EURODIEC

Automatismes Industriels

PiCams

Notice d'utilisation de l'interface tactile Wientek 4 » Version Prg

Programmateur à cames électroniques — Programmation, réglages et exploitation

Version 1.0
ZI de Nangis — 77370 Nangis — www.eurodiec.com

1. Présentation générale

Le PiCams est un programmateur à cames électroniques synchronisé sur un codeur absolu 13 bits (8192 points/tour). Il pilote jusqu'à 16 sorties (8 ou 16 selon modèle), chaque sortie de came pouvant comporter jusqu'à 32 bossages (commutations ON/OFF) répartis sur le tour.

Sur cette installation, le PiCams est associé à un écran tactile Wientek 4" qui permet de visualiser la position du codeur en temps réel et de programmer entièrement les cames, sans outil de programmation externe. La quasi-totalité des réglages courants (angles de commutation, noms des cames, mode temporisé, offset du codeur, paramètres de communication) se fait directement depuis cet écran.

Cette notice décrit, écran par écran, la navigation dans l'interface et les procédures de programmation les plus courantes.

Architecture de navigation

L'interface est organisée en 5 écrans principaux, accessibles depuis l'écran Principal ou le Menu :

- Écran Principal — vue d'ensemble : position codeur, vitesse, état des 8 sorties
- Écran Menu — accès direct à chaque came ainsi qu'aux écrans Codeur et Configuration
- Écran Came — programmation des bossages (angles ON/OFF) d'une sortie de came
- Écran Codeur — visualisation de la position et réglage de l'offset
- Écran Configuration — paramètres de communication Modbus et du codeur
- Écran Programme — Chargement et consultation des programmes

> **Remarque :** Sur chaque écran, le bouton PRINCIPAL ramène directement à l'écran Principal, et le bouton RETOUR revient à l'écran précédent (Menu).

2. Écran Principal

C'est l'écran d'accueil et de supervision. Il affiche en temps réel la position angulaire du codeur ainsi que l'état des 8 sorties de came.



Écran Principal — supervision en fonctionnement normal

2.1 Éléments affichés

- Cadran et champ POSITION : position angulaire courante du codeur (0 à 360°)
- Champ VITESSE : vitesse de rotation courante
- Boutons numérotés 1 à 8 : un bouton par sortie de came, avec le nom de la came affiché à côté (ex. AMENAG1, DEPINCE2, SOUFLETT, LUB, CTRL EJ8)
- Cadran avec le numéro et le nom du programme actif.
- Un bouton dont le voyant est allumé (bleu) indique que la sortie correspondante est active à la position courante
- Bouton MENU (en bas à droite) : accès à l'écran Menu

2.2 Gestion des défauts et activation des sorties



Écran Principal — défaut codeur (code 10) : sorties bloquées

Lorsqu'un défaut survient, le PiCams bloque automatiquement toutes les sorties et affiche le numéro du défaut en cours à côté du voyant rouge (ici « 10 » pour défaut codeur).

- Bouton rouge : acquittement du défaut (réarmement)
- Bandeau ACTIVATION SORTIES : débloque les sorties après acquittement, pour relancer les cames

Remarque : Après un défaut, les sorties restent bloquées tant que le défaut n'a pas été acquitté (bouton rouge) ET les sorties réactivées (bouton ACTIVATION SORTIES). Les deux actions sont nécessaires pour relancer la production.

