

# Séries Nimbus NBL

(P.N. 3016612481, Révision 1.00, Effective Fév. 2015)

## Notice d'utilisation

Modèles calibration interne ('i') et externe ('e')

Logiciel rev.: V3.1155 & au delà (Modèles Analytiques avec pot magnétique)  
V4.1155 & au delà (Modèles de Précision avec capteur)





## **TABLE DES MATIERES**

TABLE DES MATIERES.....	1
1 CONNAITRE VOTRE BALANCE.....	3
2 DESCRIPTION DU PRODUIT.....	4
3 CARACTERISTIQUES DU PRODUIT.....	5
4 DEBALLER LA BALANCE.....	11
5 EMBLACEMENT DE LA BALANCE.....	11
6 INSTALLATION DE LA BALANCE.....	12
6.1 ASSEMBLAGE DE LA BALANCE.....	12
6.1.1 Mise à niveau de la balance.....	12
6.1.2 Temps de préchauffage.....	12
6.2 CALIBRAGE.....	13
6.2.1 Calibrage Manuel.....	13
6.2.2 Calibrage en utilisant la masse interne de calibrage (si installé).....	13
6.2.3 Calibrage en utilisant une masse de calibrage externe.....	13
6.2.4 Calibrage automatique.....	14
6.2.5 Erreurs de calibrage.....	14
7 ECRAN.....	15
7.1 SYMBOLES ET TEXTE.....	15
8 CLAVIER.....	16
8.1 METHODE DE SAISIE NUMERIQUE.....	17
9 ENTRÉE/SORTIE.....	18
10 FONCTIONNEMENT.....	19
10.1 INITIALISATION.....	19
10.2 MOTS DE PASSE.....	19
10.3 PESAGE.....	20
10.4 FONCTIONS.....	21
10.4.1 Comptage de pièces.....	22
10.4.2 Pesage en Pourcentage.....	23
10.4.3 Pesage dynamique (Animaux).....	24
10.4.4 Détermination de densité.....	26
11 INTERFACE RS-232.....	29
11.1 HARDWARE.....	29
11.2 FORMATS DE SORTIE.....	29
11.2.1 FORMAT DE SORTIE LIGNE SIMPLE.....	29
11.2.2 FORMAT DE SORTIE STANDARD.....	30
11.2.3 FORMAT DE SORTIE PERSONNALISABLE.....	30
11.3 COMMANDES D'ENTREES EN UTILISANT DES TOUCHES A DISTANCE.....	31
11.3.1 Commande d'entrée invalide:.....	32
12 VERIFICATION DES ERREURS.....	33
13 MENUS SUPERVISEUR.....	34
13.1 ACTIVER LES UNITES DE PESAGE.....	34
13.2 ACTIVER LES MODES DE PESEE.....	34
13.3 ACTIVER LES PARAMETRES DE L'INTERFACE SERIE.....	35
13.4 FORMAT PERSONNALISE FORMS #1 et #2.....	35
13.5 REGLAGE DES PARAMETRES.....	36
13.6 REGLAGE DU CALIBRAGE.....	37
13.7 MOTS DE PASSE.....	38
14 PERIPHERIQUES (accessoires disponibles auprès de votre fournisseur).....	39
15 SECURITE ET MAINTENANCE.....	41
16 DEPANNAGE.....	42
16.1 GUIDE DE DEPANNAGE.....	43
17 REMPLACEMENT PIECES ET ACCESSOIRES.....	46
18 INFORMATION SERVICE.....	47
19 STRUCTURE DU MENU DE LA BALANCE.....	48
20 TABLE LINGUISTIQUE.....	50
21 INFORMATION GARANTIE.....	51



# 1 CONNAITRE VOTRE BALANCE

Merci d'avoir choisi la balance Nimbus d'Adam Equipment.

Cette notice d'utilisation vous familiarisera avec l'installation, l'utilisation, l'entretien général, etc., de la balance, et vous guidera à travers les différentes applications. Elle couvre également les accessoires, le dépannage, l'information sur le service après vente et d'autres informations importantes.

Ces balances sont des instruments de haute précision et contiennent des mécanismes associés à des composants sensibles. Elles doivent être transportées et manipulées avec soin. En fonctionnement, veillez à placer les charges délicatement sur le plateau de pesée et de ne pas surcharger ou dépasser la capacité maximale recommandée de l'instrument ou des dommages pourraient survenir.

Veillez s'il vous plaît lire attentivement cette notice avant de commencer. Si vous avez besoin de renseignements complémentaires, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur ou Adam Equipment.

## 2 DESCRIPTION DU PRODUIT

Les balances Nimbus sont idéales pour une utilisation en laboratoire et un usage général de pesage. Elles peuvent également être utilisées pour certaines fonctions avancées de pesage.

### CARACTERISTIQUES:

- Guide de calibration externe permettant la sélection de masse de calibration par l'utilisateur.
- Calibration interne (option) pour une précision exceptionnelle sans le besoin du calibration manuel.
- Alimentation secteur, avec certains modèles offrant en option une batterie interne rechargeable pour une utilisation autonome.
- Construction solide en alliage fonte aluminium et plateau en inox 304 pour une plus grande durabilité et facilite d'entretien.
- Large écran LCD facile à lire rétro éclairé.
- Applications de série: pesage, pesage en pourcentage, comptage de pièces, pesage dynamique (animaux – sur certains modèles) et détermination de densité de solide et liquide.
- Interface bidirectionnelle RS-232 en standard (avec option convertisseur RS232 vers USB en accessoire), interface USB intégrée (certains modèles).
- Ecran externe en option (certains modèles)
- Peut être configuré pour imprimer les rapports conformes BPL après chaque calibration et inclus la date et l'heure, le numéro de la balance et une vérification du calibration.
- Mécanisme à pot magnétique pour une précision ultime ou technologie à jauge de contrainte pour un pesage stable et précis.
- Compensation automatique de la température.
- Multiples unités de pesage.
- Clavier avec membrane facile d'utilisation et résistant.
- Pesage sous la balance (crochet requis en accessoire).
- Affichage en 4 langues – Anglais, Allemand, Français et Espagnol.
- Protection avec mot de passe.
- Attache antivol.

### 3 CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

#### Modèles Nimbus NBL

(Le suffixe 'e' pour les modèles en calibrage externe et le suffixe 'i' pour les modèles en calibrage interne)

Modèle #	NBL 84 e/i	NBL 124 e/i	NBL 164 e/i	NBL 214 e/i	NBL 254 e/i	NBL 214j e/i
Capacité Maximum	80 g	120 g	160 g	210 g	250 g	210 g
Précision (d)	0.0001 g					0.0002 g
Nombre d'intervalles n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Poids minimum	0.01 g					0.02 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.00015 g		0.0002 g			0.0004 g
Linearité ±	0.0002 g					0.0004 g
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom (personnalisable)					grammes, milligrammes, carats,
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes					
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative					
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)					
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA					
Mécanisme de pesage	Pot magnétique					
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe					
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML : E2, ASTM / ANSI class: 1					
	50 g	100 g		100 g or 200 g		
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles					
Cage de pesée (l x p x h)	Chambre de pesée avec portes coulissantes (165 x 145 x 240 mm)					
Taille de plateau	Rond, 90mm de diamètre					
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 323 mm					
Poids net	5.2 kg (modèle calibrage externe) 5.9 kg (modèle calibrage interne)					

<b>Modèle #</b>	<b>NBL 223 e / i</b>	<b>NBL 423 e / i</b>
Capacité Maximum	220 g	420 g
Précision (d)	0.001 g	
Nombre d'intervalles n=	220000	420000
Poids minimum	0.02 g	0.02 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.002 g	
Linearité ±	0.002 g	
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom	
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes	
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative	
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option.	
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA	
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte	
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe	
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	100 g or 200 g	200 g or 400 g
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles	
Cage de pesée (l x p x h)	Cage de pesée circulaire avec couvercle en alliage (180 mm diam. x 90 mm)	
Taille de plateau	Rond, 120 mm diamètre	
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm sans cage de pesée	
Poids net	3.1 kg (modèle calibrage externe) 3.7 kg (modèle calibrage interne)	

<b>Modèle #</b>	<b>NBL 623 e / i</b>	<b>NBL 823 e / i</b>
Capacité Maximum	620 g	820 g
Précision (d)	0.001 g	
Nombre d'intervalles n=	620000	820000
Poids minimum	0.02 g	0.02 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.002 g	
Linearité ±	0.002 g	
Unités de mesure	grammes, milligrammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, custom	
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes	
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative	
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA	
Mécanisme de pesage	Pot magnétique	
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe	
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	500 g	
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles	
Cage de pesée (l x p x h)	Cage de pesée circulaire avec couvercle en alliage (180 mm diam. x 90 mm)	
Taille de plateau	Rond, 160 mm diamètre	
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm sans cage de pesée	
Poids net	4.0 kg (modèle calibrage externe)	
	4.8 kg (modèle calibrage interne)	

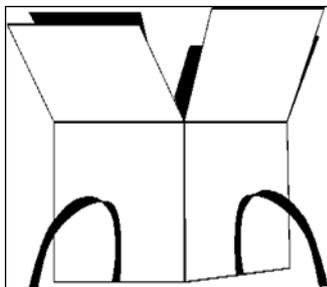
<b>Modèle #</b>	<b>NBL 1602 e / i</b>	<b>NBL 2602 e / i</b>	<b>NBL 3602 e / i</b>	<b>NBL 4602 e / i</b>
Capacité Maximum	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
Précision (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Nombre d'intervalles n=	160000	260000	360000	460000
Poids minimum	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.02 g			
Linearité ±	0.02 g			
Unités de mesure	grammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom			
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes			
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative			
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (Tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option			
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA			
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte			
Calibrage	Suffixe i = calibrage interne, e = calibrage externe			
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML: F1, ASTM / ANSI class: 3			
	1 kg	2 kg	2 kg, 3 kg	2 kg, 4 kg
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles			
Cage de pesée (l x p x h)	Aucune			
Taille de plateau	Rond, 160 mm diamètre			
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm			
Poids net	3.1 kg (modèle calibrage externe) 3.9 kg (modèle calibrage interne)			

<b>Modèle #</b>	<b>NBL 4201e</b>	<b>NBL 6201e</b>	<b>NBL 8201e</b>
Capacité Maximum	4200g	6200g	8200g
Précision (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Nombre d'intervalles n=	42000	62000	82000
Poids minimum	2 g	2 g	2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.1g		
Linearité ±	0.1g		
Unités de mesure	grammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom		
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes		
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative		
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option.		
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA		
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte		
Calibrage	Calibrage externe uniquement		
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML : F2, ASTM / ANSI class: 4		
	2 kg, 4 kg	2 kg, 5 kg	
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles		
Cage de pesée (l x p x h)	Aucune		
Taille de plateau	Rond, 160 mm diamètre		
Dimensions totales (l x p x h)	220 x 310 x 90 mm		
Poids net	3.1 kg		

<b>Modèle #</b>	<b>NBL 12001e</b>	<b>NBL 16001e</b>	<b>NBL 22001e</b>
Capacité Maximum	12000g	16000g	22000g
Précision (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Nombre d'intervalles n=	120000	160000	220000
Poids minimum	2 g	2 g	2 g
Reproductibilité (Std. Dev)	0.1g		
Linearité ±	0.1g		
Unités de mesure	grammes, carats, grains, Newtons, ounces, troy ounces, pennyweight, pounds, kilograms, custom		
Temps de stabilisation	Typiquement 3 secondes		
Température de fonctionnement	Recommandé 15°C à 35°C, 40 – 60% humidité relative		
Alimentation	Adaptateur secteur externe – fourni en standard (tension d'entrée 100–240 VAC, 50/60 Hz) Assemblage usine NiMH pack batterie en option.		
Tension d'entrée	18 VDC - 830 mA		
Mécanisme de pesage	Jauge de contrainte		
Calibrage	Calibrage externe uniquement		
Masse de Calibrage externe	Recommandé classe OIML : F2, ASTM / ANSI class: 4		
	5 kg, 10 kg	10 kg, 15 kg	10 kg, 20 kg
Ecran	LCD retro éclairé bleu, 7 caractères, 20 mm de haut et symboles		
Cage de pesée (l x p x h)	Aucune		
Taille de plateau	390 X 290 mm		
Dimensions totales (l x p x h)	390 x 480 x 100 mm (590 mm de haute avec colonne en accessoire)		
Poids net	7.6 kg		

## 4 DEBALLER LA BALANCE

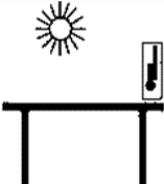
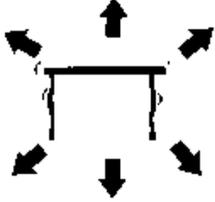
Retirez la balance de son emballage avec précaution en la soulevant hors de son carton. A l'intérieur vous trouverez tout ce dont vous avez besoin pour commencer à utiliser la balance-



- Adaptateur secteur AC & cordon
- Plateau de pesée en inox
- Sous plateau en alliage
- Cage de pesée (modèles aux mg seulement)
- Notice d'utilisation

Suivre attentivement le guide d'installation pour assembler la balance.

