

# CITIZEN®

## INSTRUCTION MANUAL



***Eco-Drive***®

# SOMMAIRE

<b>A. AVANT D'UTILISER LA MONTRE.....</b>	<b>70</b>
<b>B. RÉGLAGE DE L'HEURE ET DE LA DATE .....</b>	<b>71</b>
<b>C. UTILISATION DE LA MONTRE POUR LA DOUBLE INDICATION DE L'HEURE .....</b>	<b>74</b>
<b>D. FONCTIONS SPÉCIALES DE LA MONTRE ECO-DRIVE .....</b>	<b>76</b>
Avertissement de charge insuffisante.....	78
Mise en marche rapide .....	78
Avertissement de réglage de l'heure .....	79
Prévention de surcharge.....	79
<b>E. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LA CHARGE.....</b>	<b>80</b>
<b>F. REMPLACEMENT DE LA PILE SECONDAIRE.....</b>	<b>81</b>
<b>G. DURÉE REQUISE POUR LA CHARGE .....</b>	<b>82</b>
<b>H. UTILISATION DE LA RÉGLE À CALCUL .....</b>	<b>84</b>
<b>I. PRÉCAUTIONS.....</b>	<b>96</b>
<b>J. CARACTÉRISTIQUES.....</b>	<b>102</b>

## A. AVANT D'UTILISER LA MONTRE

Cette montre est alimentée non par une pile ordinaire, mais par conversion de l'énergie de la lumière en énergie électrique.

**Avant usage, exposez à la lumière et assurez-vous que la montre est suffisamment chargée.**

**Voir "G.DUREE REQUISE POUR LA CHARGE" pour charger le temps de référence.**

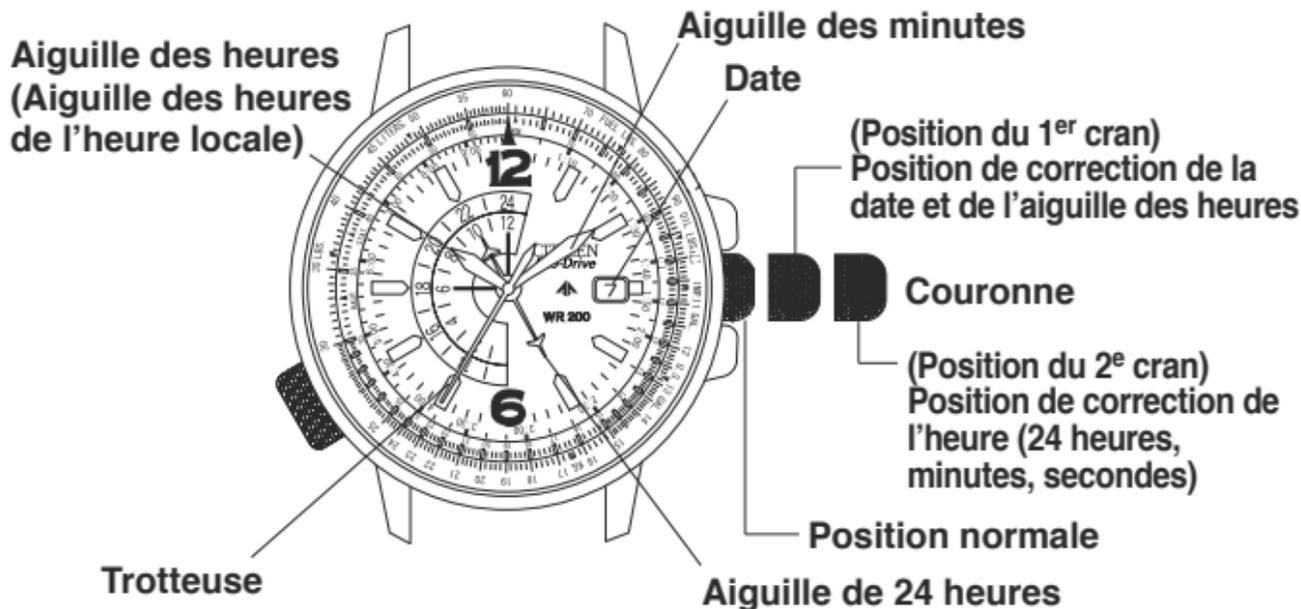
Une pile secondaire est utilisée dans cette montre pour emmagasiner l'énergie électrique. **Cette pile est non polluante en ce sens qu'elle n'utilise aucune substance toxique comme le mercure. Une fois sa pile rechargée, la montre peut fonctionner pendant 6 mois environ sans nouvelle recharge.**

Pour utiliser cette montre sans problème, **faites en sorte que sa pile soit toujours rechargée avant que la montre ne s'arrête complètement.**

Il n'y a aucun risque de surcharge de la montre. (Fonction de prévention de surcharge.)

**Nous recommandons de recharger quotidiennement la pile de la montre.**

## B. RÉGLAGE DE L'HEURE ET DE LA DATE



- \* Les illustrations dans ce mode d'emploi peuvent être différentes de l'aspect réel de votre montre.
- \* Une cellule solaire est implantée sous le cadran.

