

**GUIDE DE L'UTILISATEUR**

**Révision 02**

## Lisez attentivement ce mode d'emploi avant usage !



### Contenu

1. Précautions concernant les batteries .....	2
2. Soins et entretien de votre Pro-Bot® .....	2
3. Spécifications des batteries.....	3
4. Installation des batteries dans votre Pro-Bot® .....	3
5. Bien connaître votre Pro-Bot® .....	4
6. Mouvements de base - votre premier programme .....	5
7. Edition de votre programme .....	6
8. Les boucles Repeat [ ] .....	7
9. Les longueurs des pas et les mesures d'angles .....	7
10. Utilisation du mécanisme du stylo .....	8
11. Procédures - Qu'est-ce qu'une procédure ? .....	9
12. Procédures - utiliser des procédures .....	10
13. Procédures - définition et édition .....	10
14. Le menu Système.....	11
15. Le menu des Commandes Spéciales.....	12
16. Les capteurs .....	13
17. Exemples utilisant les capteurs .....	14
18. Connexion à un PC .....	15
19. Support & Garantie .....	15

## 1. Précautions concernant les batteries

- Il est recommandé de n'utiliser que des batteries identiques ou de type équivalent.
- Ne pas mélanger différents types de batteries ou des batteries neuves et usagées.
- Remplacez les batteries lorsque l'appareil cesse de fonctionner correctement.
- Retirer les batteries déchargées de votre Pro-Bot®
- Les batteries doivent être insérées en respectant la polarité.
- Ne pas court-circuiter les bornes de la batterie.
- Toujours jeter les batteries usagées au rebut, en respectant les règles de sécurité.
- Ne pas mélanger des batteries rechargeables et non rechargeables
- Les batteries rechargeables doivent être retirées de votre Pro-Bot® avant de les mettre en charge.
- Les batteries rechargeables doivent être rechargées par un adulte.
- Ne pas tenter de recharger des batteries non rechargeables

## 2. Soin & entretien de votre Pro-Bot®

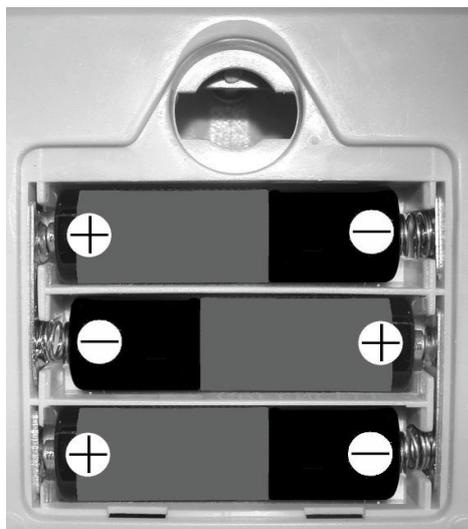
- Retirez les batteries de la Pro-Bot® pendant les périodes d'inactivité prolongée.
- Essuyez la Pro-Bot® avec soin à l'aide d'un chiffon propre et humide
- Protéger la Pro-Bot™ de toute exposition directe au soleil et à la chaleur.
- Veiller à ce que votre Pro-Bot® n'entre pas en contact avec de l'eau ou d'autres liquides. Lorsque vous peignez ou que vous utilisez de la colle sur les coques additionnelles, attendre que la coque soit sèche avant de la fixer sur votre Pro-Bot®
- Veuillez conserver les informations fournies dans ce guide pour référence ultérieure.
- En cas de décharge électrostatique, votre Pro-Bot® peut présenter des dysfonctionnements ou perdre la mémoire. Dans ce cas, insérez un trombone ou similaire dans le trou de réinitialisation pour le réinitialiser.

### 3. Spécifications des batteries

- 3 piles alcalines de 1.5V AA (non incluses)
- Des batteries rechargeables peuvent également être utilisées. Le modèle NiMH (hydrure Nickel Metal) est recommandé.
- Ne pas mélanger des batteries rechargeables et non rechargeables.
- Utilisez une batterie C2032 (fournie) pour la sauvegarde. Il faudra la changer environ une fois par année.
- Un avertissement audible et visible sur la Pro-Bot® indique quand une batterie doit être changée.

