

# Logiciel CVIP Pocket

Version N° 4.0.0.0

## Manuel Opérateur

N° 6159936470-07

**© Copyright 2007, CP**

Tous droits réservés. Tout usage illicite ou copie totale ou partielle sont interdits. Ceci s'applique plus particulièrement aux marques déposées, dénominations de modèles, numéro de pièces et schémas. Utiliser exclusivement les pièces autorisées. Tout dommage ou mauvais fonctionnement causé par l'utilisation d'une pièce non autorisée ne sera pas couvert par la garantie du produit et le fabricant ne sera pas responsable.



## TABLE DES MATIERES

1.	GENERALITES.....	3
2.	INSTALLATION.....	3
2.1.	Matériel et logiciel nécessaire.....	3
2.1.1.	Matériel nécessaire.....	3
2.1.2.	Logiciel nécessaire.....	3
2.2.	Installation.....	3
2.2.1.	Extraire « SetupXX.zip ».....	3
2.2.2.	Installer le « Compact Framework ».....	4
2.2.3.	Installer la bibliothèque bluetooth.....	7
2.2.4.	Installer CVIP Pocket.....	10
2.2.5.	Cas des HP iPaq serie 4100.....	12
2.3.	Mise à jour du logiciel CVIP.....	14
2.4.	Désinstallation.....	15
3.	UTILISATION DU LOGICIEL CVIP.....	16
3.1.	Lancement du programme.....	16
3.2.	Menu machine.....	17
3.2.1.	Création d'une machine.....	17
3.2.2.	Suppression d'une machine.....	19
3.2.3.	Copie d'une machine.....	20
3.3.	Menu paramètres.....	20
3.3.1.	Machine.....	20
3.3.2.	Outil.....	21
3.3.3.	Cycle.....	21
3.3.3.1.	Programmation d'un cycle.....	21
3.3.4.	Code d'accès.....	23
3.3.5.	Langue du logiciel.....	24
3.4.	Menu transfert.....	24
3.4.1.	Connexions Bluetooth.....	24
3.4.1.1.	Recherche des outils.....	27
3.4.2.	Transfert des paramètres.....	28
3.4.3.	Étalonnage.....	28
3.4.4.	Maintenance.....	29
3.4.5.	Résultat.....	30
4.	PDA compatibles.....	30

## CVIP Pocket SOFTWARE

### 1. GENERALITES

Il est possible de programmer l'outil avec un PDA (Personal Digital Assistant) dans lequel le logiciel CVIP Pocket a été installé. Le PDA permet de lire, modifier et sauvegarder tous les paramètres de l'outil, ainsi que de créer de nouveaux programmes de vissage et de télécharger un programme dans l'outil.

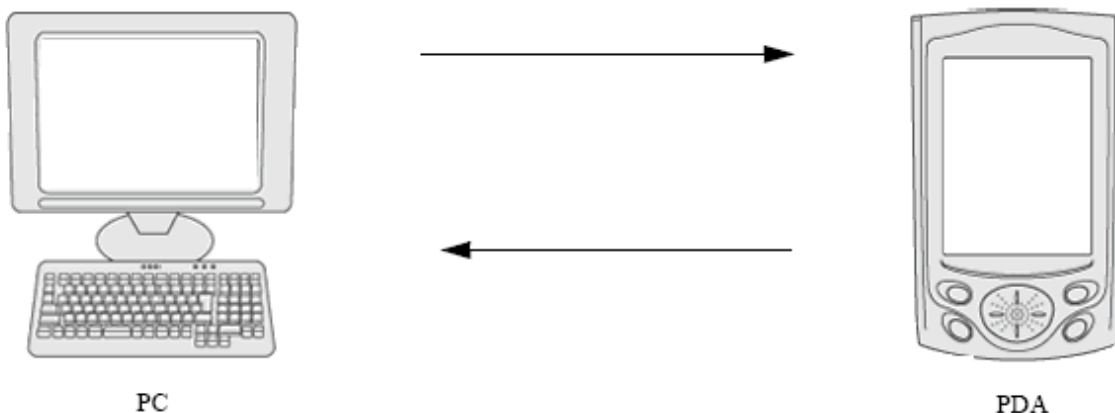
C'est également un assistant indispensable pour les opérations de maintenance suivantes :

- Réétalonnage du couple
- Lecture des résultats de l'outil
- Interprétation en clair des messages de dysfonctionnement.

### 2. INSTALLATION

#### 2.1. Matériel et logiciel nécessaire

##### 2.1.1. Matériel nécessaire



Pour installer le logiciel sur le PDA, L'utilisateur doit disposer d'un PDA équipé de Bluetooth et d'un PC.  
Pour connaître les modèles de PDA compatibles avec le logiciel, voir « PDA compatibles ».

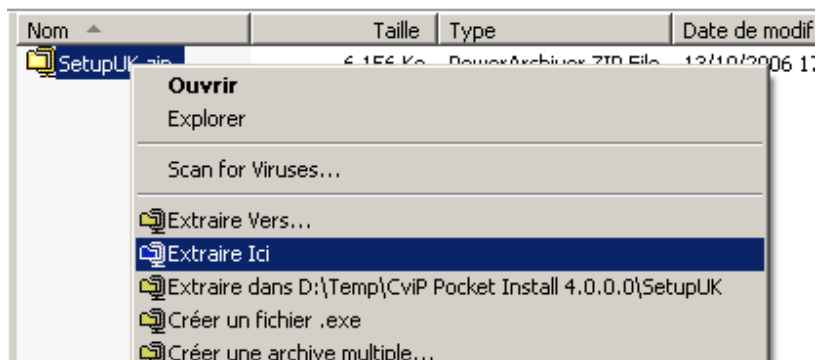
##### 2.1.2. Logiciel nécessaire

Le PC et le PDA communiquent via le logiciel « Microsoft ActiveSync », fourni avec le PDA. Pour son installation, se référer au manuel d'installation du PDA.

#### 2.2. Installation

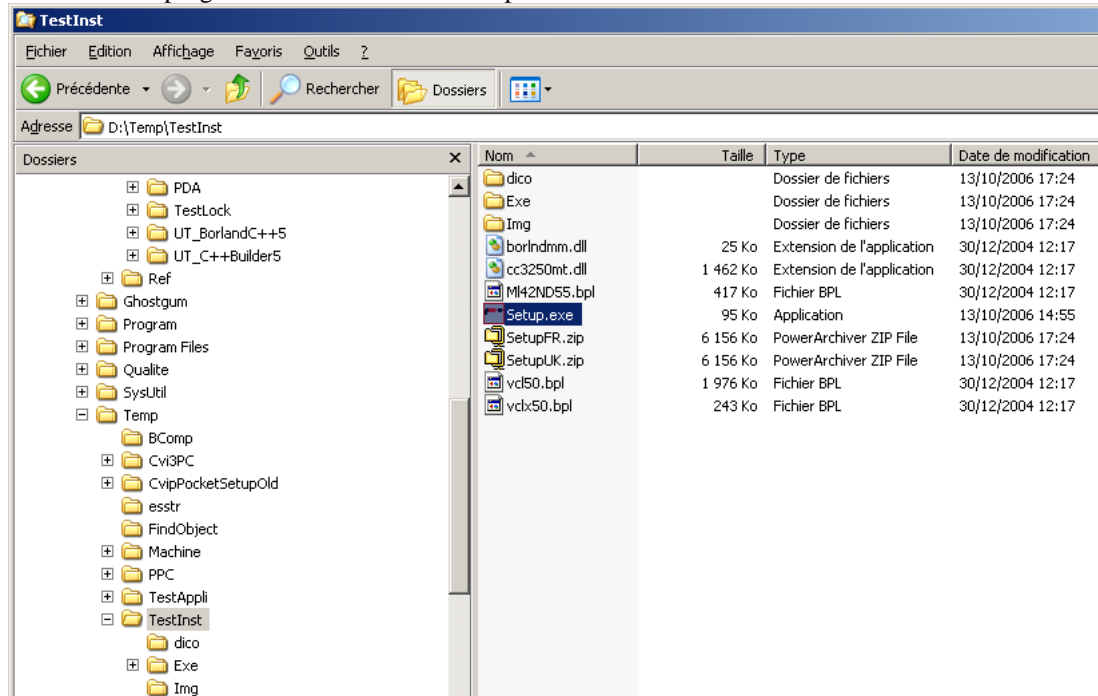
##### 2.2.1. Extraire « SetupXX.zip »

- Synchroniser le PDA avec le PC
- A réception de « SetupXX.zip », copier sur votre disque dur et dans un répertoire de votre choix le fichier « SetupXX.zip » correspondant à la langue désirée. « SetupFR.zip » pour le français, « SetupUK.zip » pour l'anglais.
- Extraire le contenu du fichier « SetupXX.zip » dans ce répertoire.

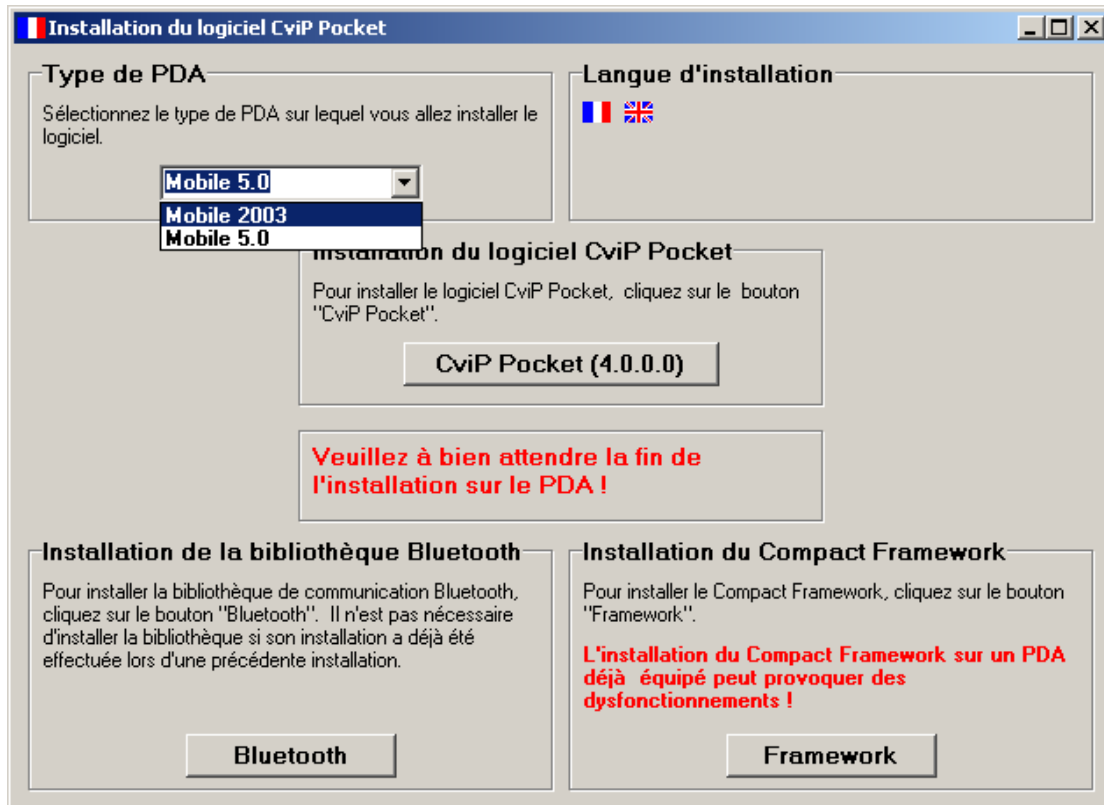


## 2.2.2. Installer le « Compact Framework »

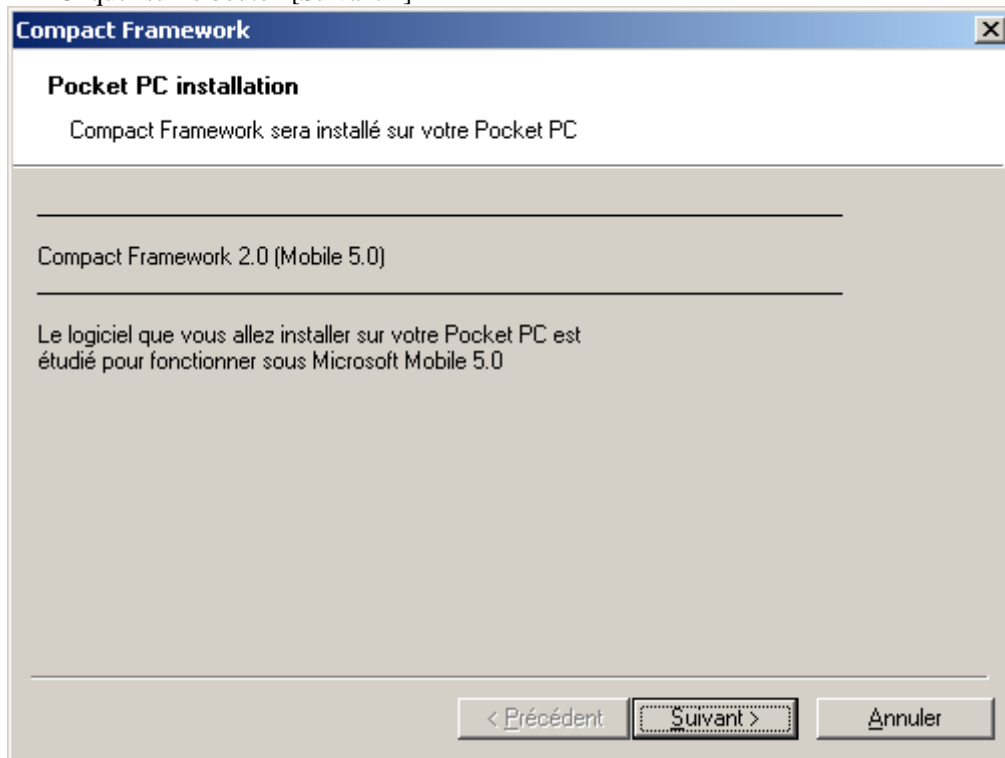
- Lancer le programme d'installation « setup.exe »