## ■ Réglage de l'heure

- (1) Tirez la couronne en position de correction de l'heure (2<sup>e</sup> cran) pour arrêter la trotteuse à 0. (La trotteuse s'arrête quand la couronne est tirée.)
- (2) Tournez la couronne pour régler **l'aiguille de 24 heures et l'aiguille des minutes** sur l'heure actuelle.  
\* A ce moment, le mouvement de l'aiguille des heures se synchronise sur le mouvement de l'aiguille de 24 heures.
- (3) **Refoncez la couronne à un signal horaire jusqu'à sa position normale pour synchroniser la montre.** (La trotteuse se met à tourner lorsque la couronne est rentrée.)
- (4) Tirez la couronne pour la mettre en position de correction de la date. (1<sup>er</sup> cran)
- (5) Tournez la couronne vers la droite (sens horaire) et réglez l'aiguille des heures sur l'heure actuelle. Faites attention à l'indication du matin ou de l'après-midi car la date change à la position 12:00 (minuit) approximativement de l'aiguille des heures.
- (6) Remettez bien la couronne en position normale.

## ■ Réglage de la date

- (1) Tirez sur la couronne pour la mettre en position de correction de la date.
- (2) Tournez la couronne vers la gauche (sens antihoraire) pour régler la date.
- (3) Remettez bien la couronne en position normale.
  - \* Comme la date se synchronise avec le mouvement de l'aiguille des heures, elle change lorsque l'aiguille des heures atteint 12:00 minuit. Notez-le bien lorsque vous utilisez cette montre pour la double indication de l'heure.
  - \* N'essayez pas de corriger la date lorsque l'aiguille des heures est entre 9:00 du soir et 1:00 du matin.  
La date risque de ne pas changer le jour suivant si la correction est effectuée à ce moment.

## C. UTILISATION DE LA MONTRE POUR LA DOUBLE INDICATION DE L'HEURE

Cette montre vous permet de corriger la position de l'aiguille des heures seulement sans qu'elle s'arrête. Elle peut donc être utilisée pour indiquer deux heures si l'aiguille de 24 heures et l'aiguille des heures sont réglées sur deux heures différentes. Après avoir corrigé l'heure, l'aiguille des heures sert à indiquer "l'heure locale".

**Aiguille des heures de l'heure locale (Aiguille des heures)**



**Aiguille des minutes**

**Position de correction de l'heure locale**

**Couronne**

**Position normale**

**Aiguille de 24 heures**

## ■ Correction des heures de l'heure locale

- (1) Tirez sur la couronne pour la mettre en position de correction de l'aiguille des heures de l'heure locale. (1<sup>er</sup> cran)
- (2) Tournez la couronne vers la droite (sens horaire) pour régler l'aiguille des heures de l'heure locale sur l'heure souhaitée. L'aiguille des heures peut être corrigée par incréments de + 1 heure dans le sens horaire. Réglez l'heure en tenant compte du matin et du soir.
- (3) Rentrez la couronne pour la remettre en position normale.
  - \* En outre, comme la date se synchronise avec le mouvement de l'aiguille des heures, il peut être nécessaire de la corriger après le réglage de l'aiguille, selon l'heure sur laquelle elle a été réglée.

## D. FONCTIONS SPÉCIALES DE LA MONTRE ECO-DRIVE

Si la montre est insuffisamment chargée, une fonction d'avertissement entre en service et le mouvement de la trotteuse change comme suit.

**Affichage  
de l'heure normal**



Mouvement par intervalle  
d'une seconde

En cas de charge  
insuffisante



En cas de  
recharge suffisante



**Affichage d'avertissement  
de charge insuffisante**



Mouvement par intervalle  
de deux secondes



Si la charge est suffisante et l'heure est réglée

Si la charge insuffisante continue

### Affichage d'avertissement de réglage de l'heure



Si la charge est  
insuffisante et  
l'heure est réglée

Mouvement  
saccadé

La montre commence à fonctionner,  
du fait de la fonction de mise en  
marche rapide, peu après qu'elle  
est exposée à la lumière.

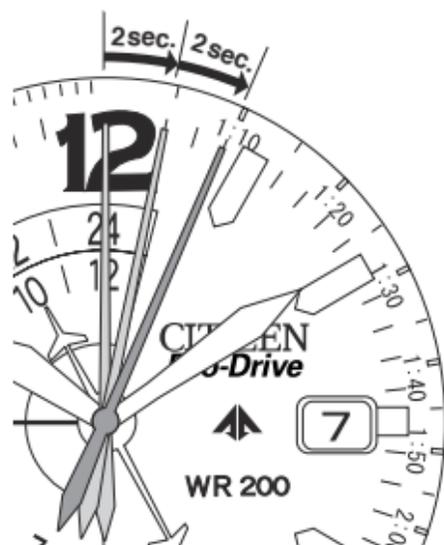
Arrêt

## ■ Avertissement de charge insuffisante

La trotteuse passe à un déplacement à intervalles de deux secondes pour signaler l'insuffisance de recharge.

Notez que la montre indique l'heure exacte même dans ce cas, mais qu'elle s'arrêtera environ 3 jours après le début du déplacement à intervalles de deux secondes.