## 5 EMBLACEMENT DE LA BALANCE

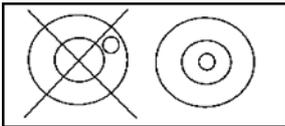
	<p>La balance ne doit pas être placée dans un endroit qui réduit la précision.</p> <p>Evitez les températures extrêmes. Ne pas mettre la balance en plein soleil ou à proximité de bouches de climatisation.</p>
	<p>Evitez les surfaces instables. La table ou le sol doivent être rigides et ne pas vibrer.</p> <p>Evitez les sources d'énergies instables. Ne pas utiliser près de larges utilisateurs d'électricité tels que les équipements de soudure ou de gros moteurs.</p> <p>Ne pas mettre la balance près de machines vibrantes.</p>
	<p>Evitez l'humidité élevée qui pourraient provoquer de la condensation. Eviter le contact direct avec l'eau. Ne pas vaporiser ou immerger les balances dans l'eau.</p> <p>Evitez les mouvements de l'air, tels que les ventilateurs ou l'ouverture des portes. Ne pas placer la balance près de fenêtres ouvertes ou de climatisation.</p>
	<p>Gardez la balance propre. Ne pas empiler de matériel sur les balances quand elles ne sont pas utilisées.</p> <p>Evitez les sources d'électricité statique. Cela peut affecter la précision de mesure et peut endommager les composants électroniques sensibles.</p>

## 6 INSTALLATION DE LA BALANCE

### 6.1 ASSEMBLAGE DE LA BALANCE

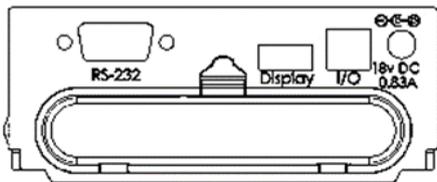
Suivre attentivement le guide d'installation rapide inclus pour assembler la balance. Assurez-vous que vous placez la balance sur une table solide de niveau, sans vibration.

#### 6.1.1 Mise à niveau de la balance

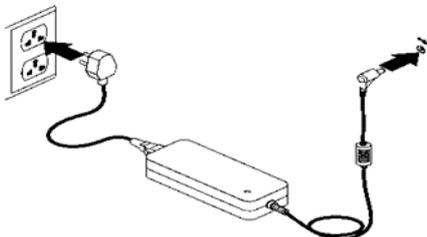


Après avoir mis la balance dans un endroit approprié, mettre de niveau en utilisant le niveau à bulle sur le devant de la balance. Pour mettre de niveau la balance, ajustez les deux pieds réglables à l'arrière de la balance jusqu'à ce que la bulle soit au centre dans le niveau.

#### 6.1.2 Temps de préchauffage



Insérez le câble de l'adaptateur au connecteur à l'arrière de la balance. Branchez le bloc alimentation sur le secteur. L'écran affichera le numéro de série de la balance suivi du numéro de révision du logiciel, suivi de la capacité maximum de la balance. Ensuite la balance effectuera un auto-test affichant tous les segments suivi par le symbole d'exécution (sablier) et une ligne de 7 tirets indiquant que la balance est en mode d'exécution. Une fois prête, l'écran affichera la valeur zéro accompagnée du symbole **→0←**.



Avant de commencer à peser, vous devez attendre que la balance atteigne une température interne stable.



Un symbole stable  $\curvearrowright$  est indiqué lorsque la balance est dans une condition de stabilité. Le symbole disparaîtra si la balance est instable.

Le zéro exact est affiché quand le symbole "**→0←**" est visible en haut à gauche de l'écran.

## 6.2 CALIBRAGE

Les modèles avec le suffixe 'i' peuvent être calibrés soit en utilisant la masse interne ou en utilisant une masse externe. Les modèles avec le suffixe 'e' peuvent seulement être calibrés en utilisant une masse externe. L'option de calibrage interne peut être activée dans les options du menu de réglage sinon le mode de calibrage externe sera utilisé lorsque la touche **[Cal]** sera actionnée.

### 6.2.1 Calibrage Manuel

En appuyant sur **[Cal]** cela activera le calibrage. Le calibrage peut être aussi initié par une variation de température interne ou un temps prédéfini réglé par l'utilisateur.

Appuyez sur **[→0/T←]** pour arrêter le calibrage à tout moment.

Le calibrage doit être accompli avec précaution et dans des conditions optimales sans vibration, mouvement d'air ou autres interférences. Soyez sûr que le plateau soit vide, propre et correctement installé

### 6.2.2 Calibrage en utilisant la masse interne de calibrage (si installé)

Note: le calibrage interne (si installé) s'effectuera si seulement il est activé comme méthode de calibrage par défaut dans le menu de réglage du calibrage dans le mode Superviseur.

En appuyant sur **[Cal]** l'écran affichera le symbole d'exécution avec une ligne de 7 tirets et après quelques secondes affichera 'CALI brA'. Le symbole d'exécution et la ligne de 7 tirets réapparaîtra, suivi par 'CAL 0n'. Ensuite 'CALI brA' apparaîtra de nouveau, suivi du symbole d'exécution et une ligne de tirets. Enfin 'CAL OFF' sera affiché, suivi par un signal sonore et le symbole d'exécution et une ligne de tirets. Un signal sonore final avertira de la fin du calibrage et l'écran affichera de nouveau '0.000 g' ou similaire. Le calibrage interne est maintenant accompli et le fonctionnement normal peut suivre.

### 6.2.3 Calibrage en utilisant une masse de calibrage externe

**Note: La masse de calibrage utilisée doit être une masse précise connue, idéalement avec une classification appropriée OIML ou ASTM/ANSI de la précision de la balance.**

En appuyant sur **[Cal]** l'écran indiquera que la balance règle un nouveau point zéro en affichant "LOAD 0". Assurez-vous que le plateau soit vide ensuite appuyez sur **[Setup]** pour continuer.

L'écran affichera le symbole d'exécution suivi d'une ligne de tirets et quelques secondes après affichera la masse de calibrage par défaut. Par exemple, pour un modèle 213e l'écran affichera "LOAD 100 g" ou 100g est la masse de calibrage par défaut.

Placez la masse sélectionnée sur la balance. La balance continuera automatiquement. L'écran affichera le symbole d'exécution et une ligne de tirets, ensuite le calibrage sera accompli et retentira un signal sonore avec le message "LOAD". Retirez la masse. Un second signal sonore confirmera l'action d'ôter la masse. La balance affichera le symbole d'exécution et les tirets pour quelques secondes, un signal sonore et affichera le zéro en mode pesage.

## 6.2.4 Calibrage automatique

La balance indiquera la nécessité de calibrer lorsque la balance à le calibrage automatique actif et les conditions prédéfinies réglées pour le calibrage automatique sont présentes.

Les conditions qui déclencheront le calibrage automatique sont:

- Variation de la température interne au delà de la valeur préréglée (typiquement 2°C pour les balances de précision).
- Le temps écoulé depuis le dernier calibrage excède le temps préréglé (typiquement 4 heures ou 15 minutes après la mise en marche).

La balance indiquera le nécessité de calibrer lorsque le symbole "CAL" clignotera sur l'écran. Dès que la balance sera calibrée le symbole disparaîtra.

La fonction d'auto calibrage peut être activée, désactivée ou modifiée dans les options utilisateur pour répondre aux besoins des operateurs.

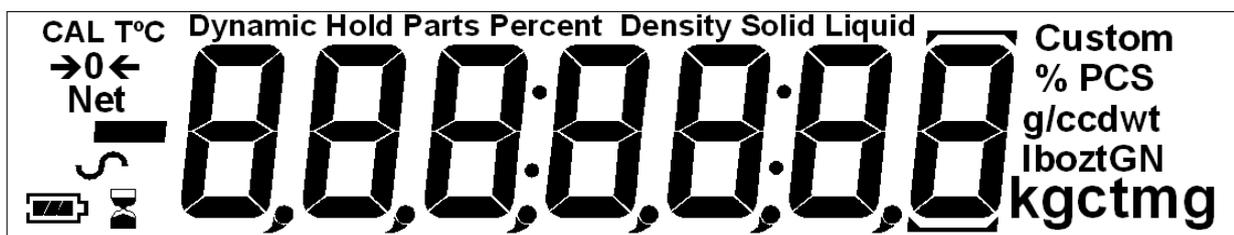
## 6.2.5 Erreurs de calibrage

Occasionnellement lors du calibrage une erreur peut être détectée. Ces erreurs peut être causées par:

- Lecture instable
- Masse de calibrage utilisée non appropriée
- Décalage important du zéro par rapport aux réglages usines

Lorsqu'une erreur est trouvée, un message sera affiché et le calibrage doit être de nouveau effectué. Si la balance affiche plusieurs fois le message d'erreur alors il est possible que le mécanique ait été endommagé.

## 7 ECRAN



L'écran LCD a plusieurs zones-

Une large zone de 7 chiffres pour indiquer le poids avec les symboles pour les unités sur le côté droit et les symboles de zéro, tare (Net) et la stabilité sur la gauche.

Les symboles de texte sont affichés lors du fonctionnement normal ou lorsqu'une fonction est utilisée.

### 7.1 SYMBOLES ET TEXTE

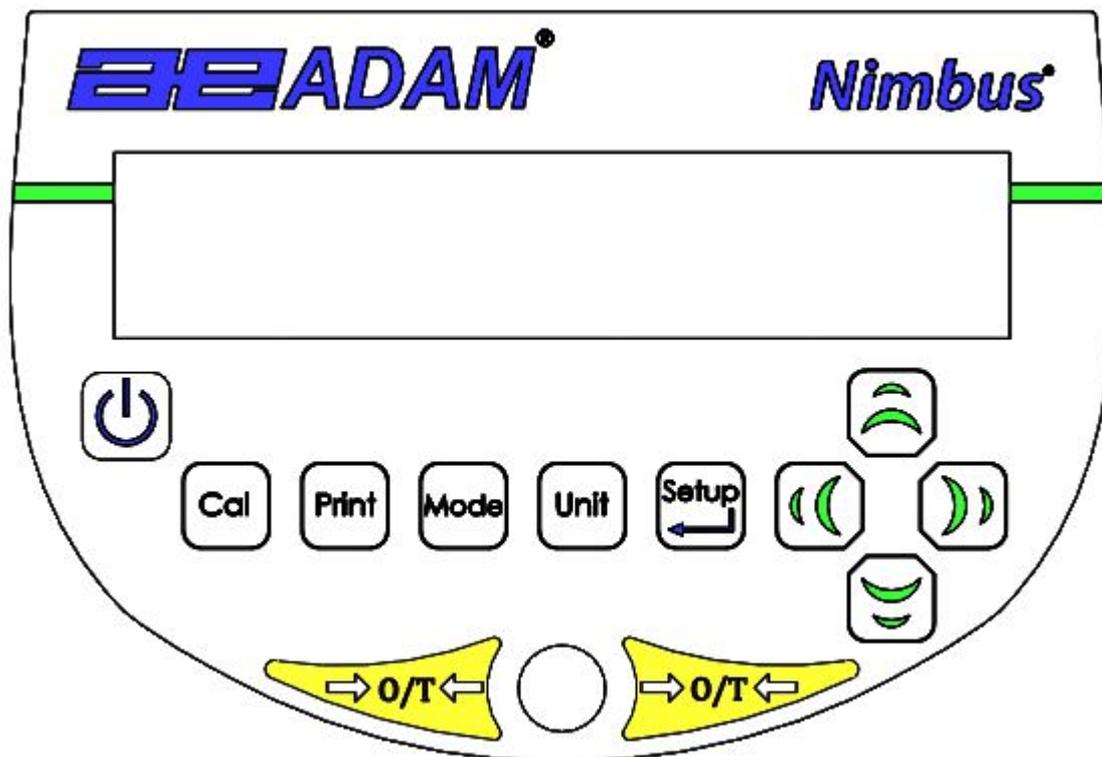
L'écran LCD possède des symboles uniques qui indiquent ce qui suit:

	Zero
	Execution
	Stable
<b>g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %,</b>	Symboles affichés pour les unités et modes
	Symbole du niveau de charge de la batterie

Indications:

<b>"CAL"</b>	Lors du calibrage ou bien quand celui-ci doit être exécuté
<b>"T"</b>	Temps prédéfini atteint pour l'exécution du calibrage
<b>"°C"</b>	Température prédéfinie atteinte pour l'exécution du calibrage
<b>"Net"</b>	Lorsqu'un poids net est affiché
<b>"Dynamic"</b>	Lorsque la balance est dans le mode pesage d'animaux/dynamique
<b>"Hold"</b>	Lorsque la balance est dans le mode 'Hold' maintien de l'affichage
<b>"Parts"</b>	Lorsque la balance est dans le mode comptage de pièces
<b>"Percent"</b>	Lorsque la balance est dans le mode pesage en pourcentage
<b>"Density Solid"</b>	Lorsque la balance est dans le mode Densité de solide
<b>"Density Liquid"</b>	Lorsque la balance est dans le mode Densité de liquide

## 8 CLAVIER



Le clavier possède les touches suivantes pour le fonctionnement de la balance.

