durée de 10 secondes et que la résolution de la courbe est de 1000 points, vous aurez un point enregistré toute les 0.01 seconde.

Réglez le temps maximum de l'essai en touchant la case verte à côté de Durée. Puis entrez la valeur souhaitée grâce au clavier.

Remarque : un essai peut être interrompu avant la fin du temps en touchant l'icône  durant l'essai ou en utilisant une Entrée TOR du dynamomètre. Voir [Les entrées sorties TOR et pédale](#). L'essai peut également être interrompu sur l'activation d'une sortie, comme le résultat d'un calcul par exemple. Le bouton vert à droite de la durée permet de sélectionner une Entrée TOR. Cependant cet arrêt avant la fin de l'essai ne modifiera pas la résolution de la courbe calculée au départ. Il y aura cependant moins de points enregistrés. Par exemple, si on reprend une durée de 10 secondes et une résolution de 1000 points, le dynamomètre enregistre un point toute les 10ms. Si l'essai est interrompu au bout de 5 secondes, le nombre de points de la courbe sera de 500 et la résolution toujours de 10ms

## 6.3. Résolution de la courbe

La résolution d'enregistrement de la courbe peut être modifiée. Par défaut, elle est réglée sur le maximum : 1000 points.

La résolution de la courbe indique le nombre de points enregistrés pendant la durée de l'essai. Cette valeur n'est cependant pas simplement une fréquence d'échantillonnage. En réalité, la fréquence

d'acquisition sur le capteur interne est de 5000Hz, par conséquent le dynamomètre fait la moyenne de toutes les valeurs lues sur le capteur et enregistre cette moyenne en fonction de la résolution de la courbe.

Exemple : Résolution de la courbe 1000 points, durée du test 10 secondes. Par conséquent enregistrement d'un point toute les 10ms.

Le dynamomètre va donc lire faire la moyenne des valeurs lues sur le capteur à 5000hz et enregistrer cette moyenne toute les 10ms. Par conséquent, la première valeur enregistrée sera la moyenne de la force entre 0 et 10ms, la seconde entre 11ms et 20ms etc....

## 6.4. Axes d'affichage

Vous pouvez choisir ce que vous souhaitez afficher sur l'axe horizontal et vertical du graphe : temps, voie interne, voie externe. Touchez les carrés verts pour changer les valeurs. Les possibilités d'affichage :

- Voie interne en fonction du temps
- Voie externe en fonction du temps
- En mode Dual, Voie interne en fonction voie externe ou inversement
- En mode Dual, Voies interne et externe en fonction du temps

## 6.5. Effectuer une action en fin de test

A la fin de l'essai vous pouvez effectuer deux types d'actions :

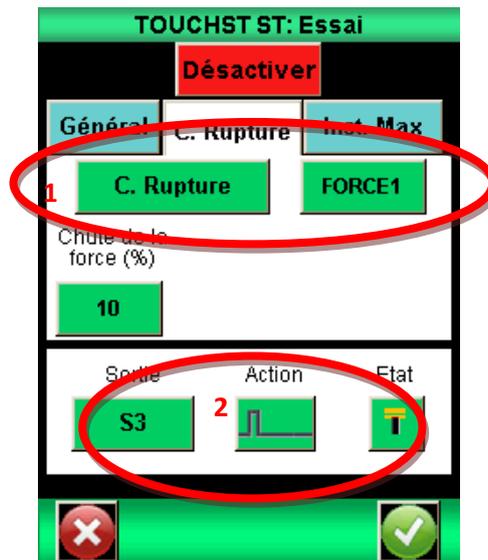
- Emettre un signal sonore : activez ou désactivez cette fonction en touchant le cercle en dessous de « Buzzer »
- Activer une sortie TOR du dynamomètre : choisissez la sortie à activer (de 1 à 6) et le mode de fonctionnement : impulsion ou bascule ainsi que l'état haut ou bas. Plus de détail sur les entrées / sorties TOR dans [Les entrées sorties TOR et pédale](#).

## 7. Configurer des calculs

Le dynamomètre Centor Touch offre la possibilité d'effectuer automatiquement des calculs sur les valeurs mesurées. Le réglage de ces calculs s'effectue dans le menu Essai. Il est possible de réaliser 2 calculs simultanément en plus de l'affichage de la valeur instantanée, du maximum et du minimum.

### 7.1. Choix des calculs

Le Centor Touch permet de sélectionner 2 calculs, effectués à partir du graphique. Accédez à la configuration de chaque calcul en touchant les onglets calculs. Le mode Essai doit être activé pour effectuer des calculs.



Les calculs disponibles sont :



1<sup>er</sup> Pic : Calcul la première rupture détectée par le dynamomètre. Vous pouvez définir sur quelle voie s'effectue le calcul et le pourcentage de chute de la force par rapport au maximum qui déclenchera le calcul. Toute autre rupture après la première sera ignorée.

C. Rupture : Calcul la valeur de la force rupture durant un essai. Défini en pourcentage du maximum de la courbe.

Force contact : Calcul la force au moment de la fermeture d'un contact ou d'un interrupteur branché sur l'entrée E1 du Centor Touch.

Force à T : Calcul de la force à un instant T défini par rapport au début de l'essai

Inst Max : Calcule au bout de combien de temps s'est produit le maximum durant l'essai.

Maxi : Calcule le maximum entre deux temps définis.

Moy Glissant : Calcul de la moyenne glissante sur un nombre de points définis.

Moyenne : Calcul de la moyenne des valeurs entre deux temps définis.

Niv. Rupture : Calcul de la valeur d'une des voies quand la valeur de la force de rupture a eu lieu. Ce calcul n'est disponible qu'en deuxième calcul, lorsque le calcul de rupture a été choisi comme premier calcul. Ce calcul s'effectue en valeur relative ou absolue.

Niveau N : Calcul de la valeur d'une des voies quand l'autre voie atteint une valeur définie. Ce calcul s'effectue en valeur relative ou absolue.

Raideur : Calcul de la pente de la courbe entre deux valeurs.

Vitesse : Calcul de la vitesse en temps réel de la voie sélectionnée.