Après exposition de la montre à la lumière, la recharge se produit et la montre repasse à un déplacement à intervalles d'une seconde.



**Déplacement à intervalle de deux secondes**

## ■ Mise en marche rapide

La montre s'arrête quand elle est complètement déchargée.

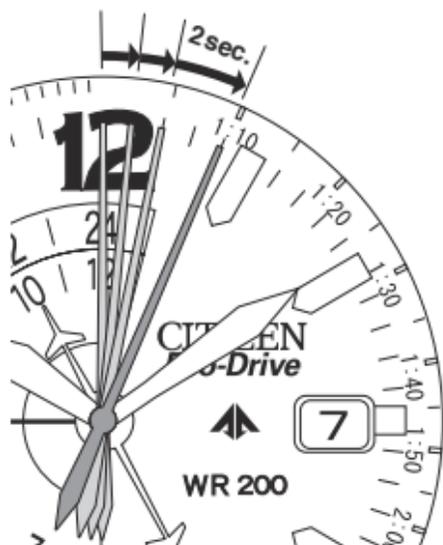
**Elle se remet en marche dès qu'elle est exposée à la lumière.**

(Cependant, la durée nécessaire à la remise en marche peut varier en fonction de l'intensité de la lumière.)

## ■ Avertissement de réglage de l'heure

Si la montre s'arrête, une exposition à la lumière assure sa remise en service grâce à la fonction mise en marche rapide; **la trotteuse se déplace alors selon un mouvement saccadé pour signaler que l'heure affichée n'est plus correcte.**

Dans ce cas, rechargez rapidement la montre et ajustez l'heure. Sinon le déplacement saccadé continue



**Déplacement saccadé**

## ■ Prévention de surcharge

**Il n'y a pas de risque de surcharge.**

Une fois la pile d'appoint complètement rechargée, la fonction de prévention contre la surcharge est activée et empêche la surcharge.

## E. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LA CHARGE

### ■ Remarques d'utilisation

**Veillez à charger la montre pendant son utilisation.**

Notez que de longues manches risquent de cacher la montre qui devient alors insuffisamment chargée par manque d'exposition à la lumière.

- Quand vous retirez la montre de votre poignet, placez-la dans un endroit le plus clair possible, de manière qu'elle continue de fonctionner correctement.

### ■ Remarques sur la recharge

- La montre sera endommagée pendant la recharge si la température est trop élevée (plus de 60°C).

(Exemples) Ne rechargez pas la pile près d'une source de lumière dégageant de la chaleur, telle qu'une lampe à incandescence ou une lampe à halogène.

Ne rechargez pas la pile en plaçant la montre dans un endroit chaud comme, par exemple, sur le tableau de bord d'une voiture.

Lorsque vous chargez la montre sous une lampe à incandescence, une lampe halogène ou une autre source de lumière produisant de la chaleur, maintenez la montre à une distance d'environ 50 cm de la source de lumière pour éviter qu'elle ne devienne trop chaude.

## **F. REMPLACEMENT DE LA PILE SECONDAIRE**

**A la différence des piles ordinaires, la pile secondaire incorporée à cette montre ne doit pas être remplacée régulièrement car elle peut se charger et se décharger de façon répétée.**

### **ATTENTION**

N'utilisez jamais une pile secondaire autre que celle incorporée à cette montre. La structure de la montre est telle qu'un type de pile différent de celui qui est spécifié ne peut pas être utilisé. L'emploi d'un type de pile différent, tel qu'une pile à l'argent, risque d'entraîner une surcharge voire une explosion, provoquant des dégâts non seulement pour la montre, mais aussi pour le corps humain.

## G. DURÉE REQUISE POUR LA CHARGE

Voici les durées approximatives requises pour la charge lors d'une exposition continue du cadran à la lumière. Veuillez utiliser ce tableau comme référence uniquement.

Environnement	Éclairage (lx)	Durée de charge (approximative)		
		Pour fonctionner une journée	Pour recommencer à fonctionner normalement quand la pile est déchargée	Pour atteindre l'état de charge complète quand la pile est déchargée
Extérieur (ensoleillé)	100 000	3 minutes	36 minutes	9 heures
Extérieur (nuageux)	10 000	10 minutes	2 heures	33 heures
À 20 cm d'une lampe fluorescente (30 W)	3 000	30 minutes	7 heures	105 heures
Éclairage intérieur	500	3 heures	44 heures	640 heures

