

# EJ Series

## *Balances Compactes*

天平20 / 天平200 / 天平300 / 天平400 / 天平600  
天平500 / 天平2000 / 天平3000 / 天平4000 / 天平6000

# MANUEL UTILISATEUR

---

# **A&D**

A&D Company, Limited

## A propos de ce manuel et des marquages

Tous les messages de sécurité sont identifiés par : « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION », selon la norme ANSI Z535.4 (American National Standard Institute: Product Safety Signs and Labels). La signification est la suivante:

 AVERTISSEMENT	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages ou blessures mineures.



Cette marque indique une situation dangereuse.

**Note** Ce manuel est sujet à changements sans avertissement préalable et à n'importe quel moment de manière à améliorer le produit. Aucune partie de ce manuel ne peut être photocopiée, reproduite, ou traduite dans une autre langue sans obtention au préalable d'un accord écrit de A&D Company.

Les spécifications produits sont sujettes à changements sans obligation de la part du fabricant.

## Conformité avec les règles FCC

Veuillez noter que cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie sous forme de fréquences radio. Cet appareil a été testé et homologué dans les limites imparties de la classe A des dispositifs numériques, conformément au chapitre J de la section 15 des règles de FCC. Ces règles sont destinées à offrir une protection suffisante contre les interférences lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Si l'appareil est utilisé dans une zone résidentielle, il peut causer des interférences et dans ces circonstances, l'utilisateur est prié de prendre, à ses propres frais, toutes les mesures nécessaires à l'élimination de ces interférences.

(FCC = Federal Communications Commission aux U.S.A.)

Copyright©2009 A&D Company, Limited

---

# TABLE DES MATIERES

---

<b>1. INTRODUCTION</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2. DEBALLAGE DE LA BALANCE</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3. NOMS ET FONCTIONS</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>4. INSTALLATION</b> . . . . .	<b>5</b>
4-1. Installation de votre balance.....	5
4-2. Alimentation électrique .....	5
4-3. Paravent .....	6
4-4. Stockage de la balance par empilement .....	6
<b>5. UTILISATION</b> . . . . .	<b>7</b>
5-1. Mise sous tension et hors tension.....	7
5-2. Rétroéclairage LCD.....	7
5-3. Unités.....	8
5-4. Sélection d'une unité de pesage .....	9
5-5. Opération de base.....	9
5-6. Mode comptage (pcs).....	10
5-7. Mode pourcentage (%).....	11
<b>6. COMPAREUR</b> . . . . .	<b>12</b>
6-1. Exemple de paramétrage .....	12
<b>7. CALIBRATION</b> . . . . .	<b>14</b>
7-1. Calibration avec un poids étalon.....	14
7-2. Correction de l'accélération de la gravité.....	16
<b>8. FONCTIONS</b> . . . . .	<b>17</b>
8-1. Usage des touches.....	17
8-2. Entrer dans le mode de paramétrage des fonctions.....	17
8-3. Exemple de paramétrage .....	18
8-4. Sélection et sauvegarde des unités .....	19
8-5. Liste des fonctions.....	20
<b>9. OPTIONS</b> . . . . .	<b>22</b>
9-1. EJ-02 Interface Quick USB .....	22
9-2. EJ-03 Interface série RS-232C .....	22
9-3. EJ-07 / EJ-08 Crochet pour pesage sous la balance .....	26
9-4. EJ-11 Paravent.....	26
9-5. EJ-12 Valise de stockage et transport.....	26
9-6. EJ-13 Kit de détermination de la densité .....	27
<b>10. IDENTIFIANT ID ET BPL</b> . . . . .	<b>30</b>
10-1. Paramétrage de l'identifiant ID.....	30
10-2. Exemples d'impression .....	31
10-3. Test de calibration avec un poids étalon .....	32
<b>11. MAINTENANCE</b> . . . . .	<b>34</b>
11-1. Notes sur la maintenance.....	34
11-2. Codes d'erreur .....	34
<b>12. SPECIFICATIONS</b> . . . . .	<b>36</b>
12-1. Série EJ .....	36
12-2. Autres unités de pesage.....	37
12-3. Options .....	38
12-4. Dimensions.....	38



# 1. INTRODUCTION

Ce manuel décrit le fonctionnement des balances de la série EJ ainsi que la manière dont en tirer le meilleur parti en termes de performance.

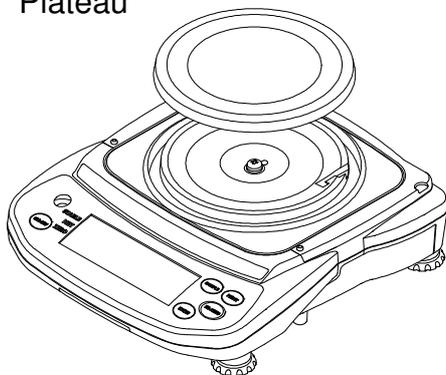
Les balances de la série EJ possèdent les caractéristiques suivantes:

- ❑ Une balance de la série EJ est une balance électronique à haute résolution ayant une résolution d'affichage de  $1/12,000 \sim 1/60,000$ .
- ❑ Elle possède une fonction comptage, une fonction pourcentage, et une fonction comparateur (contrôle + /-).
- ❑ Le rétro-éclairage de l'écran LCD permet un usage dans les lieux mal éclairés.
- ❑ La balance peut être utilisée avec un adaptateur secteur ou avec 4 piles standards de taille AA pour un usage « mobile » sans connexion secteur.
- ❑ L'interface série RS-232C optionnelle permet une connexion avec une imprimante ou un PC, notamment dans le cadre de la réalisation des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL, traçabilité).
- ❑ L'interface Quick USB optionnelle permet une connexion facile à un PC.

## 2. DEBALLAGE DE LA BALANCE

Lors du déballage, vérifiez la présence des items suivants:

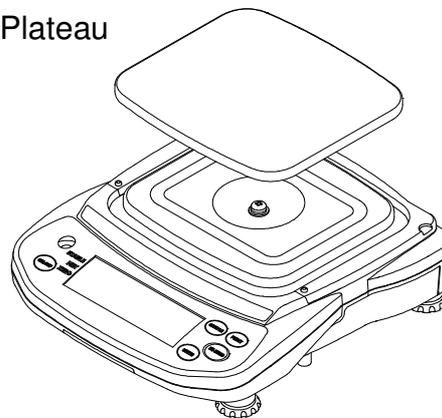
Plateau



Balance

EJ-120 / EJ-200 / EJ-300  
EJ-410 / EJ-610

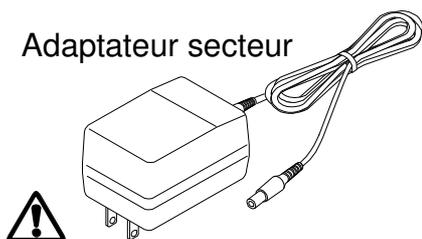
Plateau



Balance

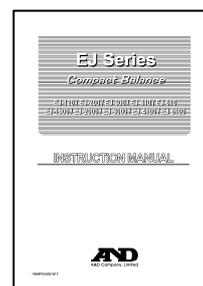
EJ-1500 / EJ-2000 / EJ-3000  
EJ-4100 / EJ-6100

Adaptateur secteur

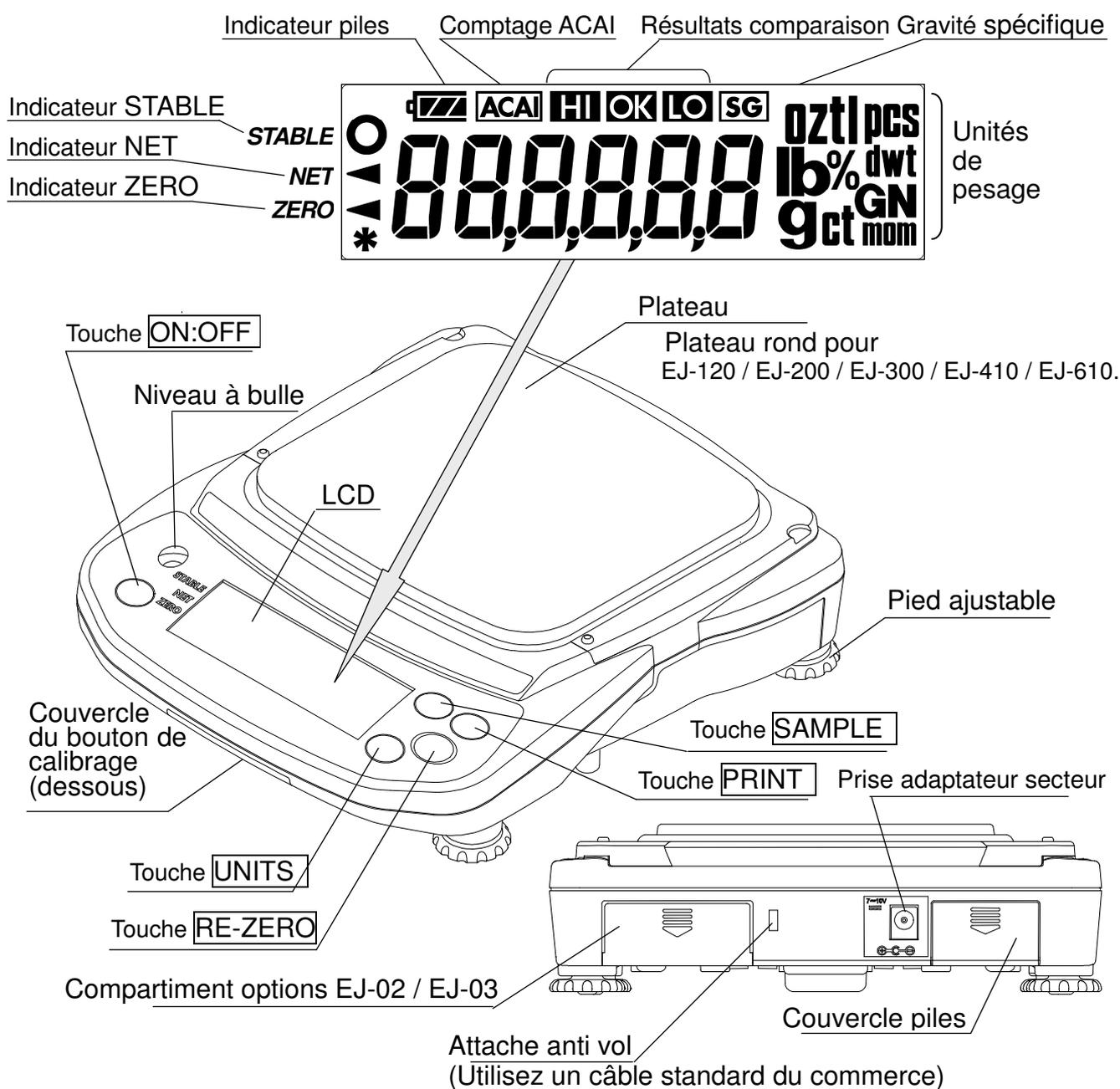


Vérifiez que l'adaptateur correspond au format de prises électriques et au voltage de votre pays

Manuel utilisateur



# 3. NOMS ET FONCTIONS



	<p>Mise sous tension Mise hors tension.</p>		<p>Remet l'affichage à zéro (zéro et tare combinés).</p>
	<p>Mode comptage (pcs): Spécification du poids unitaire / échantillonnage. Mode pourcentage (%): Spécification du poids référence 100%. Appuyez de manière continue pour entrer dans le mode de specification des fonctions.</p>		<p>Envoie le poids à une imprimante ou un PC. Valide une unité, un poids de référence 100%, ou d'autres paramètres de la balance.</p>
			<p>Changement des unités de pesage.</p>

---

# 4. INSTALLATION

---

## 4-1. Installation de votre balance

1. Placez le plateau sur la balance comme montré au chapitre « 2. DEBALLAGE DE LA BALANCE ».
2. Ajustez l'horizontalité de la balance à l'aide des pieds ajustables. Aidez-vous du niveau à bulle. La bulle doit être au milieu du cercle.
3. Calibrez la balance avant usage. (Cf. chapitre « 7. CALIBRATION »)

## Lieu d'installation de la balance

Pour un pesage correct, et pour garder la balance en bonnes conditions, suivez les indications suivantes:

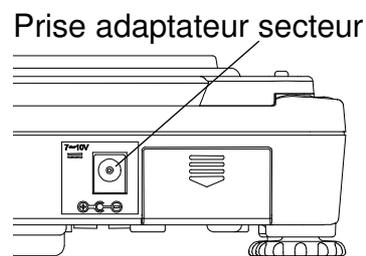
- N'installez pas la balance en des lieux sujets à de la poussière excessive, des courants d'air, des vibrations, des fluctuations de température importantes, ou des champs magnétiques.
- N'installez pas la balance sur des surfaces instables, non rigides, et qui pourraient causer des changements à l'horizontalité de la balance.
- Ne mettez pas la balance en plein soleil.
- Ne mettez pas la balance près de radiateurs et de climatiseurs.
- Assurez-vous d'une alimentation secteur stable.
- N'installez pas la balance en un lieu où des gaz combustibles ou corrosifs peuvent exister.
- Laissez la balance atteindre un équilibre thermique avec son environnement avant tout usage.
- Mettez la balance sous tension au moins une demi-heure avant tout usage.
- Quand la balance est installée pour la première fois, ou qu'elle a été déplacée, réalisez une calibration comme indiqué au chapitre «7. CALIBRATION ».

## 4-2. Alimentation électrique

Un adaptateur secteur ou 4 piles de type « AA » peuvent être utilisés.

### Cas de l'adaptateur secteur

Utilisez une alimentation électrique stable. Pour mettre en œuvre l'adaptateur secteur, insérez son connecteur dans la prise prévue à cet effet à l'arrière de la balance EJ.



### Cas de l'alimentation sur piles

Préparez 4 piles de type « AA » (LR6 / R6P). Elles ne sont pas incluses dans la livraison du produit.