## 7.2. Action à la suite d'un calcul

A la suite de chaque calcul il est possible d'activer une sortie TOR du dynamomètre. Choisissez la sortie à activer (de 1 à 6) et le mode de fonctionnement : impulsion ou bascule ainsi que l'état haut ou bas. Plus de détail sur les entrées / sorties TOR dans [Les entrées sorties TOR et pédale](#).

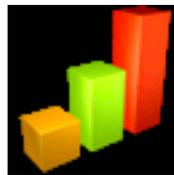
Ces actions sont particulièrement utiles lorsque l'on souhaite communiquer avec un bâti motorisé ou un automate. Un exemple d'utilisation est l'arrêt d'un bâti motorisé quand le dynamomètre a détecté une rupture.

## 8. Mise en mémoire des résultats et statistiques

Le Centor Touch dispose d'une mémoire pour 1000 résultats et calcul automatiquement, la moyenne, l'écart-type et la moyenne divisée par l'écart-type de ces résultats. Il est possible de mettre en mémoire 3 résultats simultanément au choix parmi le maximum, le minimum, le calcul 1 et le calcul 2.

Remarque : le Centor Touch ne peut pas mettre en mémoire les courbes. Une seule courbe est sauvegardée à l'intérieur du dynamomètre. Il faut connecter le dynamomètre à un ordinateur ou utiliser notre système de sauvegarde sur clé USB DATASTICK II pour sauvegarder les courbes.

Pour accéder à la configuration des statistiques, il faut toucher l'icône suivant à partir du menu principal :



### 8.1. Configuration des statistiques



A l'aide des boutons verts de la zone 1, vous pouvez choisir les 3 types de valeur que vous souhaitez sauver : minimum, maximum, calcul 1 ou calcul 2 pour chaque voie. Sélectionnez ensuite l'unité de mesure désirée.

Vous pouvez ensuite configurer le nombre d'échantillons dont vous disposez. La moyenne et l'écart-type seront calculés à chaque fois que ce nombre d'échantillons est atteint.

Par défaut, la tare est effectuée automatiquement après chaque sauvegarde, mais vous pouvez désactiver cet automatisme.

Vous pourrez ensuite consulter les tableaux de valeurs en touchant le bouton « Tableaux », et les calculs en touchant le bouton « Résultat ».

## 8.2. Sauvegarder les valeurs

Quand le mode statistique est activé, l'icône suivant apparait sur la fenêtre de mesure principale à droite des fenêtres de résultat.



Pour sauvegarder les données en mémoire, il faut lancer un essai en faisant la tare. A la fin de chaque essai, il faut appuyer sur l'icône ci-dessus pour valider l'essai et le mémoriser. Les valeurs en mémoire sont alors ajoutées au tableau des valeurs

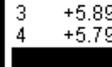
La moyenne est calculée et affichée dans la fenêtre statistique en haut à droite de l'écran selon le nombre d'échantillons choisi. Si vous choisissez, par exemple, un nombre d'échantillons égale à 3, la moyenne sera recalculée et réaffichée tous les 3 essais sauvegardés.

<b>Moy</b>
+5.04
<b>Etype</b>
+1.50
<b>E: 4</b>

Pour activer l'affichage de la fenêtre statistique dans l'écran de mesure principal, vous devez cocher le cercle à gauche du type de valeur que vous souhaitez sauver dans les configurations statistiques.

Pour visualiser l'ensemble des calculs et des valeurs en mémoire touchez la fenêtre. Il est possible de transférer ensuite ces résultats vers un ordinateur. Voir [Communication avec un ordinateur](#).

TOUCHST ST: Résultats	
<b>Maximum</b>	
<b>FORCE1</b>	
Moyenne	+5.04
Ecart Type	+1.50
Moyenne / Ecart Type	334.88
Nombre d'Echantillons	4
	
<b>Retour</b>	<b>Tableau</b>

TOUCHST ST: Tableau		
<b>Maximum</b>		
<b>FORCE1</b>		
N	Valeur (N)	Date/heure
1	+6.07	08/07/2014 11:28
2	+2.44	08/07/2014 11:28
3	+5.89	08/07/2014 11:29
4	+5.79	08/07/2014 11:30
		
<b>Retour</b>	<b>Résultat</b>	

## 9. Communication avec un ordinateur

---

Il est possible de connecter le dynamomètre Centor Touch à un ordinateur ou un système disposant d'une entrée RS232, USB ou analogique. Il est également possible de sauvegarder des données sur un DataStick en le branchant sur le dynamomètre Centor Touch.

Pour accéder au menu de configuration des communications, à partir du menu principal, touchez l'icône suivant :



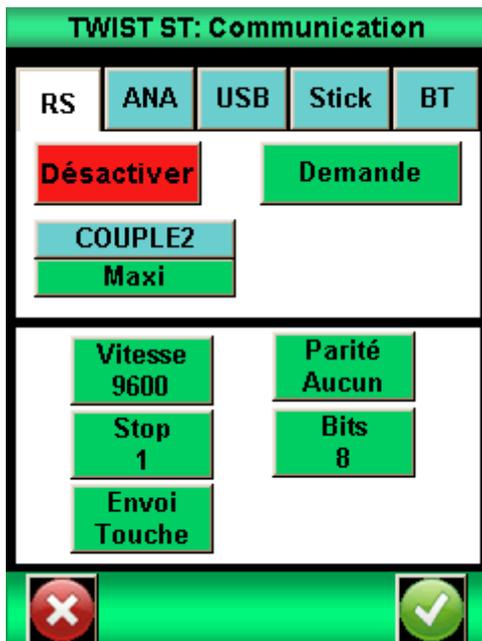
Vous arrivez alors sur une fenêtre avec le choix entre 5 modes de communications : USB, RS232, analogique, Data Stick ou Bluetooth.

Remarque : Un et un seul des cinq choix pour la sortie des données est disponible à la fois. Sélectionnez l'onglet correspondant soit RS232, analogique, USB, Data Stick ou Bluetooth.