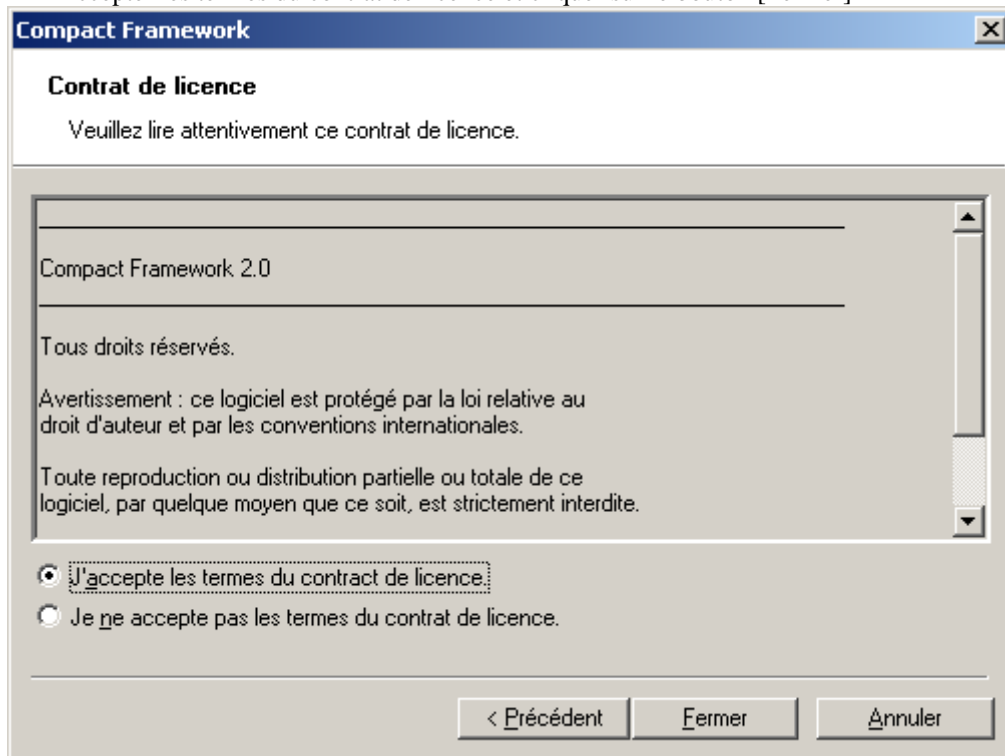
- Sélectionner le type de Mobile (Mobile 2003 ou Mobile 5.0)
- Cliquer sur le bouton [Framework] pour installer le Compact Framework 2.0
- Pour éviter tout problème de fonctionnement, il ne faut installer le Compact Framework 2.0 qu'une seule fois, lors de l'installation de la version 4.0.0.0.



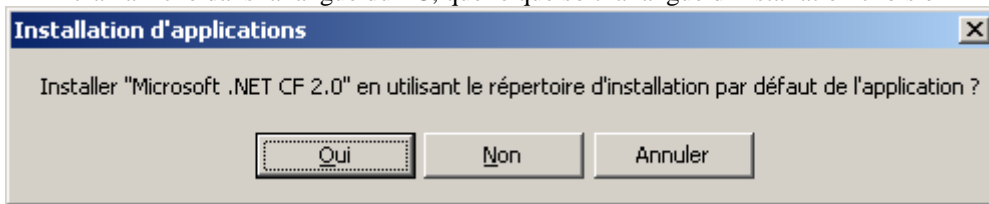
- Cliquer sur le bouton [Suivant >]



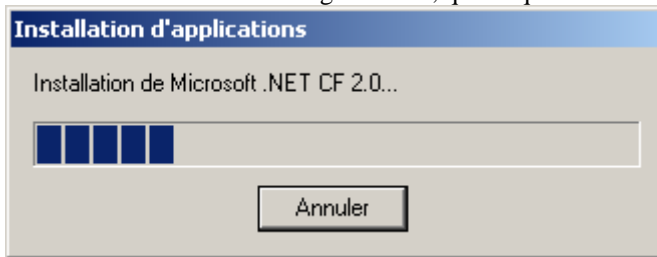
- Accepter les termes du contrat de licence et cliquer sur le bouton [Fermer]



- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



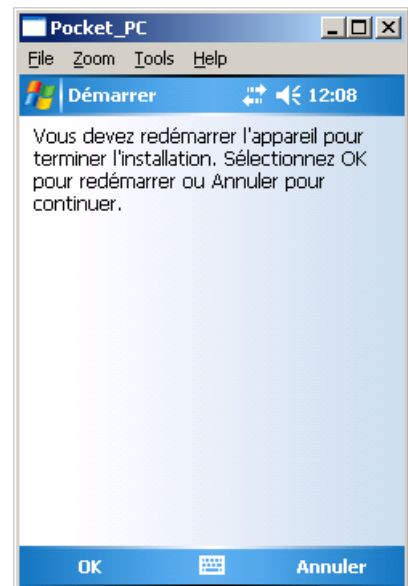
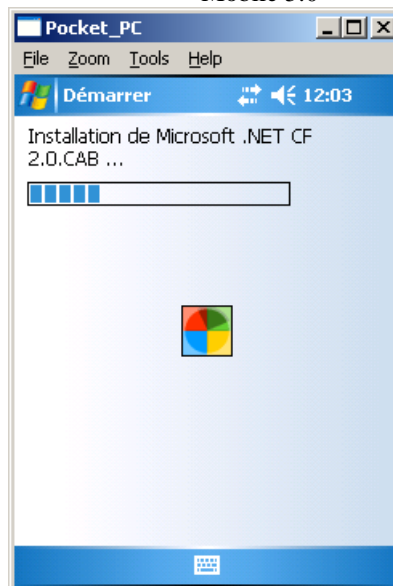
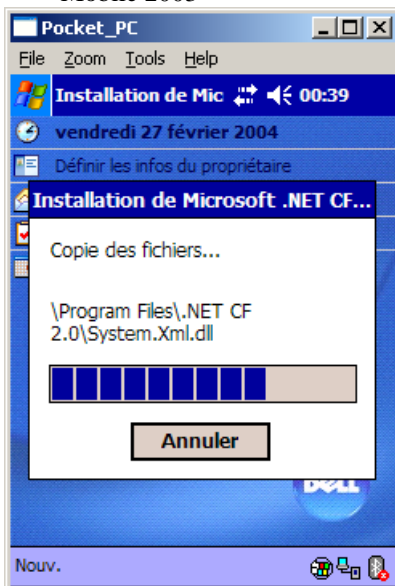
- Cliquer sur le bouton [Oui]
- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



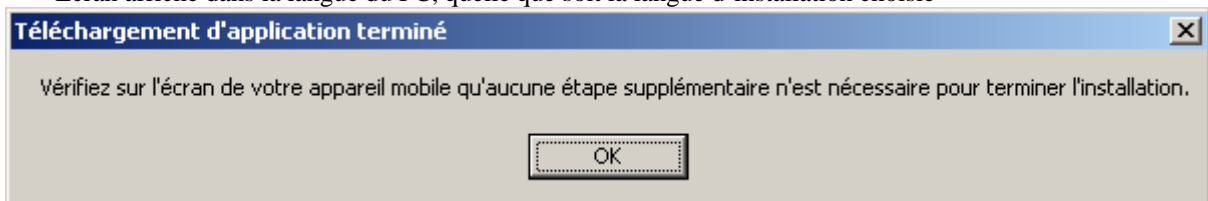
- Vérifier l'écran du PDA
- Ecrans affichés dans la langue du PDA, quelle que soit la langue d'installation choisie

Mobile 2003

Mobile 5.0



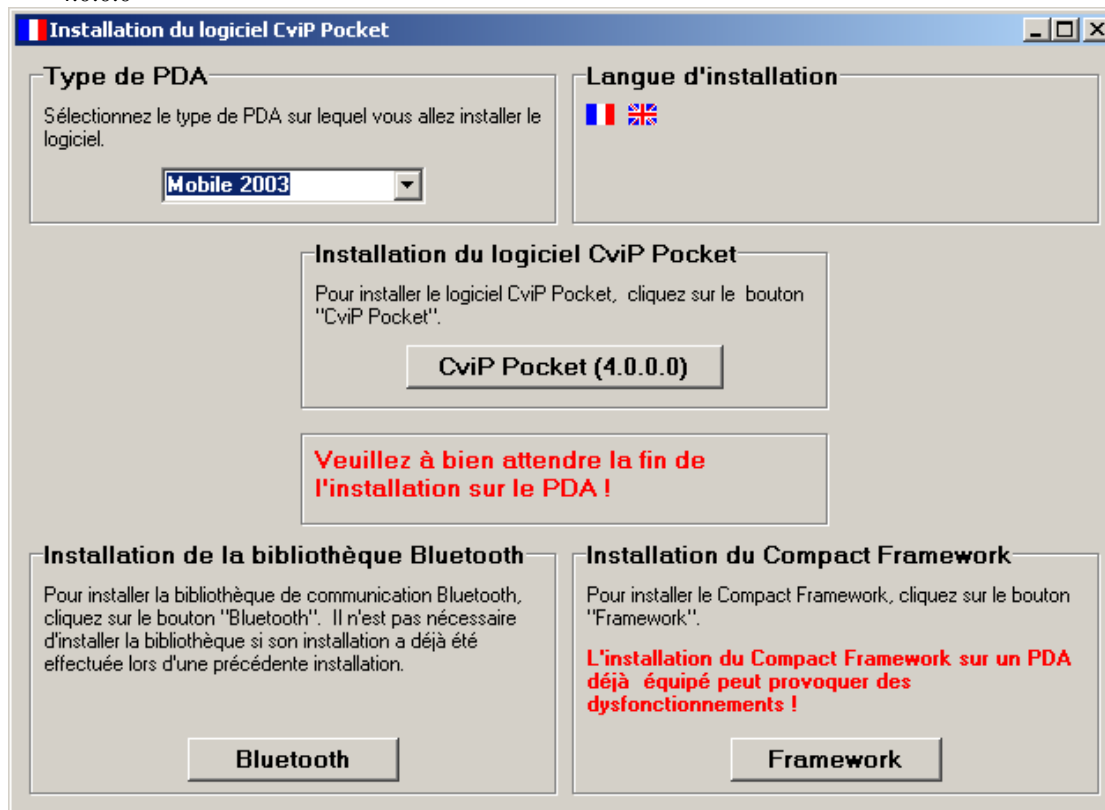
- Sur les Mobile 5.0, cliquer sur le bouton [OK] et attendre la fin du redémarrage de l'appareil.
- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



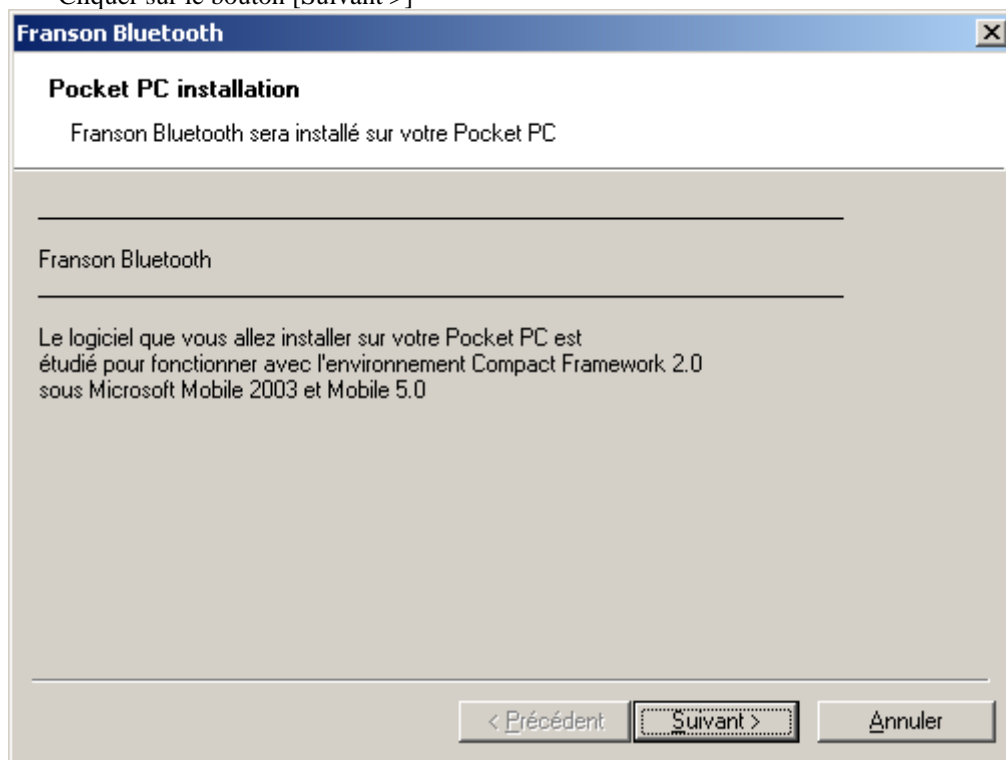
- Cliquer sur le bouton [OK] sur le PC, le Compact Framework est installé. On revient à l'écran principal d'installation.