2.3 Liste des codes défaut

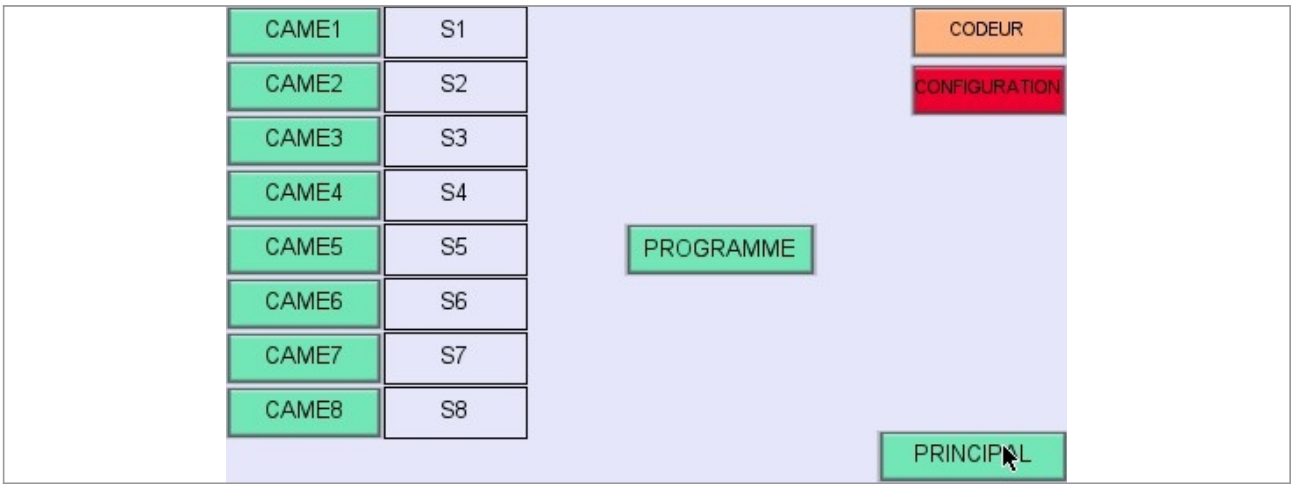
Paramètre	Description
0	OK — aucun défaut
1	Hardreset — redémarrage matériel du PiCams (apparaît notamment après un flash de configuration, voir chapitre 6)
10	Erreur codeur — écart entre deux acquisitions codeur supérieur au seuil DELTA ErrCodeur
30	COM — erreur de communication Modbus
31	Illegal fonction — code fonction Modbus non reconnu
32	Illegal adresse — adresse Modbus invalide

Procédure de réarmement après défaut

1. Identifier le code défaut affiché à l'écran Principal (voir tableau ci-dessus).
2. Traiter la cause du défaut si nécessaire (ex. vérifier le câblage codeur pour un défaut 10, le bus Modbus pour un défaut 30/31/32).
3. Appuyer sur le bouton rouge pour acquitter le défaut.
4. Appuyer sur ACTIVATION SORTIES pour débloquer les sorties et relancer les cames.

3. Écran Menu

Accessible depuis le bouton MENU de l'écran Principal, cet écran centralise l'accès à la programmation de chaque came ainsi qu'aux écrans Codeur et Configuration.

