

Logiciel universel micro-ordinateur pour le traitement de caractéristiques de modèles des ensembles de radiocommande robbe-Futaba et également pour la mise au point de fonctions et de paramètres de servo des servos numériques robbe FS 250 T et FS 250 S.

### 1. Le logiciel CAMI 2000 offre les fonctions suivantes :

1. chargement, impression, traitement et sauvegarde directs de caractéristiques de modèles des émetteurs FX-14 et FX-18.
2. chargement, impression, traitement et sauvegarde de caractéristiques de modèles des mémoires de modèles CAMPac.

**À noter :** avec la version 1.0 la procédure ne concerne pour l'instant que les modules CAMPac des émetteurs FX-14 et FX-18. La mise en œuvre avec d'autres types d'émetteurs, par exemple FC-28 V3 est en cours d'élaboration. Ce programme sera successivement étendu à d'autres types d'émetteurs de la gamme des ensembles de radiocommande robbe-Futaba. Pour de plus amples informations, consultez le serveur de téléchargement robbe.

[http://download.robbe.com/de\\_main.cfm](http://download.robbe.com/de_main.cfm)

3. chargement, impression et mise au point de fonctions, de grandeurs réglantes et de paramètres des servos numériques robbe FS 250 T et FS 250 S de même que la sauvegarde des caractéristiques dans la mémoire non volatile EPROM du microprocesseur.

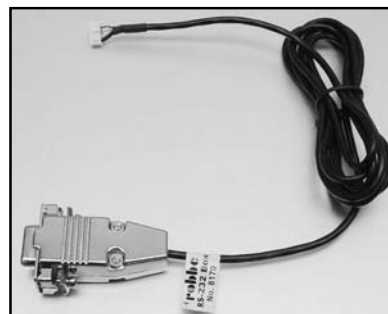


### 2. Configuration matérielle nécessaire

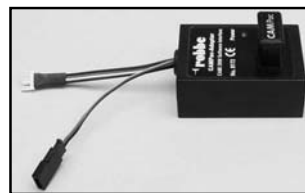
Le logiciel CAMI 2000 est susceptible de fonctionner avec les ordinateurs compatibles IBM équipés du système d'exploitation Win 9.x, ME, 2000 et XP.

Dans tous les cas, il est indispensable, pour le raccordement de l'appareil, d'intercaler le cordon interface du boîtier RS232 Réf. 8170. Ce cordon interface est disponibles auprès du service de livraison rapide de pièces de rechange robbe (ESD) via Internet ou auprès de votre détaillant spécialiste robbe habituel.

Le boîtier RS232 permet de relier directement les émetteurs FX-14 et 18 au micro-ordinateur.



Pour charger des caractéristiques à partir de modules CAMPac, il est indispensable d'intercaler un cordon adaptateur vers le boîtier interface RS232. Cet adaptateur Campac est disponible sous la référence 8172.



Pour pouvoir programmer les servos numériques robbe, il faut également disposer d'un adaptateur. Cet adaptateur pour servos est disponibles sous la réf. 8173.



### 3. Installation du logiciel

Après avoir téléchargé la version la plus récente du logiciel du site d'accueil de robbe, lancer l'installation avec un double clic sur le fichier cam1-xx.exe. La routine d'installation se charge d'installer automatiquement le logiciel en même temps que le programme de désinstallation. Le programme est sauvegardé sous le répertoire C:\Programmes\Cami-2000 et établit automatiquement un lien avec le bureau.

Sous le répertoire C:\Programme\Cami-2000\Modelle est simultanément créé un répertoire sous lequel CAMI-2000 sauvegarde toutes les caractéristiques des modèles établis sur le disque dur. Il est bien naturellement possible d'aménager ses propres répertoires de sauvegarde.

### 4. Branchement du boîtier RS232

Le boîtier RS232 doit être raccordé à une interface série libre COM1....COM 4 sur le micro-ordinateur.

## 5. Démarrage du programme

Le lancement de Cami 2000 intervient par double clic sur l'icône CAMI ou, comme habituellement avec Windows, à l'intermédiaire du menu ->START/PROGRAMME/ROBBETOOLS/CAMI 2000.

Après le démarrage, apparaissent, dans la ligne d'état à gauche, en haut, les messages suivants :

- en cours de traitement
- boîtier RS232 trouvé
- recherche émetteur FX
- pas d'émetteur raccordé.