### ⚠ ATTENTION

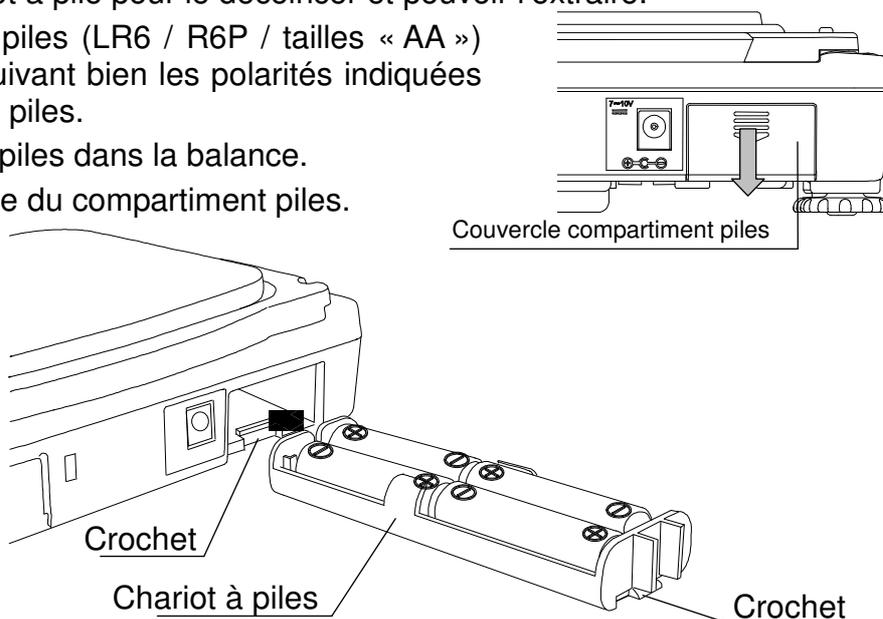
- Prenez grand soin de bien orienter les batteries en fonction de leur polarité +/- . Les marques de polarité sont gravées dans le boîtier.
- Remplacez les piles usagées avec 4 nouvelles dès que le message « 1b0 »

indiquant des piles usagées est affiché à l'écran.

- Ne mélangez pas les piles neuves et usagées lors du chargement de la balance. Cela pourrait endommager l'appareil.
- La durée de vie des piles dépend de la température ambiante, de l'usage de la balance,...
- Enlevez les piles de la balance lorsque celle-ci n'est pas utilisée pendant une longue période. Elles pourraient fuir et endommager la balance.
- Les dommages provoqués par les fuites de piles sont non couverts par la garantie.

### Installation des piles

1. Eteignez la balance et déconnectez l'adaptateur secteur si celui-ci était utilisé.
2. Retirez le couvercle du compartiment piles en le faisant coulisser vers le bas.
3. Poussez sur le chariot à pile pour le décoincer et pouvoir l'extraire.
4. Insérez 4 nouvelles piles (LR6 / R6P / tailles « AA ») dans le chariot en suivant bien les polarités indiquées pour l'orientation des piles.
5. Poussez le chariot à piles dans la balance.
6. Remettez le couvercle du compartiment piles.



- L'indicateur pile apparait dès que la balance fonctionne sur pile. Cet indicateur change lorsque le voltage des piles diminue.

Pleine  →  →  →  Vide / proche de « 1b0 ».

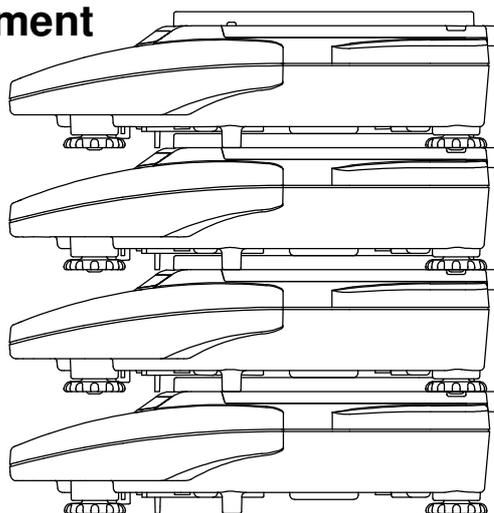
### 4-3. Paravent

Un paravent optionnel est disponible. Cf. chapitre « 9-4. EJ-11 Paravent ».

### 4-4. Stockage de la balance par empilement

La forme du carter de la balance a été conçue pour un rangement facile par empilement.

- N'empilez pas plus de 4 balances.



---

## 5. UTILISATION

---

### 5-1. Mise sous tension et hors tension

1. Pressez la touche  ON:OFF pour mettre la balance sous tension



Tous les symboles de l'afficheur apparaissent comme ci-dessus.  
(A propos des unités : seules les unités disponibles sont affichées)

L'afficheur s'éteint ensuite sauf pour l'unité de pesage active et le séparateur décimal. La balance attend que le poids soit stable, puis le zéro est affiché avec l'indicateur ZERO (zéro à la mise sous tension).

La plage de réalisation automatique du zéro à la mise sous tension est de  $\pm 10\%$  de la portée autour du point zéro qui a été établi lors de la calibration.

Si la balance est mise sous tension tandis qu'une charge dépassant cette plage est sur le plateau, alors la balance est tarée à zéro et l'indicateur NET apparaît en plus de l'indicateur ZERO.

2. Pressez la touche  ON:OFF à nouveau et la balance sera hors tension.

#### **Fonction d'extinction automatique**

*Il est possible d'avoir une extinction automatique de la balance si le zéro est maintenu pendant environ 5 minutes (donc suite à 5 minutes de non utilisation). Cf. Chapitre « 8-5. Liste des fonctions » et paramétrez la fonction « poFF ».*

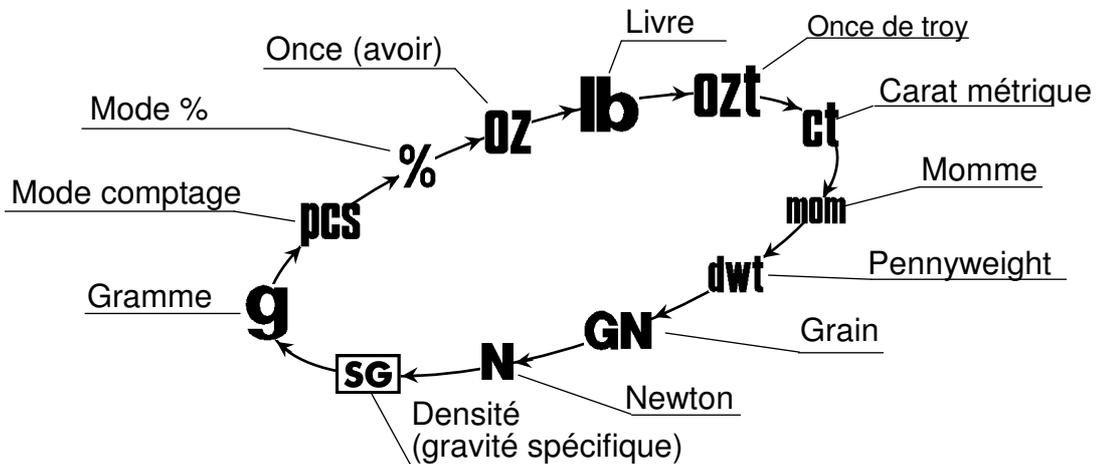
### 5-2. Rétroéclairage LCD

Le rétroéclairage LCD est allumé lorsque le poids affiché change de plus de 4 divisions ou dès qu'une touche est pressée. Le rétroéclairage est automatiquement éteint lorsque le poids est stable pendant un moment. Il existe aussi un paramétrage qui permet de réaliser un rétroéclairage permanent. Cf. le paramétrage de la fonction « 1tUp » dans le chapitre « 8-5. Liste des fonctions »

### 5-3. Unités

L'unité de pesage la plus utilisée au monde est le gramme, mais il peut exister des unités spécifiques pour certains pays ou en fonction de certains modes tels le comptage et le pourcentage.

Les unités et l'ordre des unités telles qu'elles apparaissent à l'écran est:



Parmi ces unités, celles disponibles pour l'utilisateur ont été paramétrées en usine avant expédition.

#### □ Note

*Il est possible d'activer et de désactiver des unités parmi toutes celles disponibles. Il est aussi possible de spécifier l'unité qui sera présentée par défaut à la mise sous tension. Pour plus de détails, Cf. Chapitre « 8-4. Sélection et sauvegarde des unités ».*

#### Table de conversion

Unités	Nom	Conversion en grammes
oz	Once (avoir)	28,349523125 g
lb	Livre (UK)	453,59237 g
ozt	Once de troy	31,1034768 g
ct	Carat métrique	0,2 g
mom	momme	3,75 g
dwt	Pennyweight	1,55517384 g
GN	Grain (UK)	0,06479891 g
t	tola	11,6638038 g
tl	tael (Hong Kong général, Singapore)	37,7994 g
tl	tael (Hong Kong joaillerie)	37,4290 g
tl	tael (Taiwan)	37,5 g

- « Newton » est la valeur calculée comme « (valeur en grammes) x (9,80665 m/s<sup>2</sup>) / 1000 ».
- L'unité « t (tola) » et les trois types de « tl (tael) » sont pour des versions spéciales uniquement. L'une d'elle peut être sélectionnée et installée à l'usine.

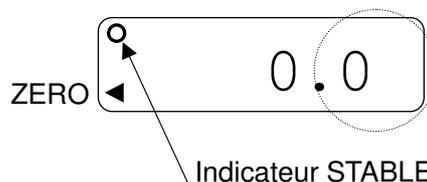
## 5-4. Sélection d'une unité de pesage

Appuyez sur la touche **UNITS** pour sélectionner une unité.

Les sections suivantes décrivent l'usage des 3 fonctions principales : g (mode gramme), pcs (mode comptage), et % (mode pourcentage).

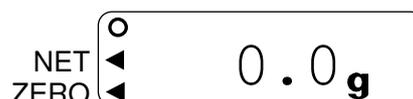
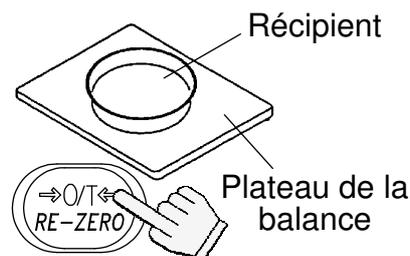


Chaque pression permet de passer d'une unité à l'autre dans l'ordre indiqué en 5-3.

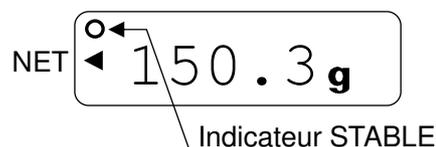
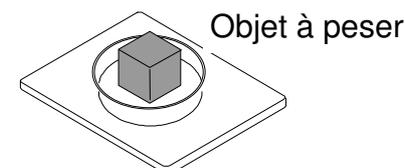


## 5-5. Opération de base

1. Sélectionnez une unité de pesage.
2. Lorsque l'écran n'affiche pas zéro, appuyez sur la touche **RE-ZERO** pour mettre l'afficheur à zéro.
3. Lorsque vous utilisez une tare (récipient), placez le récipient sur le plateau de la balance, et appuyez sur la touche **RE-ZERO** pour soustraire le poids de la tare.
4. Placez l'objet à peser sur le plateau ou dans le récipient. Attendez l'apparition de l'indicateur STABLE puis notez la valeur affichée.
5. Retirez l'objet du plateau.



- ☐ La touche **RE-ZERO** remet à zéro votre balance si le poids est dans la plage de  $\pm 2\%$  de la portée autour du point zéro établi à la mise sous tension. L'indicateur ZERO  $\blacktriangleleft$  apparait. Quand le poids est au-delà de  $+2\%$ , alors il est soustrait au zéro comme une tare. Dans ce cas, les indicateurs ZERO et NET apparaissent.**



## ⚠ Précautions à prendre pour l'utilisation

- ☐ Assurez-vous que l'indicateur de stabilité STABLE soit actif lorsque vous lisez ou sauvegardez une valeur de pesée.
- ☐ N'appuyez pas sur les touches avec des clés ou des objets pointus tels un stylo.
- ☐ Evitez les chocs. Ne surchargez pas le plateau au-delà de la portée nominale.
- ☐ Gardez la balance à distance de corps étrangers tels poussière et liquides.
- ☐ Etalonnez périodiquement la balance pour assurer un pesage précis. (Cf. Chapitre « 7. CALIBRATION ».)

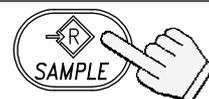
## 5-6. Mode comptage (pcs)

La balance pèse des échantillons de pièces afin d'établir un poids unitaire. Puis sur la base de ce poids unitaire, la balance compte les objets mis sur le plateau.

❑ Pour le poids unitaire minimum acceptable, cf. le paramétrage de « U<sub>min</sub> » dans la table de fonctions.

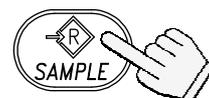
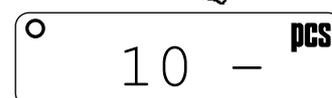
### Sélectionnez le mode comptage

1. Appuyez sur la touche **UNITS** pour choisir **pcs** .  
(**pcs** :pièces)



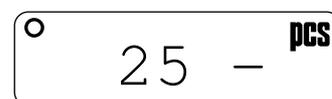
### Initialisez le poids unitaire

2. Appuyez sur la touche **SAMPLE** pour entrer dans le mode initialisation du poids unitaire par échantillonnage.

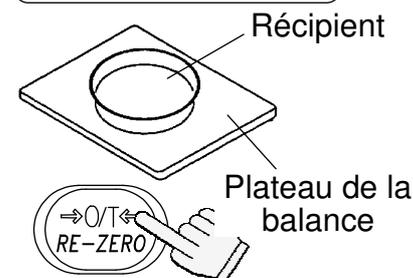


Chaque pression change la taille de l'échantillon.

3. Pour choisir la taille de l'échantillon, appuyez sur la touche **SAMPLE**. Vous pouvez prendre des tailles d'échantillon à 5, 10, 25, 50, ou 100 pièces.



4. Placez un récipient (tare) sur le plateau de la balance, et appuyez sur la touche **RE-ZERO**. Confirmez que le chiffre de droite indique bien zéro pour le nombre d'objets.

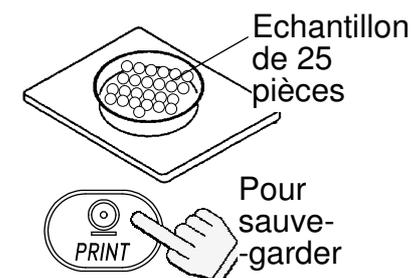


Confirmez l'affichage de zero à droite

5. Placez le nombre de pièces requis sur le plateau. Dans cet exemple, 25 pièces.



6. Appuyez sur la touche **PRINT** pour calculer et sauvegarder le poids unitaire. Retirez l'échantillon. La balance est prête à compter des objets sur la base de ce poids unitaire.



### Comptage des objets

7. Placez les objets à compter sur le plateau. La balance affiche leur nombre.



### Mode comptage utilisant la fonction d'optimisation ACAI

ACAI™ (Automatic Counting Accuracy Improvement) est une fonction qui améliore la précision du poids unitaire au fil des pesées. Chaque nouvelle pesée de comptage opérationnel est mise à profit pour raffiner la précision du poids unitaire comme si on avait pris un échantillon initial plus grand ; augmenté du nombre de pièces actuellement sur le plateau pour le comptage en cours.

8. Si vous ajoutez des pièces supplémentaires sur le plateau, l'indicateur ACAI apparait (pour éviter des erreurs, ajoutez 3 ou plus de pièces.