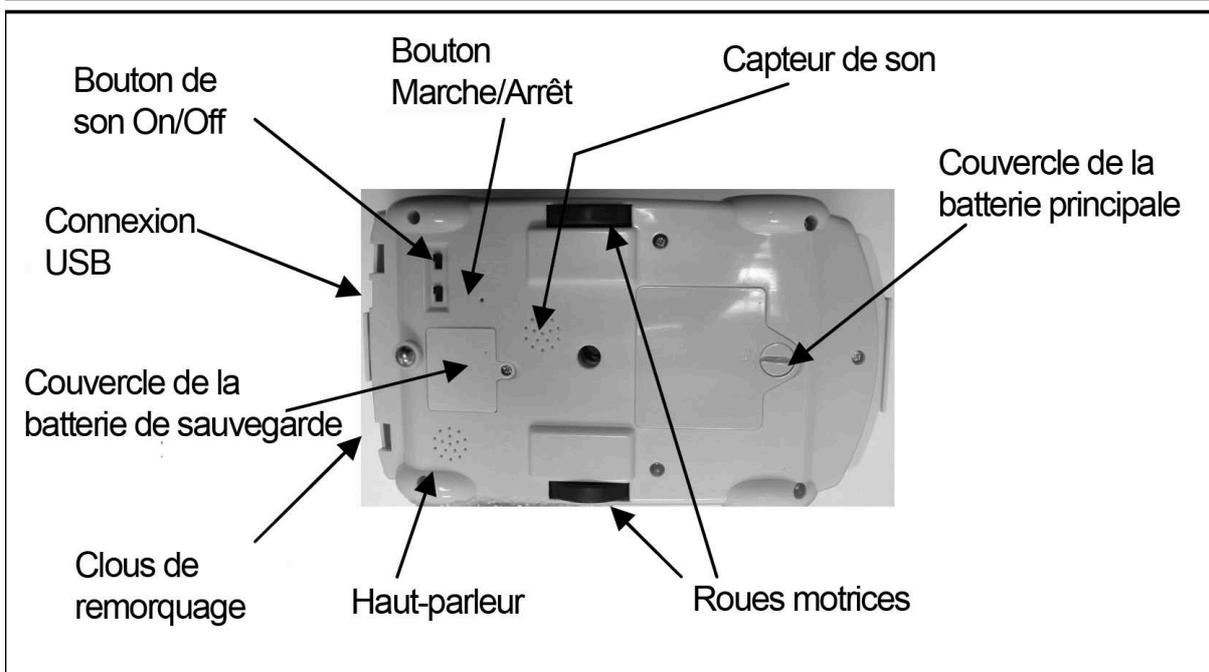
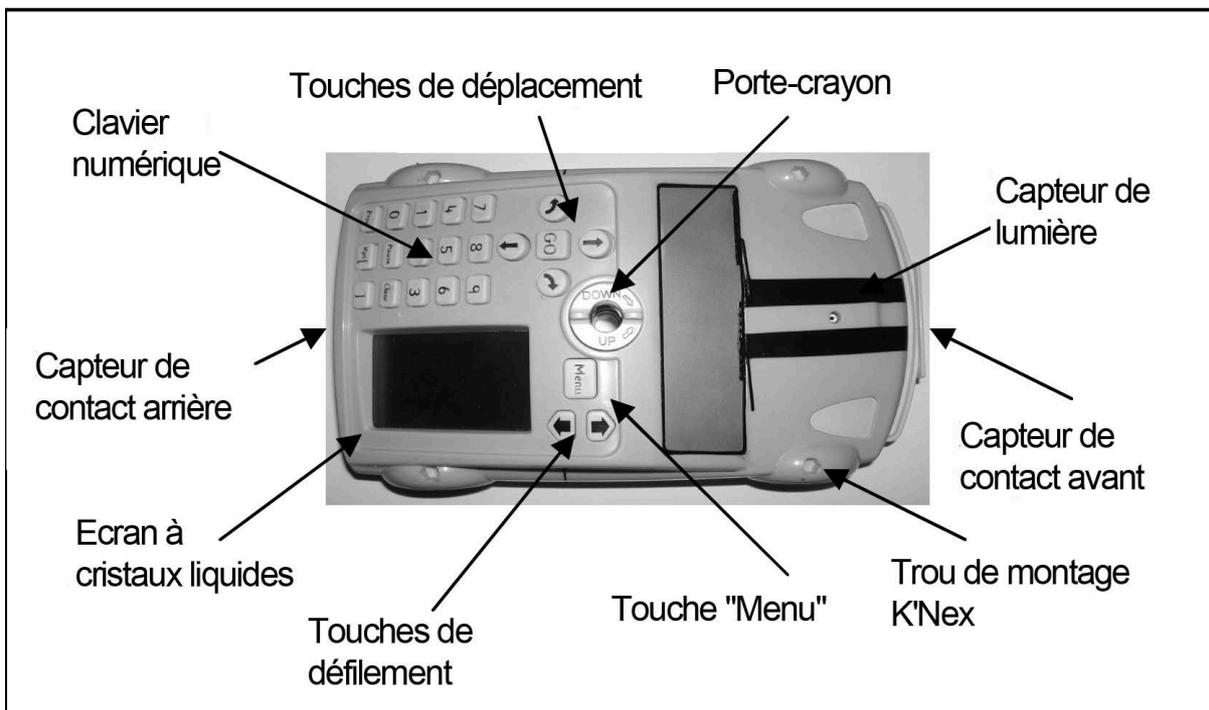
### 4. Installation des batteries dans votre Pro-Bot®