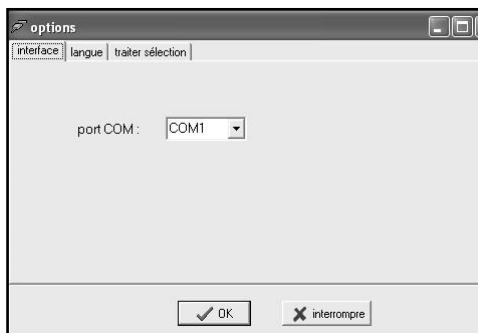
Le logiciel a été installé avec succès et identifié par le boîtier RS232.

Si, à ce moment-là, apparaissent des messages du type :

- boîtier RS232 non trouvé
- dysfonctionnement COM

contrôler le branchement du boîtier RS232 ou, dans le menu -> OPTIONS, sélectionner le bon port COM.

Si d'autres messages apparaissent éventuellement, suivez les instructions fournies par l'écran.



## 6. Sélection de la langue

Dans le menu ->OPTIONS, il est également possible de sélectionner la langue du programme.

Sélectionner la langue souhaitée et fermer la rubrique.

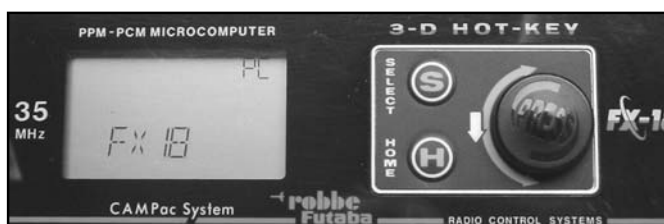
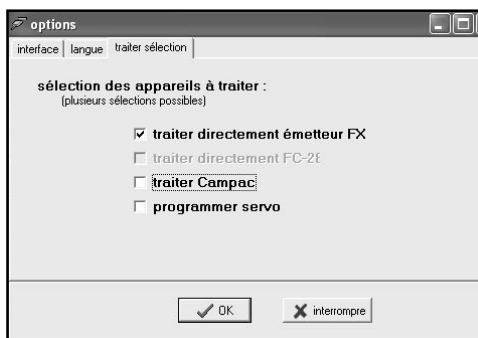
Fermer ensuite le programme CAMI 2000 et le redémarrer.

**Un changement de langue exige systématiquement un redémarrage du programme.**



## 7. Chargement des caractéristiques à partir des émetteurs FX-14 et FX-18

- Raccorder le connecteur quadripolaire du boîtier RS232 à l'émetteur FX-14/18 à la douille portant la mention DATA sur la carte principale à l'intérieur de l'émetteur.
- Démarrer le logiciel CAMI
- activer le sous-menu-> OPTIONS/SÉLECTION TRAITER à l'aide du crochet sur la sélection **"traiter directement émetteur FX"**.
- Mettre l'émetteur en marche en mode micro-ordinateur **en maintenant la pression sur la touche S et mettre l'émetteur en marche.**
- Le logiciel lit alors toutes les mémoires de modèles de l'émetteur et ceux du module Campac raccordé
- Dans la partie supérieure de l'écran divisé apparaît une liste avec toutes les mémoires de modèles.
- Avec un double clic sur un nom de modèle apparaît le contenu de la mémoire du modèle.




Dans la **rubrique généralités** il est possible d'ajouter des informations à la mémoire de modèle.

- un commentaire détaillé fournissant des explications complémentaires sur le modèle ou le contenu de la mémoire ou des variantes du programme.
- à l'aide du menu ->TRAITER/CHARGER IMAGE, ou en disposant le curseur au-dessus de l'image et en actionnant la "touche droite de la souris" il est également possible de sauvegarder une photo au format Bitmap- (bmp) avec le modèle.

La **rubrique fonctions** permet de faire apparaître et de modifier les caractéristiques du modèle programmées.

- La barre de sélection gauche permet de naviguer rapidement dans le menu.
- En cliquant une fonction, comme par exemple la fonction EXPO, apparaît cette fonction avec la rubrique de saisie la concernant dans la position supérieure. Si l'on retire le crochet de la barre de navigation gauche, dans ce cas cette fonction ne sera pas affichée. Ainsi l'affichage peut-il être conservé avec une certaine clarté et se limiter aux fonctions essentielles. La touche droite de la souris permet également d'accéder à un autre menu Pop Up avec les fonctions "**toutes marche**" et "**toutes arrêtées**".
- Sur la partie droite, pour la fonction, se trouve pour chaque fonction, un bouton de mise à zéro (Reset) permettant de rétablir la programmation telle qu'elle a été établie dans nos ateliers.