L'indicateur ACAI n'apparaît pas lors des surcharges.)

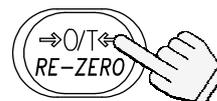
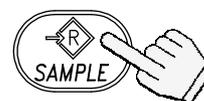
- La balance recalcule le poids unitaire lorsque l'indicateur ACAI clignote. Ne touchez pas à la balance ou aux objets sur le plateau jusqu'à ce que l'indicateur ACAI disparaisse.
- La précision de comptage est améliorée dès que l'indicateur ACAI disparaît puisqu'un nouveau poids unitaire vient d'être défini. Chaque fois que vous réalisez les étapes 8 & 9, un poids unitaire plus optimisé est obtenu. Essayez d'ajouter à chaque fois à peu près le même nombre de pièce que ce qui est déjà affiché à l'écran.

## 5-7. Mode pourcentage (%)

Affiche le résultat du pesage en terme de % comparé à un poids de référence défini comme 100%.

### Sélectionnez le mode pourcentage

- Appuyez sur la touche **UNITS** pour choisir %.  
(% : pourcent)

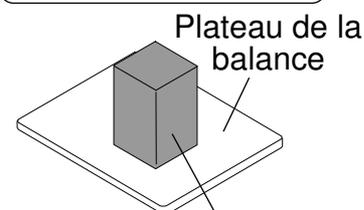


### Initialisez le poids de référence 100%

- Appuyez sur la touche **SAMPLE** pour entrer dans le mode initialisation du poids de référence 100%.



- Appuyez sur la touche **RE-ZERO** jusqu'à afficher **100 0%**.

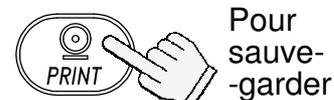


Plateau de la balance

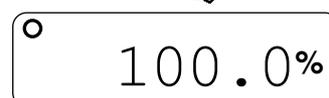
- Placez l'échantillon représentant le poids référence 100% sur le plateau.

Echantillon représentant le poids référence 100%

- Appuyez sur la touche **PRINT** pour sauvegarder le poids référence 100%. Retirez l'échantillon.

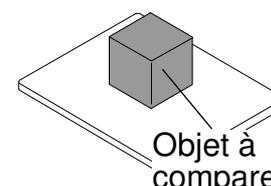


Pour sauvegarder

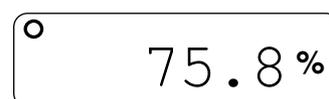


### Lecture du poids en %

- Placez sur le plateau un objet devant être comparé à un poids de référence 100%. Son poids est affiché en pourcentage comparé au poids de référence 100%.



Objet à comparer



# 6. COMPAREUR

Le résultat de la comparaison est indiqué par les indicateurs HI (excédentaire), OK ou LO (insuffisant) à l'écran. La comparaison se fait comme suit:

Zone LO < Valeur limite basse ≤ zone OK ≤ Valeur limite haute < zone HI

Modes d'utilisation (cf. paramétrage fonctionnel « Cp » dans la table des fonctions):

- Pas de comparaison (Compareur inactivé).
- Compare toutes les données.
- Compare les données stables.
- Compare les données positives sauf celles proches de zéro (données positives > +4d).
- Compare les données stables et positives sauf celles proches de zéro (données stables et positives > +4d).
- Compare toutes les données sauf celles proches de zéro (toutes les données > +4d ou < -4d).
- Compare toutes les données stables sauf celles proches de zéro (toutes les données > +4d ou < -4d).

d = la plus petite division d'affichage. Par exemple : 4d = 4 division d'affichage

Les valeurs numériques des limites haute et basse sont communes aux modes de pesage, de comptage, et de pourcentage. Un exemple pour les balances EJ-120/200/300/410/610 est :

Valeur limite haute « 001010 »: « 10,10g » « 1010pcs » « 101,0% »

Valeur limite basse « 000990 »: « 9,90g » « 990pcs » « 99,0% »

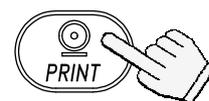
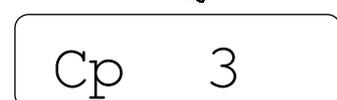
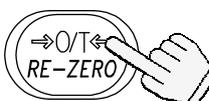
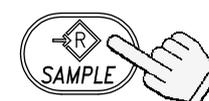
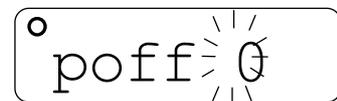
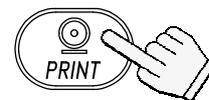


## 6-1. Exemple de paramétrage

Dans cet exemple le compareur « compare les données positives sauf celles proches de zéro ».

### Choisir un mode de comparaison

1. Maintenez appuyée la touche **SAMPLE** jusqu'à afficher **func**. (Si le mode de comparaison est déjà configuré, appuyez sur **SAMPLE** pour « Saisir les valeurs des limites haute et basse ».)
2. Appuyez sur **PRINT**. **poff X** apparait.
3. Appuyez sur la touche **SAMPLE** plusieurs fois pour afficher **Cp X**.
4. Appuyez sur la touche **RE-ZERO** plusieurs fois pour afficher **Cp 3**.
5. Appuyez sur la touche **PRINT** pour sauvegarder le paramétrage. **end** puis **Cp Hi**



Appuyez en maintenant

Appuyez plusieurs fois

Appuyez plusieurs fois

Pour sauvegarder

apparaissent.

### Saisir les valeurs des limites haute et basse

6. Quand **Cp Hi** est affiché, appuyez sur la touche **PRINT**. Entrez la valeur de la limite haute à l'aide des touches suivantes :

**SAMPLE** Pour sélectionner le chiffre à changer. Celui-ci clignote.

**RE-ZERO** Pour changer la valeur du chiffre sélectionné. Appuyez de manière continue pour changer la polarité « + » et « - ».

**PRINT** Pour mémoriser le nouveau réglage et passer à l'étape suivante.

**UNITS** Pour annuler le nouveau réglage et passer à l'étape suivante.

7. Quand **Cp lo** est affiché, appuyez sur la touche **PRINT**. Entrez la valeur de la limite basse à l'aide des touches suivantes :

**SAMPLE** Pour sélectionner le chiffre à changer. Celui-ci clignote.

**RE-ZERO** Pour changer la valeur du chiffre sélectionné. Appuyez de manière continue pour changer la polarité « + » et « - ». (Cf. étape 6).

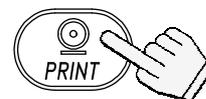
**PRINT** Pour mémoriser le nouveau réglage et passer à l'étape suivante.

**UNITS** Pour annuler le nouveau réglage et passer à l'étape suivante.

8. Appuyez sur la touche **PRINT**. **end** puis **Unit** apparaissent.

9. Appuyez sur la touche **UNITS** pour retourner en mode pesage.

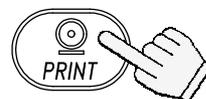
Cp Hi



000000 HI

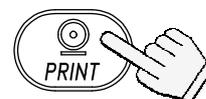
Spécifiez avec les touches adéquates

001234 N HI



Pour Sauvegarder

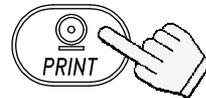
Cp lo



000000 LO

Spécifiez avec les touches adéquates

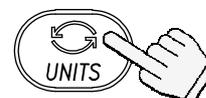
001230 LO



Pour sauvegarder

end

Unit



Retour au mode pesage

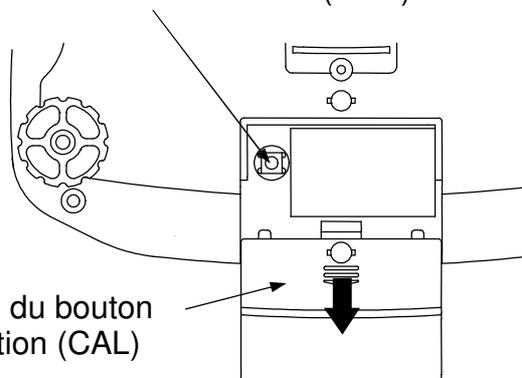
# 7. CALIBRATION

Cette fonction permet d'ajuster la balance pour un pesage précis.  
Réalisez la calibration dans les cas suivants.

- Lors de la première utilisation.
- Quand la balance a été déplacée.
- De manière périodique.

Bouton de calibration (CAL)

Couvercle du bouton de calibration (CAL)



## 7-1. Calibration avec un poids étalon

- Préparez à l'avance un poids étalon (vendu séparément).

1. Laissez la balance sous tension pensant une demi-heure avec rien sur le plateau, afin d'atteindre un équilibre thermique.
2. Maintenez appuyé le bouton de calibration (CAL) jusqu'à ce que Cal apparaisse, et relâchez alors le bouton.
3. La balance affiche alors Cal 0.

Pour changer la valeur du poids d'étalonnage, allez à l'étape 4.

Pour utiliser le poids d'étalonnage dont la valeur est déjà mémorisée, allez à l'étape 5.

4. Appuyez sur la touche SAMPLE. L'écran montre la valeur du poids d'étalonnage en grammes qui est enregistrée dans la balance. Utilisez les touches suivantes pour changer sa valeur.

SAMPLE

Pour sélectionner le chiffre à changer. Celui-ci clignote.

RE-ZERO

Pour changer la valeur du chiffre sélectionné.

PRINT

Pour mémoriser la nouvelle valeur et retourner à l'étape 3.

UNITS

Pour annuler et retourner à l'étape 3.

Appuyez et maintenez le bouton CAL.

Cal

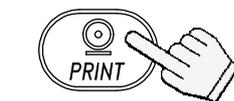
Relâchez le bouton CAL

↓  
Cal 0



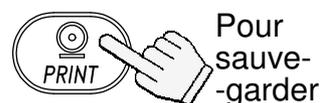
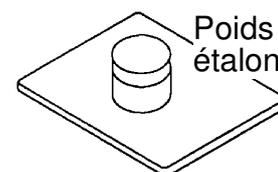
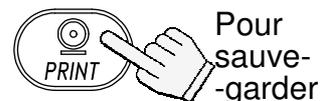
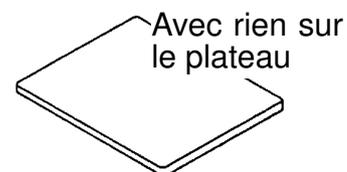
06000.0

Programmez le poids avec les touches idoanés.



Cal 0

5. Après l'étape 3 : avec rien sur le plateau, appuyez sur la touche **PRINT** pour établir la valeur du point zéro. Ne touchez pas le plateau pendant cette phase car un pesage est en cours.



Retour au mode pesage

6. Placez un poids d'étalonnage de la valeur affichée sur le plateau. Appuyez sur la touche **PRINT** pour le peser. Ne touchez pas le plateau pendant cette phase car un pesage est en cours.

7. **end** apparaît à l'écran.

Retirez le poids du plateau.

Quand la sortie BPL (Bonne Pratique de Laboratoire) est sélectionnée (paramétrages « info 1 » ou « info 2 » dans la table des fonctions), **g1p** apparaît. Le rapport de calibration est envoyé et **end** apparaît à nouveau.

Appuyez sur la touche CAL ou **UNITS** pour retourner en mode pesage.

#### □ Note

**La valeur établie à l'étape 4 est sauvegardée en mémoire même une fois la balance mise hors tension.**

**Si la balance est installée dans un nouveau lieu géographique, alors paramétrez la valeur de l'accélération de la gravité correspondante, et calibrez la balance en utilisant la procédure ci-dessus. Cf. la section suivante pour le réglage de l'accélération de la gravité.**

## 7-2. Correction de l'accélération de la gravité

Quand la balance est utilisée pour la première fois ou a été déplacée dans un nouveau lieu géographique, alors elle doit être calibrée avec un poids d'étalonnage. Mais si un poids d'étalonnage n'est pas disponible alors la correction de la valeur de l'accélération de la gravité va compenser la balance. Changez la valeur de l'accélération de la gravité pour celle correspondant au lieu géographique où votre balance va être utilisée. Cf. carte de l'accélération de la gravité à la fin de ce manuel.

### □ Note

**La correction de l'accélération de la gravité n'est pas nécessaire quand la balance est calibrée avec un poids d'étalonnage à l'endroit où elle va être utilisée.**

1. Maintenez appuyée le bouton de calibration (CAL) jusqu'à ce que Cal apparaisse. Relâchez le bouton.
2. La balance affiche Cal 0.
3. Appuyez sur la touche RE-ZERO.  
L'écran affiche alors la valeur de l'accélération de la gravité qui est sauvegardée dans la balance. Utilisez les touches suivantes pour changer la valeur.

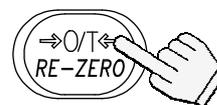
<span>SAMPLE</span>	Pour sélectionner le chiffre à changer. Celui-ci clignote.
<span>RE-ZERO</span>	Pour changer la valeur du chiffre sélectionné.
<span>PRINT</span>	Pour mémoriser la nouvelle valeur et retourner à l'étape 2.
<span>UNITS</span>	Pour annuler et retourner à l'étape 2.
4. Après la spécification de la valeur, appuyez sur la touche PRINT. Cal 0 apparait à nouveau.
5. S'il est nécessaire de calibrer la balance à l'aide d'un poids d'étalonnage, alors allez à l'étape 4 du chapitre 7-1.  
Pour terminer le paramétrage, appuyez sur la touche UNITS.
6. end apparait et la balance retourne en mode pesage.



Appuyez et le maintenez le bouton CAL.



Relâchez le bouton CAL.



Programmez la valeur avec les touches idoüanes



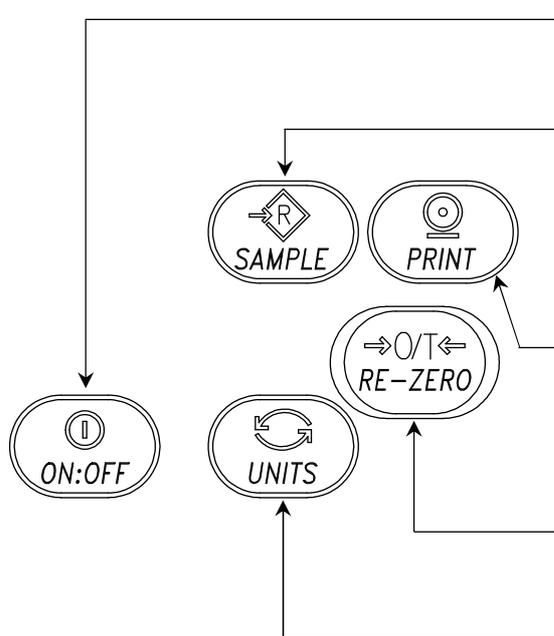
Pour sauvegarder



Retour au mode pesage

# 8. FONCTIONS

## 8-1. Usage des touches



Annule l'opération en cours et met la balance hors tension.