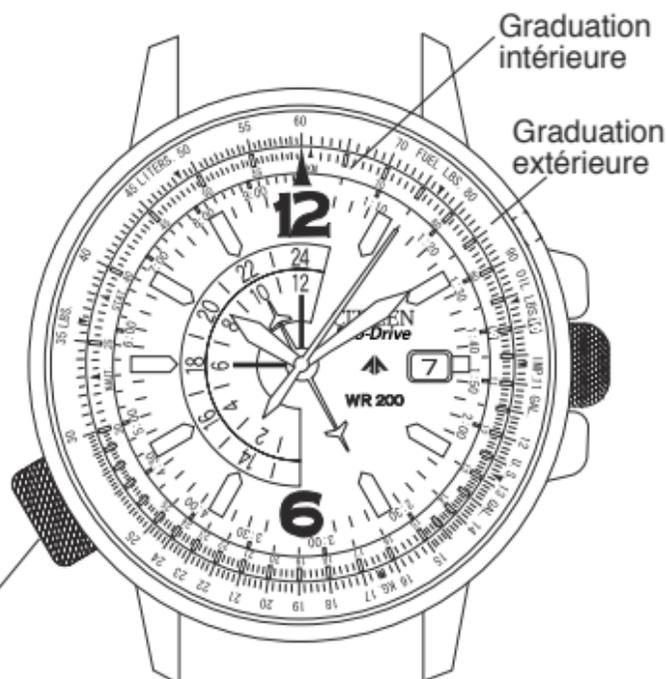
\* La durée de recharge est la durée pendant laquelle la montre est exposée de façon continue à un éclairage.

Pour atteindre l'état de charge complète quand la pile est déchargée...  
Durée entre l'arrêt de la montre et la recharge complète de la pile.

Pour fonctionner une journée...  
Durée de recharge pour que la montre fonctionne pendant un jour.

## H. UTILISATION DE LA RÉGLE À CALCUL

Les calculs pour la navigation, comme la distance de vol, ainsi que les calculs usuels peuvent être effectués avec la règle à calcul qui entoure le cadran. Cette règle ne peut pas afficher les décimales dans les calculs et ne doit être utilisée qu'à titre de référence générale mais pas pour des calculs de précision. Il faut tourner la couronne pour faire tourner la règle à calcul (graduation extérieure) autour du cadran.



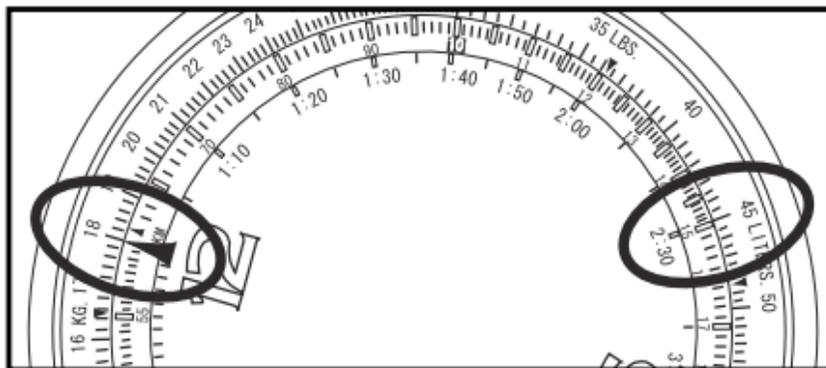
Couronne pour la rotation de la graduation extérieure

## A. Calculatrice de navigation

### 1. Calcul du temps requis

**Question:** Calculer le temps nécessaire à un avion volant à 180 noeuds pour parcourir une distance de 450 miles nautiques.

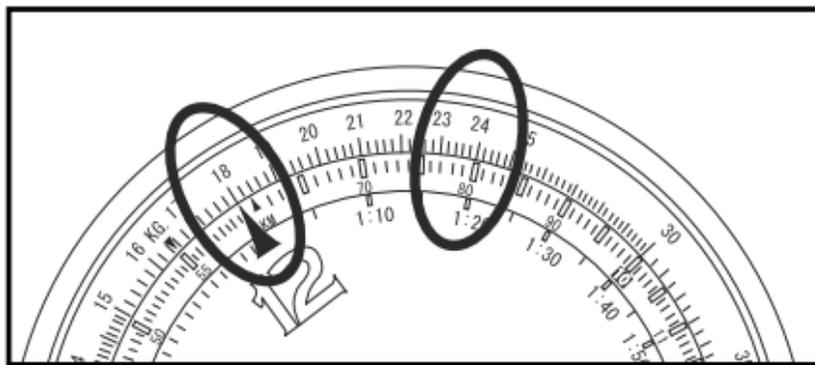
**Solution :** Alignez le repère 18 sur la graduation extérieure avec SPEED INDEX (▲). A ce moment, le point de la graduation intérieure qui est aligné avec 45 de la graduation extérieure indique (2:30), la durée du vol est donc de 2 heures et 30 minutes à l'avion.



## 2. Calcul de la vitesse (vitesse au sol)

**Question :** Calculer la vitesse (vitesse au sol) d'un avion qui met 1 heure et 20 minutes pour parcourir une distance de 240 miles nautiques.

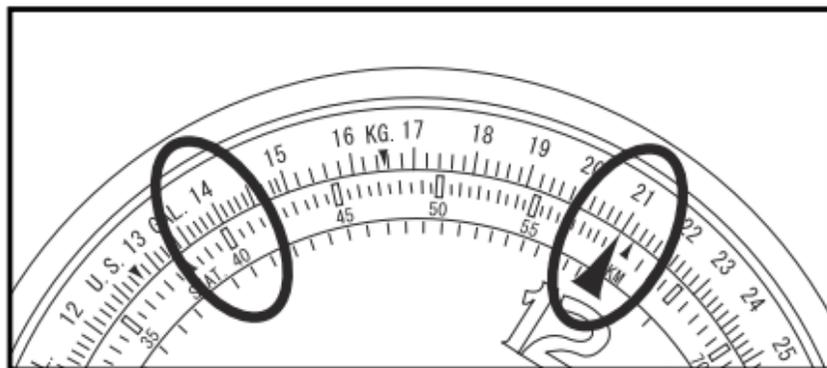
**Solution :** Alignez 24 sur la graduation extérieure avec 1:20 (80) sur la graduation intérieure. A ce moment, 18 est aligné avec SPEED INDEX (▲) sur la graduation intérieure, et la réponse est 180 Kt.