## 8. Mise en mémoire de caractéristiques de modèle modifiées dans l'émetteur ou dans le module Campac

- Dans L'en-tête de l'affichage de la fonction se trouve de bouton de transfert des données. En actionnant ce bouton,  on réécrit le caractéristiques de mémoire de modèle dans L'émetteur ou dans le module Campac. Ce faisant, ou utilise le même emplacement de mémoire utilisé précédemment par la mémoire de modèle. Pour indiquer le début et la fin du transfert de données retentit le bip de l'émetteur et l'affichage micro-ordinateur -> sur l'écran de l'émetteur clignote pendant le transfert.

Une mise en mémoire sur un autre emplacement de modèle n'est pas possible avec cette variante.

Cf. à ce propos le chapitre 10 "Remplacer des mémoires de modèles"

**À noter : avant d'entreprendre des modifications sur une mémoire de modèle, sauvegardez au préalable impérativement une copie de sécurité de l'ancien contenu de la mémoire de modèle" avec le commentaire approprié sur le disque dur.**

**L'échange de données démarre directement - sans question préalable !**

## 9. Sauvegarde de caractéristiques de modèle sur le disque dur

La sauvegarde des modèles intervient avec les instructions habituelles sous Windows soit à l'aide du menu -> FICHER/SAUVEGARDER SOUS ou à l'aide du menu Pop Up avec la touche droite de la souris. Dans tous les cas, il faut que le modèle devant être sauvegardé ait été au préalable sélectionné à l'aide de la souris en cliquant 1x le nom du modèle pour souligner ainsi le nom du modèle en couleur . Le commentaire et les photos sont sauvegardés simultanément sur le disque dur, **mais pas dans l'émetteur ou dans le module Campac**. Le suffixe du fichier de module est .fc.

Lors du chargement des modèles à partir de l'émetteur, le logiciel contrôle la présence éventuelle d'un fichier du même nom sur le disque dur et dans le cas d'une coïncidence, en présente les commentaires mémorisés avec les images. Voilà pourquoi il ne faut pas oublier de sauvegarder également sur le disque dur les modèles modifiés ou ceux qui ont été munis d'un commentaire, pas seulement sur l'émetteur mais également sur le disque dur. Etant donné que le commentaire est affiché mais ne peut pas être sauvegardé l'émetteur, cette procédure est indispensable pour conserver le texte du commentaire.

Pour présenter une meilleure vue d'ensemble, une grande partie du commentaire de même que la dernière date de sauvegarde apparaissent systématiquement dans la ligne du modèle concerné.


### - Ligne d'état

Pour permettre de contrôler aisément la coïncidence des modèles dans l'émetteur et sur le disque dur, l'état de fait est affiché dans la colonne ÉTAT.

- **nouveau** ce modèle n'est pas encore sauvegardé sur les disque dur
- **identique** les deux modèles coïncident.
- **modifié** il existe une différence entre le modèle sauvegardé dans l'émetteur et le modèle sauvegardé sur le disque dur.

**À noter : l'affichage d'état n'est alors actuel que lorsque les modèles viennent d'être transférés de l'émetteur. Lorsqu'une modification intervient, par exemple, un modèle a été sauvegardé sur le disque dur, à ce moment-là ce n'est qu'avec un nouveau transfert des données qu'apparaissent date, état et commentaire.**

**Lorsque des caractéristiques de modèles sont transférées du disque dur sur l'émetteur, intervient immédiatement l'actualisation de l'état. Lorsque les modifications apportées aux caractéristiques du modèle sont plus conséquentes, il est recommandé d'effectuer de temps en temps un comparatif entre le micro-ordinateur et l'émetteur en effectuant un nouveau transfert.**

- Pour actualiser ou synchroniser les caractéristiques du modèle, appuyer simplement sur le bouton portant le symbole des jumelles. La date, l'état et le commentaire seront alors actualisés. 

## 10. Remplacer des mémoires de modèles

Pour remplacer des mémoires de modèles dans l'émetteur ou dans le module CAMPac par d'autres modèles ou par un modèle avec un programme modifié, il faut au préalable que le nouveau modèle ou le modèle modifié ait été mémorisé sur le disque dur.