Touche « Paramètre » :  
Sélectionne une « Rubrique » et un « Paramètre ». En mode pesage, maintenez appuyée la touche pour entrer dans le mode de paramétrage des fonctions.

Touche de validation :  
Donne accès aux Paramètres d'une Rubrique. Sauvegarde les Paramètres de la Rubrique en cours de visualisation.

Touche « Paramètre » :  
Change la valeur d'un paramètre.

Touche annulation :  
Annule l'opération et va à la rubrique suivante ou retourne en mode pesage.

## 8-2. Entrer dans le mode de paramétrage des fonctions

En mode pesage, maintenez appuyée la touche **SAMPLE** pour entrer dans le mode de paramétrage des fonctions. La première rubrique apparaît : `func`. Des pressions sur la touche **SAMPLE** permet de faire défiler la liste des rubriques.

Une fois qu'une rubrique est sélectionnée, les paramètres de cette rubrique sont accessibles et vont pouvoir être modifiés (Cf. Chapitre « Liste des fonctions”).



func



Cp Hi

⋮

Paramétré  
avec les  
touches  
adéquates

## 8-3. Exemple de paramétrage

Pour désactiver la fonction extinction automatique (auto power-off) ainsi que la fonction ACAI.

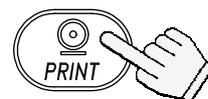
1. Maintenez appuyée la touche **SAMPLE** jusqu'à afficher `func`.



Appuyez et maintenez

func

2. Appuyez sur la touche **PRINT**. La balance affiche `poff 0`.



poff 0

3. Appuyez sur la touche **RE-ZERO** jusqu'à afficher `poff 1`.



Chaque pression change le paramètre

poff 1

4. Appuyez sur la touche **SAMPLE** plusieurs fois jusqu'à afficher `aCai 1`.



Pour confirmer

aCai 1

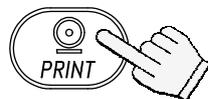
5. Appuyez sur la touche **RE-ZERO** pour sélectionner `aCai 0`.



Chaque pression change de paramètre

aCai 0

6. Appuyez sur la touche **PRINT** pour sauvegarder les paramètres. `Cp Hi` apparait puis `end`.

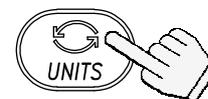


Pour sauvegarder

end

Cp Hi

7. Appuyez sur la touche **UNITS** pour retourner en mode pesage.



Retour au mode pesage

## 8-4. Sélection et sauvegarde des unités

A partir de toutes les unités disponibles, il est possible de sélectionner celle ou celles (donc une liste) qui seront actives. Pour voir toutes les unités disponibles, Cf. Chapitre « 5-3. Unités ».

Sélectionnez et sauvegardez les unités comme décrit ci-dessous:

1. Maintenez appuyée la touche **SAMPLE** jusqu'à afficher **func**.



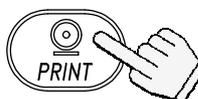
func

2. Appuyez sur la touche **SAMPLE** plusieurs fois jusqu'à afficher **Unit**.



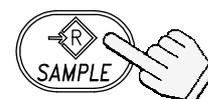
Unit

2. Appuyez sur la touche **PRINT**.



Unit **g**

3. Appuyez sur la touche **SAMPLE** jusqu'à afficher une unité que vous voulez voir apparaître dans la liste active.



Chaque pression permet de passer d'une unité à l'autre dans l'ordre indiqué en 5-3.

5. Appuyez sur la touche **RE-ZERO** pour sélectionner l'unité affichée. Une unité sélectionnée est montrée avec l'indicateur STABLE (rond) affiché.

Unit  

6. Répétez les étapes 4. et 5. pour sélectionner et sauvegarder toutes les unités que vous voulez pouvoir utiliser. De cette manière, vous créez une liste active d'unités qui sera accessible en mode pesage avec la touche UNIT.



end

7. Appuyez sur la touche **PRINT** pour sauvegarder toutes les unités sélectionnées en mémoire. **end** puis **id** apparaissent à l'écran.

id

8. Appuyez sur la touche **UNITS** pour retourner en mode pesage.



Retour au mode pesage

### ▣ Note

**Quand la balance est mise sous tension, elle démarre avec la première unité qui a été sélectionnée à l'étape 5.**

**Ensuite, quand vous appuyez sur la touche UNIT, vous pouvez faire défiler toutes les unités que vous avez sélectionnées.**

## 8-5. Liste des fonctions

Rubrique	Paramètre	Valeur	Description	
<b>func</b>	<b>po ff</b> Extinction automatique	♦ 0	Extinction automatique inactive	Extinction automatique
		1	Extinction automatique active	
<b>Cond</b> Réponse (vitesse de stabilisation du poids / filtrage des vibrations)		0	Réponse rapide, valeur plus sensible 	Filtrage logiciel
		1		
		♦ 2		
		3		
		4	Réponse lente, valeur plus stable	
<b>st-b</b> Largeur de bande de stabilité		0	Stable quand variation max incluse dans $\pm 0.5d/0.5s$	L'indicateur de stabilité STABLE s'allume lorsque les fluctuations d'affichage restent comprises dans cette largeur de bande.
		♦ 1	Stable quand variation max incluse dans $\pm 1d/0.5s$	
		2	Stable quand variation max incluse dans $\pm 2d/0.5s$	
<b>trc</b> Poursuite du zéro		0	Inactive	Garde l'affichage du zéro en suivant la dérive du zéro.
		♦ 1	Active	
<b>pnt</b> point/virgule décimal		♦ 0	Point (.)	Séparateur décimal
		1	Virgule (,)	
<b>Cp</b> Comparateur		♦ 0	Comparateur inactif	Conditions déclenchant une comparaison.  d = la division d'affichage minimum
		1	Compare toutes les données	
		2	Compare les données stables	
		3	Compare les données positives > +4d	
		4	Compare les données positives et stables > +4d	
		5	Compare les données > +4d ou < -4d	
		6	Compare les données stables > +4d ou < -4d	
<b>prt</b> Mode d'envoi de données (déclenchement de l'envoi des données)		0	Modes commandes et flux	Auto-print A: Données + Auto-print B: Données+/-
		♦ 1	Modes commandes et touche PRINT	
		2	Modes commandes, touche PRINT et auto-print A	
		3	Modes commandes, touche PRINT et auto-print B	
		4	Mode commandes seulement	
<b>pUse</b> Pause entre envois		♦ 0	Pas de pause	Intervalle entre données
		1	1,6 secondes (pour AD-8121)	
<b>info</b> Sorties BPL (***)		♦ 0	Pas d'envoi / pas de sortie	Formats des sorties BPL (***)
		1	Format AD-8121 (*)	
		2	Format général	

♦ Configuration usine.

Rubrique	Paramètre	Valeur	Description	
	<b>bps</b> Débit en bauds	♦ 0	2400 bps	
		1	4800 bps	
		2	9600 bps	
		3	1200 bps	
	<b>btpr</b> Bit de données, bit de parité	♦ 0	7 bits, parité paire	
		1	7 bits, parité impaire	
2		8 bits, pas de parité		
<b>Func</b>	<b>aCai</b> Fonction ACAI (optimisation comptage)	0	ACAI inactive	
		♦ 1	ACAI active	
	<b>Umin</b> Poids unitaire minimum (comptage)	♦ 0	1 d	d = division minimum d'affichage
		1	1/10 d	
		2	Poids total échantillon $\geq 5d$ (**)	
	<b>smp1</b> Taille de l'échantillon servant à initialiser le poids unitaire (comptage)	♦ 0	10 pièces	La taille de l'échantillon qui est montrée par défaut lorsque vous êtes en mode échantillonnage
		1	25 pcs	
		2	50 pcs	
		3	100 pcs	
	<b>ldin</b> Spécification de la densité liquide	♦ 0	Par température de l'eau	Méthode de saisie de la densité
		1	Par densité du liquide	
	<b>ltUp</b> Contrôle du rétroéclairage LCD	0	Toujours éteint	Contrôle de l'extinction du rétroéclairage. Les changements de poids ou les actions touches allument le rétroéclairage.
		1	Extinction après 5 secondes	
		2	Extinction après 10 secondes	
		♦ 3	Extinction après 30 secondes	
4		Extinction après 60 secondes		
<b>CpHi</b>	Limite supérieure du comparateur	0	Paramétrage de la limite haute	
		1	Paramétrage de la limite basse	
<b>Cplo</b>	Limite inférieure du comparateur		Cf. Chapitre « 6. COMPARATEUR »	
<b>Unit</b>	Unités de pesage qui apparaissent dans la liste circulaire lorsque l'on appuie sur la touche UNITS		Paramétrage des unités affichées (peuplement de la liste circulaire accessible par la touche UNITS)	
<b>id</b>	Identifiant ID de la balance, utilisé pour les sorties BPL (***)		Cf. Chapitre « 10. IDENTIFIANT ID ET BPL »	

♦ Configuration usine.

(\*) Quand l'imprimante AD-8121 est sélectionnée, l'intervalle entre 2 données successives envoyées à celle-ci est de 1,6 secondes quel que soit le paramétrage de « pUse ».

(\*\*) Même si le poids affiché est « 5d », l'échantillon peut ne pas être accepté. Ceci car le poids affiché est arrondi.

(\*\*\*) BPL : Bonnes Pratiques de Laboratoire

---

## 9. OPTIONS

---

Les options suivantes sont disponibles sur les balances EJ:

- EJ-02 Interface Quick USB
- EJ-03 Interface série RS-232C
- EJ-07 Crochet pesage sous la balance pour EJ-3000 / EJ-4100 / EJ-6100
- EJ-08 Crochet pesage sous la balance pour EJ-1500 / EJ-2000
- EJ-11 Paravent
- EJ-12 Valise de stockage et transport
- EJ-13 Kit densité pour EJ-120 / EJ-200 / EJ-300 / EJ-410 / EJ-610

### 9-1. EJ-02 Interface Quick USB

***❑ EJ-02 ne peut être installée en même temps que EJ-03.***

- EJ-02 et EJ-03 utilisent le même compartiment d'installation, Cf. Chapitre « 9-2. EJ-03 Interface série RS-232C ».
- EJ-02 peut transmettre le poids (valeur numérique seulement) de manière unidirectionnelle à un PC via USB.
- EJ-02 peut transmettre le poids (valeur numérique seulement) directement dans un applicatif tel Microsoft Excel, Word, bloc note, etc...
- Ceci sans installer aucun logiciel ou pilote sur le PC.
- EJ-02 ne peut pas être utilisé pour une communication bidirectionnelle.

### 9-2. EJ-03 Interface série RS-232C

Grace à cette interface, EJ peut être connectée à une imprimante multifonction ou un PC.

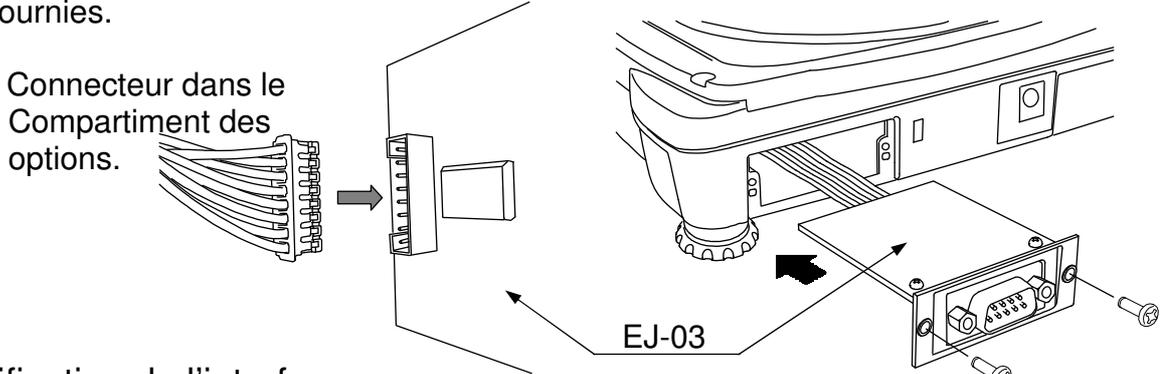
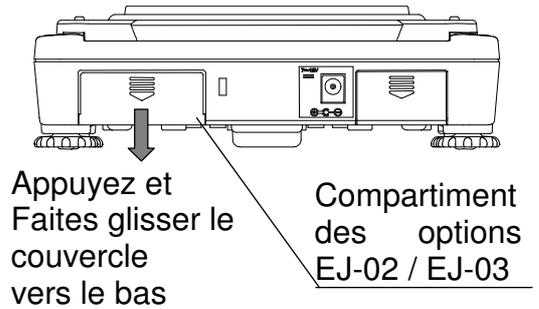
***❑ EJ-03 ne peut être installée en même temps que EJ-02.***

- L'interface RS-232C dispose des modes suivants.

Mode flux	Envoi de données de manière continue.
Mode touche	Envoi de données en appuyant sur la touche <b>PRINT</b> .
Mode auto-print	Envoi de données de manière automatique sur la base des conditions d'auto-print.
Mode commande	Contrôle de la balance à distance par envoi de commandes depuis un PC.
- Configurez les paramètres de format de données (bps et btpr) ainsi que le mode d'envoi (prt), comme nécessaire.
- Utilisez un câble D-sub 9 broches (type droit) pour connecter la balance à un PC.  
Câble optionnel: AX-KO2466-200 D-Sub 9 broches, câble de 2 m.

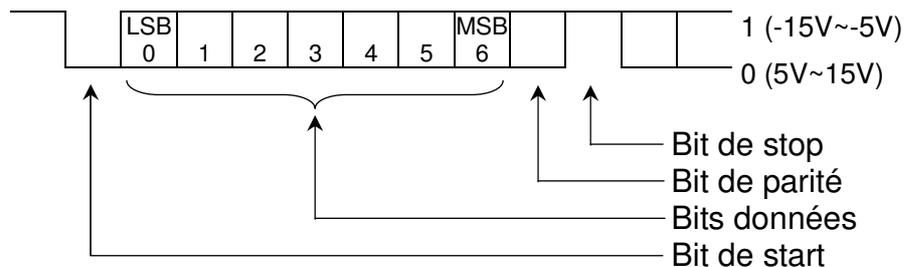
## EJ-03 Installation

1. Eteignez la balance et déconnectez l'adaptateur secteur s'il est présent
2. Retirez le couvercle du compartiment des options à l'arrière de la balance, en appuyant et faisant coulisser celui-ci vers le bas
3. Connectez le connecteur dans le compartiment à la carte EJ-03.
4. Insérez EJ-03 et fixez la avec les 2 vis fournies.