Les sorties du Centor Touch disposent des fonctions suivantes :

- RS232 : envoi des données en continu à 100Hz, envoi des données sur demande via l'écran, une entrée TOR ou un ordinateur, envoi de la courbe mémorisée.
- USB : envoi des données en continu jusqu'à 1 000 Hz, envoi des données sur demande via l'écran, une entrée TOR ou un ordinateur, envoi de la courbe mémorisée.
- Bluetooth : envoi des données en continu à 100 Hz, envoi des données sur demande via l'écran, une entrée TOR ou un ordinateur, envoi de la courbe mémorisée.
- Analogique : envoi des données en continu à 100 Hz.
- DataStick : envoi des données sur demande via l'écran.

## 9.1. Liaison RS232 ou Série



L'entrée / sortie RS232 peut être réglée sur deux modes :

- **Continu** : Envoi les données mesurées en continu via la liaison série, avec une fréquence aux alentours de 100 Hz. (Mode de configuration nécessaire pour utiliser le logiciel Andilog Caligraph)
- **Demande** : Il faut qu'une commande soit donnée au dynamomètre pour qu'il envoie des données. Cette commande peut être soit envoyée par un ordinateur avec des caractères ASCII via la liaison série (voir liste ci-dessous des commandes), soit en utilisant une entrée TOR du dynamomètre ou en utilisant l'icône ci-dessous situé sur l'écran de mesure.



Si vous souhaitez envoyer les données sur une commande de l'écran ou d'une entrée, choisissez le type de commande dans le menu déroulant « Envoi ».

**Remarque :** Les données affichées dans le menu déroulant « Envoi » sont dynamiques. Par conséquent si les deux entrées du dynamomètre sont utilisées pour d'autres opérations, elles n'apparaîtront pas dans le menu. Uniquement les entrées disponibles apparaissent. Voir [Les entrées sorties TOR et pédale](#) pour plus de détail.

Choisissez enfin le type de données à envoyer :

- Si vous souhaitez envoyer la commande via l'écran ou une entrée, choisissez aussi au moyen du menu déroulant quel type de valeur vous souhaitez envoyer : valeur instantanée, maximum, minimum, calcul 1 ou calcul 2.
- Si vous souhaitez envoyer la commande par ordinateur, la valeur renvoyée par l'appareil dépendra du caractère ASCII envoyé par l'ordinateur.

Réglez la vitesse, parité, bits d'arrêt et le nombre de bits correspondant à l'ordinateur connecté. Par défaut les valeurs sont :

- Vitesse : 9600
- Parité : Aucun
- Stop : 1
- Bits : 8

Si vous souhaitez envoyer les commandes séries en utilisant un ordinateur, vous pouvez soit utiliser notre logiciel dédié RSIC ou utiliser les caractères ASCII suivants :

- F : valeur courante
- P : valeur maximale
- V : valeur minimale
- C : calcul
- T : 1 000 dernières valeurs calculées
- U : unité
- W : Le dernier graphique
- Z : Tare le dynamomètre

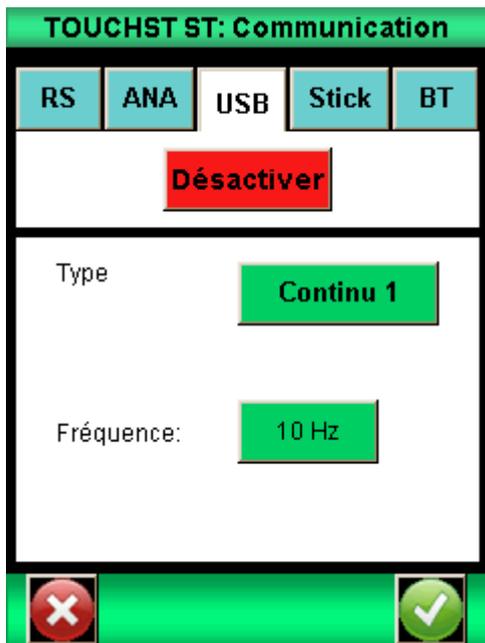
En mode Dual, des commandes supplémentaires sont disponibles :

- F : valeur courante du capteur 1
- I : valeur courante du capteur 2
- P : valeur maximale du capteur 1
- M : valeur maximale du capteur 2
- V : valeur minimale du capteur 1
- B : valeur minimale du capteur 2
- C : calcul
- T : 1 000 dernières valeurs calculées
- U : unité du capteur 1
- N : unité du capteur 2
- W : Le dernier graphique
- Z : Tare le dynamomètre

Le protocole de communication suit les règles suivantes en mode « Demande » :

- Le Centor Touch envoie le caractère RC en fin de chaîne (13 en décimal, 0D en hexadécimal)
- Le Centor Touch envoie le signe +, - ou rien selon la valeur mesurée et la configuration
- Le nombre de caractères envoyés varie en fonction de la capacité du capteur et de la position de la virgule
- Les données de force et déplacement sont séparées par un espace
- Le Centor Touch renvoie « ? » s'il ne comprend pas la demande
- Le Centor Touch renvoie « ! » si le résultat correspondant est vide.

## 9.2. Liaison USB



La liaison USB dispose des mêmes fonctions que la RS232 : mode demande et continu. Les commandes restent aussi les mêmes.

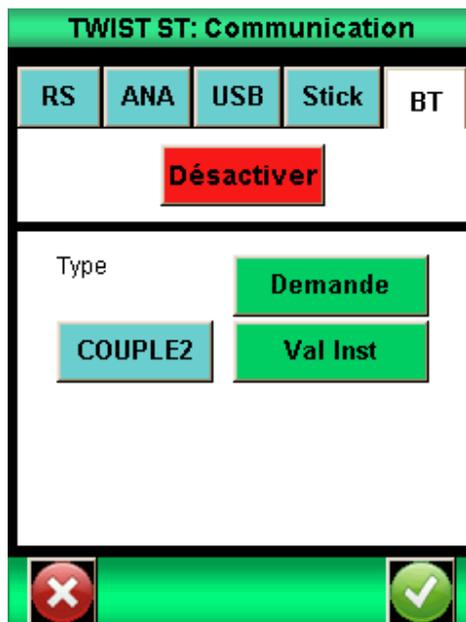
Les différences avec le mode RS232 sont :

- Possibilité de régler la fréquence de transmission des valeurs en continu si le mode « Eco » est activé dans le menu « Général »
- La vitesse de transmission est fixe et réglée à 921600 bauds/s