### Remplacer une mémoire de modèle:

- Sélectionner la mémoire de modèle devant être remplacée sur l'émetteur ou sur le module CamPac et la repérer par un clic de la souris
- Actionner la touche droite de la souris et, dans le menu Pop up -> sélectionner REMPLACER
- Apparaît alors une rubrique de sélection avec les modèles sauvegardés sur le disque dur.
- Sélectionner le modèle concerné et cliquer sur OUVRIIR.
- La rubrique de sélection se ferme et le fichier de modèle est remplacé.
- Simultanément, dans la vue d'ensemble, se modifient le nom du modèle, la date, l'état et le commentaire de cette mémoire de modèle sur les nouvelles valeurs.

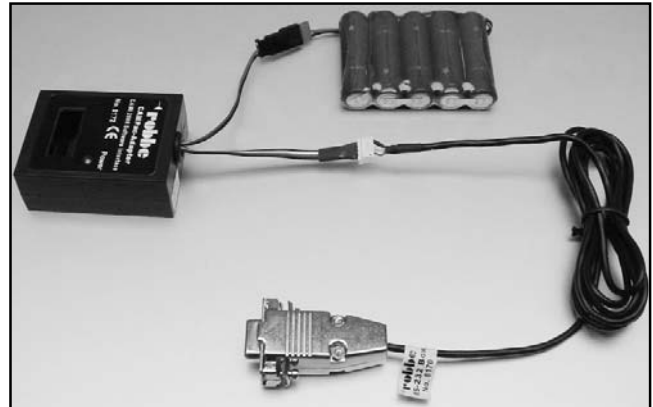
## Copie d'une mémoire de modèle :

En marquant eu en cliquant deux fois avec la souris sur la mémoire de modèle, il est possible d'en changer le nom et de la copier.

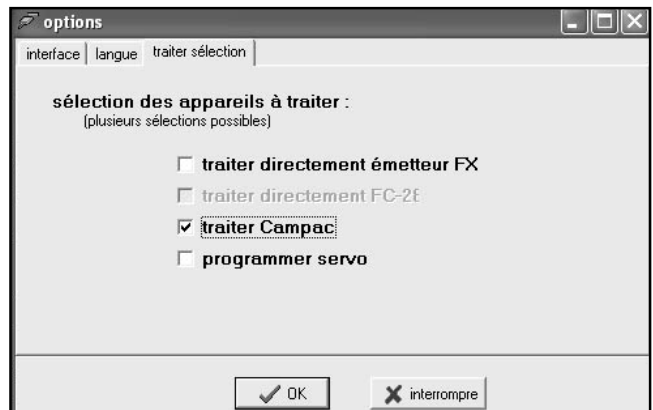
### 11. Chargement des caractéristiques à partir des modules CAMPac

Comme nous l'avons déjà mentionné, il faut impérativement disposer, pour le chargement des caractéristiques, d'un adaptateur CAMPac réf. 8172.

- Raccorder l'adaptateur comme indiqué sur la photo ci-contre au cordon interface du boîtier RS232.
- En plus, il faut que l'adaptateur CAMPac soit alimenté électriquement. Pour ce faire, raccorder un accu normal de **5 éléments** Cd-Ni ou NiMH de réception à la douille d'accu. La LED de puissance s'allume pour indiquer que le connexion est correcte.
- Connecter le module Campac à transférer dans l'adaptateur
- Démarrer le logiciel CAMI



- Activer dans le sous-menu-> OPTIONS/SÉLECTION TRAITER la sélection **"traiter Campac"** en y mettant le crochet.
- Si vous souhaitez transférer alternativement des modules Campac et l'émetteur FX, il est possible de sélectionner les deux.
- Fermer la rubrique options avec OK.
- Le programme cherche dès lors les caractéristiques
- D'abord, c'est le boîtier RS232 qui est identifié



- Apparaît ensuite une rubrique de sélection directe à partir de l'émetteur FX ou du module Campac
- Avec un double clic, sélectionner **"traiter Campac"**
- **À noter :** lorsque dans le menu-> OPTIONS seul **"traiter Campac"** a été muni d'un crochet, à ce moment-là la rubrique de sélection n'apparaît pas
- Apparaît la mention "ARRETER L'ÉMETTEUR SVP OU DÉSO-LIDARISER L'ACCU "
- Suivre les instructions
- Le logiciel lit alors toutes les mémoires de modèle du module Campac raccordé
- Dans la ligne d'en-tête du programme, apparaît l'état actuel de la procédure



- Dans la partie supérieure de l'écran subdivisé apparaît la liste de toutes les mémoires de modèles.
- Avec un double clic sur le nom d'un modèle, apparaît le contenu de la mémoire du modèle
- La représentation des caractéristiques du modèle et la manipulation sont en principe les mêmes que celles décrites au chapitres 8...10 des émetteurs FX.