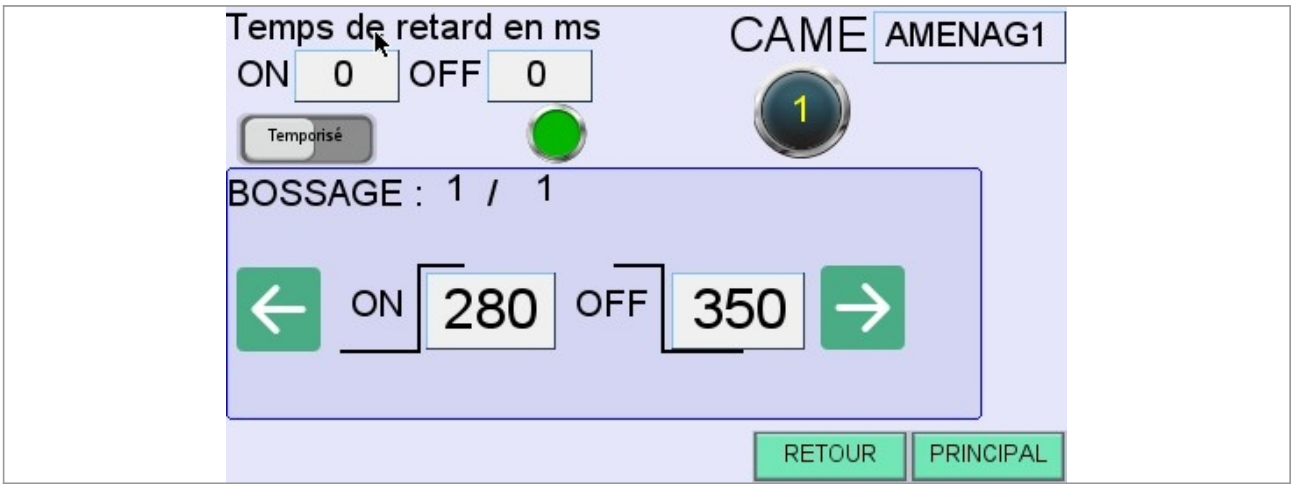


Écran Menu — accès aux 8 cames, au codeur et à la configuration

- CAME1 à CAME8 : ouvre l'écran de programmation de la came correspondante (le nom personnalisé s'affiche à droite du bouton, ex. AMENAG1, DEPINCE2…)
- PROGRAMME : ouvre l'écran des programmes pour une activation ou une consultation.
- CODEUR : ouvre l'écran de visualisation/réglage du codeur
- CONFIGURATION : ouvre l'écran des paramètres de communication et du codeur
- PRINCIPAL : retour à l'écran Principal

4. Programmation d'une came

L'écran Came permet de définir, pour la sortie sélectionnée, la liste des bossages (commutations ON/OFF), en angle ou en mode temporisé, ainsi que de renommer la came.



Écran Came — programmation d'un bossage en angle (ON 280° / OFF 350°)

4.1 Éléments de l'écran Came

- CAME (en haut à droite) : nom de la came en cours d'édition, avec son numéro (pastille jaune)
- BOSSAGE : x / y — indique le bossage affiché (x) sur le nombre total de bossages programmés (y) pour cette came
- Champs ON / OFF : angles (en degrés) de déclenchement et de fin de la sortie pour le bossage affiché
- Flèches ← / → : permettent de naviguer entre les bossages existants de la came
- Bouton Temporisé : bascule le bossage affiché entre mode angulaire et mode temporisé
- Champs « Temps de retard en ms » (ON / OFF) : décalage temporel appliqué à la commutation, utilisé pour supprimer le temps de retard(en ms) des actionneurs.

4.2 Accéder à la programmation d'une came

5. Depuis l'écran Principal, appuyer sur MENU.
6. Dans l'écran Menu, appuyer sur le bouton de la came souhaitée (CAME1 à CAME8).
7. L'écran Came s'ouvre et affiche le premier bossage programmé.