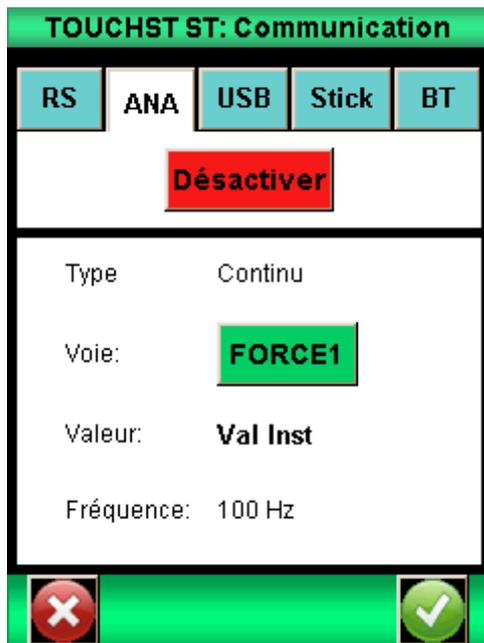
## 9.3. Liaison Bluetooth

La liaison Bluetooth permet de communiquer sans fil avec un ordinateur. Elle permet de remplacer par exemple un câble RS232 ou USB. Elle requiert un module vendu séparément qui se branche sur le connecteur sur le côté du Centor Touch.

La liaison Bluetooth dispose des mêmes fonctions que la RS232 : mode demande et continu. Les commandes restent aussi les mêmes.



## 9.4. Liaison analogique



Le Centor Touch peut envoyer les données analogiques à une fréquence de 100 hertz. La sortie analogique est du +/- 1V.

La sortie analogique se situe sur le connecteur 26 points sur le côté de l'appareil. La broche de sortie est la broche numéro 10.

## 9.5. Data Stick (Option)

### 9.5.1. Contenu

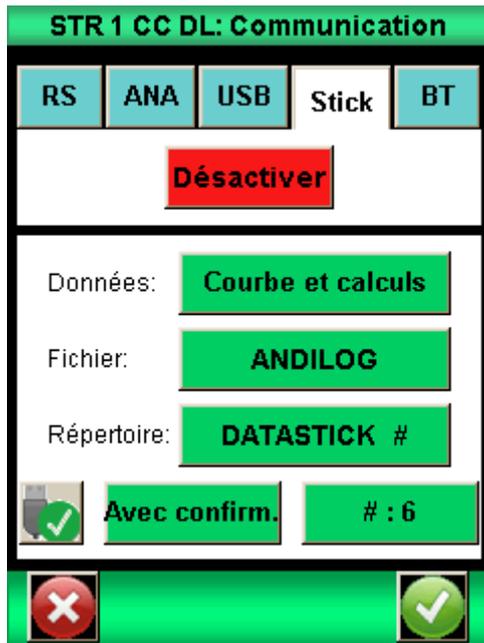


Le Datastick est une option disponible sur le Centor Touch permettant de sauvegarder les résultats sur clé USB.

Lors de l'achat de votre Datastick vous disposez d'une clé USB Andilog et d'un boîtier de connexion permettant de brancher la clé sur le connecteur 26 points du Centor Touch. Cette fonction est disponible depuis la version 4.6 du Centor Touch.

### 9.5.2. Configuration

L'activation et la configuration du Data stick se fait dans le menu « Communication ».



Le Centor Touch peut enregistrer différents types de données sur la clé USB. Choisissez les données à sauvegarder parmi :

- Courbe : Sauvegarde la courbe affichée à l'écran
- Courbe et calculs : Sauvegarde la courbe affichée à l'écran + le max et le min + les calculs configurés
- Statistiques : l'ensemble des valeurs stockées en mémoire dans les statistiques du Centor Touch
- Valeur courante : la valeur mesurée sur le capteur au moment du transfert
- Valeurs calculées : max, min et les calculs configurés dans le menu ESSAI

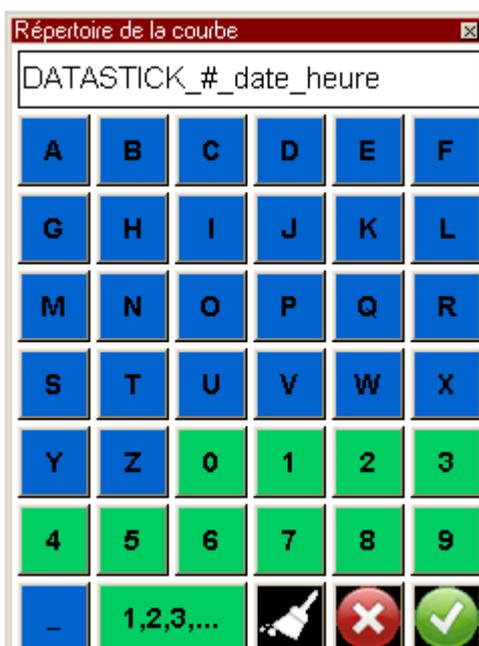
Vous pouvez, si vous le souhaitez, modifier le nom du fichier dans lequel seront sauvegardées les données unitaires (statistiques et valeurs). Par défaut, le fichier s'appellera « ANDILOG ». Ce nom sera complété par la date du jour de la sauvegarde. Exemple : ANDILOG\_2013\_01\_17.txt. Chaque nouvel enregistrement viendra s'ajouter à la fin du fichier. Appuyez sur le bouton vert à côté de « Fichier » pour modifier.

Le répertoire est utilisé pour la sauvegarde des courbes. Son nom est modifiable. Par défaut il s'appelle DATASTICK. Ce nom sera suivi de la date et de l'heure du début de tracé de la courbe. Exemple : « DATASTICK\_20130117\_094026 ». Le répertoire contiendra deux fichiers :

- data.txt : données de la courbe
- testSettings.txt : paramétrage du tracé de la courbe

L'ensemble de ces fichiers sont au format texte et ils peuvent être ouverts dans un tableur type Microsoft Excel pour retracer les courbes ou exploiter les résultats.

La modification d'un nom se fait par l'appui sur le bouton correspondant. Cela déclenche l'affichage d'un clavier virtuel :



Le bouton « 1,2, 3, ... » insère un compteur automatique dans le nom du répertoire des courbes, ce compteur est symbolisé par le signe #.