### Remplacement du module Campac

- S'il faut que plusieurs modules Campac soient transférés, désolidariser le module en place de l'adaptateur et mettre le suivant en place.
- Dans la ligne d'en-tête du programme, apparaît un bouton muni du symbole des jumelles, cliquez-le pour le transfert des nouvelles caractéristiques.



- Concernant les modules Campac disposant de plusieurs niveaux (16 x 64k), procéder comme suit :
- retirer le module Campac
- tourner le commutateur de niveaux sur le niveau suivante
- remettre le module Campac de nouveau en place
- cliquer sur le bouton avec le symbole des jumelles
- les nouvelles caractéristiques sont transférées

## 12. Imprimer des caractéristiques de modèle

Naturellement, il est également possible d'imprimer les mémoires de modèles. L'impression correspond approximativement à la représentation sur l'écran.

**Nous recommandons les valeurs indicatives suivantes pour le réglage de l'imprimante : menu -> Fichier/Mise an point page**

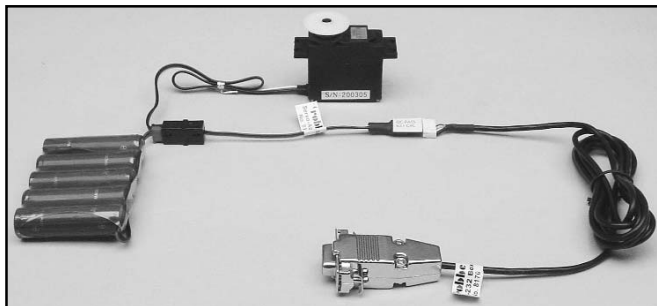
- format transversal, hauteur des caractères = 42, correspondant approx. à une grandeur de caractères de 12 points
  - format vertical, format transversal, hauteur des caractères = 31, correspondant approx. à une grandeur de caractères de 9 points
- Avec ces réglages, vous obtenez une marge d'une largeur de 15 mm et une impression pleine du format.

## 13. Transfert et réglage de fonctions et de paramètres des servos numériques robbe

Pour le chargement des caractéristiques, il faut impérativement disposer d'un adaptateur de servo réf. 8173.

**La programmation n'est à l'heure actuelle possible qu'avec les servos robbe FS 250T et FS 250 S.**

- Raccorder l'adaptateur en fonction des indications de la photo ci-contre au cordon adaptateur du boîtier RS232.
- à la sortie de la double douille de l'adaptateur de servo, raccorder le servo
- En plus, il faut que l'adaptateur de servo soit alimenté électriquement. Pour ce faire, raccorder un accu normal de 5 éléments Cd-Ni ou NiMH de réception à la double douille de l'adaptateur, **après le démarrage du programme lorsque l'instruction correspondante apparaît.**
- Démarrer le logiciel CAMI



- Dans le sous-menu-> OPTIONS/SÉLECTION TRAITER sélectionner, **"programmation de servo"** en établissant le crochet.
- Dans la ligne d'en-tête du programme apparaît la ligne d'état actuelle.
- Après l'identification du boîtier RS232, apparaît la mention recherche servo et l'invitation à **"raccorder l'accu"**
- Ensuite apparaît le message **"servo trouvé"** et avec les réglages actuels du servo.
- À l'aide de clics de la souris ou de décalages du régulateur, il est possible de modifier les réglages du servo.



## 14. Sauvegarde de fonctions et de paramètres de servo

Un clic à l'aide de la souris sur le bouton **"programmer"** permet d'écrire les nouvelles fonctions et paramètres dans la mémoire non volatile du servo, l'état approprié apparaissant systématiquement dans la ligne d'en-tête. Le suffixe du fichier des caractéristiques de servo sauvegardées est .ser.