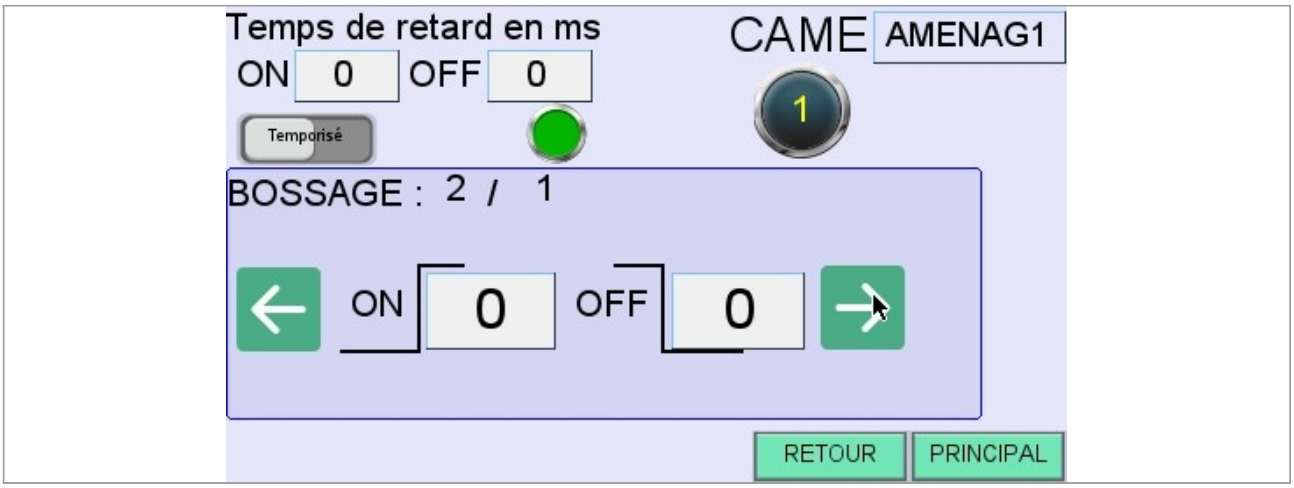
4.3 Renommer une came => Voir Programme

4.4 Régler l'angle ON/OFF d'un bossage

8. Sur l'écran Came, utiliser les flèches ← / → pour sélectionner le bossage à modifier (le compteur BOSSAGE indique x / y).
9. Appuyer sur le champ ON et saisir l'angle de déclenchement (en degrés) au clavier numérique.
10. Appuyer sur le champ OFF et saisir l'angle de fin d'activation.
11. Valider chaque saisie ; le voyant vert au-dessus du champ CAME confirme que le bossage est actif/validé.

Exemple ci-dessus : bossage 1/1 de la came AMENAG1, ON à 280° et OFF à 350°.

4.5 Ajouter un nouveau bossage



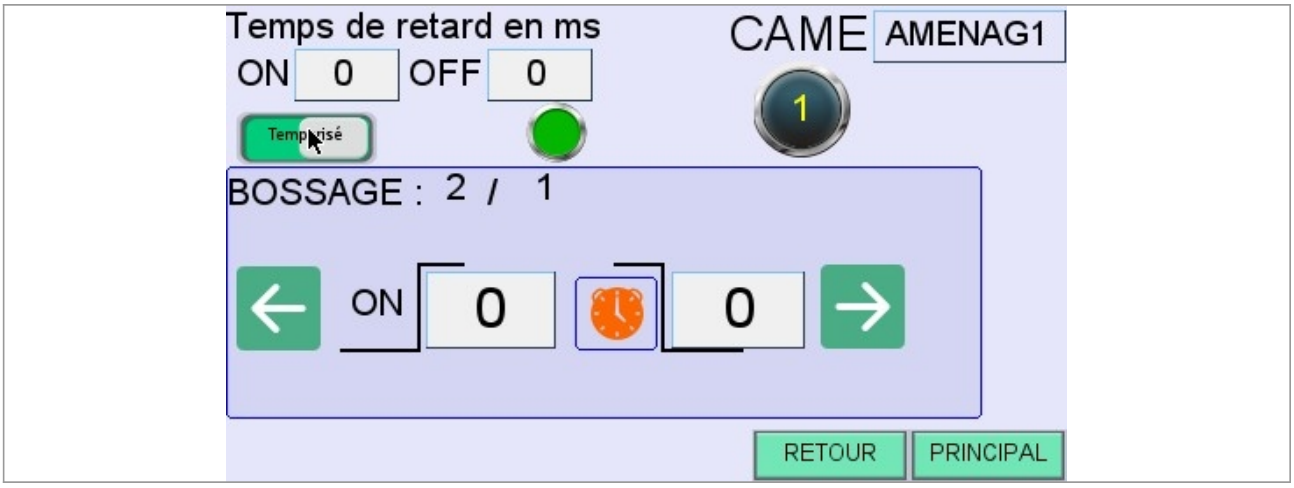
Ajout d'un nouveau bossage (2/1) sur la came AMENAG1

12. Sur l'écran Came, appuyer sur la flèche → au-delà du dernier bossage existant.
13. Un nouveau bossage vierge est créé (le compteur passe par exemple de 1/1 à 2/1, ON 0 / OFF 0).
14. Saisir les angles ON et OFF comme décrit en 4.4.