L'ensemble de ces fichiers sont en format texte, les données sont séparées par le caractère TAB (09 décimal et hexadécimal) et les lignes sont séparées par un retour chariot (13 décimal, 0D hexadécimal).

Le bouton  permet d'éjecter le Datastick en toute sécurité.

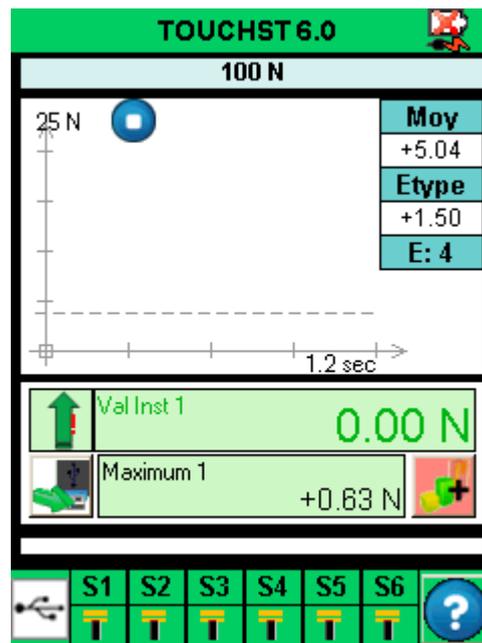
Vous avez le choix entre trois manières d'enregistrer vos données sur le Datastick :

- Manuellement,
- Automatiquement à la fin de chaque essai,
- A la fin de chaque essai, l'enregistrement se fait après confirmation de votre part.

Le bouton contenant le symbole # suivi d'un nombre permet de modifier le compteur automatique ; le nombre affiché correspond à la valeur courante de ce compteur.

### 9.5.3. Sauvegarde des mesures

Une fois l'option Data stick activée un icône USB apparait sur l'écran de mesure :



La sauvegarde se fait par l'appui sur l'icône ci-contre situé sur l'écran de mesure :



Durant la lecture et l'écriture des données, l'icône se transforme en sablier, indiquant qu'il ne faut surtout pas débrancher le Data stick, sous peine de l'endommager. Lorsque le sablier n'est pas visible, vous pouvez donc brancher et débrancher la clé.

En bas à gauche de l'écran, utilisez le bouton  qui ouvre directement la fenêtre « Stick » du menu « Communication »

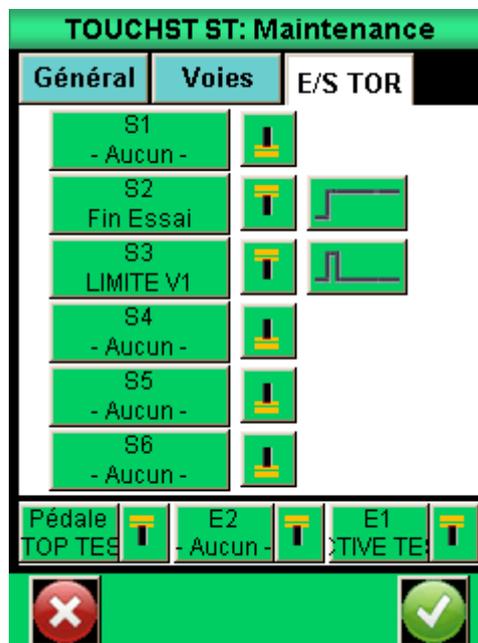
## 10. Les entrées sorties TOR et pédale

Le Centor Touch dispose d'entrées et de sorties TOR (Tout Ou Rien) qui peuvent être configurées pour permettre au dynamomètre de communiquer et fournir des informations à un système extérieur tel qu'un bâti motorisé ou un automate.

Le Centor Touch dispose de :

- 3 entrées (Pédale, E1 et E2)
- 6 sorties (S1 à S6)

Chaque entrée / sortie est configurable séparément via les différents menus et fonctions du Centor Touch (limites, calculs, communication...). Un menu permet de connaître et configurer l'état et l'assignation de chacune d'elles. Ce menu se trouve dans le menu « Maintenance » du menu principal. Puis le troisième onglet « E/S TOR » comme indiqué ci-dessous.



### 10.1. Les sorties

Chaque sortie de 1 à 6 peut être configurée séparément. Ces sorties peuvent changer d'état selon différentes conditions en fonction des paramètres du dynamomètre. Les sorties sont de type collecteur ouvert sans pull-up niveau TTL.

Les fonctions principales de changement d'état sont :

- Aucun : pas d'action
- Calcul 1 : change d'état à la fin du calcul 1
- Calcul 2 : change d'état à la fin du calcul 2
- Fin Essai : change d'état à la fin d'un essai

- Limite : change d'état au passage d'une limite (Voie 1 ou Voie 2)
- DEP. 120% : change d'état quand la valeur mesurée dépasse de 20% la capacité maximale du capteur. Utilisé pour protéger le capteur si le dynamomètre est monté sur un bâti motorisé.

Pour chaque sortie, il est possible de définir si la valeur par défaut (au début de l'essai) est haute ou bas en touchant les symboles ci-dessous :

NIVEAU BAS :  NIVEAU HAUT : 

De plus il est possible de définir pour chaque sortie de quelle façon elle change d'état :

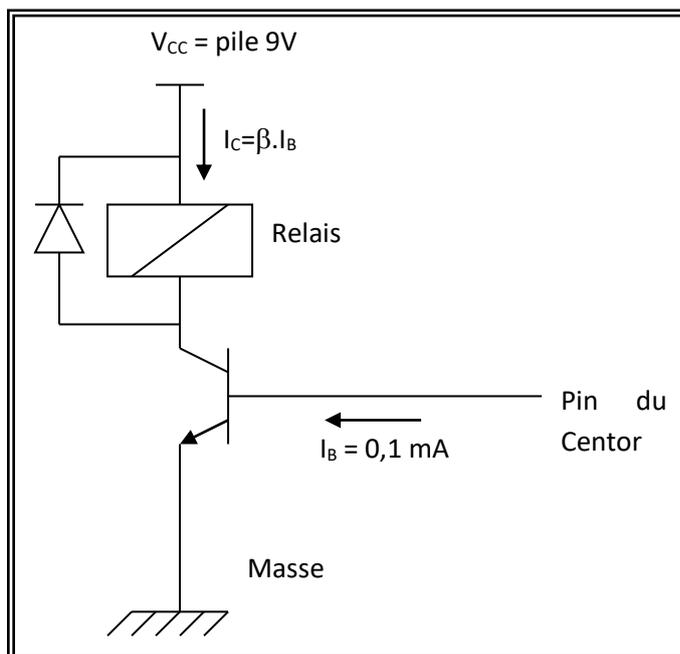


- Bascule : la sortie change d'état et reste sur le nouvel état tant qu'elle n'est pas remise à son état d'origine au début d'un essai ou que la condition est vraie (cas des limites).