### 2.2.3. Installer la bibliothèque bluetooth

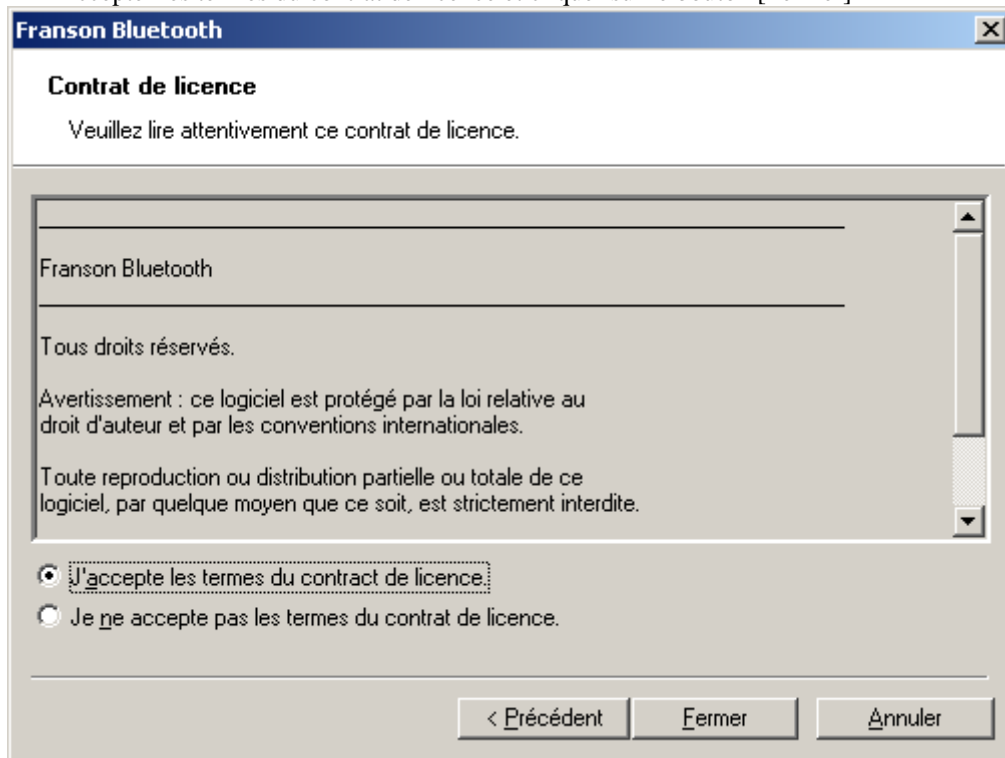
- Cliquer sur le bouton [Bluetooth] pour installer la bibliothèque Bluetooth
- Il ne faut installer la Bibliothèque Bluetooth qu'une seule fois sur le PDA, lors de l'installation de la version 4.0.0.0-



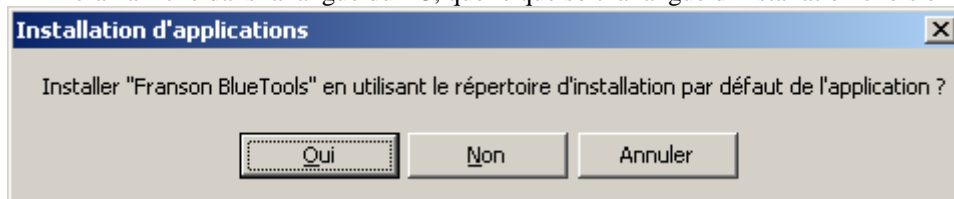
- Cliquer sur le bouton [Suivant >]



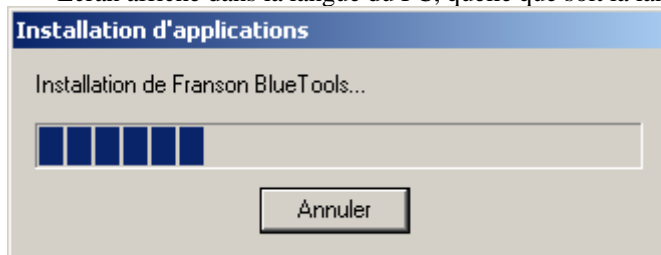
- Accepter les termes du contrat de licence et cliquer sur le bouton [Fermer]



- Cliquer sur le bouton [Oui]
- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie

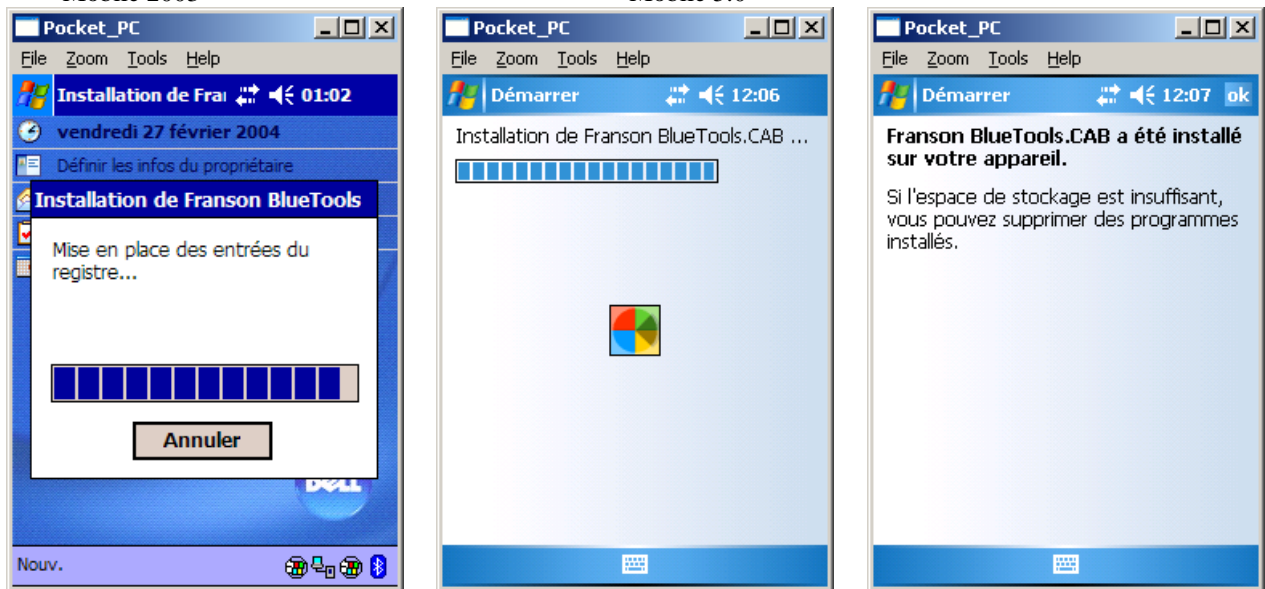


- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie

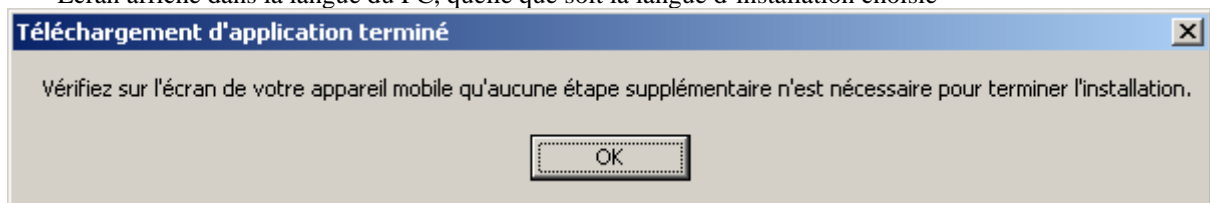




- Vérifier l'écran du PDA
- Ecrans affichés dans la langue du PDA, quelle que soit la langue d'installation choisie



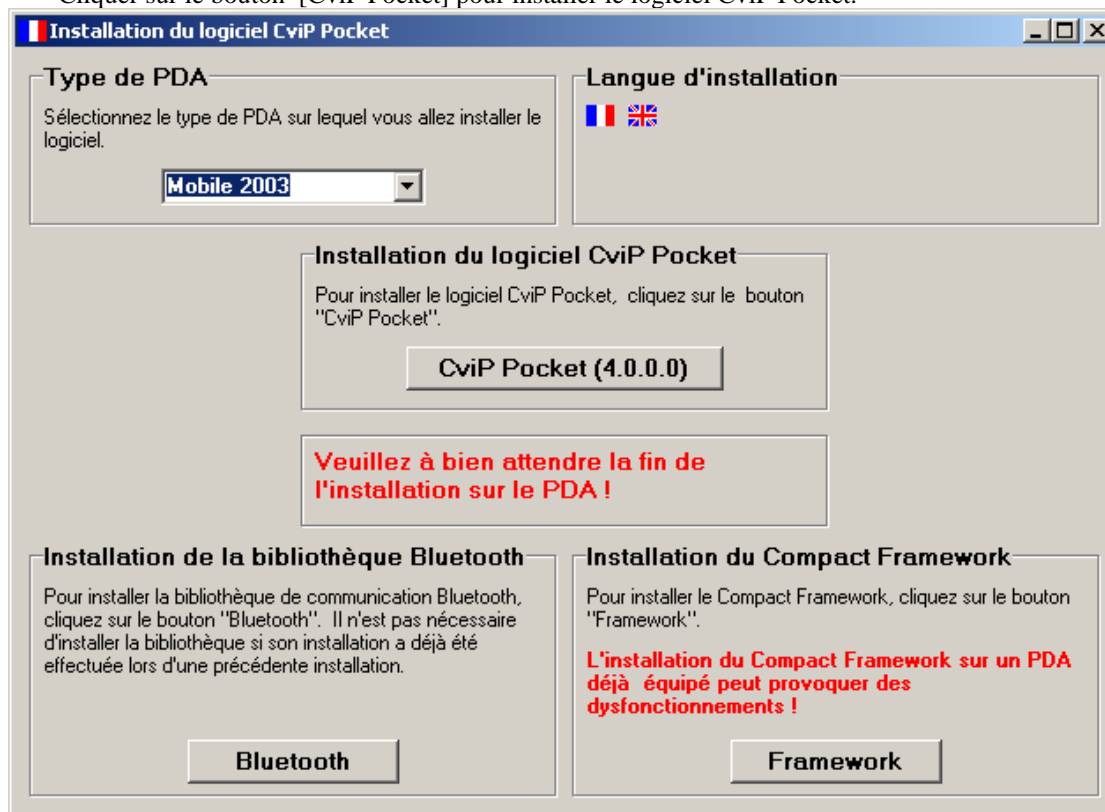
- Sur les Mobile 5.0, cliquer sur le bouton [OK].
- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



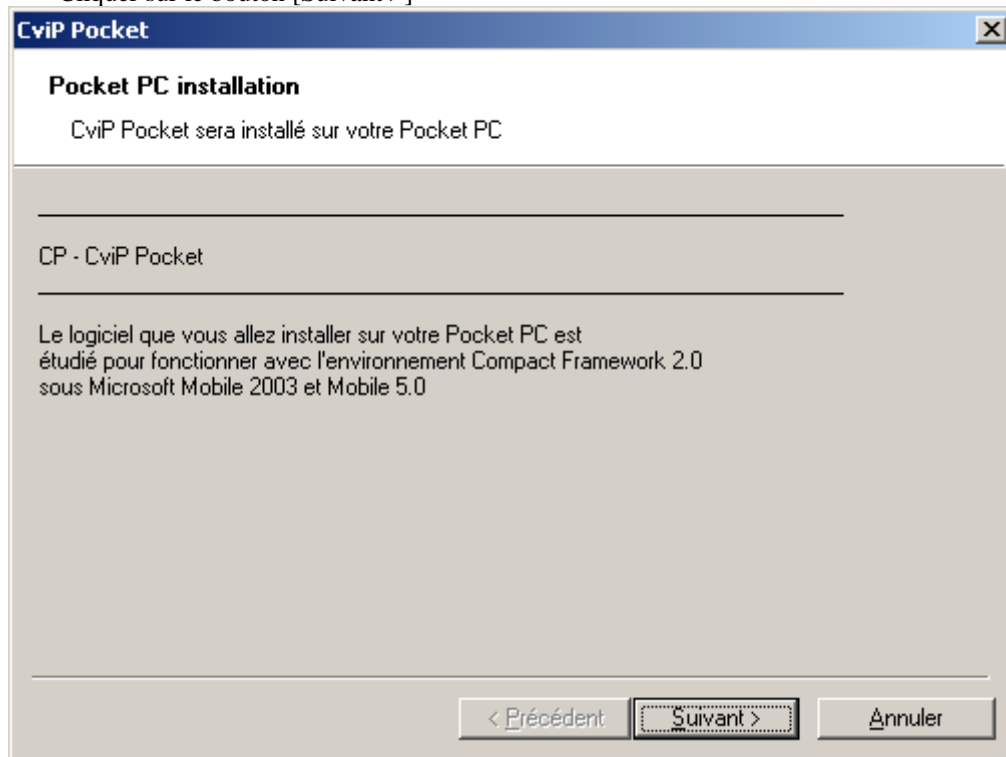
- Cliquer sur le bouton [OK] sur le PC, la Bibliothèque Bluetooth est installée. On revient à l'écran principal d'installation.