Touches	Fonction Primaire
	<b>[POWER]</b> Pour allumer la balance ou bien la mettre en veille.
<b>[→0/T←]</b>	<b>[→0/T←]</b> Touche combinée pour le zéro et la fonction tare Pour sortir du réglage des fonctions et des modes.
<b>[Cal]</b>	<b>[Cal]</b> Lance la fonction de calibrage
<b>[Print]</b>	<b>[Print]</b> Commande la balance pour envoyer les données
<b>[Mode]</b>	<b>[Mode]</b> Entre dans le menu de sélection des modes
<b>[Unit]</b>	<b>[Unit]</b> Sélectionne les unités de pesage en faisant défiler les unités actives.
<b>[Setup]</b>	<b>[Setup]</b> Entre dans les paramètres de réglage (Menu Superviseur). Entre dans une fonction ou enregistre une valeur lors d'une saisie manuelle d'une unité ou des limites du contrôle de

	pesée.
	<b>[Down]</b> Pour diminuer ou modifier une valeur affichée ou faire défiler des options en arrière.
	<b>[Right]</b> Pour avancer un chiffre clignotant d'une position vers la droite. Pour retourner d'une étape dans le réglage des fonctions
	<b>[Left]</b> Pour avancer un chiffre clignotant d'une position vers la gauche.
	<b>[Up]</b> Pour augmenter ou modifier une valeur affichée ou faire défiler des options en avant.

## 8.1 METHODE DE SAISIE NUMERIQUE

Pour régler une valeur requise, utilisez les touches comme indiquées ci-dessous:

Les touches symboles **[Up]** et **[Down]** commencent le processus d'entrée, provoquant le chiffre actif à clignoter.

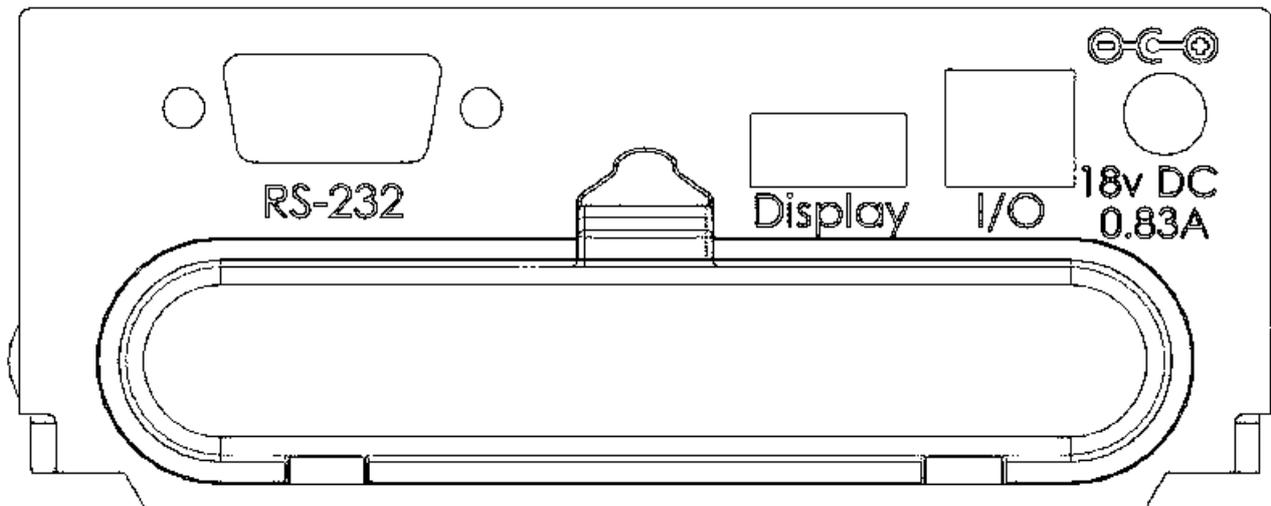
Appuyez sur **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer le chiffre clignotant.

Une fois chaque chiffre réglé à la valeur requise, utilisez les touches **[Left]** et **[Right]** pour avancer ou reculer vers les chiffres et ensuite appuyez sur **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer le chiffre clignotant requis.

Une fois que la valeur requise est affichée sur l'écran, appuyez sur **[Setup]** pour valider ou entrer la valeur affichée.

Appuyez sur **[→0/T←]** pour sortir du menu à tout moment.

## 9 ENTRÉE/SORTIE



Le panneau arrière comporte une partie ou l'ensemble des connecteurs suivants selon les modèles:

- RS-232 série – prise subminiature 9 broches.
- Connecteur afficheur à distance (USB Prise type A).
- Connecter I/O (USB Prise type B).
- Prise alimentation. (Alimentation d'entrée requise est une alimentation externe basse tension, 18VDC @ 830mA pour tous les modèles). Accepte prise concentrique 11.4mm longueur X 5.5mm diamètre externe X 2.1mm diamètre interne.

Il existe aussi un compartiment pour la batterie rechargeable NiMH (si disponible avec votre modèle). En raison des exigences élevées de puissance requise par le mécanisme de la balance analytique et le mécanisme d'étalonnage interne, il n'est pas recommandé d'utiliser l'alimentation avec batterie pour ces options.

# 10 FONCTIONNEMENT

## 10.1 INITIALISATION



Lorsque la balance est mise en marche la première fois, elle affichera le numéro de série (si réglé), la révision du logiciel, la capacité du modèle et tous les segments sur l'écran seront affichés. Cette étape dure habituellement de 5 à 10 secondes.

Si les mots de passe Opérateur et Superviseur ont été réglés, l'écran affichera "PASS [d]", suivi après par "0". Dans ce cas vous devez entrer le mot de passe pour continuer en utilisant la méthode numérique (voir section 8.1). si le mot de passe est incorrect alors le message "Er [0dE]" clignotera et sera suivi de "0". Une fois le mot de passe correctement saisi, ou si les mots de passe n'ont pas été réglés, la balance continuera son fonctionnement comme ci-dessous.



L'écran affichera la lecture du zéro avec le symbole du zéro "→0←" et l'unité de pesage ayant été utilisée précédemment. Si le calibrage automatique selon le temps est actif alors la balance se calibrera 15 minutes après la mise en marche ou encore après l'intervalle de temps prédéfini.

## 10.2 MOTS DE PASSE

Cet équipement a des fonctions de sécurité par mot de passe qui peut restreindre certaines opérations à des utilisateurs en particulier. Les modes Superviseur et Opérateur sont disponibles. Si aucun mot de passe n'est réglé alors l'accès par défaut est de niveau Superviseur. Le réglage d'un mot de passe Superviseur donne la possibilité de verrouiller les paramètres clés de sorte qu'ils ne soient pas modifiables par le personnel de niveau opérateur

Si un mot de passe a été défini pour limiter l'accès aux fonctions de pesage de la balance dans ce cas lors d'une réinitialisation ou bien lors de la mise en marche ou quand la touche **[Setup]** est actionnée dans le mode Opérateur, l'écran affichera "PASS [d]" suivi par "0". Utiliser la méthode d'entrée numérique (voir section 8.1) pour soit saisir le code Opérateur ou Superviseur selon le niveau d'accès requis. L'écran affiche les chiffres saisis au fur à mesure. Le chiffre actif aura le symbole "-" clignotant. Vérifier que vous saisissez bien le mot de passe correct pour continuer. Voir section 13.7 pour plus de détails.

### 10.3 PESAGE

Appuyez sur [**→0/T←**] pour mettre à zéro la balance si nécessaire. Le symbole “**→0←**” sera affiché.

Placez avec précaution une masse sur le plateau et le poids sera affiché avec le symbole “**~**” sur le coin gauche de l’écran pour indiquer que la lecture stable a été obtenue.

Si un récipient doit être utilisé, placez le sur la balance et appuyez sur [**→0/T←**] pour faire la tare du poids. Quand le symbole de la balance “**~**” apparait, le symbole “**Net**” s’affiche pour indiquer que la balance a été tarée.

Quand l’écran affiche le zéro, placez l’article devant être pesé. Seulement le poids net de cet objet sera affiché.

Lorsqu’un poids taré a été enregistré, appuyez de nouveau sur [**→0/T←**] pour le retirer.

A tout moment la touche [**Unit**] peut être actionnée pour sélectionner une autre unité de pesage. Utiliser les touches [**Up**] ou [**Down**] pour faire défiler les unités et sélectionner celle désirée en appuyez sur [**Setup**], l’écran indiquera lors la valeur de poids dans l’unité sélectionnée. Toutes les unités disponibles peuvent être activées ou désactivées lors du réglage de la balance (voir section 13.1). Seulement les unités de pesage qui ont été activées pourront être sélectionnées en appuyant sur [**Unit**].

#### Unités de pesage:

Note: Les unités Homologuées de Type CE ont une sélection restreinte d’unités de pesage disponible, selon le pays d’homologation.

Vous pouvez sélectionner les unités de pesage alternatives pour afficher le poids en appuyant sur [**Unit**]. Selon le modèle, les unités de pesage sont:

	Unité	Symbol e	Modèles	Facteur Conversion 1g =	Facteur Conversion 1 unit = grammes
1	GRAMMES	g	Tous	1	1.0
2	MILLIGRAMMES	mg	Pas sur les modèles 0.01g & 0.1g	1000	0.001
3	KILOGRAMMES	kg	Modèles 0.01g & 0.1g	0.001	1000
4	CARATS	ct	Tous	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Certain modèle	0.643014865	1.555174
6	GRAINS	GN	Certain modèle	15.43236	0.0647989
7	TROY OUNCES	ozt	Certain modèle	0.032150747	31.103476
8	OUNCES	oz	Certain modèle	0.035273962	28.349523
9	POUNDS	lb	Certain	0.00220462	453.59237

			modèle		
<b>10</b>	POUNDS:OZs	lboz	Certain modèle	0.035273962	1 lb = 16 oz
<b>11</b>	CUSTOM	Personnalisable	Certain modèle	Comme spécifié	Comme spécifié

Il est possible de régler la balance pour afficher uniquement les grammes. Les grammes seront toujours une des unités activées par défaut.

Si l'unité "Custom" est disponible et sélectionnée, la balance demande d'entrer un multiplicateur en affichant "CF 1.2345", où "1.2345" est la dernière valeur enregistrée. N'importe quelle valeur de 0.100 à 10.000 peut être entrée, par laquelle le poids en grammes sera multiplié avant d'être affiché. Si un multiplicateur de plus de 1.000 est saisi, le nombre de décimales affiché sera réduit d'une. Cette valeur multiplicatrice sera enregistrée pour la prochaine utilisation jusqu'à ce qu'elle soit modifiée par l'utilisateur.

La balance affiche les unités alternatives avec le plus de précision possible. Par exemple, les balances NBL 423 (420g x 0.001g) peuvent peser jusqu'à:

Unité	Maximum	d =
<b>g</b>	420	0.001
<b>mg</b>	420000	1
<b>kg</b>	0.420000	0.000001
<b>ct.</b>	2100	0.005
<b>dwt</b>	270.066	0.001
<b>GN</b>	6481.59	0.02
<b>ozt</b>	13.50330	0.00005
<b>oz</b>	14.81505	0.00005
<b>Lb</b>	0.92594	0.00001
<b>N</b>	4.1188	0.0001

## 10.4 FONCTIONS

En pesage, l'utilisateur peut accéder aux applications qui ont été activées (voir section 13.2).

Les applications suivantes sont disponibles selon le modèle :

Pesage

Comptage de pièces

Pesage en pourcentage

Pesage dynamique (animaux) pour certains modèles

Détermination de densité (Liquide & Solide) pour certains modèles

Les fonctions sélectionnables peuvent être activées dans le mode Superviseur et sont sélectionnées en appuyant sur **[Mode]** pour entrer dans le mode sélection. L'écran sera vide et un petit symbole apparaîtra sur le haut de l'afficheur, tel que "Dynamic", "Density Solid", "Parts" etc. Utilisez les touches **[Up]** et **[Down]** pour faire défiler les fonctions et appuyez sur **[Setup]** pour confirmer votre sélection ou appuyez sur **[→0/T←]** à tout moment pour sortir et revenir au mode pesage normal.

### 10.4.1 Comptage de pièces

Cela permet à l'utilisateur de peser un échantillon de pièces pour calculer un poids unitaire moyen, puis de déterminer le nombre de pièces pesées en divisant le poids net par la valeur du poids unitaire. Le résultat est toujours un nombre entier de pièces.

La balance aura un nombre prédéfini de pièces pouvant être utilisée comme échantillon. Ces valeurs sont 10, 25, 50 ou 100 pièces

Appuyez sur **[Mode]** pour faire défiler les options disponibles jusqu'à ce que le symbole "Parts" soit affiché. Appuyez sur la touche **[Setup]** pour entrer le mode comptage de pièces.

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner la taille de l'échantillon, "5P XX PCS" (ou XX=10, 25, 50, 100) ensuite appuyez sur **[Setup]** pour confirmer.

Lorsque "Ld XX PCS" est affiché, placez le nombre XX de pièces sur le plateau et appuyez sur **[Setup]** pour calculer le poids unitaire moyen. L'écran indique le poids total dans la dernière unité sélectionnée et ensuite affiche "XX PCS" avec un signal sonore. Le symbole "Parts" sera affiché dans le haut de l'écran pour indiquer que la balance se trouve dans le mode de comptage de pièces.

Retirer l'échantillon et l'écran affichera "0 PCS".

Placez une quantité de pièces inconnue sur le plateau. La balance alors calculera le nombre de pièces basée sur le poids unitaire moyen. L'écran affichera le résultat en nombre de pièces. Le résultat sera affiché comme une valeur entière dans le format "XX PCS".

Pour compter d'autres pièces appuyez sur **[Mode]** et continuer comme précédemment.

Un contrôle devra être effectué pour déterminer que le poids référence des pièces soit suffisamment important et raisonnable pour un comptage précis (le poids de chaque pièce doit être > 1 division de la balance).

Pour revenir au mode de pesage normal, appuyez sur une des touches **[→0/T←]**.