- Impulsion : la sortie change d'état durant 50 ms puis revient à son état d'origine.

### Exemple d'utilisation des sorties



Le Centor délivre un courant de 0,1 mA sur sa patte de sortie. Un transistor en bloqué/saturé va se comporter comme un interrupteur vis à vis du relais. Le courant qui passera dans le relais sera égal à  $I_C = \beta \cdot I_B$  donc  $0,1\beta$ . Ce facteur  $\beta$  est une caractéristique du transistor utilisé.

Le relais doit évidemment basculer à une tension inférieure à 9V pour que cela fonctionne et à un courant inférieur à  $I_C$ .

Pour information un transistor standard a un gain  $\beta$  aux alentours des 100. Cela signifie que le relais doit basculer avec un courant de 10 mA. Si ce n'est pas encore suffisant il faut alors utiliser un transistor

à fort gain.

NB : La diode a un rôle de protection vis à vis du transistor en mode bloqué à cause du pic de tension du au relais, n'importe quelle diode standard fera l'affaire (ex : 1N4004)

## 10.2. Les entrées et pédale

Les 3 entrées TOR (Pédale, E1 et E2) du Centor Touch peuvent être configurées séparément. Ces entrées permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- ACTIVE TEST : lancer un essai
- STOP TEST : arrêter un essai
- TARE VX : fait le zéro sur les voies 1 ou 2
- F. CONTACT : utilisé dans le calcul de mesure de force sur fermeture d'un contact.

Pour chaque entrée, il est possible de définir si la valeur par défaut (au début de l'essai) est haut ou bas en touchant les symboles ci-dessous :

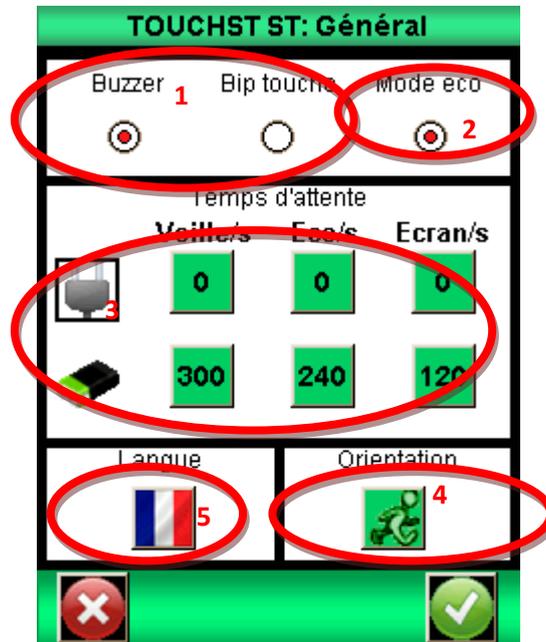


Le Centor Touch peut être connecté à une pédale, c'est dans ce menu que l'on vient définir l'action de la pédale sur le dynamomètre.

Les entrées sont de type « contact sec » avec une tension à l'état haut de 5V.

# 11. Paramètres généraux

On peut accéder aux paramètres généraux du dynamomètre Centor Touch à partir du menu principal « Général ». Ces paramètres permettent de régler les sons, la veille, la langue et l'orientation de l'écran.



## 11.1. Sons

Buzzer : Active ou désactive la sonnerie pour les conditions d'alarme.

Bip Touche : Active ou désactive le bip quand on touche l'écran

## 11.2. Mode éco

Ce mode permet d'éteindre l'écran tout en continuant la mesure et d'activer le réglage de la fréquence de transmission des données sur la sortie USB.

## 11.3. Gestion de l'alimentation

Les temps de mise en veille et d'extinction de l'écran sont réglables séparément suivant que l'appareil fonctionne sur batterie ou sur secteur.

Veille / s : Règle le temps d'inactivité avant la mise en veille du dynamomètre. Après une mise en veille il faut utiliser le bouton On / Off pour remettre en route l'appareil. Touchez le bouton et utilisez le clavier qui apparaît pour régler le temps d'inactivité en seconde.

Ecran / s : Règle le temps d'inactivité avant l'extinction de l'écran. Une pression sur l'écran rallume l'éclairage de l'écran. Touchez le bouton et utilisez le clavier qui apparaît pour régler le temps d'inactivité en seconde.

## 11.4. Orientation de l'écran

L'écran tactile peut être tourné par incréments de 90 degrés. Touchez l'image désirée pour sélectionner l'orientation de l'écran.

## 11.5. Langue

Touchez l'image puis le drapeau pour sélectionner la langue souhaitée.

## 12. Maintenance

L'écran de maintenance permet l'accès aux paramètres de base et à une information concernant l'état de l'appareil. Sélectionnez le symbole de la maintenance à partir du l'écran de menu principal.



### 12.1. Général

L'onglet Général donne les informations sur le capteur, la version du logiciel et de l'état de la batterie et le réglage de l'heure et de la date.

Autotest : lance un autotest et affiche les informations détaillées concernant l'état de tous les capteurs connectés (offset, surcharges étalonnage) et les conditions de la batterie.

Couleur : affiche les couleurs de base pour vérifier l'état de l'écran.

Touch Pad : Permet l'étalonnage de la tablette tactile.

### 12.2. Réglage de l'horloge

Date et heure sont fixées à partir de l'onglet Maintenance. Touchez le bouton du format date ci-dessous. On accède alors à l'écran de réglage de la date et de l'heure.