## 2.2.4. Installer CViP Pocket

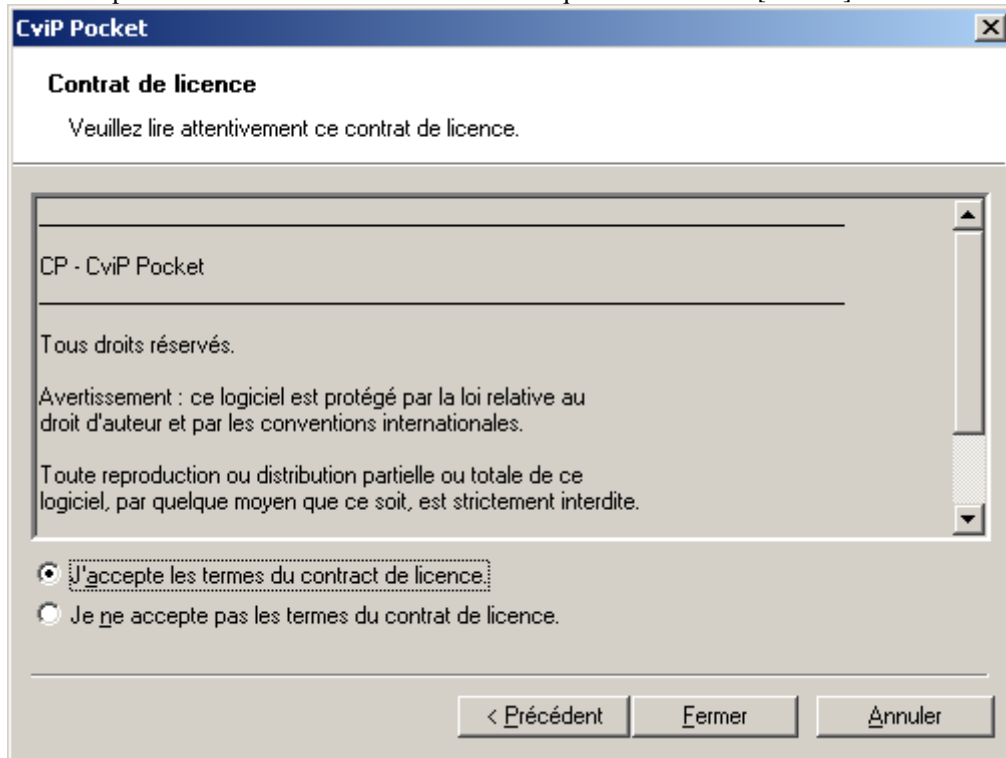
- Cliquer sur le bouton [CviP Pocket] pour installer le logiciel CviP Pocket.



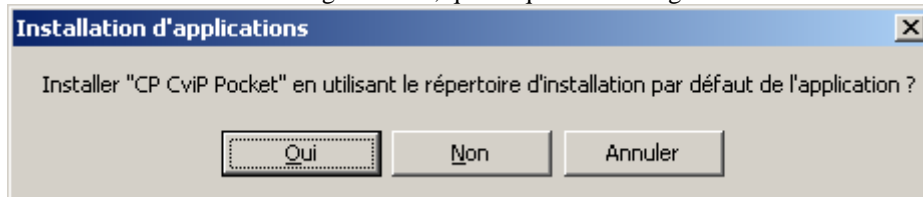
- Cliquer sur le bouton [Suivant >]



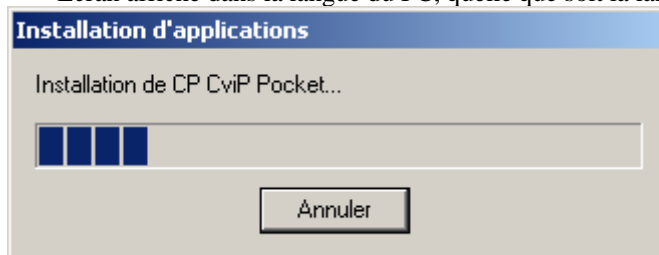
- Accepter les termes du contrat de licence et cliquer sur le bouton [Fermer]



- Cliquer sur le bouton [Oui]
- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie

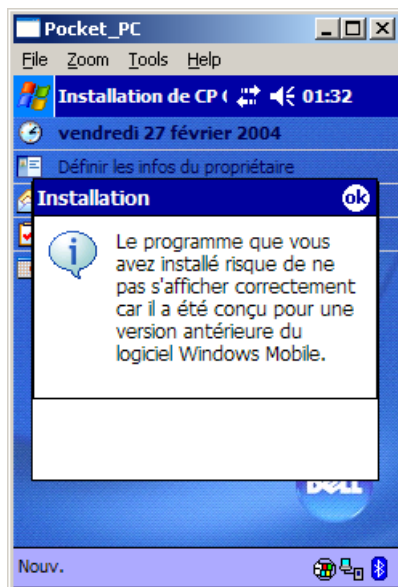
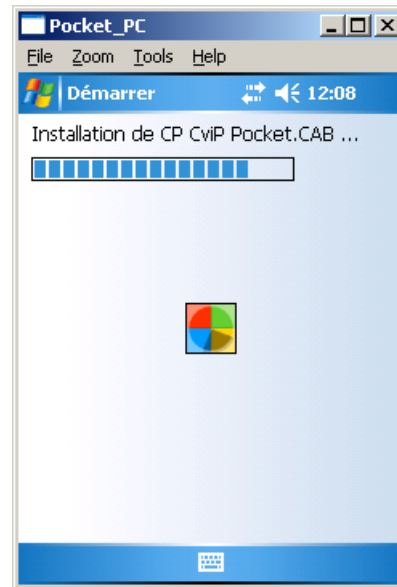


- Vérifier l'écran du PDA
- Ecrans affichés dans la langue du PDA, quelle que soit la langue d'installation choisie

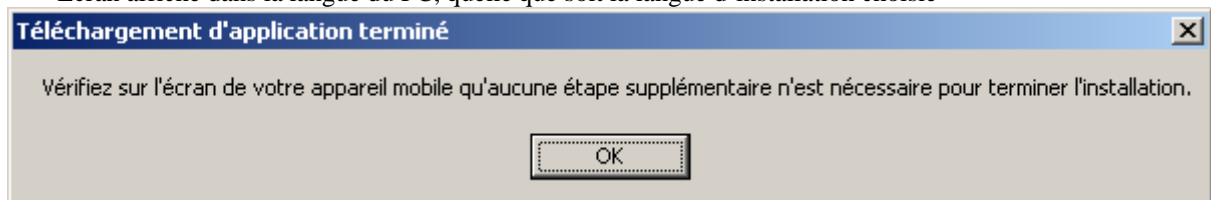
## Mobile 2003



## Mobile 5.0



- Cliquer sur le bouton [OK].
- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie

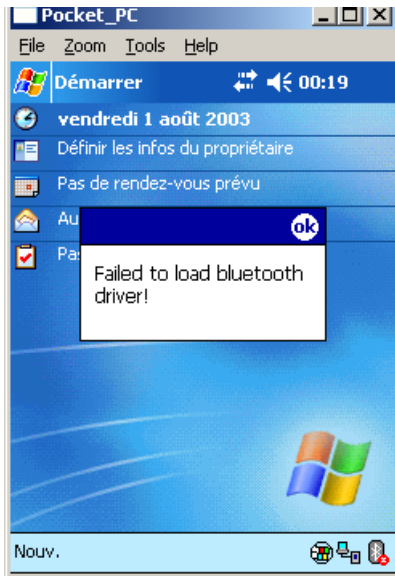


- Cliquer sur le bouton [OK] sur le PC, CVIP Pocket est installé. On revient à l'écran principal d'installation. L'installation est terminée.

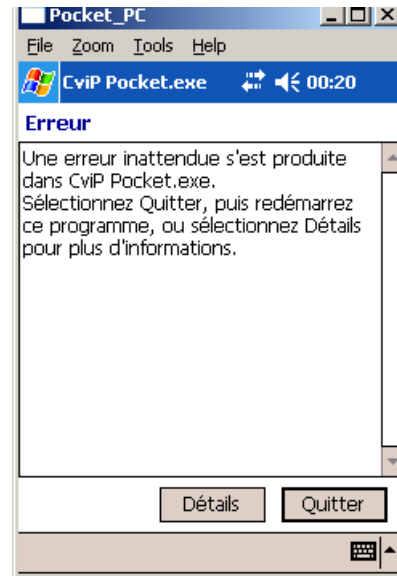
### 2.2.5. Cas des HP iPaq serie 4100

Sur certains PDA (exemple hp iPaq 4100) il est nécessaire d'installer les fichiers « BtCoreIf.dll » et « BtSdkCE30.dll » dans le répertoire « Windows » du PDA.

Pour les PDA concernés, lors de l'exécution du logiciel CviP Pocket, les messages suivants sont affichés sur le PDA.