**À noter : avant de procéder à des modifications des fonctions et des paramètres, sauvegarder impérativement, au préalable, sur le disque dur, une copie de "l'ancien contenu du servo". La rubrique standard suggérée est C:/Bureau/Fichiers personnels.**

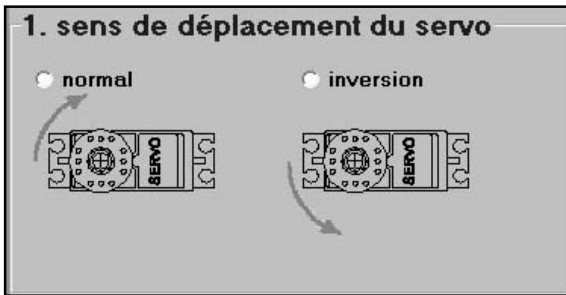
**L'échange de données démarre directement - sans question préalable !**

- À l'aide d'un clic sur le bouton de remise à zéro générale (Total-Reset), il est possible de rétablir les valeurs sur les grandeurs établies à l'usine. En présence de plusieurs fonctions, il est possible de réaliser une remise à zéro individuelle.
- La mise en mémoire des valeurs du servo sur le disque dur intervient, comme cela est habituel sous Windows, dans le sous-menu-> FICHER/SAUVEGARDER. Il est recommandé, pour chaque servo, de sauvegarder une copie de ses caractéristiques sur le disque dur. Ceci permet d'établir à tout moment une copie ou un servo de remplacement disposant exactement des mêmes caractéristiques.
- Pour ce faire, dans le menu-> FICHER/OUVRIR, accéder au fichier approprié et, en actionnant le bouton Programmer, écrire les valeurs dans le servo.
- Pour effectuer un contrôle des fonctions établies, retirer le servo de l'adaptateur et le raccorder au récepteur du servo ou à un testeur de servos.

## Remplacement de servo

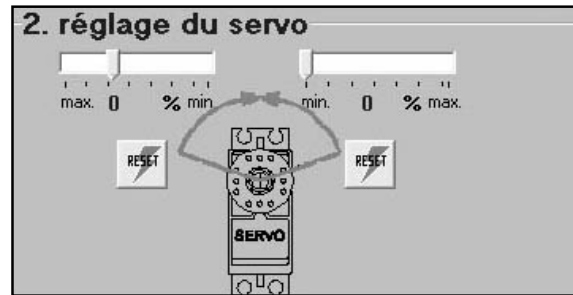
- S'il faut programmer un autre ou plusieurs autres servos, désolidariser d'abord le servo programmé et actuellement raccordé
- Actionner le bouton portant le symbole des jumelles (remplacement de servo)
- Le programme vous demande alors de raccorder le servo suivant
- Le chargement puis l'affichage des caractéristiques du nouveau servo apparaissent alors automatiquement

## 15. Explication des fonctions et des paramètres réglables



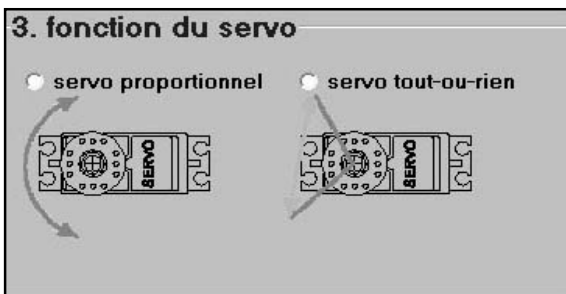
### 1. Sens de rotation du servo

Le fait de cliquer sur le oint Normal ou Inversion permet d'inverser la course du servo en cours de programmation.



### 2. Réglage de la butée du servo (EPA)

Le curseur permet de régler séparément pour chaque côté des courses de servo différentes entre -10 et 150° et 10 et 142°.

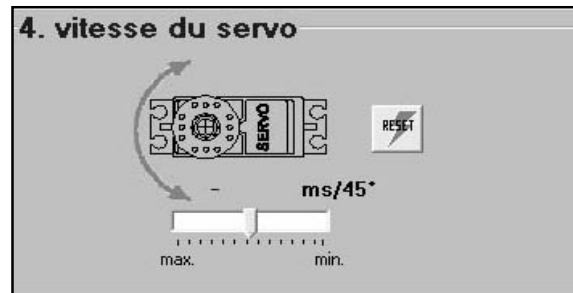


### 3. Sélection de la fonction du servo

Un clic suffit pour faire d'un servo proportionnel un servo tout-ou-rien

- a. Servo proportionnel ou
- b. servo tout-ou-rien

Dans la fonction en tant que servo tout-ou-rien, les deux fins de course sont réglables pour indiquer lorsque le servo "commute dans un sens ou dans l'autre". Le servo commute lorsqu'on dépasse la position neutre de son asservissement dans un sens ou dans l'autre.