Remarque : Chaque sortie de came accepte jusqu'à 32 bossages indépendants.

Remarque : Icône transfert (à droite) à chaque modification : valide/transfère la nouvelle valeur vers le PiCams

4.6 Activer le mode temporisé



Bouton Temporisé activé — icône horloge dans le champ OFF

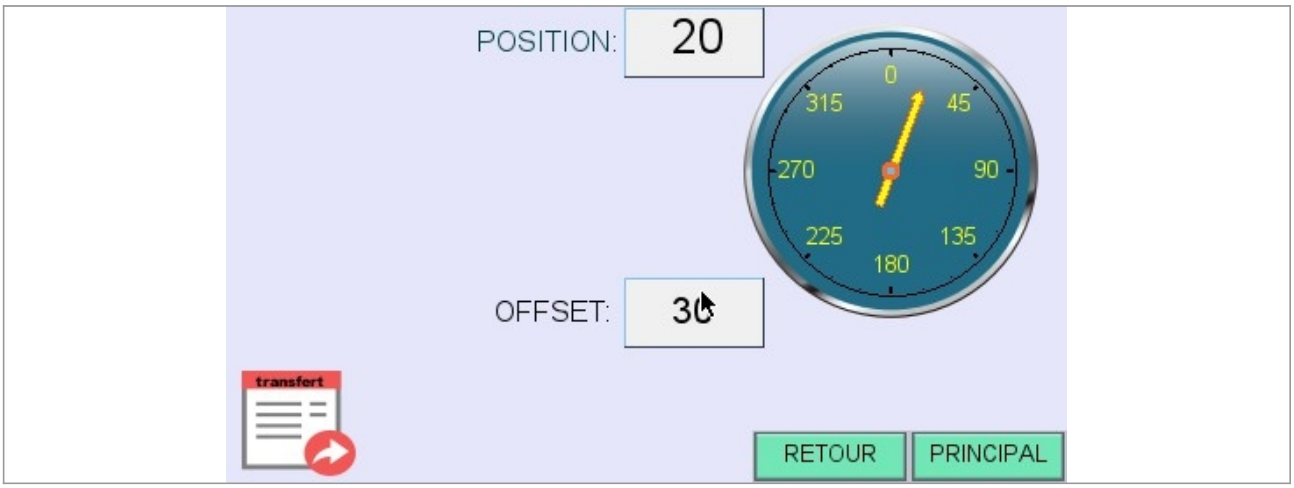
15. Sur l'écran Came, sélectionner le bossage concerné.
16. Appuyer sur le bouton Temporisé (en haut à gauche).
17. Une icône horloge apparaît dans le champ OFF : la durée d'activation de la sortie est alors pilotée par une durée (ms) et non plus par un angle de fin.
18. Renseigner la durée souhaitée dans les champs « Temps en ms ».

Remarque : Le mode temporisé est utile pour les actionneurs dont le temps d'activation doit rester constant quelle que soit la vitesse de rotation de la machine (ex. électrovanne de graissage), à la différence de la compensation dynamique qui corrige le retard en fonction de la vitesse.

Remarque : Icône transfert (à droite) à chaque modification : valide/transfère la nouvelle valeur vers le PiCams

5. Écran Codeur

Cet écran affiche la position angulaire courante et permet de régler l'offset (décalage d'origine) du codeur.



Écran Codeur — position, offset et transfert

- POSITION : position angulaire brute lue par le codeur, affichée sur le cadran et en valeur numérique
- OFFSET : décalage angulaire appliqué pour caler le zéro machine sur le zéro codeur
- Icône transfert (en bas à gauche) : valide/transfère la nouvelle valeur d'offset vers le PiCams