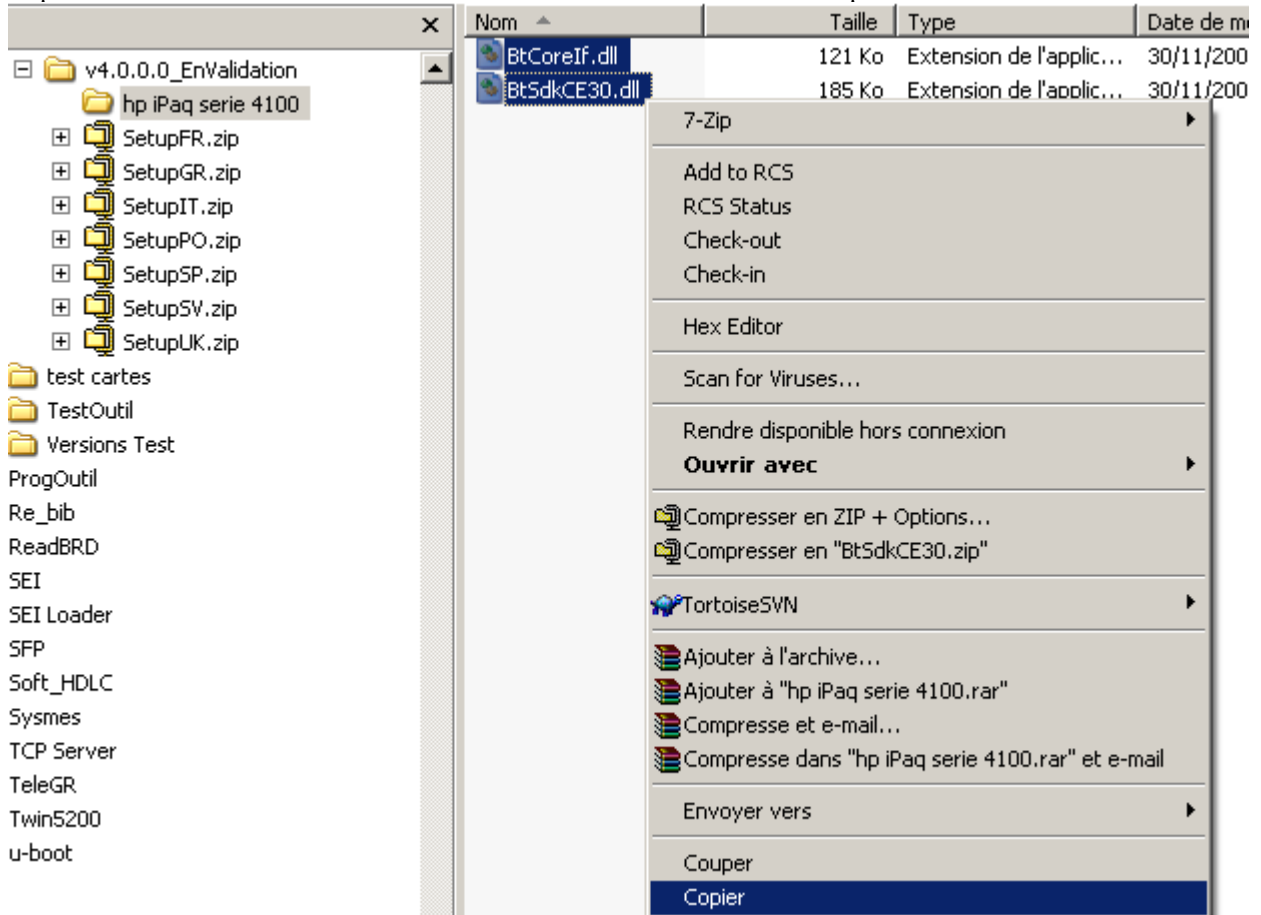


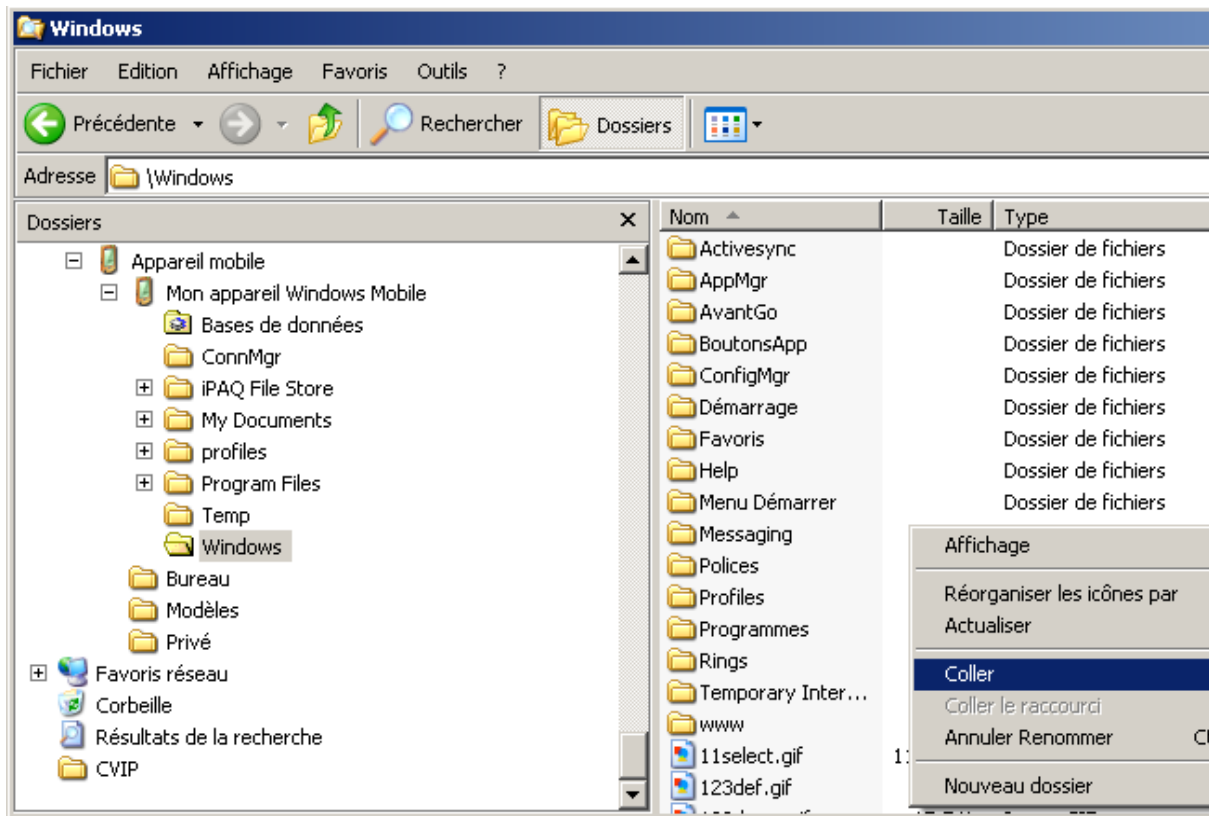
Cliquer sur le bouton [OK]



Cliquer sur le bouton [Quitter]

Copier les fichiers les fichiers « BtCoreIf.dll » et « BtSdkCE30.dll » dans le répertoire « Windows » du PDA.



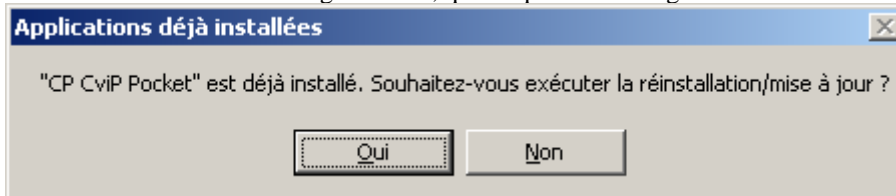


### 2.3. Mise à jour du logiciel CVIP

La mise à jour du logiciel s'effectue de la même façon que l'installation. Se référer au paragraphe 2.2.4 Installer CviP Pocket

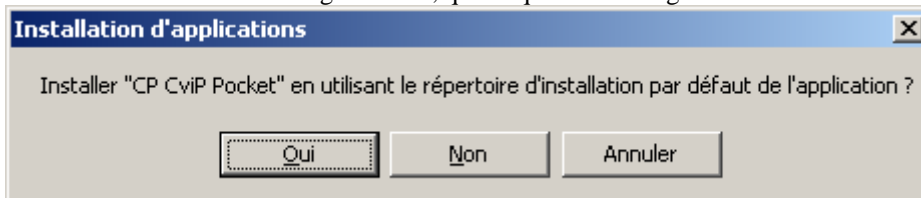
Sur le PC, la fenêtre « Applications déjà installées » est affichée.

- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



Cliquer sur le bouton [Oui] pour effectuer la mise à jour.

- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie

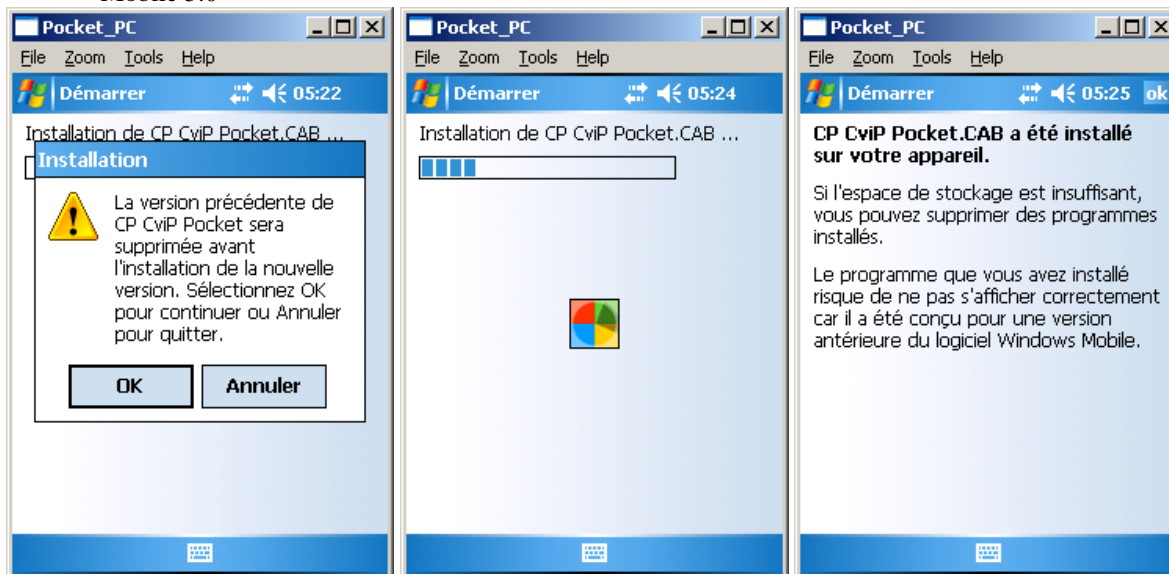


Cliquer sur le bouton [Oui] pour démarrer la mise à jour..

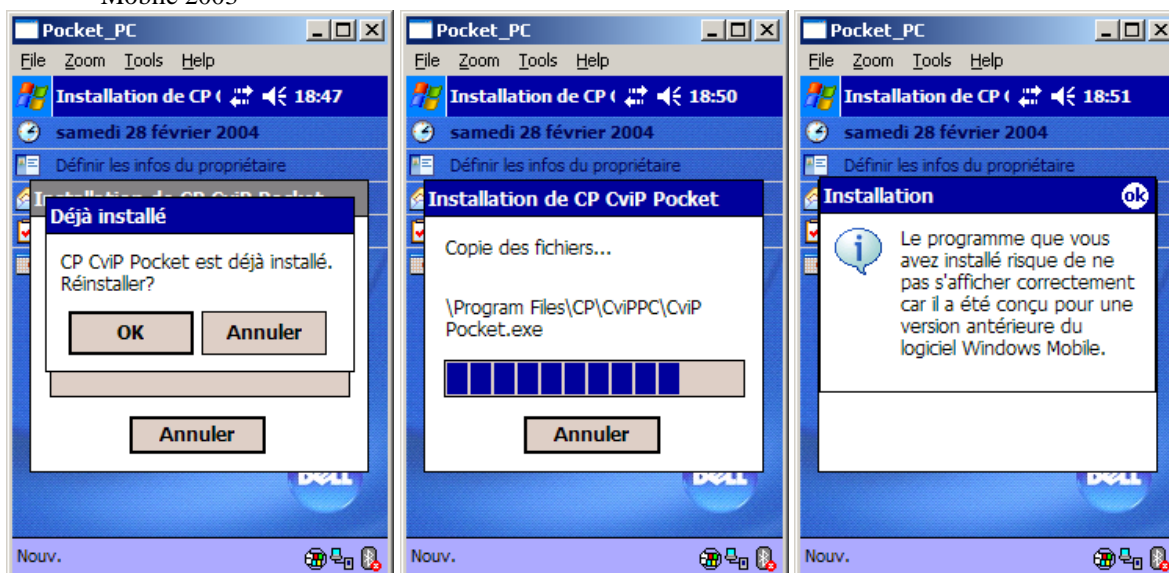
Sur le PDA, répondre aux questions posées :

- Ecrans affichés dans la langue du PDA, quelle que soit la langue d'installation choisie

Mobile 5.0

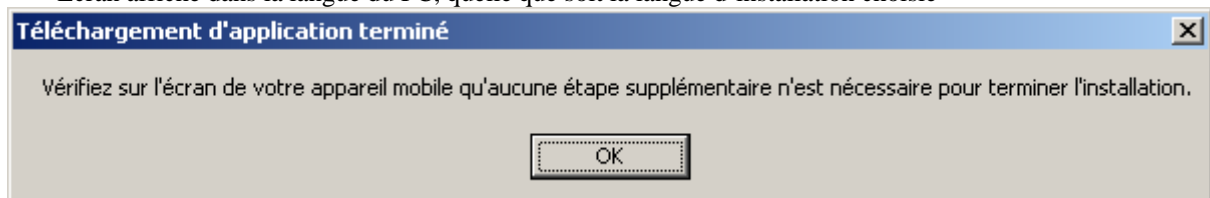


Mobile 2003



Cliquer sur le bouton [OK] du PDA

- Ecran affiché dans la langue du PC, quelle que soit la langue d'installation choisie



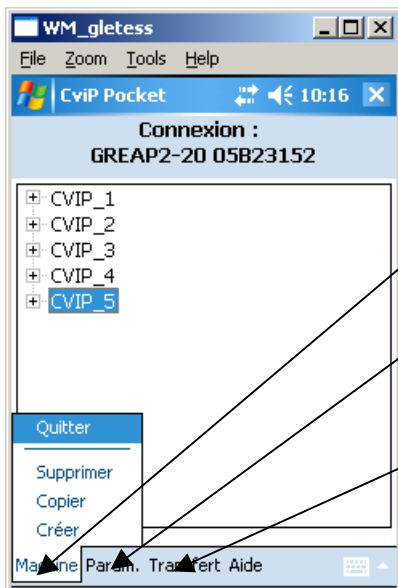
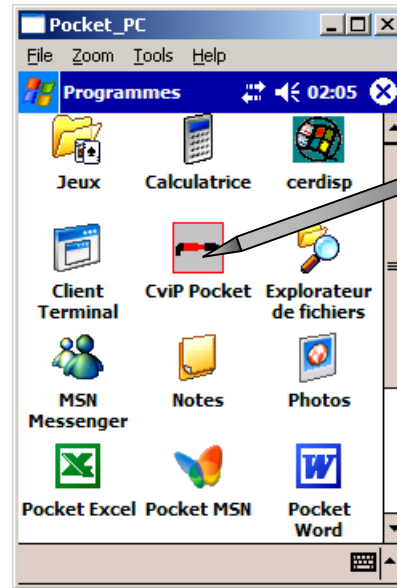
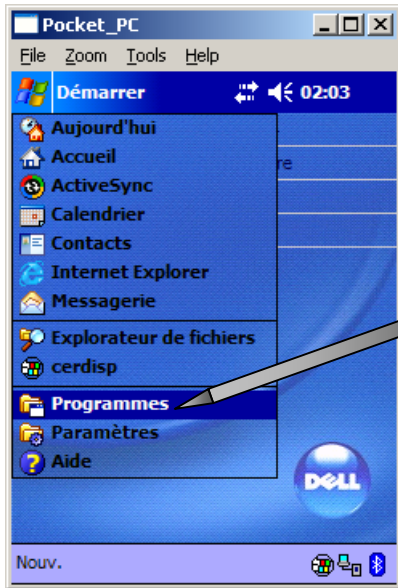
Cliquer sur le bouton [OK] du PC

## 2.4. Désinstallation

Pour désinstaller, il suffit de supprimer le répertoire \program Files\CP du PDA.

### 3. UTILISATION DU LOGICIEL CVIP

#### 3.1. Lancement du programme



Trois menus principaux sont accessibles dans la barre de menu :

Créer, copier ou supprimer tous les paramètres de l'outil; il y a une machine par outil.

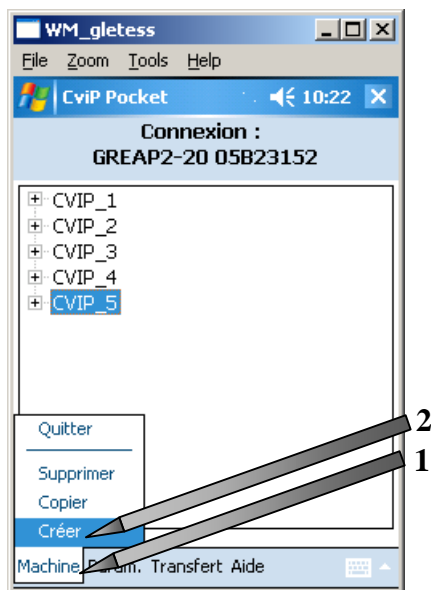
Visualiser et modifier tous les paramètres (langue du logiciel, code d'accès, cycles, paramètres outils et paramètres machine).

Paramétrer et transférer les données de l'outil vers le PDA ou du PDA vers l'outil.