## 10.4.2 Pesage en Pourcentage

Le pesage en pourcentage sera effectué en définissant un certain poids à 100%. Le poids à utiliser peut être soit entré par l'utilisateur ou pris à partir d'un échantillon.

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite sur **[Up]** ou **[Down]** jusqu'à ce que le symbole "Percent" soit affiché. Vous pouvez maintenant entrer dans le mode de pesage en pourcentage en appuyant sur **[Setup]**.

L'écran affichera, "SAMPLE %" (méthode par échantillonnage) ou "REF WT %" (méthode manuelle de poids). Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour changer entre les deux méthodes et appuyez sur **[Setup]** pour sélectionner la méthode désirée.

### 10.4.2.1 Méthode par échantillonnage:

Quand "SAMPLE %" est affiché, appuyez sur **[Setup]**.

Quand "LOAD" suivi par "100 %" est affiché, ajoutez avec précaution l'échantillon sur le plateau. Maintenant appuyez sur **[Setup]** pour régler ce poids à 100%. L'écran affichera "REF WT" et le poids de l'échantillon dans la dernière unité sélectionnée. Après une courte pause, "100 %" sera affiché. "Percent" sera affiché sur le haut de l'écran pour indiquer que la balance se trouve dans le mode de pesage en pourcentage.

Retirer l'échantillon et "0.00 %" sera affiché.

Placez maintenant un échantillon inconnu sur le plateau et l'écran affichera le poids en pourcentage relatif à l'échantillon initial.

Pour régler un autre poids à 100%, appuyez sur **[Mode]** et continuer comme précédemment.

### 10.4.2.2 Méthode Manuelle:

Pour entrer manuellement une valeur devant être réglée comme égale à 100%, lorsque "REF WT %" est affiché, appuyez sur **[Setup]**. L'écran affichera brièvement "100 WT" suivi par une valeur de poids dans l'unité précédemment sélectionnée dans le mode pesage.

Changez le poids affiché au poids de l'échantillon requis en utilisant les touches directionnelles et utiliser la méthode de saisie numérique, appuyez ensuite sur **[Setup]** pour valider la valeur. L'écran reviendra au zéro.

Placez un échantillon inconnu dans le plateau pour afficher le poids relatif en pourcentage au poids de l'échantillon réglé.

Pour recommencer le pesage en pourcentage avec un autre type d'échantillon appuyez sur **[Mode]** et continuer comme précédemment ou bien retourner au mode de pesage normal, appuyez sur **[Mode]** suivi par **[→0/T←]**.

**NOTE:** Le pourcentage sera affiché initialement au nombre maximal de décimales en fonction de la résolution de la balance. Pour augmenter ou diminuer d'une décimale, appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** respectivement.

### 10.4.3 Pesage dynamique (Animaux)

La balance peut être réglée pour peser les animaux ou objets instables / mobiles. Ceci est communément appelé mode de pesage «dynamique» ou «d'animaux». La balance permettra de recueillir le poids sur une période de temps pour arriver à une valeur moyenne et afficher la valeur jusqu'à ce que l'opérateur réinitialise la balance. Le processus de pesée proprement dit peut commencer soit automatiquement lorsque le poids est placé sur le plateau, ou quand initié par l'opérateur. L'unité de pesage peut être sélectionnée comme d'habitude en utilisant le **[Unit]** et **[Setup]**, avant de commencer le processus de pesage dynamique

#### Etapes:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite sur les touches **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les modes disponibles. Quand le symbole "Dynamic" est affiché, appuyez sur **[Setup]** pour entrer dans le mode de pesage dynamique. "rUn" sera maintenant affiché sur l'écran.

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner "rUn" pour commencer le pesage dynamique, ou "SEtUP" pour régler la balance pour le pesage dynamique (voir section 10.4.3.3 sur les Paramètres de Réglage du Pesage Dynamique).

Pendant le pesage dynamique, si la touche **[Print]** est actionnée, la balance affichera "PRU5Ed" pendant une seconde, ensuite affichera le poids moyen en cours avec le symbole "Dynamic" clignotant.

Pour reprendre, appuyez de nouveau sur **[Print]** ou bien si vous ne souhaitez pas continuer alors appuyez sur **[Mode]** et l'écran affichera "StOP" pendant une seconde et affichera la valeur finale. La valeur sera alors bloquée jusqu'à ce que l'utilisateur l'efface.

#### 10.4.3.1 MODE MANUEL

Quand la balance est dans le mode "rUnAL":-

Si **[Setup]** est actionnée quand "rUn" est sélectionnée, la balance affichera "StArT".

Placez un objet sur le plateau et appuyez de nouveau sur **[Setup]**.

Après un délai de pré-configuration et le temps de test écoulé (voir section 10.4.3.3 sur les paramètres de réglage du pesage dynamique) le symbole "Hold" et le résultat sera affiché.

Retirez l'objet du plateau. Appuyez sur **[Mode]** pour revenir sur "rUn" afin de peser un autre article, ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

#### 10.4.3.2 MODE AUTO

Quand la balance est dans le mode "AutO":

Si **[Setup]** est actionnée quand "rUn" est sélectionné, la balance affichera "LDRd P".

Placez l'objet sur le plateau. Le pesage d'animaux commencera automatiquement.

Après un délai de pré-configuration et le temps de test écoulé (voir section 10.4.3.3 sur les paramètres de réglage du pesage dynamique), le symbole "HOLD" et le résultat sera affiché.

Retirez l'objet du plateau. Appuyez sur **[Mode]** pour revenir sur "rU" afin de peser un autre article, ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

### 10.4.3.3 Paramètres de Réglage du Pesage Dynamique (d'Animaux)

Quand le symbole "Dynamic" est affiché et que vous avez sélectionné "SELP" pour régler la balance pour le pesage dynamique (voir section 10.4.3.3 Paramètres de réglage du pesage dynamique):

Appuyez sur **[Setup]** pour sélectionner "SELP" et changer le mode de réglage du pesage dynamique.

L'écran affichera "DDE". Appuyez de nouveau sur **[Setup]** et utiliser les touches **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner soit "AED" ou "MANUAL".

Si "AED" ou "MANUAL" est sélectionné, les 4 paramètres suivants sont disponibles:

- Seuil "THRESH"
- Mode "MODE"
- Délai "DELAY"
- Temps test "TEST T"

#### 10.4.3.3.1 Seuil "THRESH" (Pour mode **Auto** uniquement)

Appuyez sur **[Setup]** quand "THRESH" est affiché et l'écran affichera ensuite le poids minimum de l'article requis par la balance pour commencer le processus du pesage dynamique. La valeur affichée sera la valeur actuelle dans la dernière unité utilisée.

La valeur de seuil minimum peut être changée de 1.0 à 100 grammes en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. Si une valeur en dehors de cette portée est sélectionnée elle ne sera pas acceptée et "Er LD" ou "Er HI GH" sera affiché suivi du retour vers l'écran de saisie du poids.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Setup]** ou sortir sans changer la valeur appuyez sur **[Mode]**.

#### 10.4.3.3.2 Mode "MODE"

Les modes auto "AED" ou Manuel "MANUAL" sont disponibles. Quelque soit le mode visible quand **[Setup]** est actionnée devient le mode actif. **Auto** lance le pesage dynamique dès qu'un poids mis sur le plateau excède un seuil pré-réglé. **Manuel** oblige l'utilisateur à poser un poids sur le plateau et ensuite d'appuyez sur le touche avant que le pesage dynamique ne commence.

#### 10.4.3.3.3 Délai "DELAY"

Appuyez sur **[Setup]** lorsque "DELAY" est affiché et l'écran affichera le nombre de secondes de pause avant que l'échantillonnage ne commence. La valeur **Delay** peut être modifiée entre 0-99 secondes en utilisant la méthode d'entrée numérique par le clavier. Si une valeur est en dehors de cette portée sélectionnée alors elle ne sera pas acceptée et "Er LD" ou "Er HI GH" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie du temps.

Pour confirmer cette valeur, appuyez sur **[Setup]** ou sortir sans modification en appuyant sur **[Mode]**.

#### 10.4.3.3.4 Temps test “tE5t t”

Appuyez sur **[Setup]** quand “tE5t t” est affiché et l'écran affichera ensuite le nombre de secondes pendant lesquelles la balance calculera la moyenne du poids final. La valeur du temps de test **Test time** peut être modifiée de 10 à 99 secondes en utilisant la méthode d'entrée numérique par le clavier. Si une valeur est en dehors de cette portée sélectionnée alors elle ne sera pas acceptée et “Er L0!” ou “Er HI 9H” sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Setup]** ou sortir sans modification en appuyant sur **[Mode]**.

### 10.4.4 Détermination de densité

Il est possible de déterminer la densité des solides ou des liquides en utilisant ce mode. L'utilisateur sélectionne le type de densité qui doit être déterminée, puis saisit des valeurs devant être utilisées par la balance.

Le mode de densité permet à l'utilisateur d'utiliser un Kit de Densité ou utiliser le pesage sous la balance pour effectuer le pesage requis.

#### 10.4.4.1 Densité de Solides

Pour accomplir le test de densité de matières solides, l'utilisateur doit disposer d'une méthode pour immerger l'échantillon dans le liquide choisi. La masse volumique du liquide doit être connue ou déterminée à partir d'une table de recherche.

#### Etapes:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite **[Up]** et **[Down]** jusqu'à ce que le symbole “Density Solid” ou “Density Liquid” soit affiché et ensuite appuyez sur **[Setup]** pour entrer dans le mode densité.

Lorsque “Density Solid” est sélectionné, le type de liquide utilisé pour le test doit être sélectionné :

Appuyez sur **[Up]** ou **[Down]** pour sélectionner le liquide – eau (water) (affiche “WAter”), éthanol (“EtHAnOL”), ou autre (“OtHEr”).

#### Pour l'Eau et Ethanol:

La densité sera calculée basé sur la température de liquide. L'information “WAter t” ou “EtH tEt”, suivi par une valeur numérique par exemple “20.0” et le symbole “°C” en haut à gauche de l'écran apparaîtra. Mesurez et entrez la température du liquide en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier (voir section **Error! Reference source not found.**).

ou

#### Pour Autre:

La densité de la valeur du liquide doit être connue précisément, et entrée manuellement. Une valeur apparaîtra sur l'écran par ex. “0.500 g/cc”. Entrez la

densité connue (g/cc) en utilisant la méthode d'entrée numérique (voir section 8.1 **Error! Reference source not found.**). La valeur doit être comprise dans l'intervalle  $0.5 \leq 2.0$ . Si une valeur est en dehors de cet intervalle sélectionné alors elle ne sera pas acceptée et "Er LD!" ou "Er HI 9H" sera affiché suivi du retour à l'écran de saisie.

Pour confirmer la valeur désirée, appuyez sur **[Setup]** ou pour sortir sans changer de valeur appuyez sur **[Mode]**. L'écran affichera "XX.XXX g/cc". Appuyez sur **[Setup]** pour continuer.

La balance demandera désormais le poids de l'échantillon dans l'air en affichant "AI r 't". Placez l'objet sur le plateau, ou dans le réceptacle si le kit de densité est utilisé et appuyez sur **[Setup]**. Le poids dans l'air sera affiché brièvement dans la dernière unité sélectionnée.

Après achèvement du pesage dans l'air, la balance demandera le poids dans le liquide en affichant "LI 9 't". Submerger l'objet dans le liquide et appuyez sur **[Setup]** pour commencer le pesage dans le liquide. Le poids dans le liquide sera affiché brièvement dans la dernière unité sélectionnée, suivi de la densité de l'échantillon calculée sous la forme "XX.XXX g/cc".

Retirez l'objet du plateau et appuyez sur **[Mode]** pour continuer avec un nouvel échantillon ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

#### 10.4.4.2 Densité de liquide

Lors de la recherche de la densité d'un liquide, il est nécessaire de peser un échantillon de volume connu dans l'air puis dans le liquide. Le volume de l'échantillon doit être saisi par l'utilisateur. Le dernier volume connu est enregistré pour une utilisation ultérieure.

Si en utilisant le kit de détermination de densité, le volume du plomb est marqué sur son support, par exemple, 10.123 cc.

#### Étapes:

Appuyez sur **[Mode]** et ensuite **[Up]** et **[Down]** jusqu'à ce que le symbole "Density Liquid" soit affiché et ensuite appuyez sur **[Setup]** pour entrer dans le mode de densité choisi.

Lorsque "Density Liquid" est sélectionné, le type de liquide utilisé pour le test doit être sélectionné:

Le volume sera demandé en affichant "LDL'it" suivi d'une valeur qui est le volume du flotteur en centilitres cubes (cc). Entrer ou changer le volume si nécessaire, en utilisant la méthode d'entrée numérique par le clavier (voir section **Error! Reference source not found.**) et appuyez sur **[Setup]** pour continuer.

La balance va maintenant demander le poids dans l'air en affichant "AI r 't". Placez le plomb en verre fourni avec le kit de détermination de densité dans l'air sur le plateau de pesée et appuyez sur **[Setup]** pour commencer le pesage dans l'air. La valeur sera brièvement affichée dans la dernière unité sélectionnée. La balance demandera le poids dans le liquide en affichant "LI 9 't".

Immerger le flotteur en verre dans le liquide et appuyez sur **[Setup]** pour commencer le pesage dans le liquide. Le poids sera brièvement affiché dans la dernière unité sélectionnée, suivi par la densité calculée de l'échantillon sous la forme "**XX.XXX** g/cc"

Retirer l'objet du plateau.