- Vérifier que le bouton coulissant de marche/arrêt est réglé sur "OFF" (arrêt).
- Utilisez une pièce de monnaie pour ouvrir le compartiment de la batterie.
- Insérez trois batteries neuves comme indiqué dans les illustrations ci-dessous. Assurez-vous que la polarité est correcte.
- Vérifier que les trois batteries sont de même type.
- Fermez le cache du compartiment des batteries et serrer à l'aide d'une pièce de monnaie.
- Jetez les batteries usagées dans les bacs de collecte réservée à cet effet.

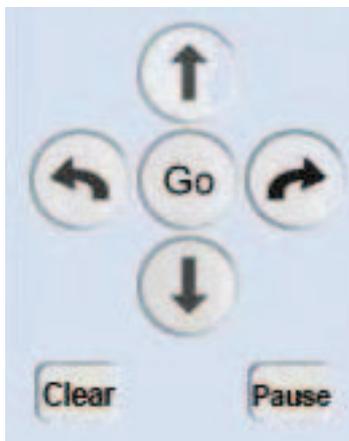


- Utilisez un tournevis cruciforme pour retirer le couvercle de la batterie de sauvegarde.
- Retirer une batterie usagée en déplaçant la pince à ressort de côté.
- Insérez la batterie avec le signe + sur le dessus.
- Fermez le couvercle et serrer la vis.

## 5. Bien connaître votre Pro-Bot®



## 6. Mouvements de base - votre premier programme



Dans un langage de programmation, tels que Logo, un programme est une séquence de commandes qui sont exécutées dans l'ordre spécifié. Avec la Pro-Bot, comme la multi-primée Bee-Bot®, un programme simple peut être réalisé en utilisant seulement les quatre touches fléchées. Des séquences étonnamment complexe et complète peuvent être créées sans avoir recours à d'autres touches.