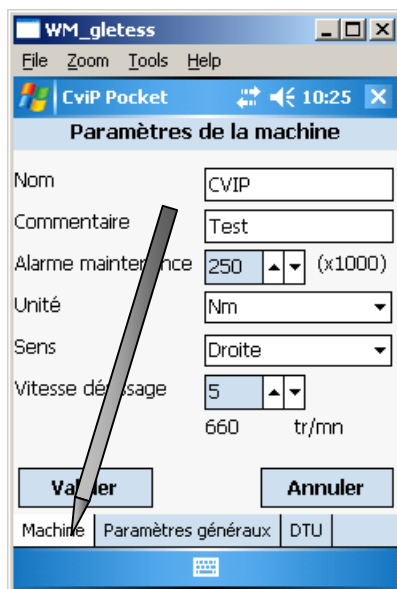


## 3.2. Menu machine

### 3.2.1. Création d'une machine




Ce menu permet de régler les paramètres généraux de la machine. Il est composé de 3 pages: Machine; Paramètres généraux; DTU

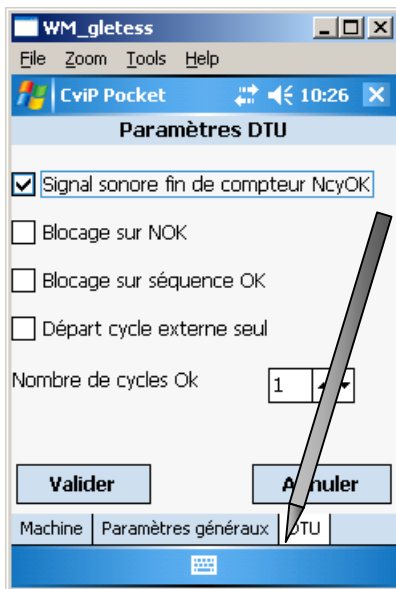


Paramètres	Valeur par défaut	Commentaire
Nom		Nom personnalisé pour une meilleure identification de l'outil (12 caractères maximum).
Commentaire		Commentaire de 28 caractères maximum.
Alarme maintenance	250	Nombre de cycles à partir duquel l'alarme de maintenance se déclenche Unité = kilo cycle 0 => l'alarme ne se déclenche jamais
Unité	Nm	Unité de couple (Nm ;Ftlb ;Inlb) Il est recommandé de sélectionner l'unité avant de programmer toute valeur de couple, les valeurs de couple ne sont pas recalculées lorsque l'on change l'unité
Sens	Right	Modifier le sens de rotation de l'outil (vissage à gauche, sens de rotation de la sortie inversée par une réduction mécanique additionnelle (crowfoot par exemple), etc.
Vitesse dévissage	5	Vitesse de dévissage sur une échelle de 1 à 10, 10 correspondant à la vitesse maximum de l'outil. La vitesse correspondante en tr/mn est affichée en dessous.



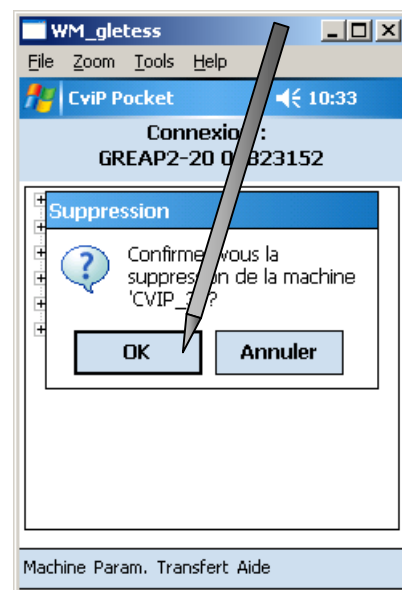
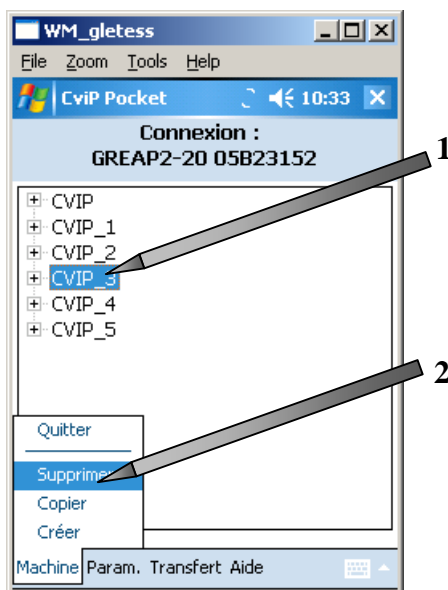
Paramètres	Valeur par défaut	Commentaire
Commande principale / commande auxiliaire	Commande principale	Condition de démarrage de l'outil Commande principale => celle issue de la gâchette Commande auxiliaire => commande de marche qui peut être installée en option sur le devant de l'outil (utile pour le démarrage des outils droits ou comme élément de sécurité dans le cas d'outil équipé de tête crowfoot, pour contraindre l'opérateur à appuyer simultanément sur les deux commandes). 3 modes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commande principale (seule)</li> <li>- Commande auxiliaire (seule, pour outils droits)</li> <li>- Commande principale et auxiliaire (pour outils crowfoot)</li> </ul>
Option crowfoot	Non	Activer le mode de fonctionnement particulier et nécessaire aux têtes « crowfoot ouvertes », lorsque l'outil en est équipé. L'opérateur appuie une première fois sur la gâchette de l'outil pour exécuter un vissage, dégage la tête de l'écrou puis ré indexe le crowfoot en position ouverte en appuyant de nouveau sur la gâchette. ATTENTION: Ce réglage n'est pas le seul à réaliser lorsque l'on monte une tête crowfoot sur un outil, il faut également ré étalonner l'outil et vérifier le sens de rotation.
Coef. facteur réduction	1	Lorsque l'option crowfoot est active, entrer le coefficient de réduction de la tête crowfoot.
Signal sonore OK	Non	1 bip à la fin de chaque vissage OK. Possibilité d'inhiber ce signal en décochant la case.
Signal sonore NOK	Actif	2 bip à la fin de chaque vissage NOK. Possibilité d'inhiber ce signal en décochant la case
Autorisation de dévissage	Actif	Oui => Autorise le fonctionnement en dévissage de l'outil Non => Interdit le fonctionnement en dévissage. Lorsqu'un boîtier DTU est connecté à l'outil, possibilité d'autoriser temporairement la fonction dévissage en activant l'entrée « validation au dévissage »..
Afficheur standard	Actif	Oui => Dans sa configuration « standard », l'afficheur est lisible par un opérateur positionné à l'arrière de l'outil. Non => Inverse le sens de lecture de l'afficheur. Lorsque l'outil est utilisé en version droite, il peut être intéressant d'inverser la lecture pour que celle-ci soit directement lisible par l'opérateur.
Autorisation de programmation	Actif	Oui => Autorise la programmation directe sur l'outil (contrôlée par code d'accès). Non => Interdit la programmation directe sur l'outil pour éviter toute modification de paramètres par l'opérateur. Le code d'accès n'est plus actif.
Dévissage monocoup	actif	Oui => l'outil est prêt à repartir en vissage après un dévissage. Non => l'outil reste en dévissage jusqu'à une nouvelle pression sur 

Ergostop	Actif	Oui => à chaque fin de vissage le couple décroît lentement pour adoucir la réaction de ressentie par l'opérateur. Non => à chaque fin de vissage le couple décroît rapidement. La réaction ressentie par l'opérateur est brutale.
Détection survitesse	Actif	Oui => arrête l'outil quand le couple augmente trop vite pour éviter des surcharges sur le capteur de couple. Non => le capteur de couple n'est pas protégé contre les surcharges, cela peut être nécessaire lorsque l'outil s'arrête prématurément dans le cas de phénomènes de grippage dans l'assemblage.



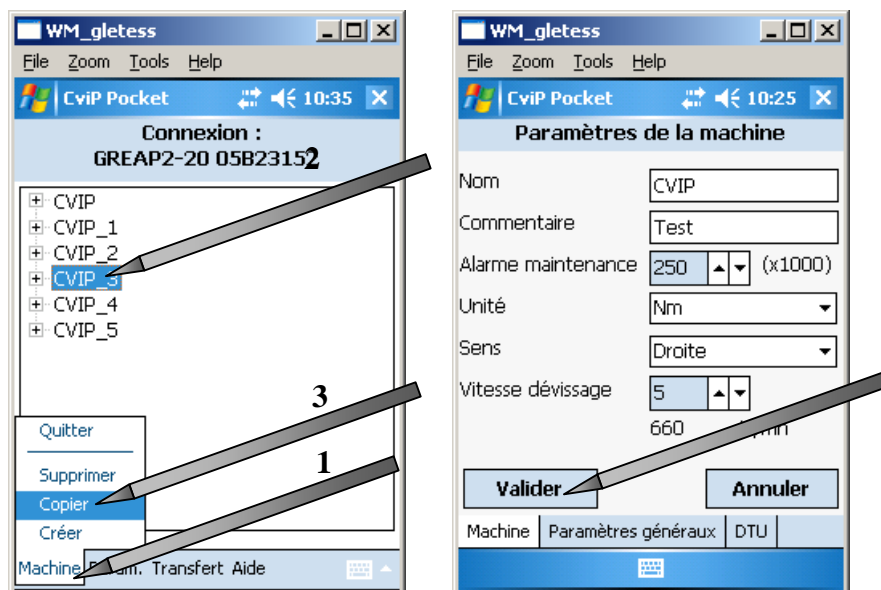
Paramètres	Valeur par défaut	Commentaires
Signal sonore fin de compteur NcyOK	Oui	3 bips à la fin de chaque série de vissage. Possibilité d'inhiber ce signal en décochant la case
Blocage sur NOK	Non	Ne peut être activée qu'en présence du boîtier DTU. Oui => Blocage après un mauvais vissage. Il faut activer l'entrée acquittement défaut du boîtier DTU pour permettre un nouveau départ de l'outil. Non => Pas de blocage après un vissage mauvais.
Blocage sur compteur NcyOK	Non	Fonction active en présence du boîtier DTU. Bloque le fonctionnement de l'outil à chaque fin d'une série de vissage bonne. Activer l'entrée RAZ du boîtier DTU pour autoriser l'exécution d'une nouvelle série.
Départ cycle externe	Non	Fonction active en présence du boîtier DTU. Autorise le départ cycle par l'entrée "Départ cycle externe" du boîtier DTU. La gâchette reste active dans tous les cas.
Nombre de cycles OK		Série de cycles identiques sur différentes vis d'une même pièce. Cette fonction est active lorsque l'outil est connecté à un boîtier DTU.

### 3.2.2. Suppression d'une machine



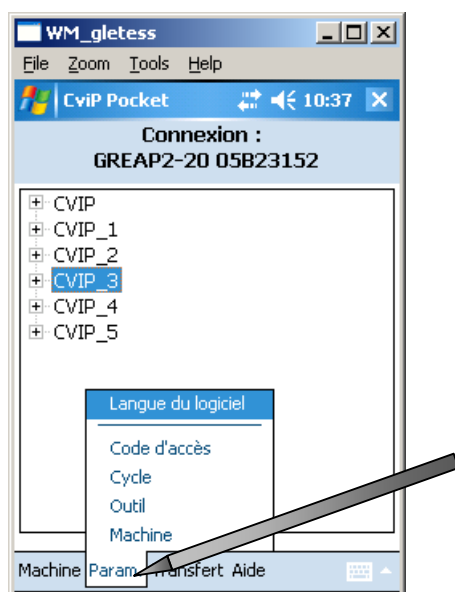
### 3.2.3. Copie d'une machine

Cette fonction permet de créer une machine presque identique. Cela évite de reprogrammer totalement une machine.



Donner un nom à la machine, modifier les paramètres souhaités, « Valider ».

### 3.3. Menu paramètres



Il est divisé en 5 sous-menus :

#### 3.3.1. Machine

Voir « création d'une machine ».

### 3.3.2. Outil

Ce menu permet de visualiser les données intrinsèques de l'outil (identification et caractéristiques) qui ne peuvent pas être modifiées:

Type d'outil → **EAP2-20-TA2**

S/N 05B23152 ← Numéro de série.

Charge en Nm pour laquelle la sensibilité du capteur est définie.

Coefficient multiplicateur de la sensibilité (1 par défaut). Il permet de retoucher l'étalonnage de l'outil et de prendre en compte les pertes dues à l'insertion d'une tête crowfoot. Il n'est pas modifiable dans ce menu (voir "Étalonnage").

Signal en mV/V émis par le capteur de couple lorsqu'il est soumis à la charge nominale.

Annuler

### 3.3.3. Cycle

Le programme pour une opération complète de vissage peut comprendre un phase d'approche (facultative) suivie d'une phase de vissage:

#### - Phase d'approche

Exécute un nombre de tours donné à une vitesse donnée.

Permet de réaliser une approche de la vis à vitesse très rapide (réduction du temps de vissage).

Utile pour le vissage de vis auto-taraudeuses dont le couple de taraudage peut être supérieur au couple final.