Modifier la date et l'heure en touchant les flèches vers le haut ou vers le bas. Vous pouvez aussi choisir le format d'affichage de la date :

- EU = jour – mois – année
- US = mois – jour - année

### 12.3. Voies

Affiche le détail des données du capteur et les réglages courants de tous les signaux d'entrée et de sortie.

### 12.4. Configuration usine

Cette fonction permet de recharger la configuration usine de votre appareil.

## 13. Annexes

---

### 13.1. Logiciels d'acquisition

ANDILOG TECHNOLOGIES a développé plusieurs logiciels permettant d'enregistrer et analyser les valeurs de nos instruments de mesure. Nous disposons de plusieurs logiciels selon vos besoins :

- RSIC : acquisition des données sous Microsoft Excel
- CALIGRAPH : Logiciel de tracé de courbe et d'analyse de vos résultats avec création de rapports, export de données, acquisition en continue, calculs.

Si vous souhaitez connecter votre CENTOR TOUCH à un PC via un de nos programmes, contactez votre revendeur ANDILOG TECHNOLOGIES.

### 13.2. Les câbles d'interface

Plusieurs câbles d'interface peuvent être utilisés avec dynamomètre CENTOR TOUCH :

- Pédale : permet d'effectuer une action (démarrer un test...) lorsque l'on appui sur la pédale.
- Câble pour contact externe : permet de relier le dynamomètre à un interrupteur pour le calcul de la force de fermeture / ouverture de contacts.
- Câble pour liaison analogique
- Câble pour liaison RS232 : connectez votre dynamomètre à un ordinateur en utilisant la sortie RS232
- Câble pour la liaison USB : connectez votre dynamomètre à un ordinateur en utilisant la sortie USB

### 13.3. Messages d'erreur



Cet écran apparaît lorsqu'un défaut mineur est détecté au démarrage de l'instrument. Les défauts mineurs peuvent être :

- Batterie faible
- Des surcharges détectées inférieures à 10
- Une date d'étalonnage dépassée

Appuyez sur le bouton Mesure pour continuer.

**Si le bouton Mesure n'apparaît pas** : Une erreur empêchant le dynamomètre de fonctionner a été détectée.

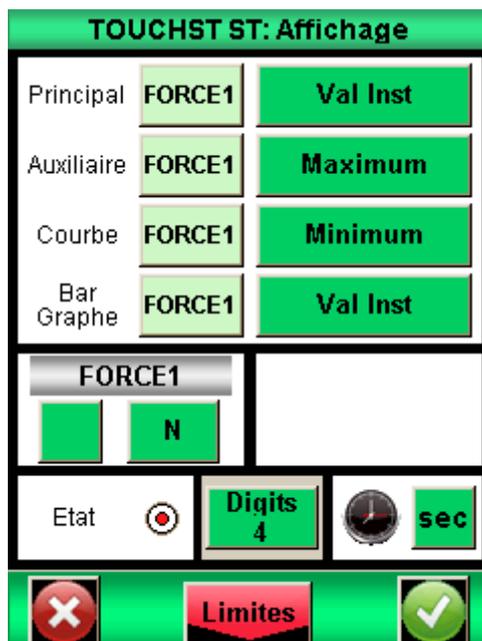
Les causes peuvent être les suivantes :

- Capteur endommagé
- Nombre de surcharge > 10
- Erreur interne
- Capteur non branché

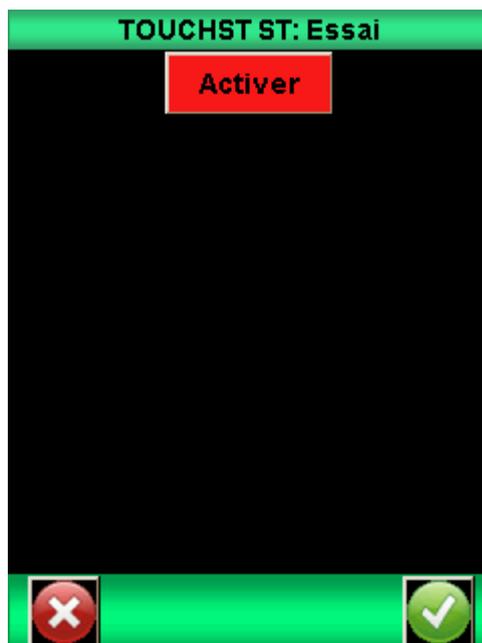
### 13.4. Configuration usine

Ci-dessous les écrans de configuration lorsque le dynamomètre est livré :