Appuyez sur **[Mode]** pour continuer avec un nouvel échantillon ou appuyez sur **[→0/T←]** pour retourner au mode pesage normal.

Si une imprimante ou un autre appareil de type série est connecté alors appuyez sur **[Print]** pour imprimer la valeur de densité en g/cc.

## 11 INTERFACE RS-232

Les balances ont la possibilité d'envoyer ou recevoir des données via les interfaces série, RS232 et USB (le cas échéant). Les deux interfaces sont contrôlées par les paramètres décrits ci-dessous. Si l'ordinateur hôte devant être utilisé ne dispose pas d'un port série, alors un accessoire de convertisseur USB-RS232 peut être utilisé.

L'USB et la RS232 deux fonctionnent comme des ports de données série à usage général. Les données de pesée peuvent être envoyées sur l'interface soit automatiquement, soit lorsque l'utilisateur appuie sur [**Print**]. La connexion peut être faite à une imprimante, terminal à distance ou un autre appareil avec un port de données série compatible.

### 11.1 HARDWARE

L'interface RS-232 est une simple connexion à 3 fils. Un câble null-modem peut être utilisé.

Les connexions d'entrée et de sortie sont:

Connecteur: prise D-sub miniature 9 pin

Pin 2 Entrée vers la balance RXD

Pin 3 Sortie de la balance TXD

Pin 5 Signal de terre GND

Handshaking n'est pas appliqué.

Taux de Baud:                   Sélectionnable 4800, 9600, 19200, 38400

Parité:                         Sélectionnable AUCUNE (=8N1), EVEN (=7E1) ou IMPAIRE (=7O1)

Toutes les lignes sont terminées par un retour chariot et saut de ligne (<CR><LF>).

Pour vous connecter à un périphérique, le câble adéquat doit être utilisé, et les paramètres de port sur les deux appareils connectés doivent correspondre. Le connecteur RS232 et USB (le cas échéant) les deux sortent à la fois simultanément, de sorte qu'il est possible d'avoir plus d'une connexion à la fois.

Pour configurer le mode de sortie, la fréquence et les formats, voir la section **Error! Reference source not found.** and 13.4

### 11.2 FORMATS DE SORTIE

#### 11.2.1 FORMAT DE SORTIE LIGNE SIMPLE

En mode de sortie continue, ou si la sortie ligne simple sur demande est sélectionnée, le format de sortie série sera une seule ligne dans la forme " **1234.567 g**<CR><LF>".

NOTE: Le format du résultat changera selon le mode dans le lequel la balance fonctionne par ex.

Pesage normal, pesage d'animaux: "**123.456 g**"

Comptage de pièces: "**1234 pcs**"

Pesage en pourcentage: "**12.345 %**"

Densité: "12.345 g/cc"

### 11.2.2 FORMAT DE SORTIE STANDARD

La balance imprimera les données suivantes dans une forme standard. La forme standard ne peut pas être modifiée. Le format des formes personnalisables #1 et #2 seront la même que le format standard jusqu'à ce que l'utilisateur les modifie.

Ligne 1	Date
Ligne 2	Heure
Ligne 3	Saut de ligne
Ligne 4	N. identification
Ligne 5	Saut de ligne
Ligne 6	Resultat
Ligne 7	Saut de ligne
Ligne 8	Saut de ligne

Résultat d'une impression:

Date:	23/09/04
Time:	15:45:27
ID No:	123456
Net:	123.456 g

NOTE: Le format de la ligne de résultat changera selon le mode dans lequel la balance fonctionne, par ex.

Pesage normal, pesage d'animaux: "123.456 g"

Comptage de pièces: "1234 pcs"

Pesage en pourcentage: "12.345 %"

Densité: "12.345 g/cc"

### 11.2.3 FORMAT DE SORTIE PERSONNALISABLE

Si la sortie à la demande est sélectionnée, l'utilisateur peut éventuellement configurer la sortie série parmi un choix de trois styles de forme, soit dans un format par défaut ou dans l'un des deux formats personnalisés. Chacun des formats personnalisés peuvent être configurés pour sortir jusqu'à 15 lignes de données. Les types de données qui peuvent être imprimés sont:

NOM	TEXTE IMPRIME
Numéro d'identification ID	ID no.: xxxxxxxxxxxx
Numéro de série	Serial no. xxxxxxxxxxxx
Date	DATE dd/mm/yyyy
Heure	HEURE hh:mm:ss
Poids Net	Net: xxx.xxx g
Poids brut	Brut: xxx.xxx g
Tare	Tare: xxx.xxx g
Poids unitaire	Unit wt: xxx.xxx g
Comptage	Count: xxxx pcs
Reference poids	Ref. wt: xxx.xxx g

Pourcentage	Percent: xx.xxx %
Contrôle de pesée limite basse	Low: xxx.xxx g
Contrôle de pesée limite haute	High: xxx.xxx g
Saut de ligne imprimé	<CR><LF> seulement

Tout ces éléments peuvent être imprimés sur n'importe quelles des 15 lignes disponibles. Tous les articles n'ont pas besoin d'être tous utilisés et n'importe lequel peut être utilisé plus d'une fois (voir l'article 13.4).

Les données pour chaque forme seront précédées par un début de-tête <SOH> caractère ASCII (01) et se termine par une fin de transmission <EOT> caractère ASCII (04). Ces caractères seront ignorés par une imprimante série, mais permettra à un programme d'ordinateur qui lit les données de distinguer entre ce bloc de format de rapport et le format de sortie unique ligne simple décrite ci-dessus.

### **11.3 COMMANDES D'ENTREES EN UTILISANT DES TOUCHES A DISTANCE**

La balance peut être contrôlée avec les commandes suivantes en utilisant les touches d'un PC. Les commandes doivent être envoyées en lettres capitales par ex. "KT" et non "kt". Appuyez sur la touche Enter du PC après chaque commande (l'action du retour de ligne est note par <CR> comme indique ci-dessous).

Commandes d'entrées de base:

!KT<CR>	Tare la balance pour afficher le poids net. Equivalent à appuyer sur la touche [ <b>→0/T←</b> ] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KS<CR>	Entre dans la section de réglage. Equivalent à appuyer sur [ <b>Setup</b> ] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.  Une fois entré dans la section de réglage, la balance peut être contrôlé à distance en utilisant les commandes (comme indiqué dans ce tableau) pour accomplir les mêmes fonctions comme décrit dans la section <b>Error! Reference source not found.</b>
!KP<CR>	Transmettre les données sur l'interface RS-232. Equivalent à appuyer sur [ <b>Print</b> ] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KM<CR>	Entre dans la section Mode. Equivalent à appuyer sur [ <b>Mode</b> ] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.
!KC<CR>	Entre dans la section Calibrage. Equivalent à appuyer sur [ <b>Cal</b> ] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage
!KU<CR>	Entre dans la section sélection des unités. Equivalent à appuyer sur [ <b>Unit</b> ] lorsque la balance est dans le mode normal de pesage.

### 11.3.1 Commande d'entrée invalide:

Si une commande invalide est reçue, alors la commande est renvoyée comme suivant-

Commande invalide	Message renvoyé	Remarques
!INT<CR>	!EU<CR>	Le caractère de commande n'est pas 'K'
!KK<CR>	!EK<CR>	Le caractère n'est pas 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' or 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Erreur format de commande, <CR> n'est pas le quatrième caractère
KT<CR> ou !KT -	Aucune réponse	Soit '!' ou <CR> manque dans la ligne de commande

Lorsque la sortie d'affichage à distance est utilisée avec l'unité d'affichage à distance d'Adam Equipment, la sortie est alors un flux continu de données représentant le poids et d'autres informations afin d'afficher les données correctes sur l'affichage à distance.

Si le format de flux de données d'affichage à distance est nécessaire à des fins de développement, Veuillez s'il vous plaît contactez le fabricant pour obtenir des conseils.

## 12 VERIFICATION DES ERREURS

Pendant le pesage la balance est constamment contrôlée pour voir si elle fonctionne dans ses paramètres définis. Les erreurs qui peuvent probablement se produire sont:

Comptage A/D en dessous de la plus faible valeur permise  
Comptage A/D au dessus de la plus haute valeur permise  
A/D ne fonctionne pas  
Capacité maximum excédée

D'autres erreurs peuvent être détectées lors de fonctions spéciales ou lors du fonctionnement. Celles-ci sont décrites dans la section correspondante.

Les messages d'erreurs et les raisons sont:

<b>Concernant le comptage A/D</b>	
<i>Err UL</i>	Comptage A/D dessous une limite
<i>Err DL</i>	Comptage A/D au dessus de la limite prééglée
<b>Concernant le calibrage</b>	
<i>Err Stb</i>	Calibrage n'a pas pu être accompli car les résultats étaient instables
<i>Err LD or Err HI</i>	La constante de calibrage n'est pas dans les 20% de la constante de calibrage précédente
<b>Concernant le pesage</b>	
<i>Err LD</i>	Le poids affiché supérieur au zéro de >4%max
<i>Err HI</i>	Le poids est supérieur de plus de 90d maximum

## 13 MENUS SUPERVISEUR

Appuyez sur **[Setup]** pendant le pesage normal pour accéder aux menus.

Lorsque **[Setup]** est actionnée et le mot de passe Superviseur n'est pas actif, l'écran vous permettra d'accéder aux menus Superviseur. Si un mot de passe est actif, la balance vous demandera celui-ci en affichant "PASS [d]" suivi par "0".

Si un mot de passe saisi est incorrect alors le message "Er [dE]" clignotera et l'écran retournera à "PC OPEr" ou "PC SUPe".

Si le mot de passe a été activé et entré correctement, la balance permettra à l'opérateur d'accéder au menus Superviseur dans lequel l'utilisateur peut activer/désactiver les unités de pesage ou les modes, régler les paramètres de la balance pour les conditions, régler la date et l'heure, régler les paramètres de l'interface RS-232, les paramètres du calibrage et de sécurité.

L'écran affichera le premier menu avec "Uni t5". Les touches **[Up]** et **[Down]** feront défiler le menu principal et en appuyant sur **[Setup]** vous entrerez dans le sous menu, ou les options peuvent être modifiées. Appuyez sur **[Mode]** pour sortir d'un sous menu ou **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal.

### 13.1 ACTIVER LES UNITES DE PESAGE

Quand "Uni t5" est affiché, appuyez sur **[Setup]**. Sur le côté à droite de l'écran sera affiché le symbole de la première unité, par ex carats, ct, ensemble avec l'état de l'unité en cours "OFF" ou "On". Le Superviseur peut alors activer ou bien désactiver les carats en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. En appuyant sur **[Setup]** vous confirmerez le réglage et avancerez vers la prochaine unité. Répétez ce réglage pour chacune des unités à tour de rôle. Note : les Grammes, g, sont toujours activés.

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer vers le réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

### 13.2 ACTIVER LES MODES DE PESEE

Les mêmes étapes sont suivies pour activer ou désactiver les modes de pesée :

Appuyez sur **[Setup]** quand "MODE5" est affiché. Le haut de l'écran affichera le symbole du premier mode par ex Comptage de Pièces ("Parts") ensemble avec l'état en cours "OFF" ou "On". L'utilisateur peut activer ou désactiver le mode comptage de pièces en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. Appuyez sur **[Setup]** pour confirmer le réglage et avancer au prochain mode de pesée. Répétez cette opération pour les modes à suivre.

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer vers le réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

### 13.3 ACTIVER LES PARAMETRES DE L'INTERFACE SERIE

Les paramètres qui affectent l'interface série sont réglés de la même façon que les autres paramètres.

**Note:** La balance doit avoir effectué son cycle de démarrage pour appliquer les modifications dans les réglages du port série.

Appuyez sur **[Setup]** quand "SEr AL" est affiché pour entrer dans le sous menu.

Les paramètres qui peuvent réglés sont:

EnAbLE	On = Port série activé OFF = Port série désactivé
bAud	Règle le taux de Baud. Valeurs sélectionnables: 4800, 9600, 19200 ou 38400
PARi tY	Règle la Parité. Valeurs sélectionnables: nOnE, EUEn ou Odd
StAbLE	ON = Imprime seulement lorsque la lecture est stable OFF = Imprime quelque soit la condition de stabilité
COnti n	ON = Envoie les données de manière continue sur le port série OFF = Envoie les données Seulement si <b>[PRINT]</b> est actionnée
PERi Od	ON = Règle la RS-232 pour envoyer les données de manière périodique. Intervalle de 1 à 999 secondes OFF = Pas de périodicité dans la transmission de données
FORmAt	Format de sortie de données série. Paramètres sélectionnables : SINGLE = Sortie série de données envoyées comme simple ligne STANDARD = Sortie série de données envoyées dans le format standard FORM 1 = Sortie série de données envoyées dans le format personnalisable FORM 1 FORM 2 = ou FORM 2 (Voir section 13.4).

### 13.4 FORMAT PERSONNALISE FORMS #1 et #2

Si le FORM1 ou FORM2 est sélectionné, le format peut être modifié par l'utilisateur en utilisant une sélection de données disponibles. Par défaut 2 formes ont le même format standard à moins que les changements par l'utilisateur soient effectués comme ci-dessous.