Ne peut être supprimée, mais n'est pas exécutée lorsque le nombre de tours est à 0

#### - Phase de vissage

Prévissage à vitesse rapide jusqu'à un couple de prévissage

Puis phase finale à vitesse lente

#### 3.3.3.1. Programmation d'un cycle

3 éléments à programmer:

- Paramètres généraux du cycle
- Phase d'approche (facultative)
- Phase de vissage

1

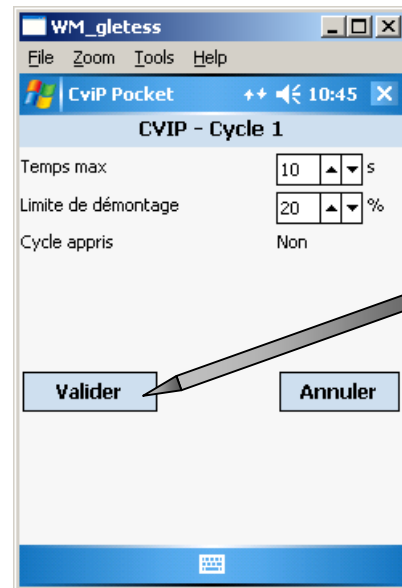
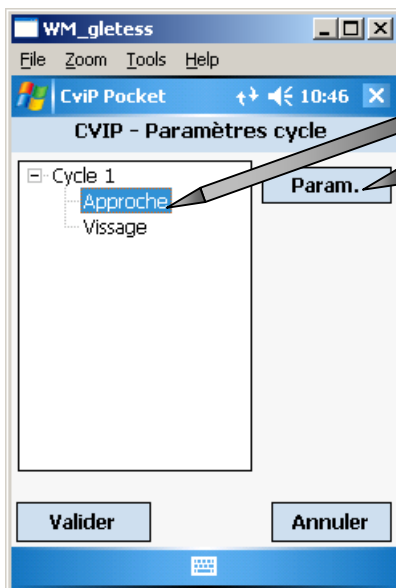
2

Valider Annuler

**Paramètres généraux du cycle:**

Définit un temps maximum pour l'exécution du cycle de 0 à 99s avant de s'arrêter (10s par défaut).

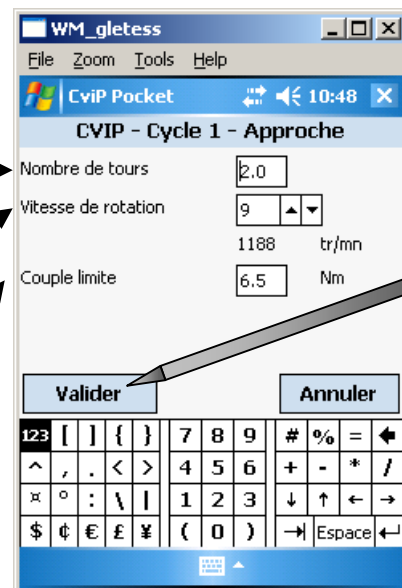
Valeur de couple à partir de laquelle l'assemblage risque d'être endommagé. Elle s'exprime en % du couple cible, au dessus du couple (20% par défaut). Arrête l'outil en cas de dépassement. Allume le voyant de CR rouge

**Paramètres de la phase d'approche:**

de 0 à 99,9

de 1 à 10, la vitesse en tr/mn est indiquée en dessous.

Limite de couple ajustable, arrête l'outil quand le couple devient supérieur à cette valeur.



**Phase de vissage**

En % du couple cible

+/- % couple cible

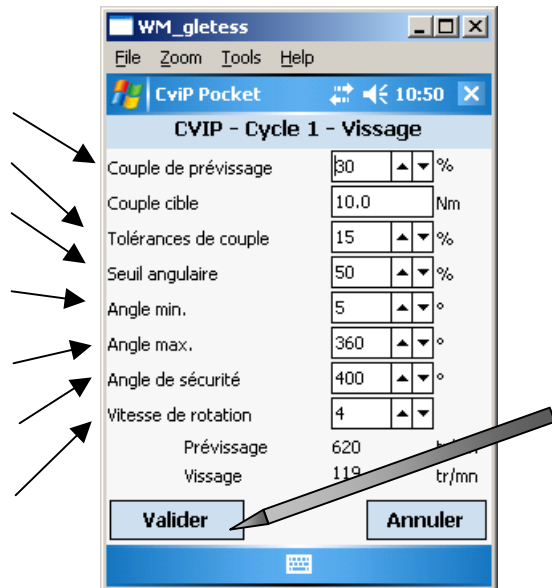
Valeur de couple à partir de laquelle l'angle de vissage est mesuré (% du couple cible)

Valeur minimum de l'angle entre le seuil angle et le couple final

Valeur maximum de l'angle entre le seuil angle et le couple final

Valeur d'angle qui arrête l'outil en cas de dépassement

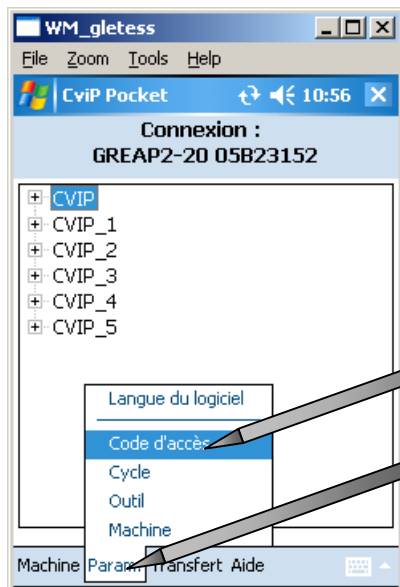
De 1 à 10. Ce réglage agit simultanément sur la vitesse de prévisage et la vitesse de vissage. Les vitesses correspondantes en tr/mn sont affichées en dessous.



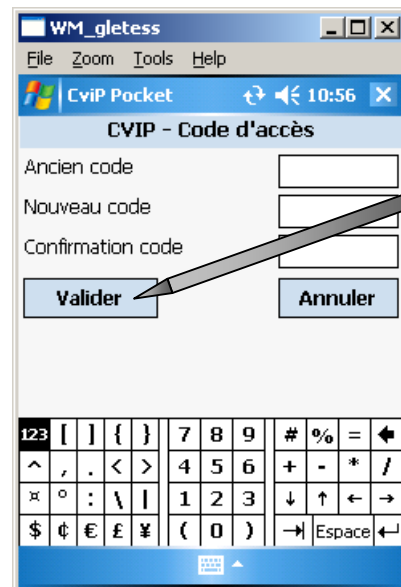
« Valider » pour enregistrer les paramètres, « Annuler » pour quitter sans enregistrer.

**3.3.4. Code d'accès**

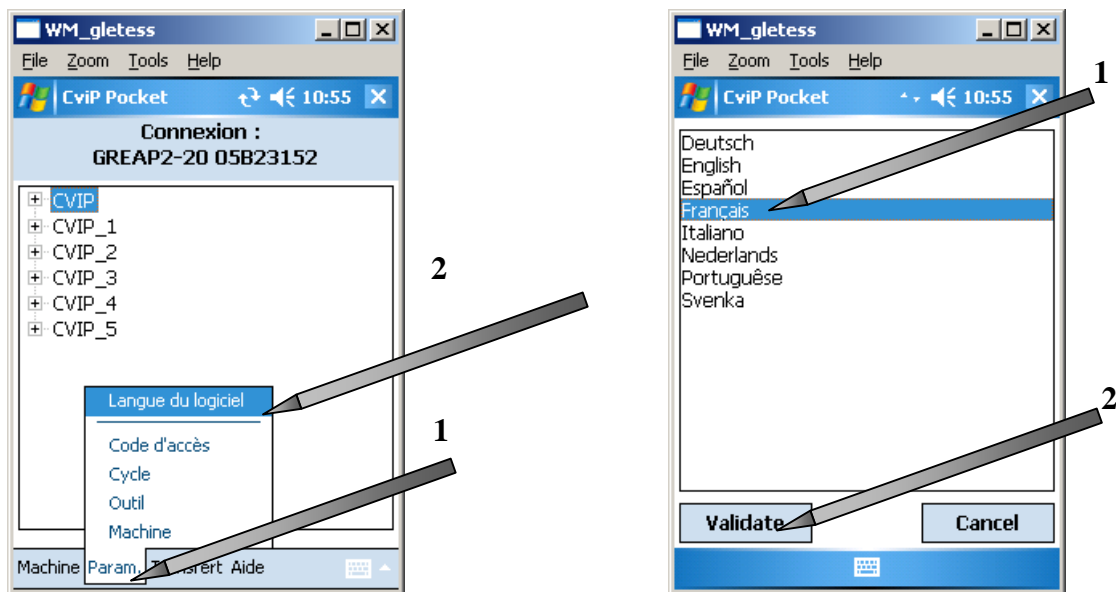
Ce menu permet de modifier le code d'accès qui autorise la modification. Ce code est un nombre entre 0 et 999 (122 par défaut).



Pour modifier le code, saisir l'ancien code, saisir le nouveau, confirmer en saisissant une seconde fois le nouveau code puis valider



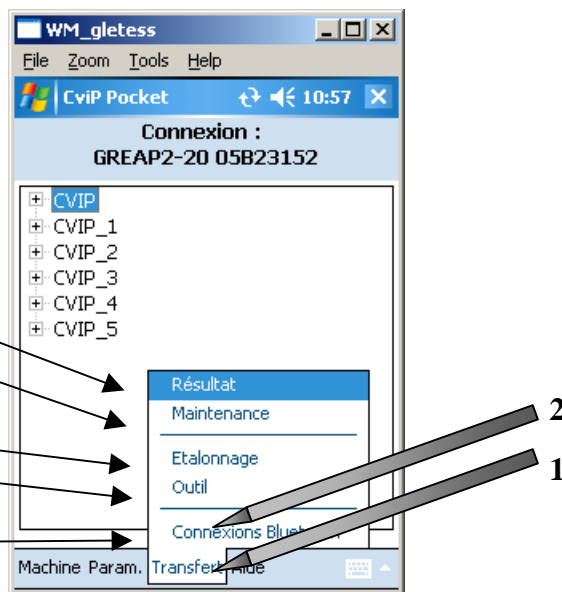
### 3.3.5. Langue du logiciel



### 3.4. Menu transfert

Ce menu rassemble toutes les tâches qui nécessitent d'entrer en communication avec l'outil :

- Lecture sur demande du résultat à la fin d'un vissage
- Lecture des différents compteurs de cycle, versions, mise à jour...
- Ajustement de l'étalonnage de l'outil
- Transfert des paramètres outil vers le PDA ou du PDA vers l'outil.
- Découverte des outils qui sont dans l'environnement du PDA et sélection de l'outil avec lequel on souhaite communiquer.



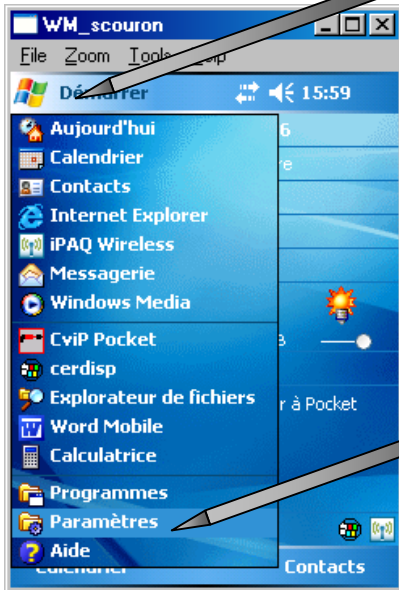
#### 3.4.1. Connexions Bluetooth

La communication avec l'outil se fait par liaison sans fil selon le protocole bluetooth. La portée de la communication est de l'ordre de 20m, ce qui signifie qu'un PDA peut trouver dans son rayon de communication un nombre important d'outils. Il convient donc avant tout transfert de définir l'outil avec lequel on souhaite communiquer.

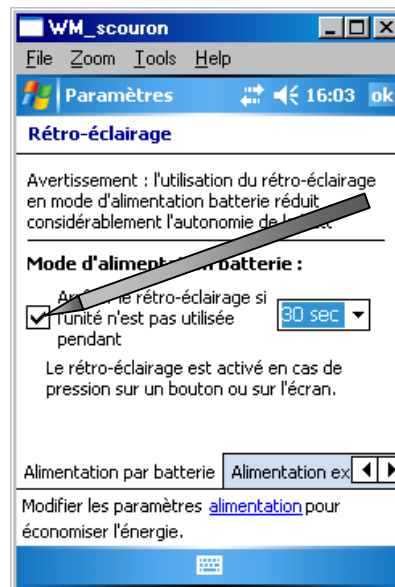
**Attention ! La mise en veille du PDA interrompt la communication Bluetooth. Il est important de modifier le paramétrage de mise en veille.  
 En cas de mise en veille, quitter le logiciel CVIP Pocket et redémarrer l'application.**