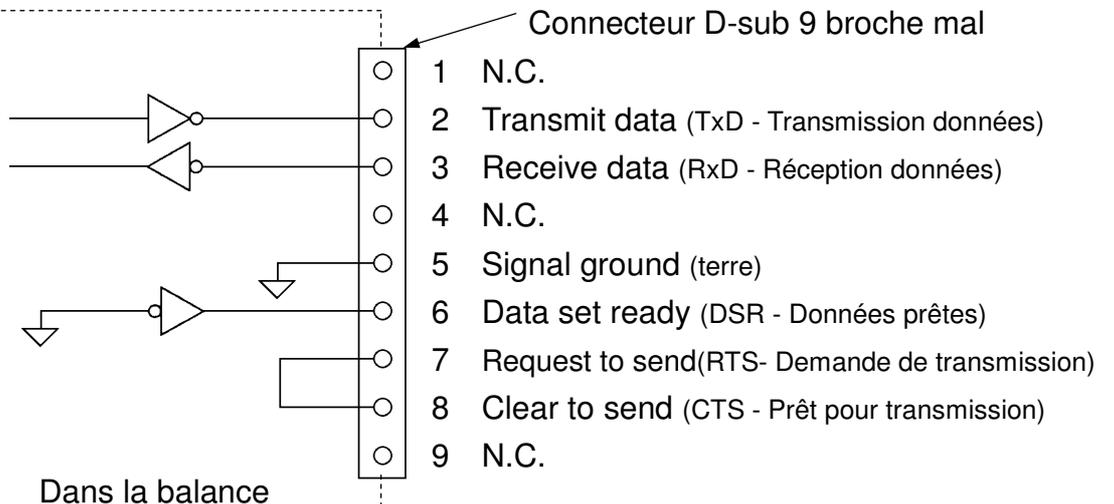


## Spécification de l'interface

Système de transmission	EIA RS-232C
Type de transmission	Asynchrone, bi-directionnelle, demi-duplex
Format des données	Vitesse: 1200, 2400, 4800, 9600 bps
	Données: 7 bits + 1 bit de parité (pair ou impair) ou 8 bits (sans parité)
	Bit de start: 1 bit
	Bit de stop: 1 bit
	Code: ASCII
	Terminateur: C <sub>R</sub> L <sub>F</sub> (C <sub>R</sub> : 0Dh, L <sub>F</sub> : 0Ah)

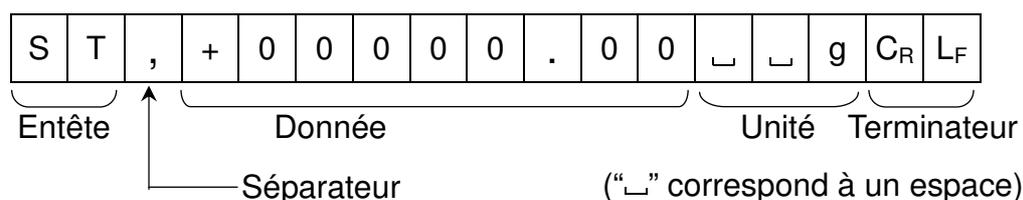


## Brochage



Cette interface est désignée comme DCE (Data Communication Equipment).

## Format de données



- ❑ Il existe 4 types d'entête:
  - ST : Données de pesée stables (dont les pesées exprimées en %)
  - QT : Données de comptage stables
  - US : Données de pesée instables (dont les données de comptage et %)
  - OL : En dehors de la plage de pesage (surcharge)
  
- ❑ Une données se compose normalement de 9 caractères dont un point décimal et un signe (+ / -).
  
- ❑ Il existe 14 types d'unités:
  - \_ \_ g : Données de pesage exprimées en « gramme »
  - \_ P C : Données de comptage exprimées en « pcs » (pièces)
  - \_ \_ % : Données de pourcentage exprimées en « % »
  - \_ o z : Données de pesage exprimées en « once décimale »
  - \_ l b : Données de pesage exprimées en « livre décimale »
  - o z t : Données de pesage exprimées en « once de troy »
  - \_ c t : Données de pesage exprimées en « carat »
  - mom : Données de pesage exprimées en « momme »
  - d w t : Données de pesage exprimées en « penny weight »
  - \_ GN : Données de pesage exprimées en « grain »
  - \_ \_ N : Données de force exprimées en « Newton »
  - \_ t l : Données de pesage exprimées en « tael »
  - \_ \_ t : Données de pesage exprimées en « tola »
  - \_ DS : Densité calculée (gravité spécifique)
  
- ❑ Le terminateur est toujours C<sub>R</sub>L<sub>F</sub>.
  
- ❑ Exemples de données émises:

Pesée en « gramme »	S T , + 0 0 1 2 3 4 . 5 _ _ g C <sub>R</sub> L <sub>F</sub>
Comptage	Q T , + 0 0 0 1 2 3 4 5 _ P C C <sub>R</sub> L <sub>F</sub>
Pourcentage %	S T , + 0 0 0 1 2 3 . 4 _ _ % C <sub>R</sub> L <sub>F</sub>
Surcharge «g » (+)	O L , + 9 9 9 9 9 9 . 9 _ _ g C <sub>R</sub> L <sub>F</sub>
Surcharge « pcs » (-)	O L , - 9 9 9 9 9 9 9 9 _ P C C <sub>R</sub> L <sub>F</sub>

## Mode envoi de données

- ❑ Mode flux

Paramétrez la fonction « prt 0 ».

La balance émet les données affichées. La fréquence d'envoi est d'environ une fois toutes les 10 secondes. Ce taux est identique à celui du rafraîchissement de l'affichage.

La balance n'envoie pas de données quand elle est en mode paramétrage.

#### Mode touche

Paramétrez la fonction « prt 1, 2 ou 3 ».

La balance envoie la données lorsque l'opérateur appuie sur la touche **PRINT** à condition que la donnée de pesée est stable (= l'indicateur STABLE apparaît à l'écran). L'affichage clignote une fois lors de l'envoi de donnée.

#### Auto-print mode A

Paramétrez la fonction « prt 2 ».

La balance envoie la données lorsque l'affichage est stable (= l'indicateur STABLE apparaît à l'écran) et est supérieur à +4d.

L'envoi suivant ne pourra être déclenché de la même manière que si l'affichage repasse sous +4d entre temps.

#### Auto-print mode B

Paramétrez la fonction « prt 3 ».

La balance envoie la données lorsque l'affichage est stable (= l'indicateur STABLE apparaît à l'écran) et est supérieur à +4d ou moins que -4d.

L'envoi suivant ne pourra être déclenché de la même manière que si l'affichage repasse entre -4d et +4d entre temps.

## Mode commandes

Dans le mode commandes, la balance est contrôlée par des commandes transmises depuis un dispositif externe, généralement un PC.

### Liste des commandes disponibles

- Commande demandant la donnée de pesée courante.

Commande **Q C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**

Réponse **S T , + 0 0 1 2 3 4 . 5       g C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**

- Commande pour remettre à zéro ou tarer la balance (même action que la touche **RE-ZERO**).

Commande **Z C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**

Réponse **Z C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**

- Commande pour changer l'unité de pesage (même action que la touche **MODE**).

Commande **U C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**

Réponse **U C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**

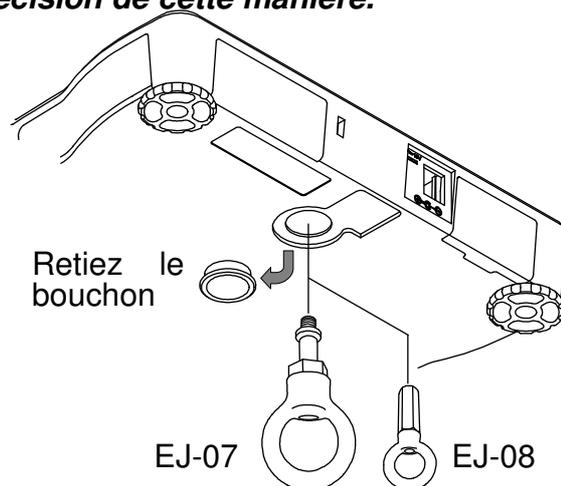
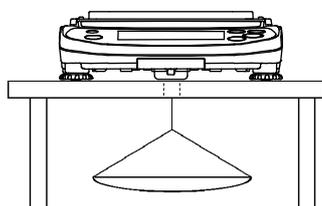
### 9-3. EJ-07 / EJ-08 Crochet pour pesage sous la balance

Grâce à un crochet que vous attachez vous la balance, il est possible de peser des objets de taille trop importante pour être pesés sur le plateau, ainsi que de déterminer leur densité par pesage en l'air et dans un liquide (gravité spécifique). Cf. le chapitre « 9-6. EJ-13 Kit de détermination de la densité » pour les informations relatives aux mesures de densité

- ❑ **EJ-07 Crochet pesage sous la balance pour EJ-3000 / EJ-4100 / EJ-6100.**
- ❑ **EJ-08 Crochet pesage sous la balance pour EJ-1500 / EJ-2000.**
- ❑ **La calibration avec un poids d'étalonnage utilisé sous la balance est nécessaire pour un pesage de précision de cette manière.**

#### EJ-07 / EJ-08 Installation

Retirez le bouchon de dessous la balance et vissez le crochet dans son orifice de montage.



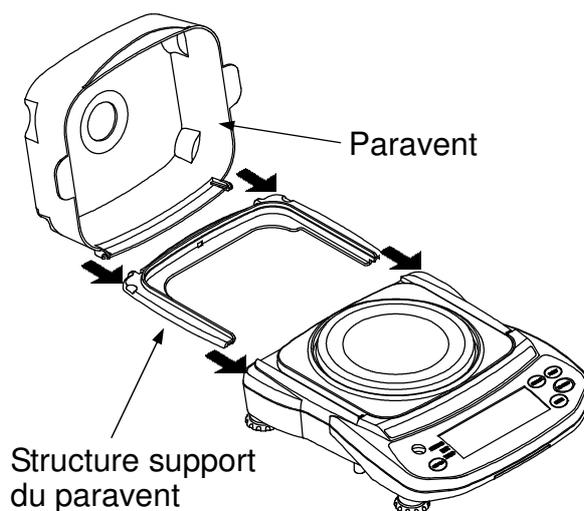
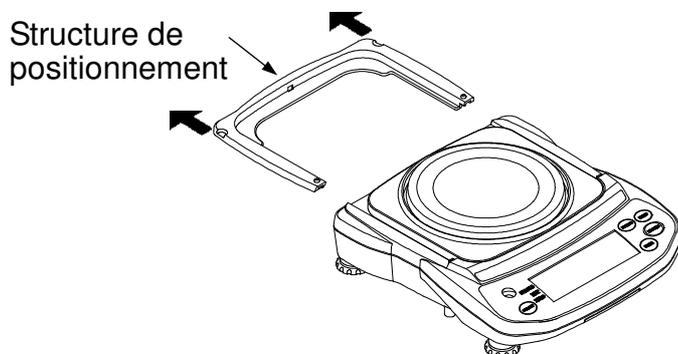
#### Attention

- ❑ **Ne forcez pas sur le crochet ni lors de son montage ni lors de son utilisation.**
- ❑ **En période de non utilisation, retirez le crochet et remettez en place le bouchon pour éviter que de la poussière ne rentre dans la balance.**

### 9-4. EJ-11 Paravent

Le paravent EJ-11 est utilisé principalement sur les modèles de précision 0,01 g, cependant tous les modèles de la série EJ peuvent bénéficier de cette option.

- ❑ Retirez la structure de positionnement.
- ❑ Fixez la structure support de paravent à la place.
- ❑ Fixez le paravent sur cette structure.



### 9-5. EJ-12 Valise de stockage et transport

L'option EJ-12 permet de facilement transporter la balance tout en la protégeant. Notez cependant que la balance étant un équipement de précision, il faut éviter tout choc dont les chutes.

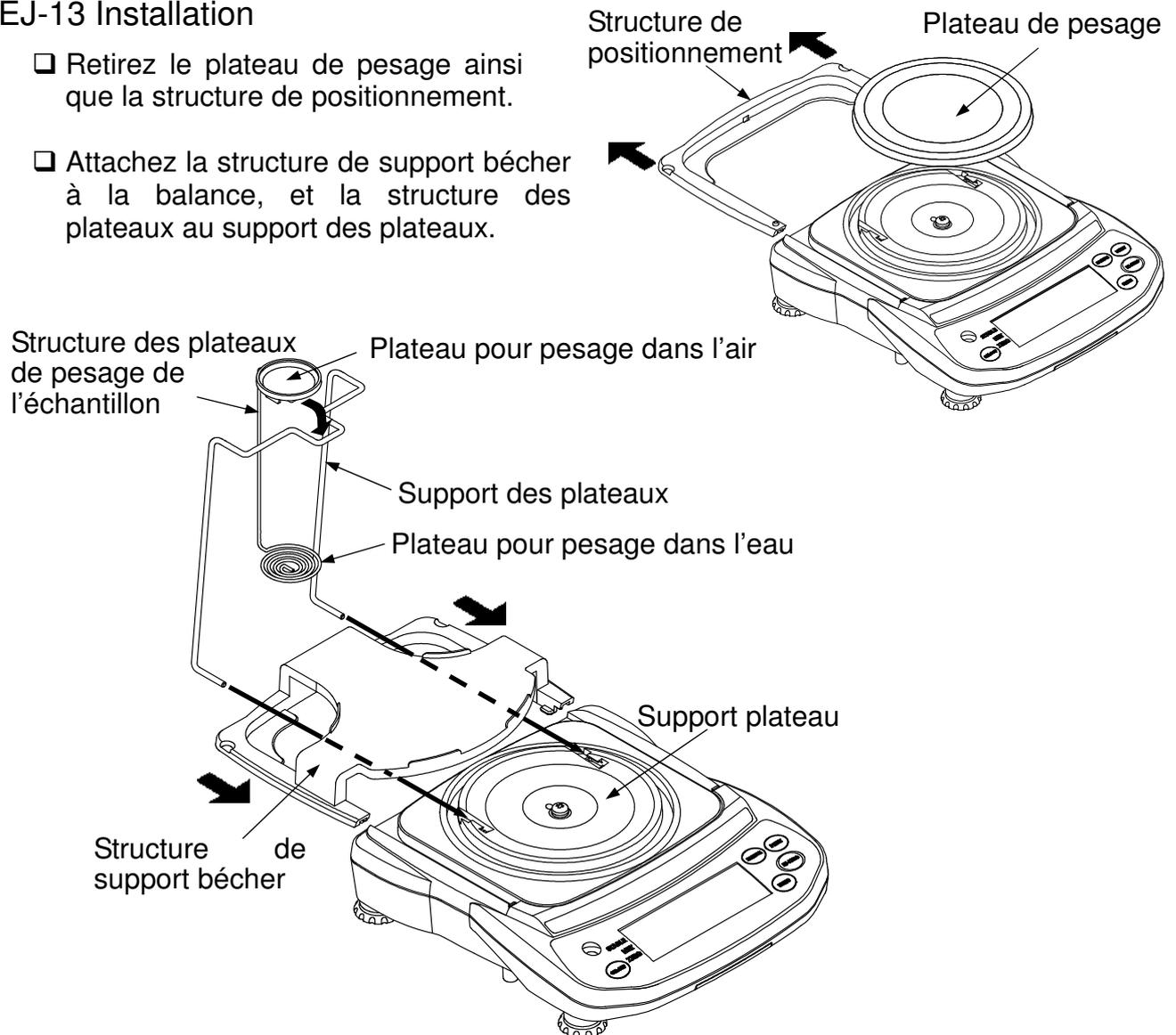
## 9-6. EJ-13 Kit de détermination de la densité

Cette option permet de déterminer la densité (gravité spécifique) d'un échantillon

**EJ-13 peut être utilisé avec EJ-120 / EJ-200 / EJ-300 / EJ-410 / EJ-610.**

### EJ-13 Installation

- ❑ Retirez le plateau de pesage ainsi que la structure de positionnement.
- ❑ Attachez la structure de support béccher à la balance, et la structure des plateaux au support des plateaux.