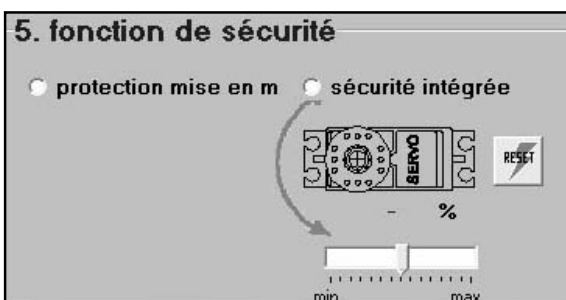


### 4. Vitesse du servo

Harmonisez vos servos sur une vitesse identique.

La valeur réglable maximale est 28,24 ms/45° (0,02824 s). Le servo ne peut toutefois travailler qu'avec sa propre vitesse maximale.

La valeur minimale se monte à 7200ms /45° (7,2 s). Cela signifie pour la course totale du une temporisation de plus de 14 secondes.



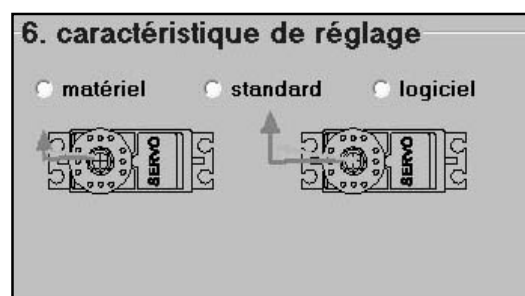
### 5. Sélection de la fonction de sécurité

- a. Hold-Mode

Conserve la dernière position considérée comme bonne jusqu'à ce que des impulsions correctes réapparaissent.

- b. Failsafe-Mode (sécurité intégrée)

Dans ce mode, il est possible de programmer une position du servo entre +142 et 150°, que le servo prendra en l'absence de signaux en présence de signaux incorrects en dehors de la fourchette 600 à 2400 µs..



### 6. Caractéristique d'asservissement

- a. dure = agressif, les décalages angulaires minimaux sont corrigés immédiatement.
- b. standard, réglage type pour les servos numériques. Les plus petits écarts sont immédiatement corrigés.
- c. douce, tolère de petits écart avant d'appliquer une correction. Comportement identique à celui d'un servo analogique. Excellent pour des fonctions spéciales qui n'exigent pas une précision extrême. Réduction de l'usure et économie de courant.

### 16. Impression des réglages de servo

Il est possible d'imprimer les valeurs de servo dans le menu -> IMPRESSION

#### À noter :

Contrôler impérativement avant de démarrer les fonctions de commande et les réglages du modèle.

Nous ne pouvons prendre aucune responsabilité pour les réglages ou garantir leur correction et excluons expressément toute responsabilité afférente.

### 17. Service après-vente

Le programme Cami 2000 est amélioré continuellement, étendu et ses défauts éventuels sont corrigés. La version actuelle est disponible au téléchargement sous l'adresse du service après-vente [http://download.robbe.com/de\\_main.cfm](http://download.robbe.com/de_main.cfm).

S'il arrivait toutefois que, malgré les soins apportés, à cause de la conjonction des innombrables variantes de micro-ordinateurs et de système d'exploitation, des problèmes apparaissent au niveau du logiciel, contactez l'adresse de service après-vente [cam-2000@modelltechnik-jung.de](mailto:cam-2000@modelltechnik-jung.de).

Toutefois, avant de contacter l'adresse électronique indiquée, vérifiez que vous êtes en possession du logiciel de la version la plus actuelle CAMI 2000. Il est fort probable que le problème sera déjà résolu dans la version la plus récente.

**À noter : avant d'installer la nouvelle version, désinstaller au préalable l'ancienne version. Vous conservez ainsi le caractéristiques de modèles sauvegardées.**

#### Copyright

robbe Modellsport GmbH et Co. KG

Juillet 2003