### 3. Calcul de la distance parcourue

**Question :** Calculer la distance parcourue en 40 minutes à la vitesse de 210 noeuds.

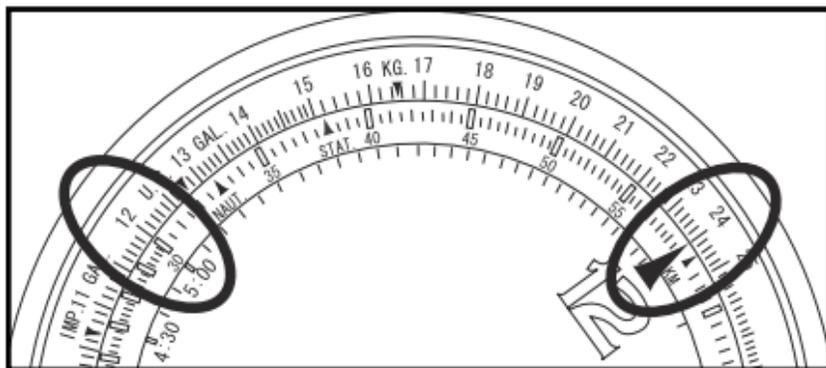
**Solution :** Alignez 21 sur la graduation extérieure avec SPEED INDEX (▲) sur la graduation intérieure. 40 sur la graduation intérieure indique maintenant 14, et la distance parcourue est de 140 miles nautiques.



#### 4. Calcul de la consommation de kérosène à l'heure

**Question :** A supposer que l'avion consomme 120 gallons de kérosène en 30 minutes de vol, calculer la consommation en une heure.

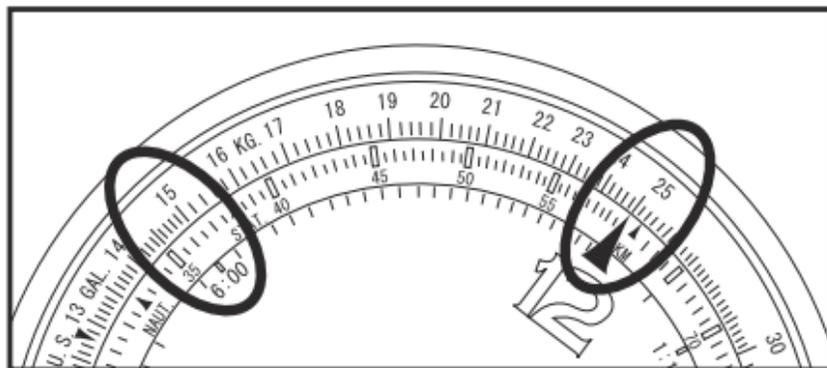
**Solution :** Alignez 12 sur la graduation extérieure avec 30 de la graduation intérieure. SPEED INDEX (▲) indique maintenant 24, et l'avion consomme 240 gallons à l'heure.



## 5. Calcul de la consommation totale de kérosène

**Question :** Calculer la quantité totale de kérosène consommée en 6 heures si la consommation est de 250 gallons à l'heure.

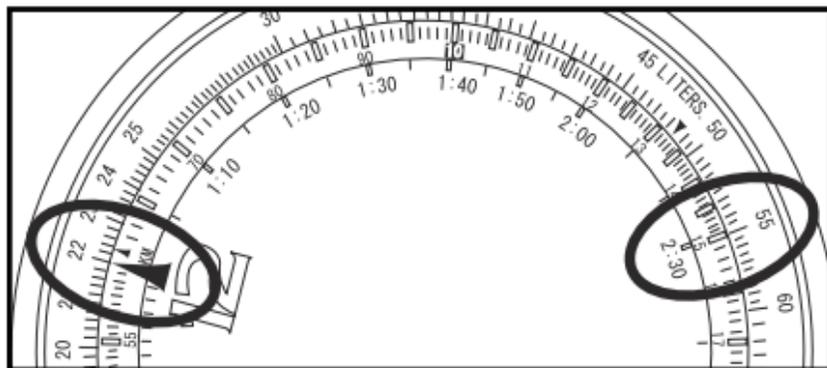
**Solution :** Alignez 25 sur la graduation extérieure avec SPEED INDEX (▲) sur la graduation intérieure. 6:00 est aligné avec 15, et la consommation de kérosène est de 1500 gallons.



## 6. Durée de vol maximale

**Question :** Calculer la durée de vol maximale sachant que la consommation est de 220 gallons à l'heure et la réserve de kérosène de 550 gallons.