- ❑ Placez un béccher rempli d'eau sur la structure de support béccher, et positionnez les plateaux pour que celui du bas soit immergé.

### Mesure de la densité (gravité spécifique)

- ❑ La densité d'un liquide peut être spécifiée de 2 manières : Soit par la température de ce liquide, soit directement par la valeur de densité.
- ❑ Le paramétrage usine concernant la densité d'un liquide (eau) est 25 °C (la valeur de densité  $\rho = 0.99704 \text{ (g/cm}^3\text{)}$  est utilisé alors pour le calcul).
- ❑ La densité (gravité spécifique) est calculée avec la formule suivante.

$$S = \frac{A}{A-B} \times \rho$$

S: Densité (gravité spécifique) d'un échantillon

A: Poids dans l'air

B: Poids dans un liquide

$\rho$ : Densité du liquide (eau)

- ❑ Le résultat est affiché avec 2 chiffres après la virgule.

## Paramétrage dans la table des fonctions

### Sélection d'une méthode pour spécifier la densité d'un liquide

Sélectionnez une méthode de spécification de la densité à partir de la table des fonctions ci-dessous.

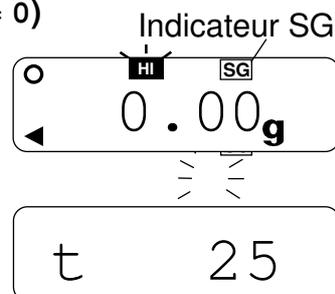
Rubrique	Paramètre	Valeur	Description
<b>func</b>	<b>ldin</b> Spécification de la densité liquide	♦ 0	Par température de l'eau
		1	Par densité du liquide

♦ Paramétrage usine

### Saisir de la densité d'un liquide via la température (ldin = 0)

1. Appuyez sur la touche **UNITS** pour afficher **SG**.

2. Appuyez ensuite de manière continue sur la touche **UNITS** jusqu'à rentrer dans le mode de spécification de la densité. L'afficheur montre la température de l'eau qui est actuellement paramétrée (le paramétrage usine est: 25 °C).



3. Utilisez les touches **RE-ZERO** (pour incrémenter la valeur du caractère qui clignote) et **SAMPLE** (pour changer le caractère pouvant être modifié), puis la touche **PRINT** pour sauvegarder la valeur.

Pour annuler le paramétrage en cours et retourner au mode de mesure de la densité, appuyez sur la touche **UNITS**. La valeur modifiée ne sera pas sauvegardée.

La relation entre la température de l'eau et la densité est montrée ci-dessous.

°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	0.99984	0.99990	0.99994	0.99996	0.99997	0.99996	0.99994	0.99990	0.99985	0.99978
10	0.99970	0.99961	0.99949	0.99938	0.99924	0.99910	0.99894	0.99877	0.99860	0.99841
20	0.99820	0.99799	0.99777	0.99754	0.99730	0.99704	0.99678	0.99651	0.99623	0.99594
30	0.99565	0.99534	0.99503	0.99470	0.99437	0.99403	0.99368	0.99333	0.99297	0.99259
40	0.99222	0.99183	0.99144	0.99104	0.99063	0.99021	0.98979	0.98936	0.98893	0.98849
50	0.98804	0.98758	0.98712	0.98665	0.98618	0.98570	0.98521	0.98471	0.98422	0.98371
60	0.98320	0.98268	0.98216	0.98163	0.98110	0.98055	0.98001	0.97946	0.97890	0.97834
70	0.97777	0.97720	0.97662	0.97603	0.97544	0.97485	0.97425	0.97364	0.97303	0.97242
80	0.97180	0.97117	0.97054	0.96991	0.96927	0.96862	0.96797	0.96731	0.96665	0.96600
90	0.96532	0.96465	0.96397	0.96328	0.96259	0.96190	0.96120	0.96050	0.95979	0.95906

### Saisir de la densité d'un liquide directement (ldin = 1)

1. Appuyez sur la touche **UNITS** pour afficher **SG**.

2. Appuyez ensuite de manière continue sur la touche **UNITS** jusqu'à rentrer dans le mode de spécification de la densité. L'afficheur montre la densité du liquide qui est actuellement paramétrée (le paramétrage usine est: 1.0000 g/cm<sup>3</sup>)



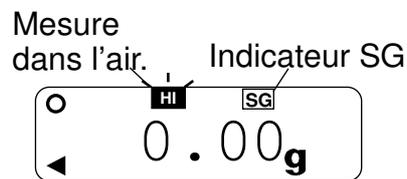
3. Utilisez les touches **RE-ZERO** (pour incrémenter la valeur du caractère qui clignote) et **SAMPLE** (pour changer le caractère pouvant être modifié), puis la touche **PRINT** pour sauvegarder la valeur.

- ❑ Pour annuler le paramétrage en cours et retourner au mode de mesure de la densité, appuyez sur la touche **UNITS**. La valeur modifiée ne sera pas sauvegardée.

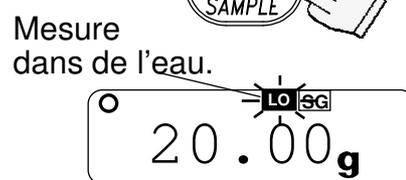
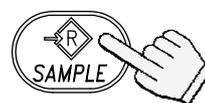
## Exemple de mesure de densité

### Sélectionnez l'unité de mesure **SG**

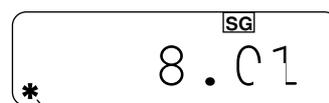
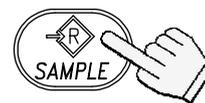
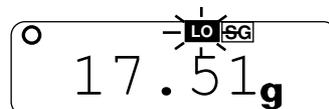
1. Appuyez sur la touche **UNITS** pour afficher **SG**. (L'unité de mesure reste « g ».)
  - ❑ L'unité de mesure reste « g ».
  - ❑ L'indicateur **HI** clignote à l'écran pour montrer que la balance fait une mesure dans l'air.
  - ❑ Si l'afficheur ne montre pas zéro, alors appuyez sur la touche **RE-ZERO** pour remettre l'affichage à zéro.



2. Placez un échantillon sur le plateau supérieur.
3. Attendez que l'indicateur **STABLE** apparaisse et appuyez sur la touche **SAMPLE** pour sauvegarder le poids dans l'air.
4. L'indicateur **LO** clignote à l'écran pour montrer que la balance fait une mesure dans de l'eau.



5. Placez l'échantillon sur le plateau inférieur.
6. Attendez que l'indicateur **STABLE** apparaisse et appuyez sur la touche **SAMPLE**. La balance lit alors le poids dans l'eau et affiche la densité (gravité spécifique) de l'échantillon.

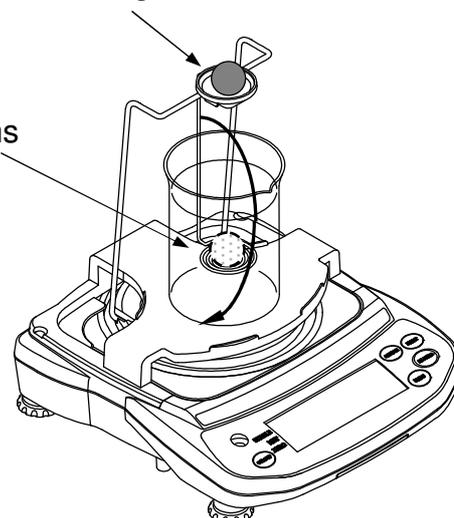


L'afficheur montre la densité.

7. Pour continuer la mesure de gravité spécifique, appuyez sur la touche **SAMPLE** à nouveau. Pour sortir de ce mode de mesure, appuyez sur la touche **UNITS**.

Pesage dans l'air.

Pesage dans de l'eau.



# 10. IDENTIFIANT ID ET BPL

- ❑ L'identifiant ID sert à identifier la balance quand les Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) sont utilisées.
- ❑ L'identifiant ID est préservé en mémoire, même si la balance est mise hors tension.
- ❑ Les données BPL suivantes sont transmises à une imprimante ou à un PC en utilisant l'interface RS-232C optionnelle.
  - Résultat de calibration (« Rapport de calibration »)
  - Résultat de test de calibration (« Rapport de test de calibration »)
  - Le « Bloc entête » et le « Bloc de fin » des données BPL
- ❑ Les formats de sorties BPL incluent des données tels le fabricant de la balance, le modèle, le numéro de série, l'identifiant ID, et un espace pour la signature de l'opérateur.
- ❑ Quand utilisé avec l'imprimante AD-8121B, la date et l'heure sont imprimées (Format de sortie BPL `info = 1`).

## 10-1. Paramétrage de l'identifiant ID

1. Maintenez appuyée la touche **SAMPLE** jusqu'à afficher `func`.



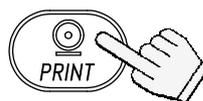
`func`

2. Appuyez sur la touche **SAMPLE** plusieurs fois jusqu'à afficher `id`.



`id`

3. Appuyez sur la touche **PRINT**. Saisissez l'identifiant ID avec les touches suivantes.



**SAMPLE**

Pour sélectionner le caractère à changer. Celui-ci clignote.

**RE-ZERO**

Pour changer la valeur du caractère sélectionné. Cf. ci-dessous pour voir le jeu de caractères possibles.

**PRINT**

Pour mémoriser la nouvelle valeur et aller à l'étape suivante.

**UNITS**

Pour annuler la nouvelle valeur et aller à l'étape suivante.

`000000`

Spécifiez avec les touches adéquates

`end`

4. Quand les opérations ci-dessus ont été réalisées, `end` puis `func` apparaissent.

`func`

5. Appuyez sur la touche **UNITS** pour retourner en mode pesage.



Retour au mode pesage

### Jeu de caractères d'affichage

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	_	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	_	a	b	c	d	e	f	g	H	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	U	v	w	x	y	z

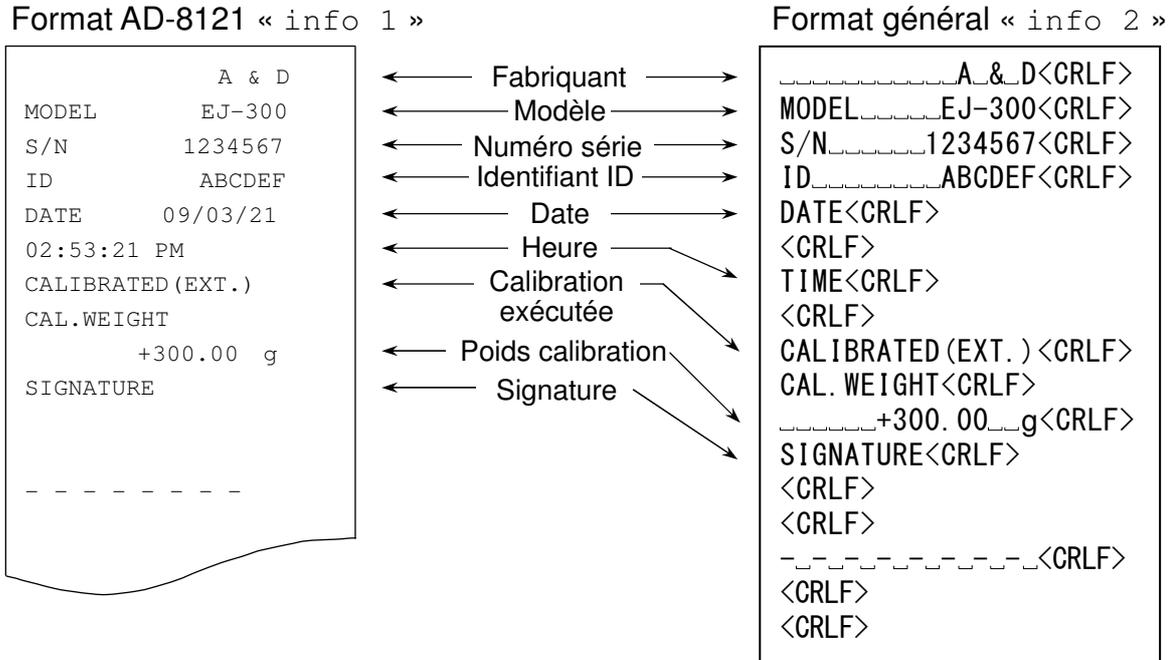
« \_ » : Espace

## 10-2. Exemples d'impression

- ❑ Pour imprimer le rapport BPL, paramétrez la fonction « info 1 » et utilisez MODE 3 de l'imprimante AD-8121B.
- ❑ Pour envoyer le rapport BPL à un PC, paramétrez la fonction « info 2 ».