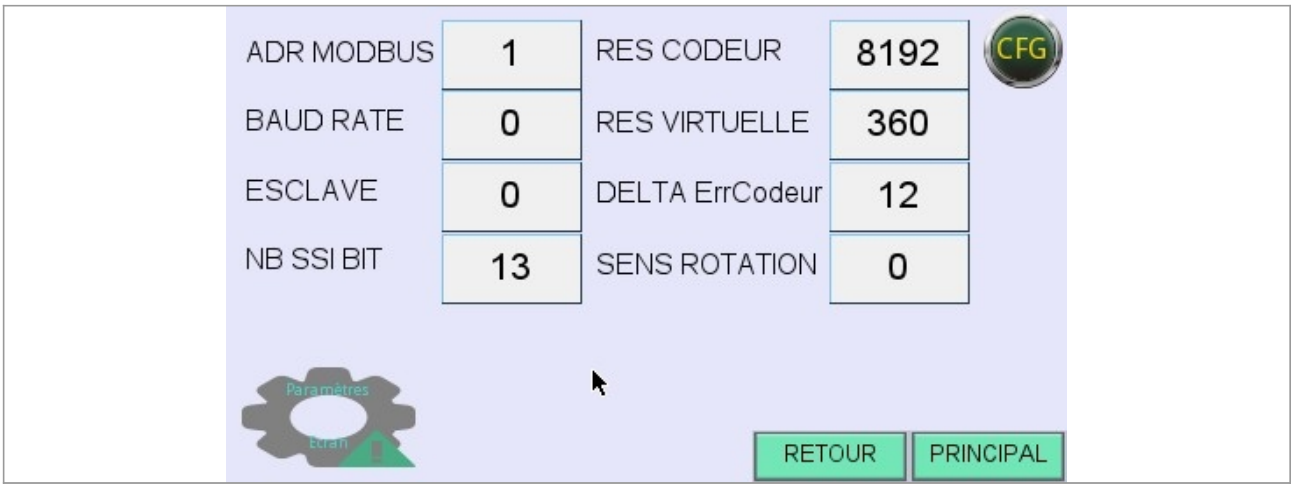
Régler l'offset du codeur

19. Amener la machine à la position mécanique de référence (zéro machine).
20. Relever la valeur affichée dans POSITION.
21. Saisir cette valeur (ou la valeur de correction souhaitée) dans le champ OFFSET.
22. Appuyer sur l'icône transfert pour valider le nouvel offset.

Remarque : Un mauvais réglage de l'offset décale tous les angles ON/OFF programmés sur l'ensemble des cames ; à effectuer uniquement lors de la mise en service ou après une intervention mécanique sur l'axe codeur.

6. Écran Configuration

Cet écran regroupe les paramètres de communication Modbus et les paramètres techniques du codeur. La modification de cette configuration est réservée à un technicien et nécessite une manipulation matérielle sur un switch interne du PiCams (accessible uniquement avec un petit tournevis).



Écran Configuration — paramètres Modbus et codeur

Paramètre	Description
ADR MODBUS	Adresse Modbus RTU du PiCams sur le bus RS485 (esclave). Valeur minimale : 1.
BAUD RATE	Vitesse de communication Modbus : 0 = 115200, 1 = 57600, 2 = 19200, 3 = 9600 bauds.
ESCLAVE	Mode de fonctionnement du codeur : maître « 0 »ou esclave « 1».
NB SSI BIT	Nombre de bits de résolution du codeur SSI raccordé, à régler selon les caractéristiques du codeur utilisé.
RES CODEUR	Résolution physique du codeur, en points par tour.
RES VIRTUELLE	Résolution virtuelle utilisée pour la programmation des angles.
DELTA ErrCodeur	Écart maximal toléré (en points/RES CODEUR) entre deux acquisitions codeur consécutives ; au-delà, un défaut codeur (code 10) est déclenché.
SENS ROTATION	Sens de comptage du codeur : 0 = horaire 1 =anti-haoraire

Remarque : Ul Le codeur Posital permet de modifier le sens de rotation via la PIN « DIR » (N°8).