Lorsque "FORm 1" ou "FORm 2" est sélectionné, l'utilisateur peut régler l'information devant être imprimé sur chaque ligne du format. Appuyez sur <b>[Up]</b> ou <b>[Down]</b> pour faire défiler les options disponibles. Les options sont:	
Id	Numéro d'identification ID de la balance
SEr no	Numéro de série
tI nE	Heure
dAtE	Date
nEt	Poids net (Poids brut – poids de la Tare)
GrOSS	Poids brut
tArE	Tare
un it	Poids unitaire dans le mode comptage de pièces
COunt	Nombre de pièces dans le mode comptage
rEF	Poids à 100% dans le mode pesage en pourcentage

<b>PEr</b>	Pourcentage du poids de référence dans le mode pesage en pourcentage
<b>LD LI n</b>	Limite basse dans le contrôle de pesée (pas utilisée)
<b>HI LI n</b>	Limite haute dans le contrôle de pesée (pas utilisée)
<b>Cr LF</b>	Insérer saut de ligne
<b>End</b>	Signifie la fin du rapport (Lorsque END est entre l'affichage revient sur le sous menu <b>SEr AL</b> )

Entrez les données devant être imprimées sur la première ligne en appuyant sur **[Up]** ou **[Down]** pour faire défiler les options. Si l'information en cours est correcte, alors appuyez sur **[Setup]** pour passer à la ligne suivante.

Par ex. "LI nE 01", "dAtE" – imprimera la date sur la première ligne du format de sortie.

Sélectionnez un code pour un des formats de données pré-réglés comme détaillés ci-dessus.

La prochaine ligne indique: "LI nE 02" "LI nE" – imprime l'heure  
Seulement un article peut être entré par ligne.

Continuez jusqu'à ce que le formatage du formulaire soit complété. Il y a 15 lignes possibles de données. Une fois que la 15ème ligne aura été saisie ou bien "End" aura été sélectionnée, la balance retournera dans le sous menu "SEr AL".

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer au réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au mode pesage normal.

### 13.5 REGLAGE DES PARAMETRES

Les paramètres utilisateur qui contrôlent la balance sont indiqués dans le menu de réglage. Lorsque "SErP" est affiché, appuyez sur **[Setup]**. Les options pour chaque paramètre pourront être choisies en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]**. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour augmenter ou diminuer la valeur de réglage. Appuyez sur **[Setup]** pour valider le réglage et avancer vers le prochain paramètre du menu.

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer au prochain paramètre de réglage ou sur **[→0/T←]** pour revenir au mode de pesage normal.

<b>LANGAGE</b>	Sélectionne la langue du menu parmi les options disponibles
<b>LI nE</b>	Règle l'heure en temps réel en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. HH:MM:SS.
<b>dAtE FDr n</b>	Règle le format de la date affichée en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. Européen (DD/MM/YY) ou format USA (MM/DD/YY).
<b>dAtE</b>	Règle la date en utilisant la méthode d'entrée numérique du clavier. YEAR, MONTH, DAY, WEEKDAY
<b>Id nSt Id</b>	Entrez un numéro d'utilisation pour identifier cette balance sur les impressions de rapport. Gamme de 1 à 9999999
<b>buzzEr</b>	On = Active le signal sonore OFF = Désactive le signal sonore
<b>bACHLI t</b>	AUTO = Toujours allumé à moins que la balance ne soit pas utilisée pendant 5 minutes, alors il s'éteindra automatiquement jusqu'à ce qu'une touche ne soit actionnée de nouveau ou qu'un poids >20d soit détecté.

	ON = Toujours allumé OFF = Toujours éteint
<b>POUÉE</b>	On = Mode mise en veille <b>activé</b> . Règle la période d'inactivité suite à laquelle la balance passera en mode stand-by. Intervalle de 1 à 9 minutes. OFF = Mode mise en veille <b>désactivé</b> .
<b>FILTEr</b>	Les filtres pistes et font la moyenne des pesées afin de produire la mesure la plus précise et lissent les instabilités. Un nombre de filtre élevé signifie plus de filtrage et une réponse plus lente, mais peut-être plus stable et précise. Un nombre inférieur produira une mesure plus rapide, mais peut être moins stable et précise. Intervalle 1 (faible) à 9 (élevée). Valeur recommandée pour une utilisation normale: 5
<b>FILLI n9</b>	ON = Un filtre fin qui offre de meilleures performances lors de la pesée tout en versant une substance telle qu'un liquide ou une poudre dans un récipient sur le plateau. OFF = Pas de filtrage. Réglage recommandé pour une utilisation normale.
<b>StAbi LI</b>	Règle une valeur pouvant être utilisée pour déterminer la stabilité de la balance. Le nombre correspond au nombre de divisions de la fluctuation de la lecture de poids. Un plus grand nombre correspond à une zone plus grande stabilité. Les valeurs disponibles: 1, 2, 5 ou 10 (divisions). Valeur recommandée pour une utilisation normale: 1
<b>Auto ZER0</b>	ON = Fonction Auto-zéro. Valeurs sélectionnables: 1, 2, 5, 10 or 15 (divisions). OFF = Fonction Auto-zéro désactivée. Valeur recommandée pour une utilisation normale: ON, 5
<b>SEPARAt</b>	COMMA Règle l'indicateur de séparation sur l'écran pour être soit un point décimal DEC PT ou une virgule. S'applique également à l'interface série pour la sortie d'impression.

### 13.6 REGLAGE DU CALIBRAGE

Ce menu permet au Superviseur de régler les paramètres du calibrage. En appuyant sur **[Setup]** lorsque "CAL 5Et" est affiché pour sélectionner les paramètres de calibrage. Les options pour chaque paramètre peuvent être choisies en utilisant les touches **[Up]** ou **[Down]** et en appuyant sur **[Setup]** pour valider les choix.

<b>EnABLE</b>	NO = Calibrage Opérateur est désactivé YES = Calibrage Opérateur est activé
<b>CAL rEP</b>	ON = Imprime rapport de calibrage une fois le calibrage réussi. OFF = Désactivé
<b>ELI n CAL</b>	ON = Activé. Sélectionne le temps de 1 à 24 heures OFF = Désactivé
<b>EE n CAL</b>	ON = Activé. Sélectionne la variation de température de 0.2 à 4°C laquelle sera détectée pour activer le calibrage automatique. OFF = Désactivé
<b>InEt CAL</b>	YES = Calibrage interne activé (si installé). NO = Calibrage externe activé.
<b>InEt nAS</b>	CAL MAS = Affiche la valeur de consigne de la masse d'étalonnage interne (le cas échéant) en grammes. Si après vérification contre une masse externe il est déterminé que la valeur de la masse interne doit être réglée, par exemple due à l'usure, l'accumulation de la saleté, etc., cette valeur peut être ajustée de +/- 100 mg. Cela ne devrait être considéré que par des utilisateurs experts si le poids de référence externe est définitivement précis et une

lecture de poids incorrecte est donnée après l'étalonnage interne. Un ajustement restaurera le calibrage interne à son niveau de précision optimal.
---

Appuyez sur **[Mode]** pour avancer au réglage du prochain menu ou appuyez sur **[→0/T←]** pour revenir au pesage normal.

### 13.7 MOTS DE PASSE

Pour activer les fonctions de sécurité dans cette balance, il est nécessaire de définir des codes d'accès. Il y a deux mots de passe appelés code d'accès Opérateur et Superviseur Passcode. Le code d'accès de l'opérateur permet à un utilisateur autorisé d'utiliser les fonctions de pesage de base de la balance, mais ne permettra pas d'accéder aux menus Superviseur si le mot de passe Superviseur a été défini.

**Note:** Pour modifier ou désactiver le mot de passe, il est nécessaire d'entrer le mot de passe actuel.

Réglage des mots de passe:

Appuyez sur **[Setup]**. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour faire défiler les options jusqu'à ce que "PASSC0d" soit affiché. Appuyez de nouveau sur **[Setup]** pour entrer dans cette section. Utilisez **[Up]** et **[Down]** pour sélectionner l'option Opérateur ("PC OPEr") ou Superviseur ("PC SuPE").

PC OPEr	Appuyez sur <b>[Setup]</b> . "0" sera affiché. Entrez tout d'abord le mot de passe actuel (OLD) et appuyez sur <b>[Setup]</b> . Si celui-ci est correctement saisi alors "nE!" sera affiché brièvement suivi par "0". Entrez le nouveau mot de passe si désiré ou appuyez sur <b>[Mode]</b> ou <b>[→0/T←]</b> pour garder celui existant et retourner au mode pesage normal. <b>Note:</b> Un mot de passe réglé sur zéro désactivera la fonction de sécurité et permettra un accès illimité.
PC SuPE	Appuyez sur <b>[Setup]</b> . "0" sera affiché. Entrez tout d'abord le mot de passe (OLD) et appuyez sur <b>[Setup]</b> . Si celui-ci est correctement saisi alors "nE!" sera affiché brièvement suivi par "0". Entrez le nouveau mot de passe si désiré ou appuyez sur <b>[Mode]</b> ou <b>[→0/T←]</b> pour garder celui existant et retourner au mode pesage normal. <b>Note:</b> Un mot de passe réglé sur zéro désactivera la fonction de sécurité et permettra un accès illimité.

Si un mot de passe saisi est incorrect alors le message "Er C0dE" clignotera et l'écran retournera vers "PC OPEr" ou "PC SuPE".

#### Mots de passe oublié:

Gardez une trace du mot de passe pour vous assurer que vous pouvez accéder à nouveau à cette section. Si toutefois vous avez oublié votre mot de passe vous pouvez toujours accéder en entrant un code universel.

Si vous avez oublié le mot de passe actuel un code "15" pourra toujours vous permettre d'entrer la zone superviseur. L'utilisation des menus Superviseur, allez vers la section PASSCODE. Réinitialiser le mot de passe Opérateur ou Superviseur en utilisant "15" lorsque l'ancien mot de passe vous est demandé.

## **14 PÉRIPHÉRIQUES (accessoires disponibles auprès de votre fournisseur).**

Les périphériques qui sont disponibles pour une utilisation avec les balances sont les suivants:

### **14.1 KIT DE DÉTERMINATION DE DENSITÉ (Pour modèles de 0.0001 g et 0.001 g uniquement)**

Les Kits de Détermination de Densité comprennent tout ce qui est nécessaire pour réaliser une mesure précise et reproductible. Le kit permet à un échantillon d'être pesé dans l'air puis dans un liquide pour déterminer la densité de l'échantillon. Il permet également à un élément en verre de volume connu d'être pesé dans l'air ou dans un liquide, pour déterminer la densité du liquide.

### **14.2 TABLE ANTI-VIBRATION**

La table anti-vibration est un support pour les balances de laboratoire qui isole la balance des vibrations provenant du sol. La table possède une surface de granite sur laquelle repose la balance avec une surface de travail séparée entourant la balance

### **14.3 IMPRIMANTE THERMIQUE ADAM**

Une imprimante compacte thermique disponible pour une utilisation adéquate avec les balances de laboratoire.

### **14.4 CROCHET POUR LA PESEE SOUS LA BALANCE**

Si les objets sont trop volumineux ou difficiles à placer en toute sécurité sur le plateau d'une balance alors une charge peut être soutenue par un crochet à partir de la face inférieure de la balance. Cette application est communément appelé pesage " sous la balance". Tous les modèles de la gamme NBL sont équipés avec la possibilité de relier un crochet sous la balance et des crochets appropriés sont disponibles. Aucun logiciel spécifique n'est nécessaire – le processus de pesage est par ailleurs effectué comme d'habitude.

### **14.5 COQUE EN PLASTIQUE DE PROTECTION**

Pour des raisons de propreté et d'hygiène, et pour protéger le clavier et l'affichage des liquides, de produits chimiques et de particules, et l'usure générale, l'utilisation d'une protection jetable transparente qui se glisse sur le châssis est fortement recommandée

### **14.6 CABLE ANTI VOL**

Une fixation de sécurité est intégrée à l'arrière de la balance. Un câble antivol est disponible qui peut être passé à travers la fixation pour verrouiller à un point fixe par exemple, une table, afin de réduire la fréquence du vol.

### **14.7 ECRAN A DISTANCE**

Un écran à distance peut être connecté pour les utilisateurs qui ont besoin de cette fonction.

### **14.8 HOUSSE ANTI POUSSIÈRE**

Une housse anti poussière en vinyle est disponible pour protéger votre équipement qui est n'est pas en utilisation.

### **14.9 ADAM DU – Logiciel d'Acquisition de Données pour les balances ADAM**

ADAM DU (Logiciel de données) est une application qui vous permet de capturer rapidement et facilement des données à partir d'une Balance de laboratoire ADAM et d'effectuer diverses fonctions sur les lectures recueillies tels que créer des graphiques de données, effectuer une analyse statistique mathématique de base, exporter les lectures dans plusieurs formats de fichiers courants. Également exporter rapidement les données vers d'autres applications (par exemple MS Excel, MS Word ou le Presse-papiers de Windows). ADAM DU fournit également un contrôle à distance de base pour la balance.

ADAM DU peut recueillir des données de jusqu'à 8 différentes balances simultanément, chaque session de collecte de données peut être contrôlée individuellement, configurée et adaptée à vos exigences. Adam DU peut aussi annoncer vocalement les lectures reçues. Cette fonction est idéale si vous souhaitez rester informé des progrès de la balance tout en effectuant d'autres tâches, ou bien pour des personnes malvoyantes. Visitez <http://www.adamdu.com/> pour plus de détails et télécharger une copie d'évaluation gratuite.