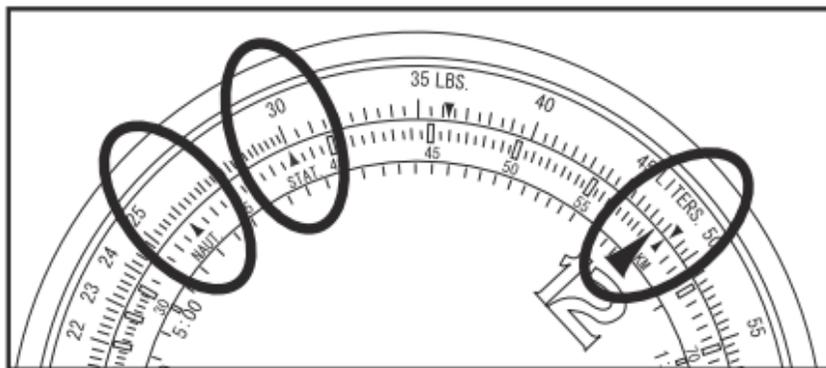
**Solution :** Alignez 22 sur la graduation extérieure avec SPEED INDEX (▲) de la graduation intérieure. 55 sur la graduation extérieure s'aligne maintenant sur 2:30, et la durée de vol maximale est donc de 2 heures 30 minutes.



## 7. Conversion

**Question :** Convertir 30 miles nautiques en kilomètres.

**Solution :** Alignez 30 sur la graduation extérieure avec le repère STAT ( ▲ ) sur la graduation intérieure. A ce moment, 26 miles nautiques s'alignent avec le repère NAUT ( ▲ ) sur la graduation intérieure, et KM ( ▲ ) indique 48,2 comme réponse.

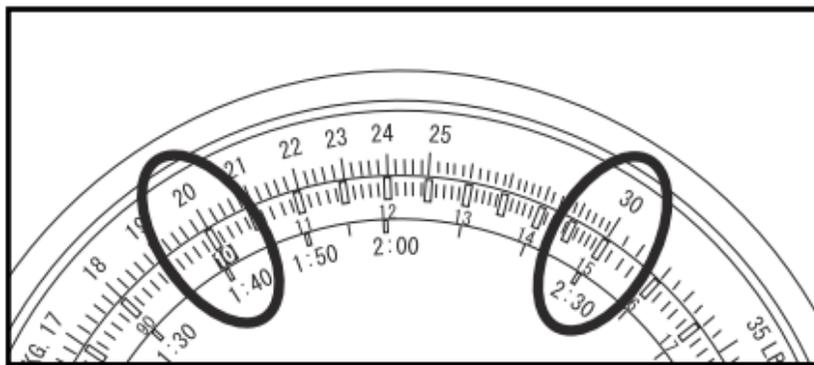


## B. Calculs ordinaires

### 1. Multiplication

**Question :**  $20 \times 15$

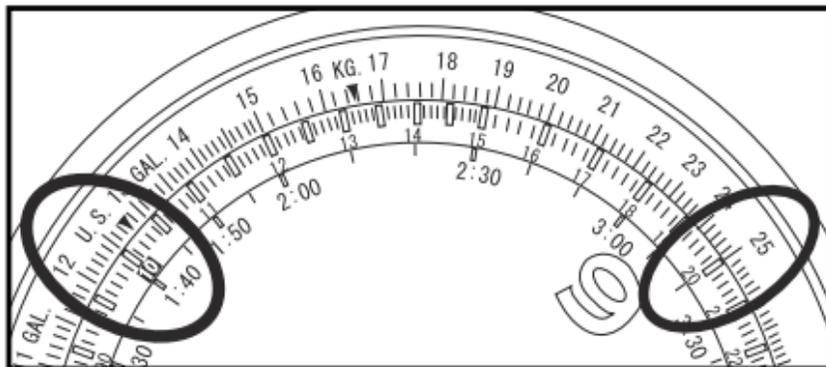
**Solution :** Alignez 20 sur la graduation extérieure avec 10 sur la graduation intérieure. La graduation extérieure indique 30 en face de 15 sur la graduation intérieure. La réponse est donc 300, compte tenu du nombre de décimales. Souvenez-vous que les décimales ne peuvent pas être indiquées sur cette graduation.



## 2. Division

**Question :** 250/20

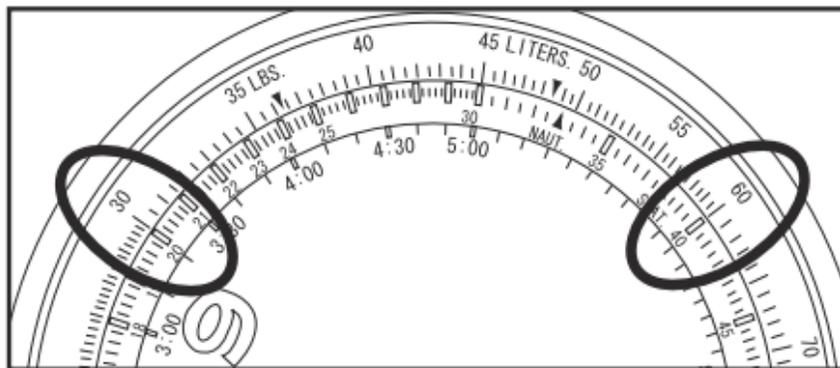
**Solution :** Alignez 25 sur la graduation extérieure avec 20 sur la graduation intérieure. Sur la graduation extérieure, vous pouvez lire 12,5 en face de 10 sur la graduation intérieure. La réponse est 12,5 compte tenu du nombre de décimales.