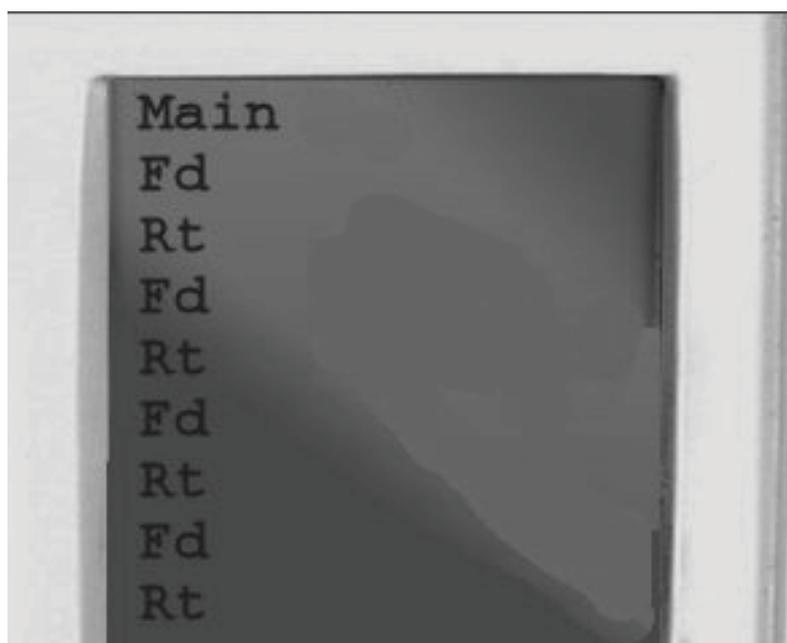
Sans l'aide du clavier numérique, un  ou un  déplacera la Pro-Bot de 25cm.

Les commandes  et  effectueront une rotation de 90°.

Pour voir ces commandes en action, appuyez tout simplement sur les touches fléchées de votre choix dans l'ordre que vous voulez les voir exécutés. Par exemple, pour dessiner un carré de 25 cm de côté, il suffit d'appuyer :



Vous remarquerez que lorsque vous appuyez sur les touches fléchées, la forme courte du Logo équivalent à la commande sera affichée sur l'écran LCD sur la droite de la Pro-Bot. Chaque commande séparée s'inscrira sur une ligne différente. Le programme "Carré" que nous avons écrit ressemblera à ceci :



Lorsque vous avez fini de taper dans votre programme, appuyez sur la touche  pour faire démarrer la Pro-Bot.



**Astuce :** Si vous voulez arrêter la Pro-Bot® en cours de route, appuyez à nouveau sur la touche .

Vous avez écrit votre premier programme : ce n'était pas si difficile, n'est-ce pas ?

## 7. Edition de votre programme

Une des grandes forces de la Pro est sa capacité à modifier les programmes en utilisant l'écran LCD. Utilisez les touches de défilement situées au-dessus de l'écran pour déplacer le curseur vers le haut et vers le bas dans la liste des commandes.

Pour supprimer une commande, appuyez sur la touche .

Pour insérer une commande entre deux commandes, déplacez le curseur sur la commande après laquelle vous souhaitez l'insérer,, puis tapez la nouvelle commande.



**Astuce:** Pour insérer une commande avant votre première commande, vous devrez déplacer le curseur vers le haut de l'écran (au-dessus de la première commande).

Lorsque vous commencez à utiliser des séquences de commandes plus complexes, vous constaterez qu'en appuyant simplement sur , vous supprimerez seulement la dernière commande de la ligne. Pour supprimer une ligne entière, qui comprend un grand nombre de caractères, ou même l'ensemble du programme, maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes. La Pro-Bot® affichera une boîte de dialogue à l'écran où vous pourrez choisir d'effacer simplement le programme principal, l'une des procédures individuelles, ou le programme complet.

La Pro-Bot® demandera une confirmation avant d'effacer l'ensemble du programme.

## 8. Les boucles Repeat [ ]

De toute évidence, taper ces 8 commandes pour dessiner un carré est une perte de temps et peut être source de confusion pour les étudiants. Ce que nous voulons effectivement faire est : dessiner un côté du carré, tourner de 90 °, et répéter quatre fois ces deux opérations.

Bien sûr, la Pro-Bot® peut le faire pour vous. Il suffit de lui demander de répéter les deux commandes à quatre reprises. Utiliser la touche **Rpt [** pour commencer et indiquez ensuite le nombre de répétitions nécessaires. Tapez votre liste de commandes, et enfin la touche **]** pour terminer la séquence.

La Pro-Bot® va répéter toutes les commandes entre ces deux touches autant de fois que vous l'avez spécifié.

Par exemple, pour dessiner un carré de 25 cm, appuyez sur les touches suivantes :



L'ordre exécuté par la Pro-Bot® clignote légèrement sur l'écran.