## **15 SECURITE ET MAINTENANCE**

### **PRECAUTION**

Utilisez l'adaptateur secteur conçu par le fabricant avec la balance. D'autres adaptateurs peuvent endommager la balance.

Un pack batterie rechargeable ne peut être monté seulement par un centre de service principal. Si équipé, assurez vous que votre pack batterie n'est pas en surchauffe ou endommagé. N'essayez pas de réparer ou de changer le pack. Ne pas enlever et jeter au feu ou dans les déchets. Demandez conseil auprès du fabricant ou de votre fournisseur. Il est recommandé de décharger régulièrement des batteries pour prolonger la durée.

Evitez d'exposer la balance à des traitements brutaux ou des chocs pendant le transport, l'installation et le fonctionnement. Ne surchargez pas la balance au delà de sa capacité maximale, et ne laissez pas tomber de matériau sur la plate-forme qui pourrait endommager la balance.

Ne renversez pas de liquides sur la balance car elle n'est pas résistante à l'eau. Les liquides peuvent endommager le châssis et s'ils pénètrent dans la balance, peuvent endommager l'électronique. L'utilisation de nos coques de protection en plastique transparentes est dans ce cas recommandée.

Les matériaux qui ont une charge d'électricité statique peuvent influencer la pesée. Déchargez l'électricité statique des échantillons, si possible. Une autre solution au problème consiste à nettoyer les deux côtés du plateau et la partie supérieure du boîtier avec un agent anti-statique.

## 16 DEPANNAGE

La maintenance d'une balance Nimbus sera généralement nécessaire lorsque la balance ne fonctionne pas correctement comme prévu. Les balances ne sont pas conçues pour être réparées par les utilisateurs. Pour plus d'informations sur la maintenance, voir section 18.0 et contacter Adam Equipment ou votre fournisseur.

Les problèmes habituellement tombent dans une des catégories suivantes:

Problèmes utilisateur:

L'utilisateur demande à la balance quelque chose qu'elle ne peut pas faire ou confond des modes ou fonctions de la balance. Il est aussi possible que l'utilisateur règle des paramètres qui affectent le bon fonctionnement de la balance. Réinitialiser le paramètre à une valeur normal pour rétablir le fonctionnement.

- Problèmes mécaniques:

Les balances sont constituées de dispositifs mécaniques complexes et fragiles. Elles peuvent être endommagées en plaçant un poids qui est trop élevé pour la capacité de la balance ou en laissant tomber la balance au sol lors de son expédition sans en prendre soin. Les parties les plus fragiles sont les lamelles. La poussière, la saleté, les déversements de liquides et autres objets étrangers dans la balance peuvent également causer des dysfonctionnements.

- Problèmes électroniques:

Ce sont les problèmes les plus rares affectant la balance. Si un problème électronique est suspecté, alors assurez-vous que les problèmes mécaniques qui peuvent causer des symptômes similaires ont été écartés avant de tenter la réparation de l'électronique. A l'exception des câbles la plupart des réparations électroniques sont résolus par remplacement de la carte.

Le tableau de dépannage en section 16.1 est un guide des problèmes communs et leurs solutions. Veuillez noter que de nombreuses pannes peuvent avoir plusieurs solutions et certains problèmes trouvés ne sont pas listés dans le tableau. Pour plus d'informations de maintenance, veuillez contacter Adam Equipment ou votre fournisseur.

## 16.1 GUIDE DE DEPANNAGE.

<b>BALANCE NE FONCTIONNE PAS</b>		
<b>Problèmes</b>	<b>Causes possible</b>	<b>Suggestions</b>
La balance ne s'allume pas lors de la mise en marche	Alimentation défaillante	Vérifier si l'adaptateur fonctionne Vérifier si l'adaptateur est correct pour la balance L'adaptateur doit être 18VDC, 830mA. *Circuit alimentation défaillant sur la carte *Court circuit sur la carte
L'écran ne s'allume pas mais le moteur de calibrage fonctionne lors de la mise sous tension	Alimentation vers la balance, l'écran ne fonctionne pas	*Les câbles vers l'écran peuvent être défectueux *Module afficheur défaillant
L'affichage reste sur le test initial lors de la mise en marche. Moteur pour la masse de calibrage est allumé.	Balance instable Balance ne fonctionne pas correctement avec l'alimentation	*Vérifier si la balance est stable en utilisant le menu et visualiser les valeurs A/D Mettre la cage de pesée au dessus du plateau Vérifier alimentation
<b>BALANCE FONCTIONNE MAIS N'EST PAS STABLE</b>		
Balance est instable de quelques divisions	Bruit ou vibration de l'environnement Friction mécanique	Vérifier que la balance soit bien positionnée pour éviter les vibrations, courant d'air, et qu'elle se trouve sur une surface stable, à distance de sources de chaleur ou air conditionné, Contrôler la balance avec des masses si le problème apparaît quand l'échantillon est utilisé. L'électricité statique sur les échantillons peut être la cause de dérive ou d'instabilité. Vérifier la zone autour du plateau de pesée, pour voir s'il y a de la saleté ou des obstructions sous le plateau, *Une inspection complète du mécanisme pour une recherche des sources de friction peut être requise.
Balance est très instable et ne pèse pas correctement	Problème mécanique  Programmation de la balance  Problème électronique	* Une inspection complète du mécanisme pour une recherche des sources de friction peut être requise. *Vérifier si la valeur A/D est aussi instable. Si la valeur A/D est OK alors regarder la programmation de la balance. Réinitialiser les paramètres, vérifier la linéarité et refaire le calibrage. Certains problèmes électroniques peuvent aussi causer ceci. Mais tous les problèmes mécaniques doivent tout d'abord être résolus.

<b>BALANCE N'EST PAS PRECISE</b>		
<p>Vous devez avoir des masses de calibrage précises et connues pour tester la balance. Si vous pensez que la balance n'est pas précise alors vous devez contrôler que vos masses soient précises. Une balance calibrée utilisant un sac de farine n'est pas précise même si elle fonctionne correctement.</p>		
Balance n'est pas précise	<p>Reproductibilité</p> <p>Charge d'excentrique</p> <p>Linéarité</p>	<p>Vérifier que la balance indique la même valeur lorsque la même masse est placée sur le centre du plateau pendant quelques tests.</p> <p>Vérifiez que la balance affiche la même lecture (avec une tolérance en fonction du modèle) lorsqu'une masse est placée à des positions autour du plateau.</p> <p>Vérifiez que la balance donne des valeurs acceptables sur toute la portée de pesage. La balance doit donner des lectures acceptables de faible poids à la pleine capacité.</p>
Reproductibilité pauvre	Habituellement un problème mécanique.	<p>Inspectez les zones autour du plateau, saleté ou autres obstructions,</p> <p>*Inspection du mécanisme peut être requise pour tout autre problème.</p>
Charge excentrique pauvre	Un problème mécanique	<p>Inspectez les zones autour du plateau, saleté ou autres obstructions,</p> <p>* Inspection du mécanisme peut être requise pour tout autre problème.</p> <p>*Un réajustement de la charge d'excentricité est recommandé.</p>
Linéarité pauvre	<p>Habituellement un problème mécanique.</p> <p>Problème électronique</p>	<p>Re-contrôler la reproductibilité</p> <p>*Inspection des lamelles pour dommage ou perte de la programmation</p> <p>*Utilisez la fonction Linéarité dans le menu de service pour refaire la linéarité</p> <p>*Un problème dans le circuit analogue ou l'alimentation qui cause une mauvaise linéarité. Assurez-vous que tous les problèmes mécaniques aient été tout d'abord écartés</p>
<b>AUTRES PROBLEMES:</b>		
Ne calibre pas	<p>Dérive importante du zéro au delà des limites</p> <p>Temps de calibrage écoulé</p>	<p>*Vérifier toutes les lamelles si endommagées</p> <p>*Refaire le calibrage usine</p> <p>*Vérifier la linéarité et reproductibilité</p> <p>*The balance peut être instable. Vérifier l'instabilité comme précédemment</p>
Moteur du poids de calibrage ne s'arrête pas		<p>*Vérifier les câbles vers le moteur, essayer de brancher de nouveau la balance sur la source d'alimentation</p> <p>*Regardez pour des frictions lors du calibrage et le mouvement de la masse</p>

		*Vérifier le couple-opto qui contrôle la position du moteur.
USB / RS-232 ne fonctionne pas	N'imprime pas	Vérifier que les paramètres soient identiques à l'appareil connecté Vérifier que le câble soit le bon *Circuit RS-232 endommagé
Pas de d'affichage, les touches émettent un son	Pauvre contraste de l'écran Câble débranché ou endommagé	*Vérifier les câbles vers l'écran *Remplacer l'afficheur qui peut être endommagé

\*Doit être entrepris par un technicien qualité et autorisé uniquement.

## 17 REPLACEMENT PIECES ET ACCESSOIRES

Si vous avez besoin de commander des pièces détachées et accessoires, veuillez prendre contact avec votre fournisseur ou Adam Equipment. Une liste non exhaustive d'articles et donnée ci-dessous:-

Adaptateur	Table Anti-Vibration
Plateau de pesée en inox	Câble et fermeture anti vol
Cage de pesée/pièce pour la chambre de pesée	Protective dust cover
Crochet de pesée sous la balance	Logiciel AdamDU
Kit de Détermination de Densité	Pack Batterie Rechargeable
Coque de protection	Imprimantes, etc.

***Note: Tous les accessoires ne pas disponibles pour tous les modèles***

## 18 INFORMATION SERVICE

Cette notice traite des détails de fonctionnement. Si vous avez un problème avec la balance qui n'est pas mentionné directement dans ce manuel veuillez contacter votre fournisseur pour plus d'assistance. Afin de fournir une aide supplémentaire, le fournisseur aura besoin des informations suivantes qui devront être gardée à disposition:

### **A. Coordonnées de l'entreprise**

- Nom de l'entreprise:
- Personne à contacter:
- Contact téléphone, e-mail,
- Fax ou autre méthode:

### **B. Détails du modèle acheté:**

(Cette partie de l'information doit toujours être disponible pour toute correspondance ultérieure. Nous suggérons que vous remplissiez ce formulaire dès que la balance est réceptionnée et gardez une copie dans votre dossier pour référence).

<b>Modèle nom de la balance:</b>	<b>Nimbus_____</b>
<b>Numéro de série:</b>	
<b>Numéro de révision du logiciel (S'affiche lors de la mise en marche):</b>	
<b>Date d'achat:</b>	
<b>Nom de fournisseur et adresse:</b>	

### **C. Brève description du problème**

Inclus l'historique récent sur le modèle. Par exemple:

- Est ce que la balance a fonctionné depuis sa livraison?
- A-t-elle été en contact avec de l'eau /liquides/particules?
- Endommagé par le feu?
- Orage dans la région?
- Tombée au sol, etc.?