### 3. Taux

**Question :**  $30:20 = 60/x$

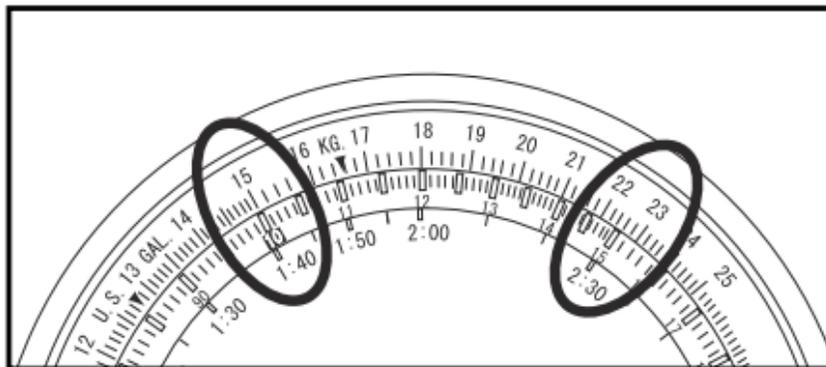
**Solution :** Alignez 30 sur la graduation extérieure avec 20 sur la graduation intérieure. A ce moment, la réponse 40 est indiquée sur la graduation intérieure correspondant à 60 sur la graduation extérieure. En outre, le taux de la valeur sur la graduation extérieure par rapport à la valeur sur la graduation intérieure est de 30:20 à toutes les positions des graduations.



#### 4. Calculer la racine carrée

**Question :** Calculer la racine carrée de 225.

**Solution :** Tournez les graduations de sorte que la valeur sur la graduation intérieure correspondant à 22,5 sur la graduation extérieure soit égale à la valeur sur la graduation extérieure correspondant à 10 sur la graduation intérieure. Ici la réponse est 15.



# I. PRÉCAUTIONS

## ATTENTION: Résistance à l'eau

Il existe différents types de montre étanche, comme le montre le tableau ci-dessous.

Indication		Spécifications
Cadran	Boîtier (arrière)	
WATER RESIST ou pas d'indication	WATER RESIST (ANT)	Résiste à 3 atmosphères
WR 50 ou WATER RESIST 50	WATER RESIST (ANT) 5 bar ou WATER RESIST (ANT)	Résiste à 5 atmosphères
WR 100/200 ou WATER RESIST 100/200	WATER RESIST (ANT) 10bar /20bar ou WATER RESIST (ANT)	Résiste à 10/20 atmosphères



Exposition mineure à l'eau (toilette, pluie, etc.)

OUI

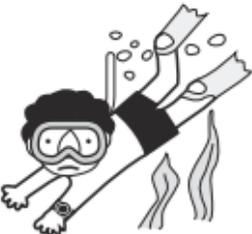
OUI

OUI

L'unité "bar" est environ égale à 1 atmosphère.

Pour utiliser correctement une montre dans les limites de sa conception, contrôler le niveau de résistance à l'eau de la montre, comme indiqué sur le cadran et le boîtier, et consulter le tableau.

### Exemples d'emploi

			
Exposition modérée à l'eau (lavage, cuisine, natation, etc.)	Sports nautiques (plongée sous-marine)	Plongée sous-marine autonome (avec bouteilles d'air)	Opération de la couronne avec humidité visible
NON	NON	NON	NON
OUI	NON	NON	NON
OUI	OUI	NON	NON

\* WATER RESIST (ANT) xx bar peut aussi être indiqué à la place de W.R. xx bar.

- Etanchéité pour l'usage quotidien (jusqu'à 3 atmosphères): ce type de montre résiste à une exposition mineure à l'eau. Vous pouvez la garder quand vous vous lavez le visage; mais elle n'est pas conçue pour l'usage sous l'eau.
- Etanchéité renforcée pour l'usage quotidien (jusqu'à 5 atmosphères): ce type de montre résiste à une exposition à l'eau modérée. Vous pouvez la garder pour nager; mais elle n'est pas conçue pour l'usage de la plongée sous-marine.
- Etanchéité renforcée pour l'usage quotidien (jusqu'à 10/20 atmosphères): ce type de montre peut être utilisé pour la plongée sous-marine; mais elle n'est pas conçue pour la plongée sous-marine autonome ou avec des bouteilles à l'hélium.

## **ATTENTION**

- Utilisez bien la montre avec la couronne enfoncée (position normale). Si votre montre a une couronne de type vissé, serrez-la complètement.
- NE PAS utiliser la couronne avec des mains mouillées ou lorsque la montre est humide. De l'eau pourrait pénétrer dans la montre et compromettre son étanchéité.
- Si la montre est utilisée dans de l'eau de mer, rincez-la à l'eau douce par la suite et essuyez-la avec un chiffon sec.