Cette manière de faire se conforme mieux au langage Logo, tout en minimisant le nombre de touches qui ont besoin d'être pressées.

Avec seulement cinq touches, nous avons fait un programme beaucoup plus simple qui peut facilement être modifié pour créer d'autres formes régulières.

Si le nombre après la touche **Rpt [** est omis, la boucle sera exécutée 255 fois. Si le **]** est omis, toutes les commandes, jusqu'à la fin du programme, inscrit sur l'écran LCD seront répétées le nombre de fois spécifié.

## 9. Les longueurs des pas et les mesures d'angles

La Pro-Bot® n'est pas limitée à des pas de 25 cm ou des angles de 90°. Pour parcourir des distances et des angles différents, utiliser simplement les commandes habituelles, mais ajouter le nombre de cm ou degrés après. Par exemple :

- pour faire avancer la Pro-Bot® de 37 cm, appuyez sur : **↑ 3 7**

- pour faire tourner la Pro-Bot® à gauche de 30 °, appuyez sur : **↶ 3 0**

En utilisant les touches numériques et les boucles répétitives, nous pouvons faire tracer à la Pro-Bot® des polygones plus complexes, en utilisant la même structure que le programme précédent, mais avec des nombres modifiés. Par exemple :

Triangle :

Pentagone :

Hexagone :

Octogone :



**Astuce :** Pour trouver combien de degrés tourner, il faut diviser 360 par le nombre de côtés du polygone.

Ainsi, un nonagone de neuf côtés demanderait de tourner de  $360/9 = 40^\circ$  à chaque étape.

## 10. Utilisation du mécanisme du stylo

Avec le mécanisme du stylo, vous pouvez donner vie à ces formes.

Insérez un marqueur dans le récepteur du stylo, puis tournez les leviers dans le sens horaire pour poser le stylo sur la surface d'écriture. S'assurer que la surface d'écriture est propre et adéquate.

Lorsque vous avez terminé le dessin, tournez les leviers dans le sens anti-horaire pour relever le stylo.

Il n'est pas nécessaire d'enlever le stylo à chaque fois.



**Astuce :** Il est plus facile d'insérer le stylo correctement lorsque le mécanisme est dans la position "UP". Torsion des leviers dans le sens anti-horaire et veiller à ce que le haut du mécanisme dépasse au-dessus du toit de la Pro-Bot.

## 11. Procédures - qu'est-ce qu'une procédure?

Logo est un "langage procédural". Cela signifie que le programme principal peut appeler un programme secondaire (procédure) qui, chacun, exécutent une fonction spécifique. Par exemple, une procédure pourrait tracer une feuille, une autre pourrait tracer un pétale et une troisième pourrait tracer une tige.

Le programme principal pourrait utiliser ces trois procédures pour dessiner une fleur complète.

Pro-Bot, bien sûr, peut faire exactement cela. Par exemple, différents groupes d'élèves pourraient écrire chacun une procédure différente, puis on les mettrait toutes ensemble pour voir le résultat final !

La Pro-Bot® possède différents types de procédure. Elles sont numérotées de 1 à 39. Les procédures 1 à 32 sont entièrement définissables par vous, mais les procédures 33 à 40 sont réservées pour des fonctions spéciales. En outre, le programme principal est tout simplement une autre procédure - numéro 0.

Les procédures spéciales sont affichées différemment à l'écran et sont les suivantes :

33 : s'exécute lorsque le capteur tactile avant est déclenché	[FRONT]
34 : s'exécute lorsque le capteur tactile arrière est déclenché	[REAR]
35 : s'exécute lorsque le capteur de lumière va du clair au foncé	[DARK]
36 : s'exécute lorsque le capteur de lumière va du foncé au clair	[LIGHT]
37 : s'exécute lorsque le capteur sonore est déclenché	[SOUND]
38 : dessine un hexagone (non modifiable)	[HEXGN]
39 : dessine un diamant (non modifiable)	[DIAMND]
40 : dessine huit diamants en utilisant la procédure 39 huit fois (non modifiable)	[FLOWER]

## 12. Procédures - utiliser des procédures

Pour utiliser une procédure existante dans votre programme, appuyez sur la touche **Proc** suivie par le numéro de la procédure que vous souhaitez exécuter. Par exemple, pour exécuter la procédure hexagone, vous pouvez utiliser :

**Proc** **3** **8**, puis **Go**.

## 13. Procédures - définition et édition

Pour créer une nouvelle procédure, appuyez sur la touche **Menu**, faites défiler jusqu'à l'entrée de menu **<New Proc>** et appuyez de nouveau sur la touche **Menu**.