Configuration : ADR =1 BAUD RATE =0 ESCLAVE=0 NB SSI BIT=13 RES CODEUR=8192 RES VIRTUELLE= 360 SENS ROTATIUON=0

6.1 Switch de configuration

Le PiCams dispose d'un switch matériel interne (accessible uniquement avec un petit tournevis) qui protège la configuration en fonctionnement normal :

- Position 0 (haut) : switch ouvert — la configuration est modifiable à l'écran, mais tant que le switch reste sur 0, toute la configuration est effacée et remplacée par la configuration par défaut
- Position 1 (bas) : switch fermé — la configuration saisie est enregistrée (flash EEPROM) et le PiCams redémarre avec cette configuration

6.2 Configuration par défaut (switch en position 0)

Paramètre	Description
ADR MODBUS	1

Paramètre	Description
BAUD RATE	0 (115200 bauds)
ESCLAVE	0
NB SSI BIT	0
RES CODEUR	0
DELTA ErrCodeur	0
SENS ROTATION	0 (horaire)

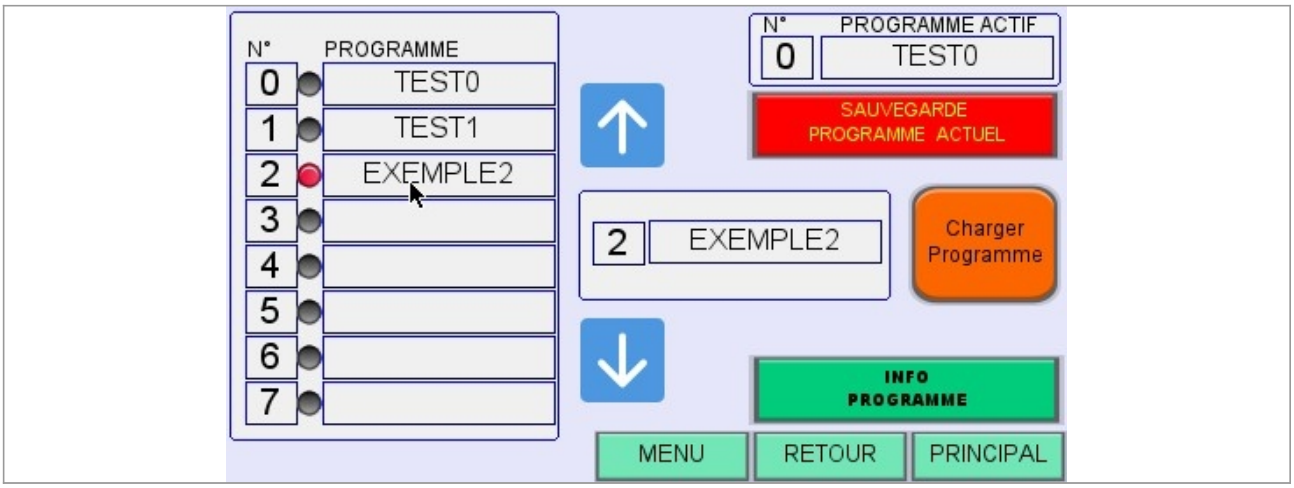
6.3 Procédure de reconfiguration

23. Basculer le switch interne en position 0 (haut) à l'aide d'un petit tournevis : toute la configuration existante est effacée et remplacée par la configuration par défaut (voir tableau 6.2).
24. Sur l'écran Configuration, saisir la nouvelle configuration : adresse Modbus (minimum 1), baud rate, nombre de bits SSI selon le codeur utilisé, résolution virtuelle, delta et sens de rotation.
25. Une fois la saisie terminée, basculer le switch de la position 0 vers la position 1 (vers le bas).
26. Ce basculement 0 → 1 déclenche l'écriture de la nouvelle configuration dans la mémoire flash (EEPROM) et le redémarrage du PiCams.
27. Au démarrage, un défaut 1 (Hardreset) apparaît systématiquement à l'écran Principal : c'est normal.
28. Acquitter ce défaut avec le bouton rouge, puis appuyer sur ACTIVATION SORTIES pour relancer les cames (voir 2.2).