- Si de l'humidité pénètre dans la montre, ou si l'intérieur du verre est embué et ne s'éclaircit pas même après une journée, déposer immédiatement la montre chez votre revendeur ou au Centre de service Citizen pour réparation. Si vous laissez la montre en l'état, de la corrosion pourrait se former à l'intérieur.
- Si de l'eau de mer pénètre dans la montre, placez-la dans une boîte ou un sac en plastique et faites-la réparer tout de suite. Sinon, la pression à l'intérieur de la montre augmentera, et des pièces (verre, couronne, boutons, etc.) pourraient se détacher.

**ATTENTION: Maintenez la montre propre.**

- Si de la poussière ou de la saleté reste déposée entre le boîtier et la couronne, le retrait de celle-ci pourra être difficile. Tournez de temps à autre la couronne lorsqu'elle est en position normale afin de détacher la poussière et la saleté et éliminez-les avec une brosse.
- La poussière et la saleté ont tendance à se déposer dans les espaces à l'arrière du boîtier ou du bracelet. Elles peuvent ainsi provoquer de la corrosion et tâcher les vêtements. Nettoyez votre montre de temps à autre.

**Entretien de la montre**

- Utiliser un chiffon doux pour éliminer la saleté, la sueur et l'eau du boîtier et du verre.

- Utiliser un chiffon doux et sec pour éliminer la sueur et la saleté du bracelet en cuir.
- Pour éliminer la saleté d'un bracelet en métal, plastique ou caoutchouc, utiliser un peu d'eau savonneuse douce. Servez-vous d'une brosse douce pour éliminer la poussière et la saleté coincées dans les espaces d'un bracelet en métal. Si votre montre n'est pas étanche, confier l'entretien à votre revendeur.

**REMARQUE:** Eviter l'emploi de solvants (diluants, benzine, etc.), ils pourraient abîmer la finition.

### **ATTENTION: Environnement de fonctionnement**

- Utiliser la montre à l'intérieur de la plage de températures de fonctionnement spécifiée dans le mode d'emploi.  
L'emploi de la montre à des températures en dehors de cette plage peut entraîner une détérioration des fonctions ou même un arrêt de la montre.
- NE PAS exposer la montre en plein soleil, cela correspondrait à un sauna pour la montre, et pourrait entraîner une brûlure de la peau.
- NE PAS laisser la montre à un endroit où elle sera exposée à une température élevée, par exemple dans la boîte à gants ou sur le tableau de bord d'une voiture. Cela pourrait se traduire par une détérioration de la montre, telle que déformation des pièces en plastique.

- NE PAS poser la montre près d'un aimant.  
Le fonctionnement peut devenir incorrect si la montre est placée près d'un article de santé magnétique, tel que collier magnétique, ou du verrou magnétique de la porte d'un réfrigérateur, de l'agrafe d'un sac à main ou d'un écouteur de téléphone mobile. Dans ce cas, éloignez la montre de l'aimant et remettez-la à l'heure.
- NE PAS placer la montre près d'un appareil électroménager produisant de l'électricité statique.  
Le fonctionnement peut devenir incorrect si la montre est exposée à une forte électricité statique, celle émise par un écran de télévision par exemple.
- NE PAS soumettre la montre à des chocs violents, une chute sur un plancher dur par exemple.
- Eviter d'utiliser la montre dans un environnement où elle pourrait être exposée à des produits chimiques ou gaz corrosifs.  
Si des solvants, tels que diluant et benzine, ou des substances contenant des solvants, viennent au contact de la montre, cela peut provoquer une décoloration, la fonte, la fissuration, etc. Si la montre est mise au contact du mercure d'un thermomètre, le boîtier, le bracelet ou d'autres pièces pourront être décolorés.

## J. CARACTÉRISTIQUES

1. Type: Quartz analogique à 4 aiguilles
2. N° de calibre: B877
3. Précision:  $\pm 15$  secondes par mois (dans une plage normale de température de  $+5^{\circ}\text{C}$  à  $+35^{\circ}\text{C}$ )
4. Fréquence de l'oscillateur à quartz: 32.768 Hz
5. Circuit intégré: Circuit C/MOS à haute intégration (1 unité)
6. Plage de température d'utilisation: de  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $+60^{\circ}\text{C}$
7. Fonctions d'affichage: Heure: aiguille des heures (heure locale), des minutes et des secondes, horloge 24 heures  
Calendrier: date
8. Autres fonctions: Avertissement de charge insuffisante  
Mise en marche rapide  
Avertissement de réglage de l'heure  
Prévention de surcharge
9. Durée de fonctionnement continu: Env. 6 mois (de la recharge complète à l'arrêt)  
Env. 3 jours (du mouvement à intervalles de deux secondes à l'arrêt)
10. Pile: Pile secondaire (pile bouton au lithium), 1 pc.

\* Caractéristiques sujettes à changements sans préavis.

CE

Model No.BJ5\*・BJ7\*

Cal.B877

CTZ-B8085⑩