On vous présente avec une liste de procédures de **Proc1** à **Proc32** ainsi que les procédures liées aux capteurs. Faites défiler jusqu'au numéro que vous souhaitez utiliser, puis appuyez à nouveau sur **Menu** pour le sélectionner.

La ligne supérieure de l'affichage change pour le numéro de la procédure choisie, par exemple "**Proc 3**". Vous pouvez alors entrer des commandes comme d'habitude. Lorsque vous avez terminé la liste des commande pour cette procédure, appuyez à nouveau sur la touche **Menu**.

Pour modifier une procédure que vous avez déjà écrite, appuyez sur **Menu**, faites défiler jusqu'à l'entrée de menu **<Edt Proc>** et appuyez sur **Menu**. Faites défiler jusqu'au numéro de la procédure que vous souhaitez modifier, puis appuyez sur **Menu**. Modifiez les commandes dans la liste comme à l'habitude et appuyez une fois de plus sur **Menu** pour valider les modifications et terminer l'édition.

La Pro-Bot® vous permet d'exécuter n'importe quelle procédure au sein de toute autre procédure, même celles qui ne possèdent encore aucune commande. Si vous exécutez des procédures qui en appellent d'autres, vous pouvez entrer dans une boucle sans fin. Ne vous inquiétez pas, appuyez simplement sur la touche **Go** pour arrêter le programme en cours d'exécution.

## 14. Le Menu Système

L'utilisation de la touche  vous donne accès à un certain nombre d'autres fonctions de Pro-Bot.

Des commandes spéciales peuvent être ajoutées à votre programme, différentes options de configuration peuvent être sélectionnés et vous pouvez gérer les procédures.

On entre dans le menu système en appuyant sur la touche  (au-dessus de l'écran). Il vous est alors proposé une liste de sélections de menus. Le premier dans la liste est toujours **<Back>**, qui vous permet de remonter d'un niveau. Utilisez les touches de défilement pour déplacer le curseur jusqu'à l'élément de menu que vous souhaitez sélectionner, puis appuyez à nouveau sur  pour sélectionner cet élément.

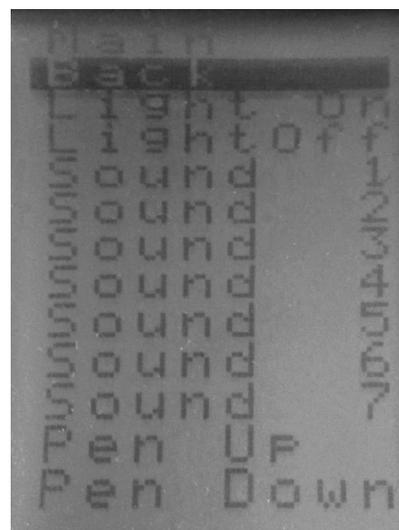
Le menu système est structuré comme suit :

- ▶ **Back** Remonte d'un niveau
- ▶ **New Proc**
  - ▶ **<Sélect.>** Pour éditer une procédure vide
- ▶ **Edt Proc**
  - ▶ **<Sélect.>** Pour modifier une procédure existante
- ▶ **Config**
  - ▶ **Units**
    - ▶ **Cm** Unités en cm
    - ▶ **Pro-Bot** unités en longueurs Pro-Bot
  - ▶ **End of Cmd**
    - ▶ **Bip on / off** Active/désactive le bip après les commandes
    - ▶ **Pause on / off** Active/désactive une pause après les commandes
- ▶ **Sensors**
  - ▶ **Sensors on/off** Activer/désactive tous les capteurs
- ▶ **Clear**
  - ▶ **Clr Main** Efface seulement la procédure principale
  - ▶ **Clr Proc** Efface la procédure spécifiée
  - ▶ **Clr All** Efface la totalité du programme

## 15. Le menu des Commandes Spéciales

Il existe un raccourci pour accéder à la section des commandes spéciales. Appuyez et maintenez la touche **Menu** pendant 1.5 seconde. Cela vous permettra d'entrer directement dans la section des commandes spéciales du menu système. De là, vous pourrez sélectionner rapidement la commande que vous désirez (voir ci-contre).