Remarque : Tant que le switch reste en position 0, la configuration est en permanence réinitialisée aux valeurs par défaut : ne rebasculer en position 1 qu'une fois tous les paramètres correctement saisis.

7. Écran Programmation

Cet écran regroupe la gestion des programmes. La sélection est indiquée par le point rouge et s'affiche dans le cadre de sélection. Une fois sélectionné, le programme peut être activer (« Charger Programme »ou modifier « INFO PROGRAMME ».



Écran programme — Gestion des programmes

Paramètre	Description
N° numéro de programme	50 Programmes sont disponibles de 0-49.
Nom du programme	Pour identifier le programme, 20 caractères sont disponilbes
Flèche	Les Flèches permettent de faire défiler les programmes en mémoire.
Flèche	Les Flèches permettent de faire défiler les programmes en mémoire.
Sauvegarde	Enregistrement des paramètres actuellement utilisés (cames, offset codeur...)
Chargement	Active le programme sélectionné
Information programme	Consultation et modification du programme sélectionné

Remarque : Le changement de programme ne désactive pas les sortie **! Attention !**

7.1 Consulter ou modifier un programme.



Écran Info Programme— Modifier ou consulter les programmes.

L'écran conserve en mémoire 50 programmes. Vous pouvez modifier le nom des cames (8 caractères max) pour identifier leurs fonctions plus facilement ex : « SOUFLETT ». Les valeurs de cames, de fonctions (normal ou temporisé) et les paramètres de compensation ainsi que le nom du programme et l'offset codeur « Position 0 » sont accessibles en lecture et écriture.

29. Sur l'écran Came, appuyer sur le champ CAME (nom actuel, ex. « S1 »).
30. Un clavier tactile alphanumérique s'affiche.
31. Saisir le nouveau nom, puis valider avec Enter.
32. Idem pour le nom du programme.

Remarque : Ce même clavier tactile s'affiche pour la saisie de tout champ alphanumérique de l'interface.

Attention: Toutes modifications sont directement enregistrer en mémoire mais ne sont pas activé.

8 Procédures courantes — récapitulatif

Modifier l'angle de déclenchement d'une sortie existante

33. Principal → MENU
34. Menu → sélectionner la came (CAME1 à CAME8)
35. Naviguer jusqu'au bossage avec les flèches ← / →
36. Modifier les champs ON / OFF

Créer un nouveau programme de came depuis zéro

37. Principal → MENU → PROGRAMME
38. Sélectionner le numéro de programme
39. Régler le bossage 1 (ON/OFF), les noms des cames, rtc...
40. Appuyer sur → CHARGER PROGRAMME pour l'activer.

Basculer une sortie en mode temporisé

41. Ouvrir la came concernée
42. Sélectionner le bossage
43. Appuyer sur Temporisé et renseigner la durée en ms
44. Idem en page Info Programme.

9 Dépannage / FAQ

Paramètre	Description
Défaut 1 — Hardreset	Normal après un basculement du switch de configuration de 0 vers 1 (voir 6.3) ou un redémarrage. Acquitter avec le bouton rouge puis appuyer sur ACTIVATION SORTIES.
Défaut 10 — Erreur codeur	Écart entre deux acquisitions codeur supérieur au seuil DELTA ErrCodeur : vérifier le câblage SSI du codeur, la valeur DELTA, RES CODEUR et NB SSI BIT. Acquitter puis réactiver les sorties.
Défaut 30/31/32 — Communication Modbus	Vérifier ADR MODBUS et BAUD RATE sur l'écran Configuration, ainsi que le câblage RS485 et la configuration du maître Modbus.
Les sorties restent bloquées après un défaut	Un défaut nécessite deux actions : acquittement (bouton rouge) PUIS déblocage des sorties (bouton ACTIVATION SORTIES).
La position affichée ne correspond pas à la position réelle	Contrôler puis régler l'offset du codeur (chapitre 5).
Une sortie ne se déclenche pas au bon angle	Vérifier le bossage concerné (ON/OFF, mode temporisé) sur l'écran Came, et vérifier l'offset codeur.