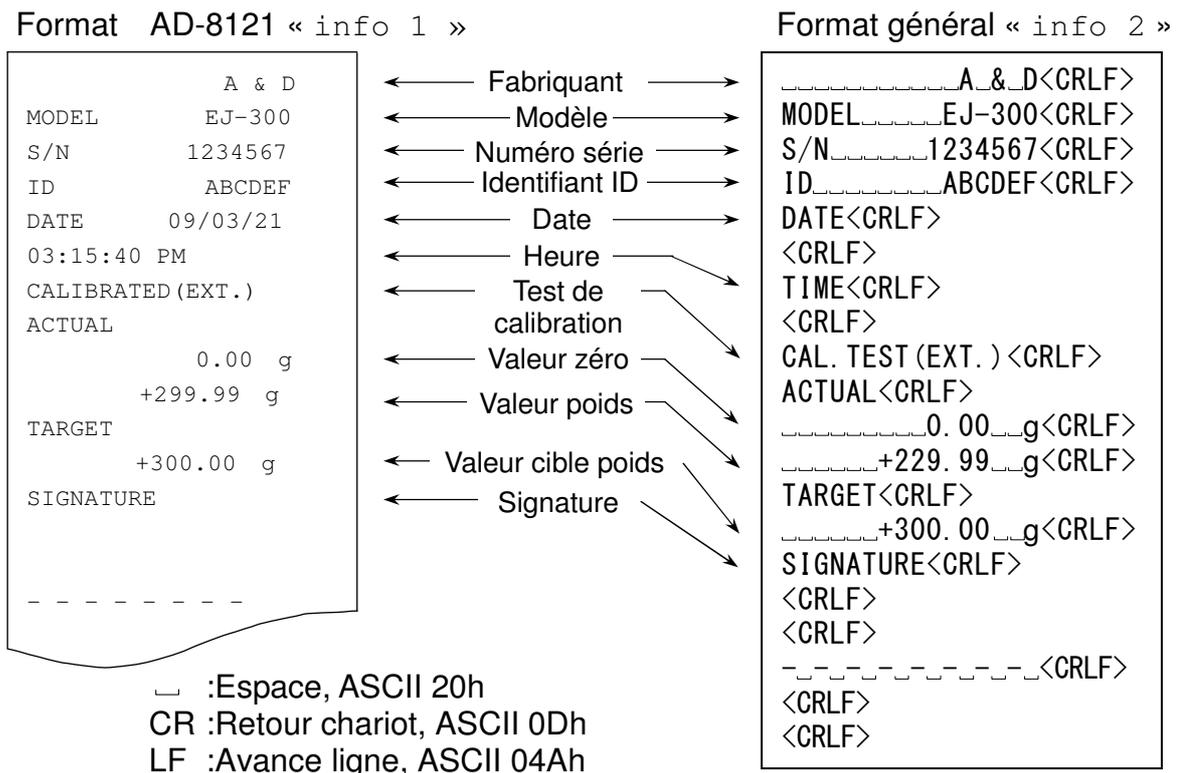
### Format de données pour le « Rapport de calibration »

Réalisez la calibration avec un poids étalon. La balance émet un rapport de calibration. Cf. Chapitre « 7-1. Calibration avec un poids étalon » pour voir la calibration.



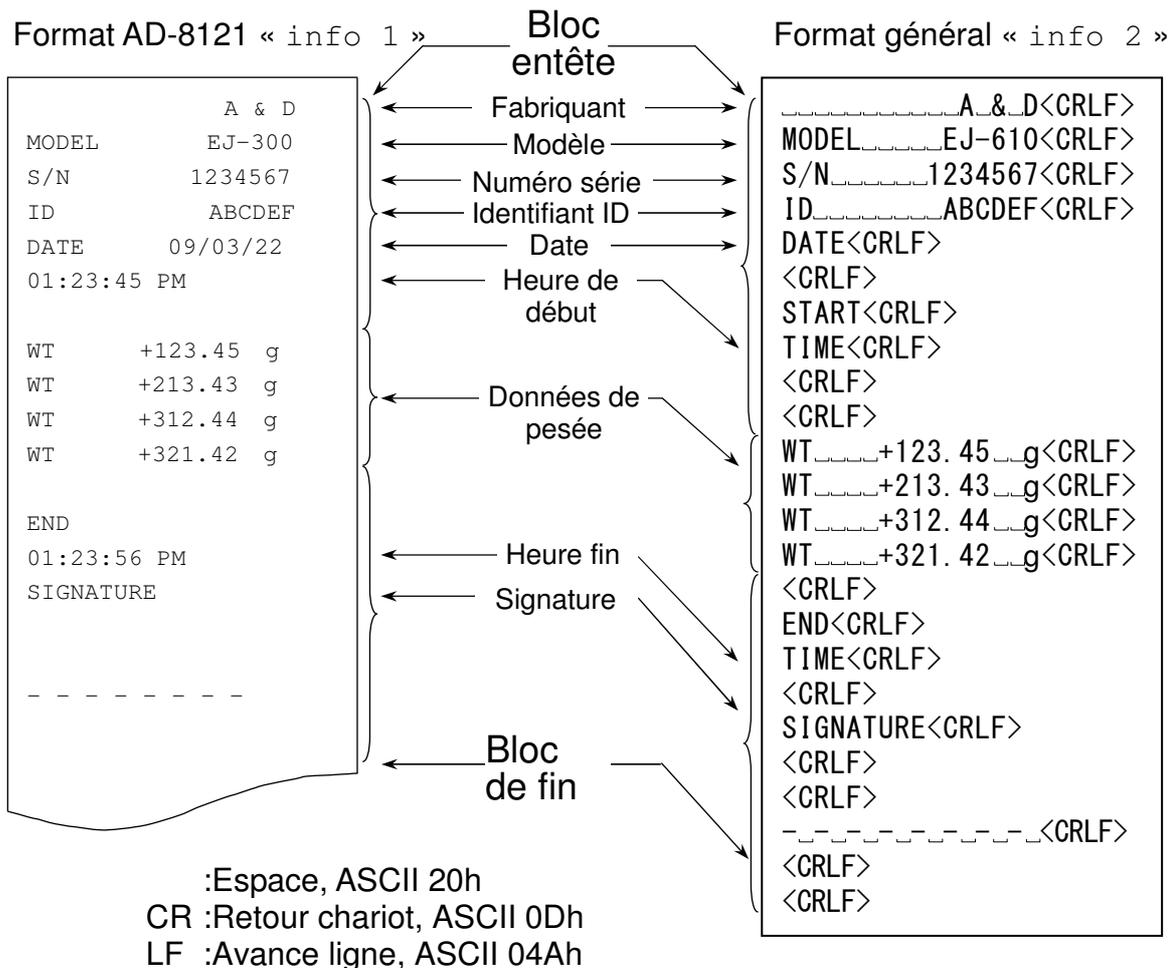
### Format de données pour le « Rapport de test de calibration »

Réalisez le test de calibration avec un poids étalon. La balance émet un rapport de test de calibration. Cf. Chapitre « 10-3. Test de calibration avec un poids étalon » en ce qui concerne le test de calibration.



## Le « Bloc entête » et le « Bloc de fin » pour les envois de données BPL

- ❑ Quand des pesées sont enregistrées comme données BPL, un « Bloc entête » et un « Bloc de fin » sont ajoutés à la liste des valeurs de poids dans le rapport BPL.
  - ❑ Pour envoyer un rapport BPL à l'imprimante AD-8121B , utilisez son MODE 3.
1. Lors que la donnée de pesée est affichée, appuyez sur la touche **PRINT** jusqu'à ce que **start** apparaisse. La balance envoie alors le « Bloc entête ».
  2. La balance envoie les résultats de pesée à chaque pression sur **PRINT** ou automatiquement sur la base du mode auto-print.
  3. Maintenez appuyée la touche **PRINT** jusqu'à ce que **recend** apparaisse. La balance envoie alors le « Bloc de fin » et affiche **end**.



### 10-3. Test de calibration avec un poids étalon

- ❑ Le test de calibration confirme la précision de pesage en utilisant un poids étalon et sort le résultat du test sous forme d'un rapport BPL.
- ❑ Paramétrez la fonction «info 1» ou «info 2» pour réaliser le test de calibration.
- ❑ Le test de calibration ne réalisa pas la calibration. C'est juste un test.

1. Maintenez appuyée le bouton de calibration (CAL). **Cal** puis **CC** apparaissent. Relâchez le bouton une fois que **CC** est affiché.



Relâchez le bouton CAL



(Presser et maintenir appuyées les touches **SAMPLE** et **PRINT** fait aussi apparaître **CC**.)

2. `CC 0` est affiché.

CC 0

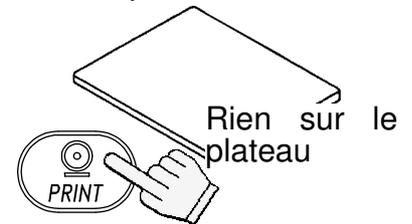
3. S'il est nécessaire de changer la valeur du poids étalon ou de vérifier alors appuyez sur la touche `SAMPLE` et changez le avec les touches suivantes :

`SAMPLE` Pour sélectionner le chiffre à changer. Celui-ci clignote.

`RE-ZERO` Pour changer la valeur du chiffre sélectionné.

`PRINT` Pour sauvegarder la valeur et retourner à l'étape 2.

4. A l'étape 2, appuyez sur la touche `PRINT`. Le point zéro est pesé et la valeur est affichée pendant quelques secondes.



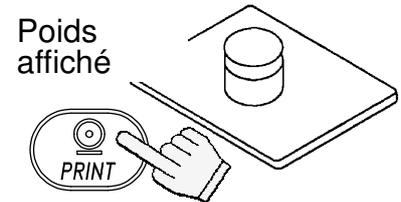
CC 0

La donnée de pesage est en «g»

0.0g

5. Placez sur le plateau le poids étalon correspondant à l'affichage. Appuyez sur la touche `PRINT` pour le peser. La valeur pesée est affichée pendant quelques secondes.

2000.0



2000.0

La donnée de pesage est en «g»

2000.0g

6. `end` apparait.

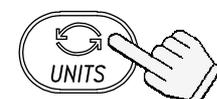
end

7. `glp` est affiché et le rapport de test de calibration est émis.

glp  Sortie BPL

8. `end` apparait à nouveau. Enlevez le poids et appuyez sur la touche `MODE` pour retourner en mode pesage.

end

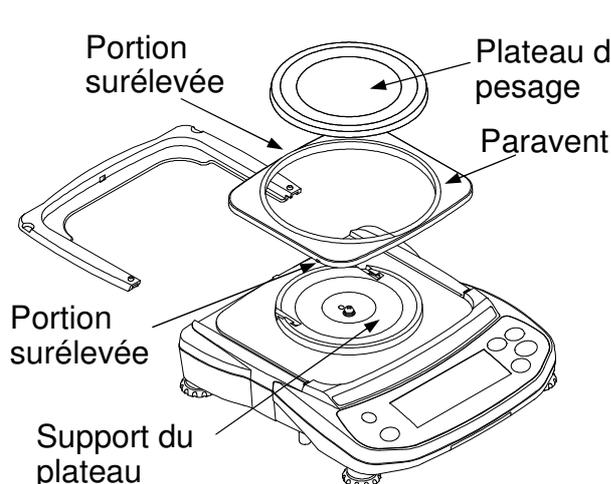


Retour au mode pesage

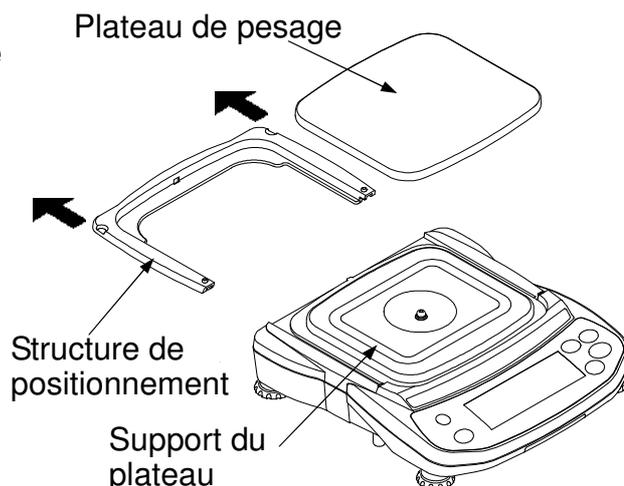
# 11. MAINTENANCE

## 11-1. Notes sur la maintenance

- ❑ Ne démontez pas la balance. Contactez votre revendeur A&D local si votre balance nécessite une vérification ou une réparation.
- ❑ Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.
- ❑ N'utilisez pas de solvants organiques pour nettoyer la balance. Utilisez un chiffon sans fil avec de l'eau tiède et un détergent léger
- ❑ Pour nettoyer autour du support du plateau, cf. les dessins ci-dessous.



EJ-120 / EJ-200 / EJ-300  
EJ-410 / EJ-610



EJ-1500 / EJ-2000 / EJ-3000  
EJ-4100 / EJ-6100

## 11-2. Codes d'erreur

### Erreur de surcharge



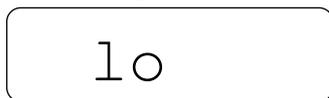
Avertissement pour indiquer qu'un objet de poids supérieur à celui de la portée de la balance a été placé sur le plateau. Retirez cet objet du plateau.

### Erreur de sous charge



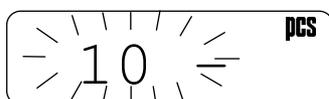
Ce message apparaît si le capteur subit une force vers le haut (comme une dépression). Vérifiez qu'aucun objet n'est coincé entre la carcasse de la balance et le plateau. Ce message peut indiquer un problème sur le capteur.

### Erreur de poids unitaire ou poids réf. 100%



L'échantillon d'initialisation du poids unitaire (mode comptage) ou du poids de référence 100% (mode %) est trop léger.

### Notification de la taille de l'échantillon



Quand le poids de l'échantillon est léger et que l'erreur de comptage deviendrait grand, la balance vous demande d'utiliser un échantillon plus grand. Placez le nombre de pièces demandées sur le plateau et appuyez sur la touche **PRINT** pour sauvegarder le poids

unitaire.



**Note:** Appuyer sur la touche **PRINT** sans ajouter de pièces réduirait la précision de comptage. Quand vous avez le paramétrage « aCai 0 » (ACAI inactif) ou « Umin 2 », ces notifications n'apparaissent pas.

#### Erreur de calibration



Avertissement indiquant que la calibration a été annulée en raison d'un poids d'étalonnage trop lourd.



Avertissement indiquant que la calibration a été annulée en raison d'un poids d'étalonnage trop léger.

Vérifiez que le plateau et libre de tout contact avec l'extérieur et vérifiez le poids de calibration.

Pour retourner au mode pesage, appuyez sur la touche **UNITS**.

#### Erreur piles

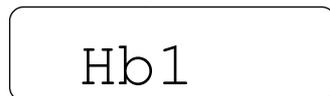


Avertissement indiquant que les piles sont usées. Remplacez les par des neuves ou utilisez l'adaptateur secteur.

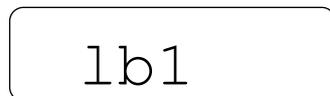


Avertissement indiquant que le voltage des piles est trop fort. Vérifier les piles.

#### Erreur adaptateur secteur



Avertissement indiquant que le voltage fourni par l'adaptateur secteur est trop fort. Vérifier que l'adaptateur secteur est correct.



Avertissement indiquant que le voltage fourni par l'adaptateur secteur est trop faible. Vérifier que l'adaptateur secteur est correct.

#### Erreur de stabilité



Avertissement indiquant que la valeur du poids n'est pas stable et que la balance ne peut l'afficher. Enlevez les sources de vibration et de courant d'airs. Appuyez sur la touche **UNITS** pour retourner en mode pesage.