Par exemple, pour allumer les phares de la Pro-Bot® à un moment ou un autre dans la séquence, appuyez sur la touche **Menu** pendant 1.5 seconde, déplacez le curseur sur l'élément de menu **<Light On>**, puis appuyez à nouveau sur **Menu**.



Les commandes spéciales activées (par exemple : phares allumés **<Light On>** ou phares éteints **<Light Off>**) seront insérées et feront partie de la séquence du programme.

Lorsque ces commandes sont exécutées, les phares seront allumés ou éteints, selon les besoins. (Remarque : si ces commandes sont utilisées, vous observerez un clignotement après chaque réglage de commande).

Les commandes spéciales "**Sound nn**" vont jouer le son défini par le numéro choisi lorsque la commande sera exécutée. (La Pro-Bot® peut jouer 7 sons différents).

Les commandes spéciales **Pen Up** (Pu) et **Pen Down** (Pd) - pour soulever ou abaisser le crayon - n'auront aucune action sur la Pro-Bot. Toutefois, ces commandes seront valides si vous les téléchargez dans le logiciel PC Probotix™.

Elles sont susceptibles d'être transférées et insérées sur la Pro-Bot® bien qu'elles n'aient aucun effet sur elle.

## 16. Les capteurs

La Pro-Bot® dispose de quatre capteurs intégrés qui peuvent être utilisés pour contrôler votre programme. Avant de pouvoir utiliser des capteurs dans votre programme, vous devez les activer en sélectionnant **sensors** dans le menu système.

Les capteurs tactiles avant et arrière seront activés par les procédures 33 et 34 lorsque la Pro-Bot® rencontre un obstacle en face ou derrière elle. Ces capteurs sont très sensibles et seule un petit choc est nécessaire pour les activer.

Le capteur de lumière, monté sur l'avant de la Pro-Bot, est sensible aux changements de niveau lumineux dans la pièce. Lorsque le niveau lumineux diminue, la procédure 35 sera exécutée. Lorsque le niveau de lumière augmente, la procédure 36 sera exécutée. Le seuil de transition entre lumière et obscurité est d'environ 50 lux. De l'obscurité à la lumière, la transition est d'environ 350 Lux. Vous pourriez, par exemple, faire passer la Pro-Bot® dans un tunnel (Exemple1). Quand elle pénètre dans le tunnel, le capteur de lumière remarque qu'il fait sombre et activera la procédure 35. Si vous aviez programmé la procédure de 35 pour qu'elle allume les phares et la procédure 36 pour qu'elle éteigne les phares, les lumières s'allumeront quand la Pro-Bot® entrera dans le tunnel, et s'éteindront à nouveau quand elle sortira du tunnel.

Le capteur sonore, monté sous la Pro-Bot, est sensible à des sons courts et secs tels qu'un frappement de main ou un claquement de doigts. Toutefois, elle n'est activée que pendant les périodes d'inactivité de la Pro-Bot® afin que le son des moteurs ne déclenchent pas accidentellement le capteur. Lorsque le son est détecté (environ 35 dB), la procédure 37 est exécutée.

## 17. Exemples utilisant les capteurs

### Exemple 1: Allumage des phares à l'entrée d'un tunnel

- Appuyez sur  puis sélectionnez "New Procedure".
- Sélectionnez la Procédure 35 "**Light to Dark**" [35 DARK]
- Maintenez le bouton  enfoncé pendant 1.5 seconde pour accéder au menu des commandes spéciales.
- Sélectionnez "**Light On**".
- Appuyez à nouveau sur .
- Sélectionnez la procédure 36 "**Dark to Light**" [36 LIGHT]
- Encore une fois, maintenez la touche  enfoncée pendant 1.5 seconde pour accéder aux commandes spéciales.
- Sélectionnez "**Light Off**".
- Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.
- Sur l'écran principal, programmez la Pro-Bot® pour la faire avancer suffisamment de manière à ce qu'elle entre et ressorte du tunnel .
- Appuyez sur  pour la faire démarrer.