### 13.4.1. Affichage



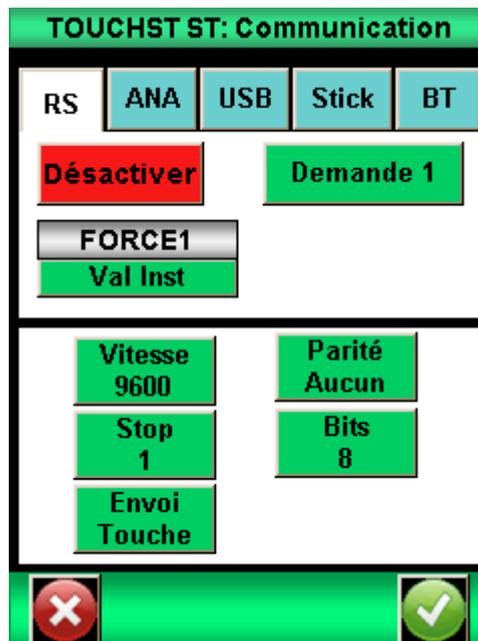
### 13.4.2. Essai



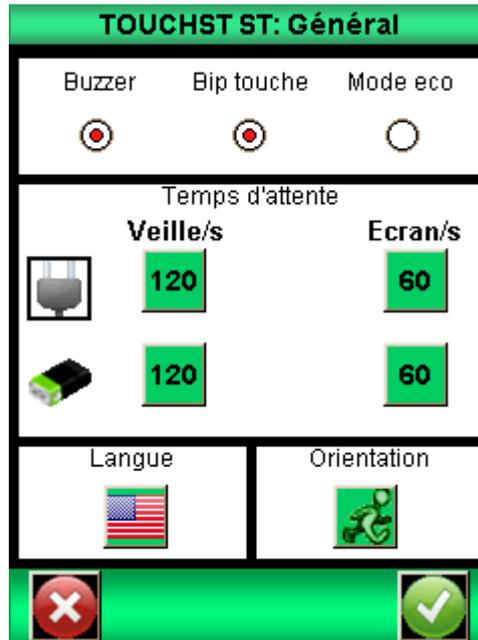
### 13.4.3. Statistiques



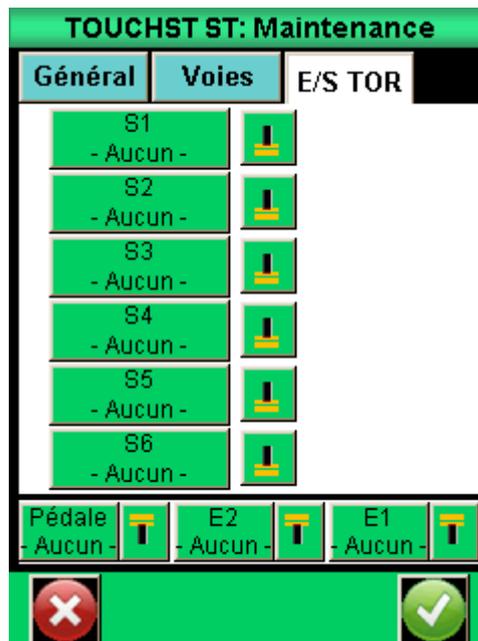
### 13.4.4. Communication



### 13.4.5. Général



### 13.4.6. Maintenance



## 13.5. Connections

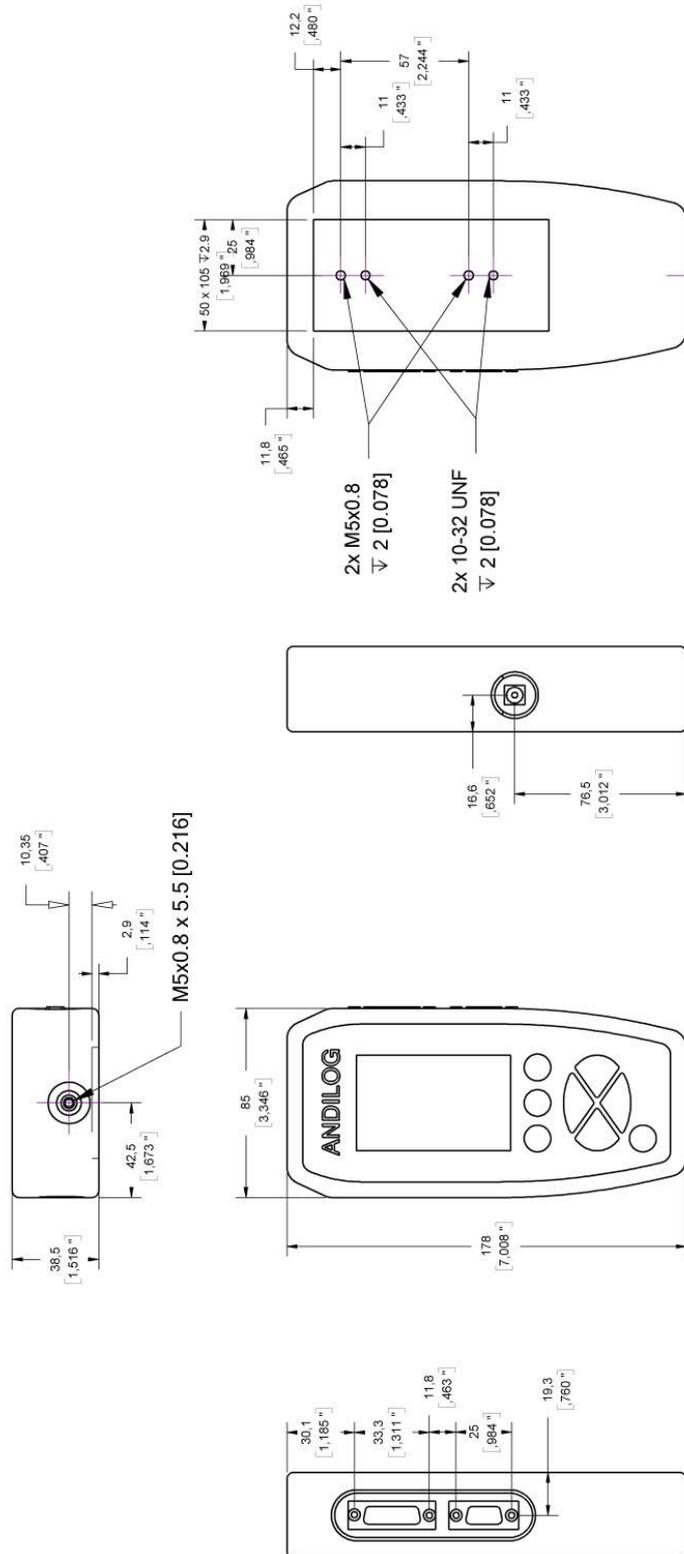
Le Centor Touch dispose de 2 connecteurs :

- 1 connecteur 9 points permettant de connecter un capteur additionnel utilisant la technologie SPIP
- 1 connecteur 26 points pour les connexions vers un ordinateur, les entrées / sorties TOR détaillées ci-dessous

- 1 Masse
- 2 Entrée E1
- 3 Non utilisé
- 4 RS232 lecture
- 5 Données de périphérique USB, négatif
- 6 Les données USB hôte négatif
- 7 Sortie S3
- 8 Sortie S2
- 9 Reset du dynamomètre
- 10 Sortie analogique
- 11 Entrée E2
- 12 Non utilisé
- 13 Non utilisé
- 14 USB Périphérique Alimentation
- 15 USB Host Alimentation
- 16 Sortie S4
- 17 Sortie S5
- 18 Masse
- 19 Terre
- 20 Entrée pédale
- 21 Non utilisé
- 22 RS232 transmettre
- 23 Données périphérique USB Positif
- 24 Données d'accueil USB Positif
- 25 Sortie S6
- 26 Sortie S1

## 13.6. Dimensions

### Version portable



**Version de table**