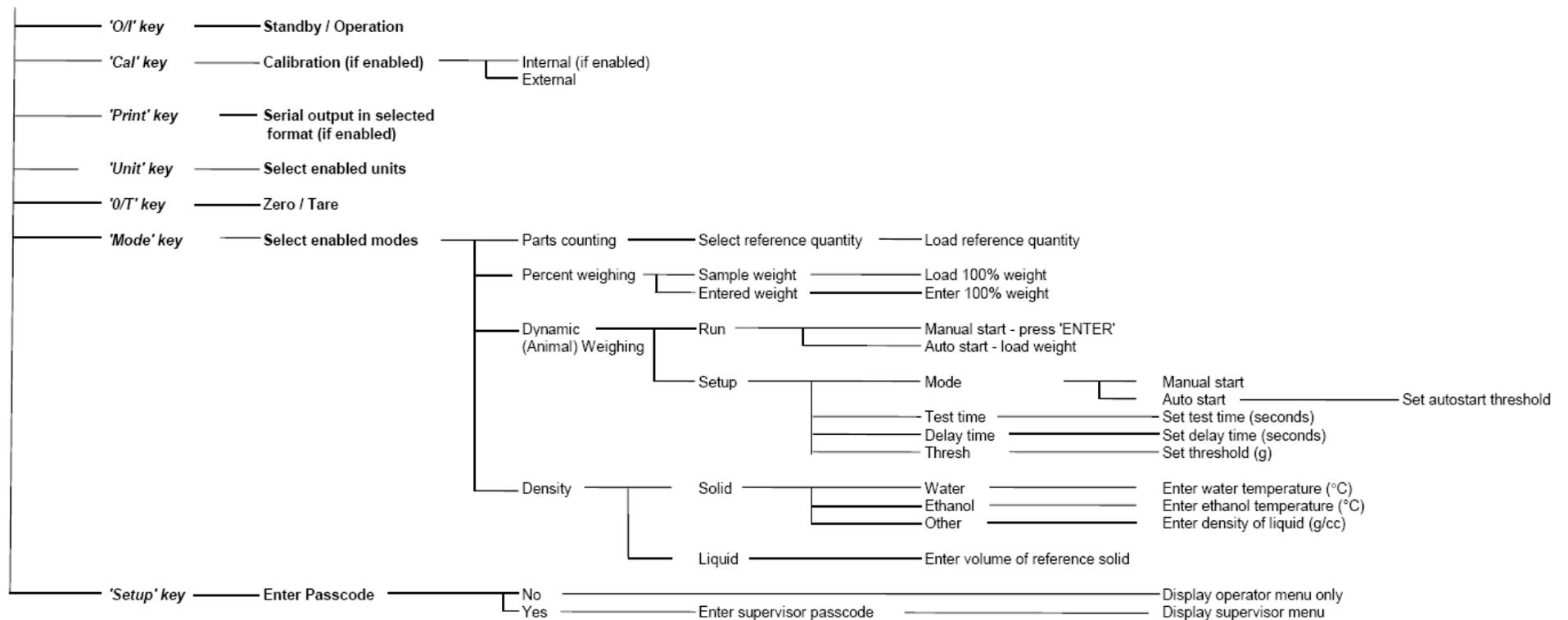
# 19 STRUCTURE DU MENU DE LA BALANCE

## Accès Niveau Opérateur

### NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

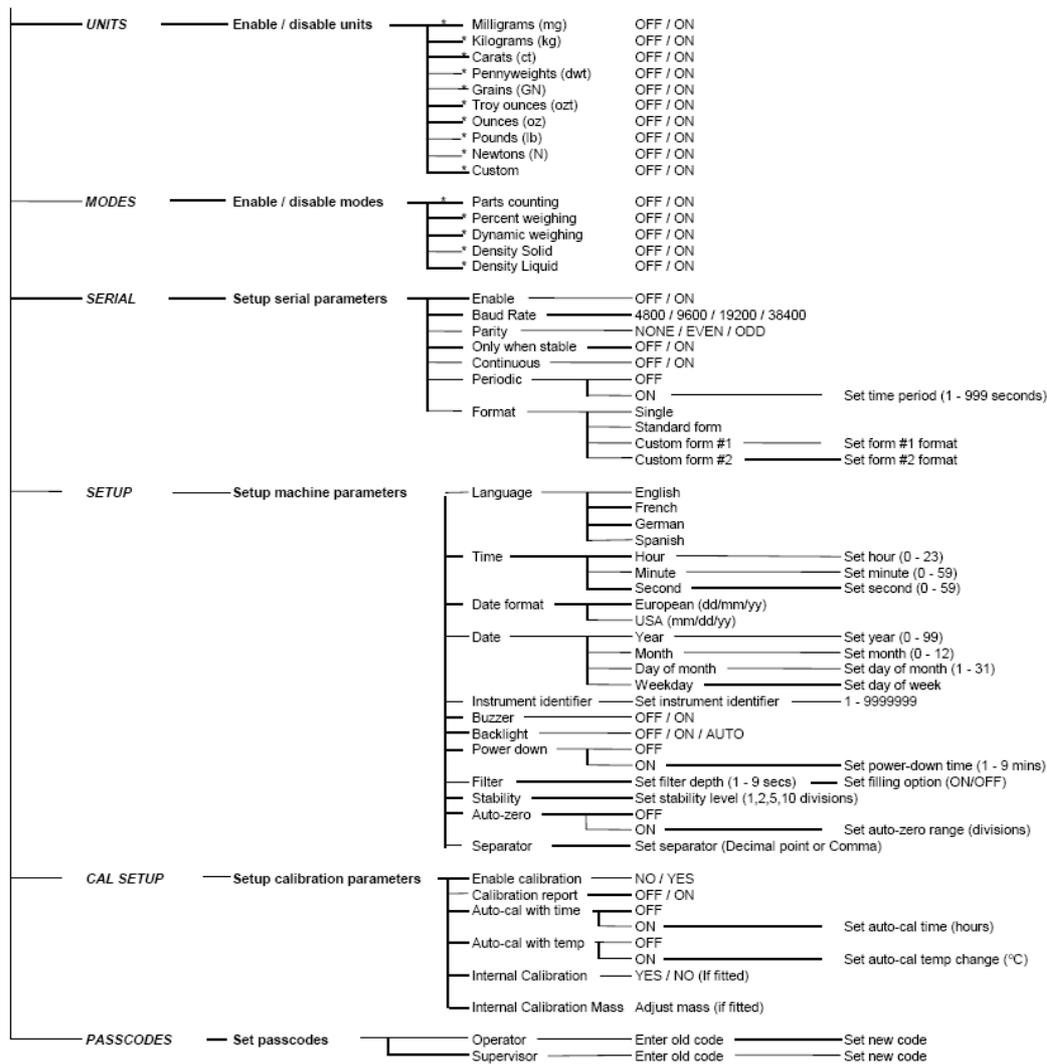
Force Motor Models      Software version 3.xx  
 Load Cell Models      Software version 4.xx

#### OPERATOR MENU



# Accès Niveau Superviseur

## SUPERVISOR MENU



**Note:** Certaines options de menu ne sont pas disponibles, ou des options supplémentaires peuvent être visibles en fonction du modèle et du type d'étalonnage interne ou externe, et si c'est un modèle Homologué de Type CE. Les conditions d'approbation dans certains pays nécessitent l'ajout ou la suppression de certaines options de l'interface utilisateur.

## 20 TABLE LINGUISTIQUE

Si la langue est modifiée, le texte du menu affiché au cours de nombreuses opérations va changer. Ce tableau montre la plupart des traductions utilisées

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Auto-ZE	Auto-ZE	Auto-ZE	Auto-Zero	Language	LENGUA	SPRACHE	LANGUE	Language
Stability	ESTABIL	StAb-EL	StAbi LI	Stability	English	INGLES	ENGLIS	ANGLAIS	English
Filter	FiLTER	FiLTER	FiLTER	Filter	Spanish	ESPAÑOL	SPANIS	ESPAÑOL	Spanish
Power	EnErg A	AUSSCH	ŃSE HS	Power	German	ALLEMAN	DEUTSCH	ALLEMAND	German
Backlight	COntRAL	HiNtEr-9	ECLAI rA	Backlight	French	FRANCES	FRANCOIS	FRANCAIS	French
Buzzer	ZuñbAdD	SuññEr	ALARñE	Buzzer	Date	FECHA	DATE	DATE	Date
Instrument ID	Id I nSt	I nStEr-1	IdEnt 1	Instrument ID	Day <day>	FECH JUE	DATE DON	DATE JEU	Day <day>
Calibration Setup	di SP CA	HALEi n	rEGLEr	Calibration Setup	Year	AÑO	JAHR	ANNÉE	Year
Setup	di SPOSI	Ei nStEL	rEGLAGE	Setup	Month	ñES	ñONAT	ñOIS	Month
Serial Setup	SERi AL	SERi E P	SER iE	Serial Setup	Day	di A	tAG	ñOUR	Day
Modes	ñODOS	ñODUS	ñodes	Modes	Thursday	tHURSDA	ñUJUES	ñONNER	Thursday
Units	uni dAdE	Ei nHEi t	un i tES	Units	Friday	FRi dAY	ñi ERNES	FR Ei tAG	Friday
Passcode	COntRAS	PASSWOr	COdES	Passcode	Saturday	StAturDA	SABADO	SATStAG	Saturday
Operator mode	OPErAdD	OPErAtD	OPErAtE	Operator mode	Sunday	SundAY	dONi n9D	SONntAG	Sunday
Supervisor mode	SuPErui	I nSPEHE	SuPErui	Supervisor mode	Monday	ñONdAY	LUNES	ñONtAG	Monday
On	En	An	On	On	Tuesday	tUESdAY	ñARtES	di EnStA	Tuesday
Off	dE	AUS	OFF	Off	Wednesday	ñEdNESd	ñi ERCOL	ñi tEñOC	Wednesday
Enable	PEññi t	Erññ9L	ACTi uE	Enable	Date format	DATE FOr	FOrñi FE	DATEññF	Date format
Yes	Si	JA	Oui	Yes	European (DD:MM:YY)	EurOPE	EurOPA	EurOPA	European (DD:MM:YY)
No	nD	nEi n	nDn	No	USA (MM:DD:YY)	uSA	AñEri CA	AñEri HA	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	ñASA I n	I nSt ñAS	ñASSE I	Internal Mass Calibration	Time	tññE	tññPO	uHRZEt t	Time
Internal Calibration	CAL I nSt	I nStErñ	PdS CAL	Internal Calibration	Hours	HOUR	HORA	Stunde	Hours
Temperature Calibration	tEñ CAL	tEñP-HA	CAL tEñ	Temperature Calibration	Minutes	ñi nute	ñi nuteD	ñi nute	Minutes
Timed Calibration	tññ CAL	ZEt t-HA	CAL tPS	Timed Calibration	Seconds	SECOnd	SE9undD	SEHunde	Seconds
Calibration Report	I nFOrñ	HALE-rEP	rAPPOR	Calibration Report					

## 21 INFORMATION GARANTIE

Adam Equipment offre une Garantie Limitée (Pièces et main d'œuvre) pour tous les composants qui échouent à cause de défauts de matériaux ou de fabrication. La garantie commence à partir de la date de livraison.

Au cours de la période de garantie, pour toutes les réparations nécessaires, l'acheteur doit informer son fournisseur ou Adam Equipment. La société ou son technicien agréé se réserve le droit de réparer ou de remplacer les composants sur le site de l'acheteur ou dans l'un de ses ateliers en fonction de la gravité des problèmes, sans frais supplémentaires. Cependant, tout frais de port engagé dans l'envoi des unités défectueuses ou pièces au centre de service sera supporté par l'acheteur.

La garantie cessera de fonctionner si l'équipement n'est pas retourné dans son emballage d'origine avec la documentation qui convient afin que la réclamation soit traitée. Toutes les réclamations sont à la discrétion unique d'Adam Equipment.

Cette garantie ne couvre pas l'équipement sur lequel des défauts ou des faibles performances sont dû à une mauvaise utilisation, dommage accidentel, exposition à des matières radioactives ou corrosives, négligence, mauvaise installation, des modifications non autorisées ou tentative de réparation ou non-respect des exigences et recommandations comme citées dans cette notice d'utilisation.

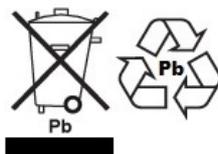
Ce produit peut comporter une batterie rechargeable qui est conçue pour être retirée et remplacée par l'utilisateur. Adam Equipment garantit qu'il fournira une batterie de remplacement si la batterie manifeste un défaut de matériaux ou de fabrication pendant la période initiale de l'utilisation du produit dans lequel la batterie est installée.

Comme avec toutes les batteries, la capacité maximale de toute batterie inclus dans le produit va diminuer avec le temps ou l'utilisation, et la durée de vie de la batterie varie selon le modèle du produit, la configuration, les caractéristiques, l'utilisation et les paramètres de gestion de l'alimentation. Une diminution de la capacité maximale de la batterie ou de durée de vie de la batterie n'est pas un défaut de matériaux ou de fabrication, et n'est pas couvert par cette garantie limitée.

La réparation effectuée en vertu de la garantie n'étend pas la période de garantie. Les composants enlevés durant les réparations de garantie deviennent la propriété de l'entreprise.

Les droits légaux de l'acheteur ne sont pas affectés par cette garantie. En cas de litige alors les termes de cette garantie sont régies par la législation britannique. Pour plus de détails sur les Informations de garantie, voir les termes et conditions de vente disponibles sur notre site web.

## WEEE 2012/19/EU



This device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements. Disposal of batteries (if fitted) must conform to local laws and restrictions.

Cet appareil ne peut être éliminé avec les déchets ménagers. L'élimination de la batterie doit être effectuée conformément aux lois et restrictions locales.

Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt.

Dispositivo no puede ser desechado junto con los residuos domésticos

Dispositivo non può essere smaltito nei rifiuti domestici.

### FCC / IC CLASS A DIGITAL DEVICE EMC VERIFICATION STATEMENT

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules and Canadian ICES-003/NMB-003 regulation. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### CALIFORNIA PROPOSITION 65 - MANDATORY STATEMENT

WARNING: This product includes a sealed lead-acid battery which contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.



Adam Equipment products have been tested with, and are always supplied with mains power adaptors which meet all legal requirements for the intended country or region of operation, including electrical safety, interference and energy efficiency. As we often update adaptor products to meet changing legislation it is not possible to refer to the exact model in this manual. Please contact us if you need specifications or safety information for your particular item. Do not attempt to connect or use an adaptor not supplied by us.

ADAM EQUIPMENT une entreprise internationale certifiée ISO 9001:2008 avec plus de 40 ans d'expérience dans la production et la vente d'équipement de pesage électronique.

Les produits Adam sont principalement conçus pour les marchés du Laboratoire, l'enseignement, la santé et remise en forme, le commerce et l'industrie. La gamme de produits peut être décrite comme suit:

- Balances Analytiques et de Précision
- Balances Compactes et Portables
- Balances de capacités importantes
- Analyseur d'humidité
- Balances mécaniques
- Balances compteuses
- Balances digitales/contrôle de pesée
- Plate forme haute performance
- Crochet peseur
- Balances santé et remise en forme
- Balances Poids Prix

Pour un listing complet des produits Adam, veuillez visiter notre site: [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b> Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone:+44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b> 1, Fox Hollow Rd. 06478  USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b> Instenkamp 4 D-24242 Felde  Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b> 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b> 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b> A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic &amp; Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 e-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© Copyright par Adam Equipment Co. Ltd. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou traduite sous quelque forme ou par tout moyen, sans l'autorisation préalable d'Adam Equipment.

Adam Equipment se réserve le droit d'apporter des modifications à la technologie, les caractéristiques, les spécifications et la conception de l'équipement sans préavis.

Toutes les informations contenues dans cette publication sont au mieux de nos connaissances actuelles, complètes et précises lorsqu'elles sont publiées. Cependant, nous ne sommes pas responsables des erreurs d'interprétation qui peut résulter de la lecture de cette notice.

La dernière version de cette publication peut être consultée sur notre site: [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)