### Exemple 2: Inversion de sens lorsque le capteur tactile avant est touché

- Appuyez sur  puis sélectionnez "New Procedure".
- Sélectionnez la Procédure 33 "**Front touch sensor**" [33 FRONT]
- Appuyez sur  pour indiquer à la Pro-Bot® qu'elle devra changer de sens.
- Appuyez sur  pour insérer une rotation (ce faisant, la Pro-Bot® continuera de reculer et tournera jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'obstacles en face d'elle).
- Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.
- Appuyez sur  et entrez dans un grand nombre tel que 300 (Cela permettra d'assurer que la Pro-Bot® heurtera un objet avant la fin du programme).
- Appuyez sur  pour la faire démarrer.

## 18. Connexion à un PC

Utilisez uniquement le câble USB spécial fourni avec votre copie du logiciel Probotix (disponible séparément) pour relier la Pro-Bot® au PC. Suivez les instructions de Probotix pour installer le logiciel sur votre PC.

Le processus de téléchargement/téléchargement est géré complètement depuis le PC. Vous devez seulement vérifier que la Pro-Bot® est sous tension.

## 19. Support & Garantie

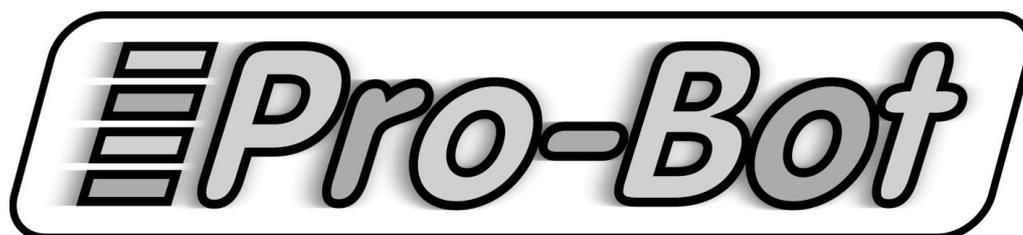
Ce produit est protégé par une garantie d'un an couvrant tous les problèmes qui interviennent dans le cadre d'une utilisation normale.

Tout usage abusif de la Pro-Bot® ou toute ouverture du boîtier invalide la garantie.

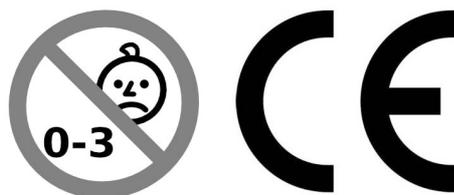
Toutes les réparations effectuées hors garantie font l'objet de frais de remplacement.

Visitez [www.pro-bot.co.uk](http://www.pro-bot.co.uk) pour des trucs et astuces, et les dernières informations sur le produit.

Envoyez un courriel à [techsupport@pro-bot.co.uk](mailto:techsupport@pro-bot.co.uk) pour toute assistance technique.



TTS Group Ltd  
Nunn Brook Road  
Huthwaite  
Nottinghamshire, Royaume-Uni  
NG17 2HU  
Numéro vert: 0800 318686  
Numéro de fax gratuit : 0800 137525



TRADUCTION DES COMMANDES PRO-BOT

 <b>Fd</b> (Forward)  Avance	 <b>Bk</b> (Back)  Reculé
 <b>Rt</b> (Right)  Tourne à droite	 <b>Lt</b> (Left)  Tourne à gauche
 <b>Ps</b> (Pause)  Arrêt	 <b>Clr</b> (Clear)  Efface
 <b>Rpt [ ]</b> (Repeat)  Répète [ ]	 <b>Light On/Off</b> Phares allumés/éteints
 <b>Sound</b> Son	 <b>Back</b> Retour
 <b>Sensor</b> Capteur	 <b>Main</b> Ecran d'accueil