**Si vous ne pouvez pas corriger une erreur ou si d'autres erreurs que celles mentionnées ci-dessus apparaissent, alors contactez le revendeur qui vous a vendu la balance.**

# 12. SPECIFICATIONS

## 12-1. Série EJ

MODELES	EJ-120	EJ-200	EJ-300	EJ-410	EJ-610
Portée	120 g	210 g	310 g	410 g	610 g
Précision affichée « d »	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Répétabilité (Ecart type)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linéarité	±0,01 g	±0,01 g	±0,02 g	±0,02 g	±0,02 g
Dérive de la sensibilité	±20 ppm / °C (10°C~30°C / 50°F~86°F)				
Taille échantillon	5, 10, 25, 50 ou 100 pièces				
Comptage max *	12 000 pcs	21 000 pcs	31 000 pcs	41 000 pcs	61 000 pcs
Poids unitaire mini*	0,01 g				
Affichage % mini	0,1 %				
Poids 100% mini	1 g				
Afficheur	7 segments LCD avec rétroéclairage (hauteur digits 16 mm)				
Rafraichissement	Rafraichissement affichage de 10 fois par seconde				
Temp. d'utilisation	-10°C~40°C/14°F~104°F, moins de 85%HR (sans condensation)				
Alimentation élect.	Adaptateur secteur ou 4 piles « AA »				
Autonomie piles	Environ 70 heures (sans rétroéclairage, piles alcalines)				
Taille plateau	110 mm ø				
Poids balance	Environ 850 g		Environ 870 g		
Poids calibration (param. usine)	100 g	200 g	300 g	400 g	600 g

\* Dans le cas d'un paramétrage « U<sub>min</sub> 0 » (paramétrage usine)

MODELES	EJ-1500	EJ-2000	EJ-3000	EJ-4100	EJ-6100
Portée	1500 g	2100 g	3100 g	4100 g	6100 g
Précision affichée « d »	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Répétabilité (Ecart type)	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Linéarité	±0,1 g	±0,1 g	±0,2 g	±0,2 g	±0,3 g
Dérive de la sensibilité	±20 ppm / °C (10°C~30°C / 50°F~86°F)				
Taille échantillon	5, 10, 25, 50 ou 100 pièces				
Comptage max *	15 000 pcs	21 000 pcs	31 000 pcs	41 000 pcs	61 000 pcs
Poids unitaire mini*	0,1 g				
Affichage % mini	0,1 %				
Poids 100% mini	10 g				
Afficheur	7 segments LCD avec rétroéclairage (hauteur digits 16 mm)				
Rafraichissement	Rafraichissement affichage de 10 fois par seconde				
Temp. d'utilisation	-10°C~40°C/14°F~104°F, moins de 85%HR (sans condensation)				
Alimentation élect.	Adaptateur secteur ou 4 piles « AA »				
Autonomie piles	Environ 70 heures (sans rétroéclairage, piles alcalines)				
Taille plateau	127 mm x 140 mm				
Poids balance	Environ 970 g		Environ 1070 g		
Poids calibration (param. usine)	1500 g	2000 g	3000 g	4000 g	6000 g

\* Dans le cas d'un paramétrage « U<sub>min</sub> 0 » (paramétrage usine)

## 12-2. Autres unités de pesage

MODELES		EJ-120	EJ-200	EJ-300	EJ-410	EJ-610
oz.	Portée	4,233	7,408	10,935	14,462	21,517
	Précision affichée	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
lb	Portée	0,2646	0,4630	0,6834	0,9039	1,3448
	Précision affichée	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
ozt	Portée	3,858	6,752	9,967	13,182	19,612
	Précision affichée	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ct	Portée	600,00	1050,00	1550,00	2050,00	3050,00
	Précision affichée	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
mom	Portée	32,000	56,000	82,665	109,335	162,665
	Précision affichée	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
dwt	Portée	77,16	135,03	199,33	263,64	392,24
	Précision affichée	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
GN	Portée	1851,8	3240,8	4784,0	6327,2	9413,8
	Précision affichée	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
tola	Portée	10,288	18,004	26,578	35,151	52,299
	Précision affichée	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
tl (HG)**	Portée	3,1745	5,5555	8,2010	10,8465	16,1380
	Précision affichée	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
tl (HJ)**	Portée	3,2060	5,6105	8,2825	10,9540	16,2975
	Précision affichée	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
tl (T)**	Portée	3,2000	5,6000	8,2665	10,9335	16,2665
	Précision affichée	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

MODEL		EJ-1500	EJ-2000	EJ-3000	EJ-4100	EJ-6100
oz.	Portée	52,91	74,08	109,35	144,62	215,17
	Précision affichée	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
lb	Portée	3,307	4,630	6,834	9,039	13,448
	Précision affichée	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ozt	Portée	48,23	67,52	99,67	131,82	196,12
	Précision affichée	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
mom	Portée	400,00	560,00	826,65	1093,35	1626,65
	Précision affichée	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
dwt	Portée	964,5	1350,3	1993,3	2636,4	3922,4
	Précision affichée	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
GN	Portée	23148	32408	47840	63272	94138
	Précision affichée	2	2	2	2	2
tola**	Portée	128,60	180,04	265,78	351,51	522,99
	Précision affichée	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
tl (HG)**	Portée	39,685	55,555	82,010	108,465	161,380
	Précision affichée	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
tl (HJ)**	Portée	40,075	56,105	82,825	109,540	162,975
	Précision affichée	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
tl (T)**	Portée	40,000	56,000	82,665	109,335	162,665
	Précision affichée	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005

**\*\*L'unité « tola » et les 3 types de « tl » sont pour des versions EJ spéciales.**

tl (HG): tael pour Hong Kong General / Singapour

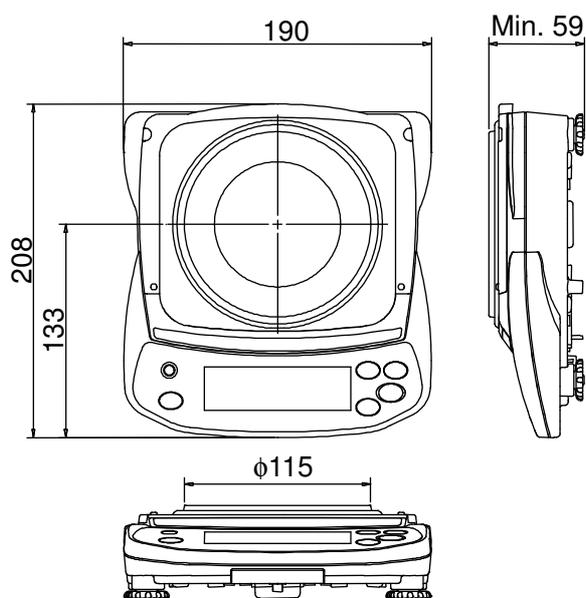
tl (HJ): tael pour Hong Kong / joaillerie

tl (T): tael de Taiwan

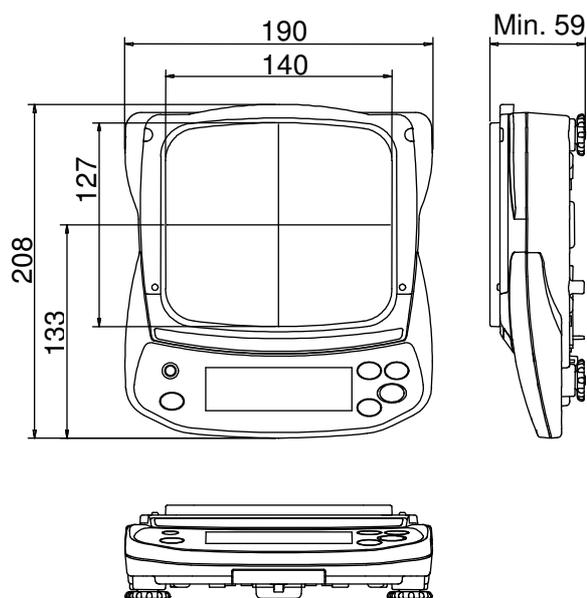
## 12-3. Options

EJ-02	Interface Quick USB
EJ-03	Interface série RS-232C
EJ-07	Crochet pour pesage sous la balance pour EJ-3000 / EJ-4100 / EJ-6100
EJ-08	Crochet pour pesage sous la balance pour EJ-1500 / EJ-2000
EJ-11	Paravent
EJ-12	Valise de stockage et transport
EJ-13	Kit détermination densité pour EJ-120 / EJ-200 / EJ-300 / EJ-410 / EJ-610

## 12-4. Dimensions



EJ-120 / EJ-200 / EJ-300  
EJ-410 / EJ-610



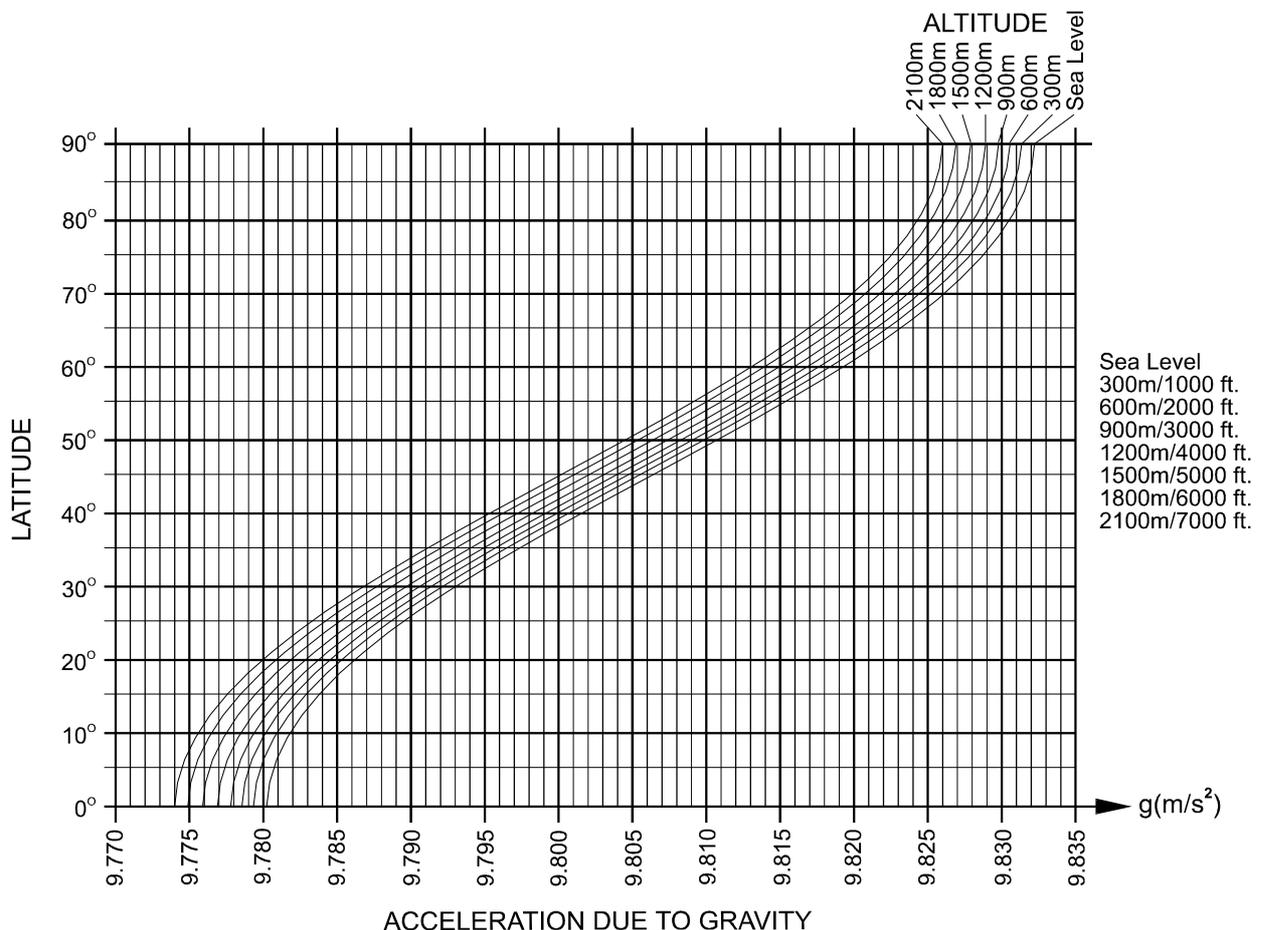
EJ-1500 / EJ-2000 / EJ-3000  
EJ-4100 / EJ-6100

Unité: mm

# CARTE DE L'ACCELERATION DE LA GRAVITE

## Valeurs de la gravité en différents lieux géographiques

Amsterdam	9.813 m/s <sup>2</sup>	Manila	9.784 m/s <sup>2</sup>
Athens	9.807 m/s <sup>2</sup>	Melbourne	9.800 m/s <sup>2</sup>
Auckland NZ	9.799 m/s <sup>2</sup>	Mexico City	9.779 m/s <sup>2</sup>
Bangkok	9.783 m/s <sup>2</sup>	Milan	9.806 m/s <sup>2</sup>
Birmingham	9.813 m/s <sup>2</sup>	New York	9.802 m/s <sup>2</sup>
Brussels	9.811 m/s <sup>2</sup>	Oslo	9.819 m/s <sup>2</sup>
Buenos Aires	9.797 m/s <sup>2</sup>	Ottawa	9.806 m/s <sup>2</sup>
Calcutta	9.788 m/s <sup>2</sup>	Paris	9.809 m/s <sup>2</sup>
Cape Town	9.796 m/s <sup>2</sup>	Rio de Janeiro	9.788 m/s <sup>2</sup>
Chicago	9.803 m/s <sup>2</sup>	Rome	9.803 m/s <sup>2</sup>
Copenhagen	9.815 m/s <sup>2</sup>	San Francisco	9.800 m/s <sup>2</sup>
Cyprus	9.797 m/s <sup>2</sup>	Singapore	9.781 m/s <sup>2</sup>
Djakarta	9.781 m/s <sup>2</sup>	Stockholm	9.818 m/s <sup>2</sup>
Frankfurt	9.810 m/s <sup>2</sup>	Sydney	9.797 m/s <sup>2</sup>
Glasgow	9.816 m/s <sup>2</sup>	Taichung	9.789 m/s <sup>2</sup>
Havana	9.788 m/s <sup>2</sup>	Taiwan	9.788 m/s <sup>2</sup>
Helsinki	9.819 m/s <sup>2</sup>	Taipei	9.790 m/s <sup>2</sup>
Kuwait	9.793 m/s <sup>2</sup>	Tokyo	9.798 m/s <sup>2</sup>
Lisbon	9.801 m/s <sup>2</sup>	Vancouver, BC	9.809 m/s <sup>2</sup>
London (Greenwich)	9.812 m/s <sup>2</sup>	Washington DC	9.801 m/s <sup>2</sup>
Los Angeles	9.796 m/s <sup>2</sup>	Wellington NZ	9.803 m/s <sup>2</sup>
Madrid	9.800 m/s <sup>2</sup>	Zurich	9.807 m/s <sup>2</sup>



# Carte du monde