1



2

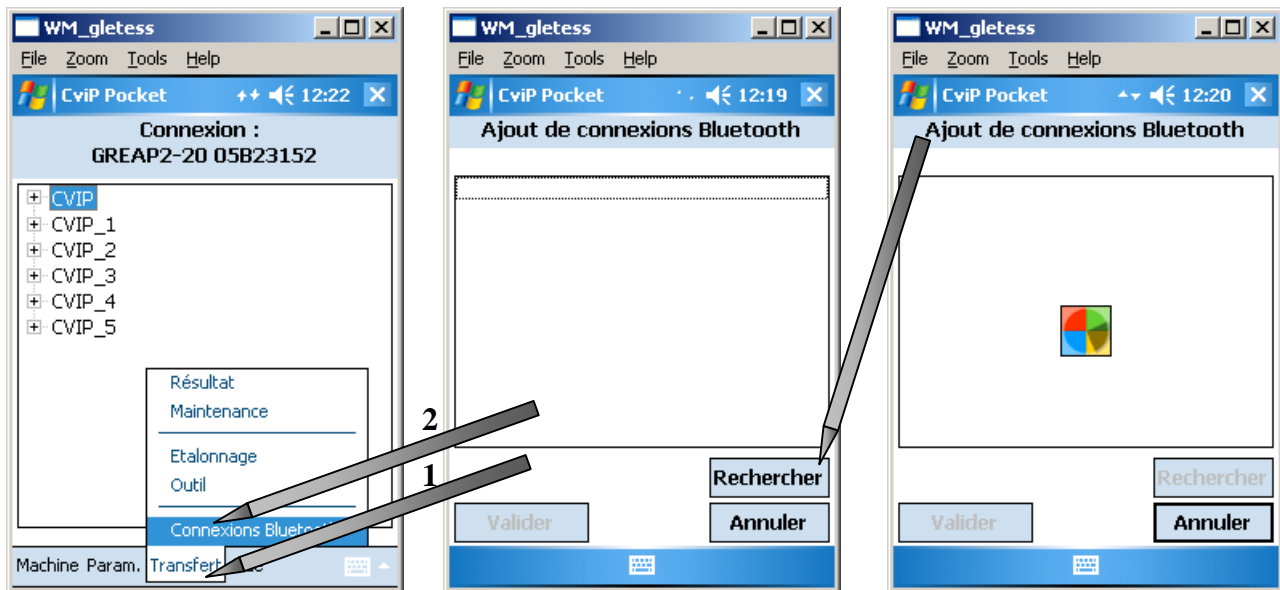
**Décocher la case**

**Comment activer bluetooth****Procédure de connexion Bluetooth :**

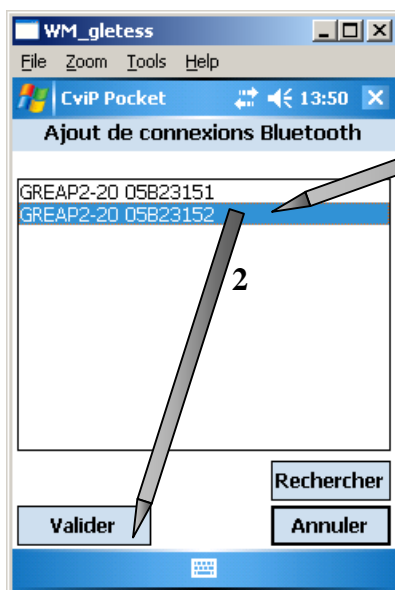
Faire une recherche de tous les outils qui sont dans l'environnement du PDA. Sélectionner dans la liste l'outil avec lequel on souhaite communiquer. Chaque outil est identifié dans la liste par son type et son numéro de série.

### 3.4.1.1. Recherche des outils

Vérifier que les outils qui sont dans l'environnement de communication du PDA sont sous tension.



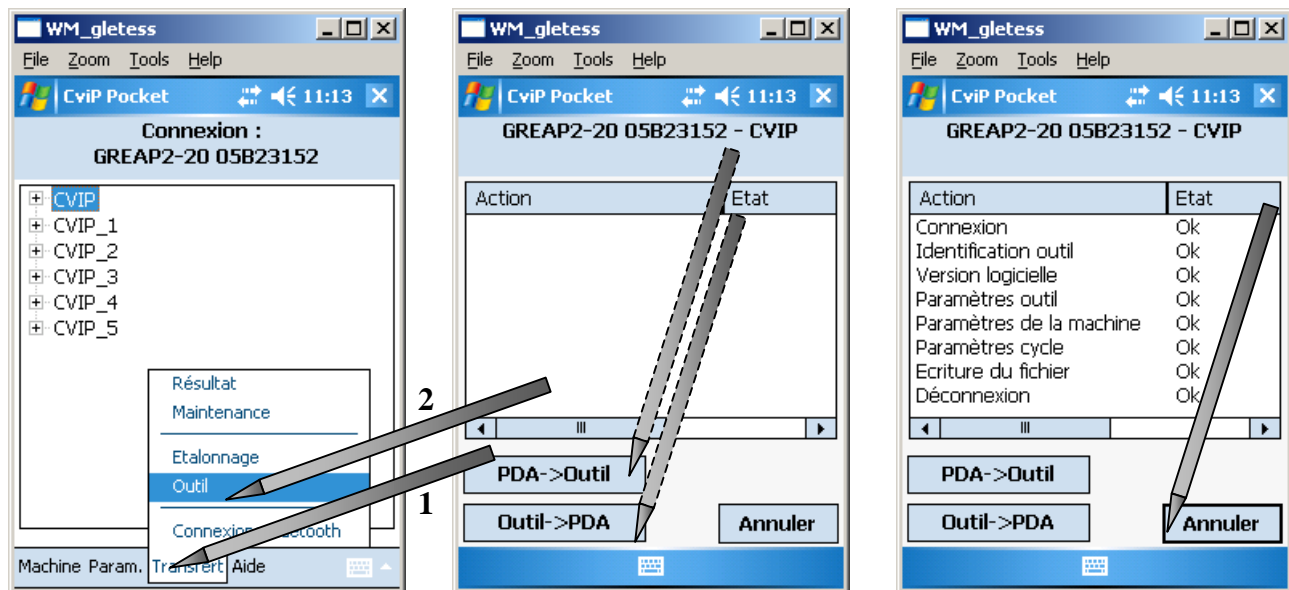
Le PDA recherche les outils qui sont dans son environnement et affiche la liste des outils avec lesquels il a réussi à communiquer. Il est possible d'arrêter la recherche dès que l'outil recherché a été trouvé.



Dans la liste, sélectionner l'outil avec lequel vous voulez communiquer et « Valider »

### 3.4.2. Transfert des paramètres

Sélectionner l'outil (voir « Bluetooth connexions »)



Définir le sens du transfert, soit de l'outil vers le PDA (Outil => PDA) pour récupérer les données de l'outil, soit du PDA vers l'outil (PDA => Outil) pour transférer un nouveau programme de vissage

### 3.4.3. Etalonnage

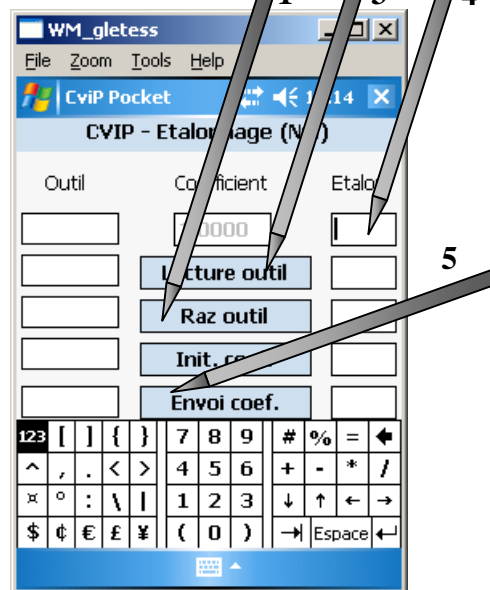
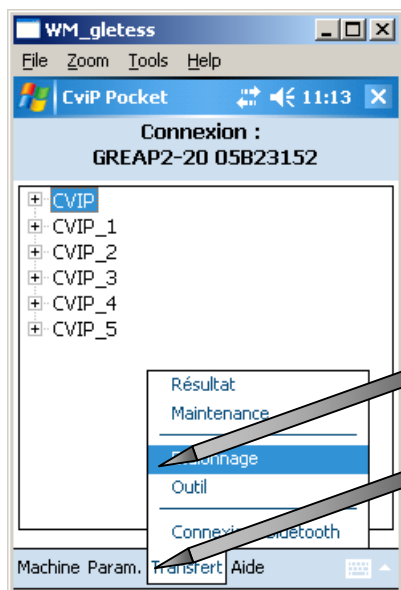
Il peut être nécessaire d'étalonner un outil suite à une dérive, un changement d'élément ou la mise en place d'une tête crowfoot.

L'opération consiste à comparer la mesure du couple de l'outil avec celle d'une chaîne de mesure référence, de faire la moyenne de ces résultats sur un minimum de 5 mesures et d'en déduire un coefficient correcteur appelé « coefficient couple ».

A la fabrication, ce coefficient est initialisé à 1.

De manière à pouvoir apprécier les dérives pendant toute la vie de l'outil, les caractéristiques d'origine, sensibilité et charge nominale, ne sont jamais modifiées sauf cas particulier de maintenance.

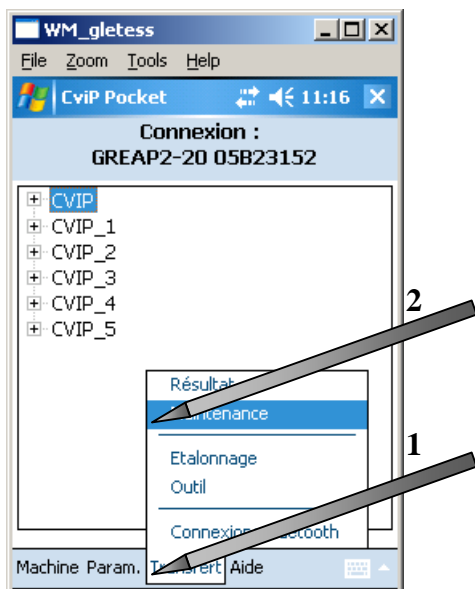
- Insérer un capteur de référence entre l'outil et l'assemblage.
- Sélectionner l'outil correspondant (voir « Bluetooth connexions »).



1. Appuyer sur “Raz. Outil” pour effacer les 5 derniers résultats en mémoire
2. Exécuter 5 vissages consécutifs et noter/enregistrer les résultats de référence (étalon).
3. Appuyer sur “Lecture outil”.
4. Entrer les valeurs étalon en face des valeurs de l'outil.
5. Vérifier le coefficient calculé et valider en appuyant sur « Envoi coeff ».

Vérifier dans Param. \ Outil que le coefficient de couple a été mis à jour. Il est recommandé d'exécuter quelques vissages pour s'assurer que le réglage est correct.

### 3.4.4. Maintenance

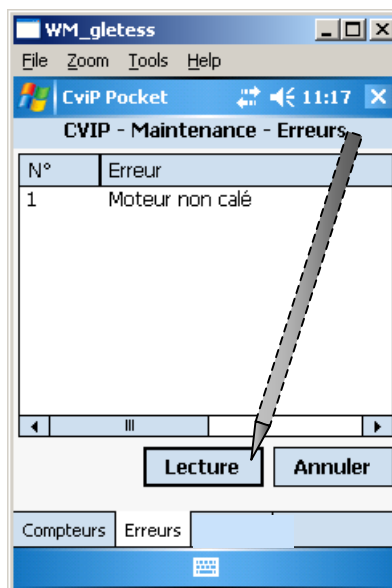
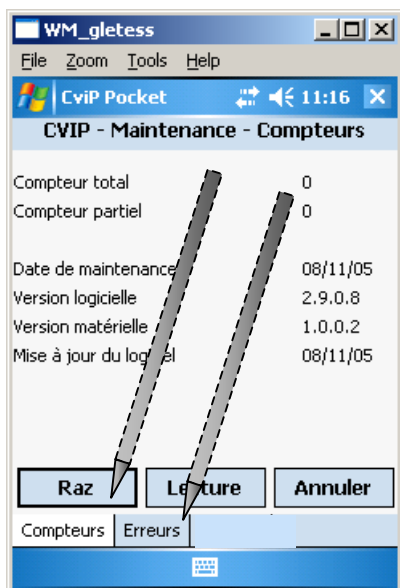


Le menu Maintenance comporte 2 onglets :

- Compteurs
- Erreurs

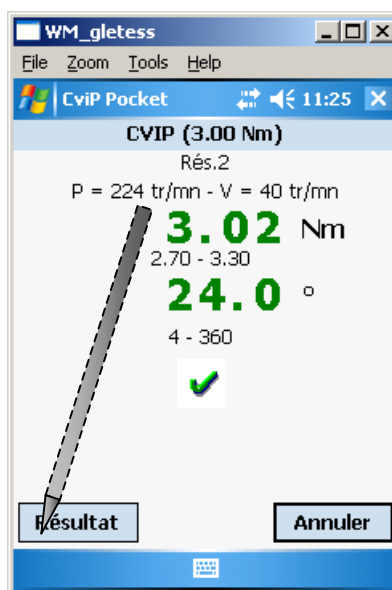
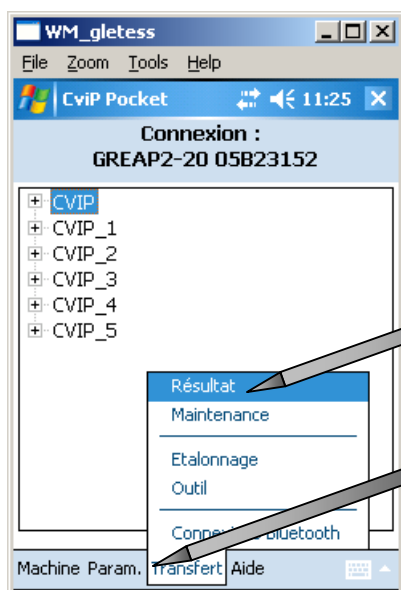
**Compteurs** visualise les compteurs de cycles, les version logicielles et matérielles de l'outil, l'enregistrement de la dernière maintenance. Le bouton “Lecture” rafraîchit les données, le bouton « RAZ » remet à zéro le compteur partiel et mémorise la date du jour comme date de maintenance effectuée.

**Erreurs** visualise les 52 dernières erreurs. Le bouton « Lecture » permet de rafraîchir les données



### 3.4.5. Résultat

Ce menu permet de visualiser le dernier résultat de vissage, celui-ci est transmis uniquement sur demande en appuyant sur le bouton « Résultat ».



## 4. PDA compatibles

Les modèles de PDA évoluent très rapidement c'est pourquoi nous vous conseillons de contacter votre service après vente. Celui-ci vous renseignera efficacement sur les modèles de PDA actuellement compatibles.