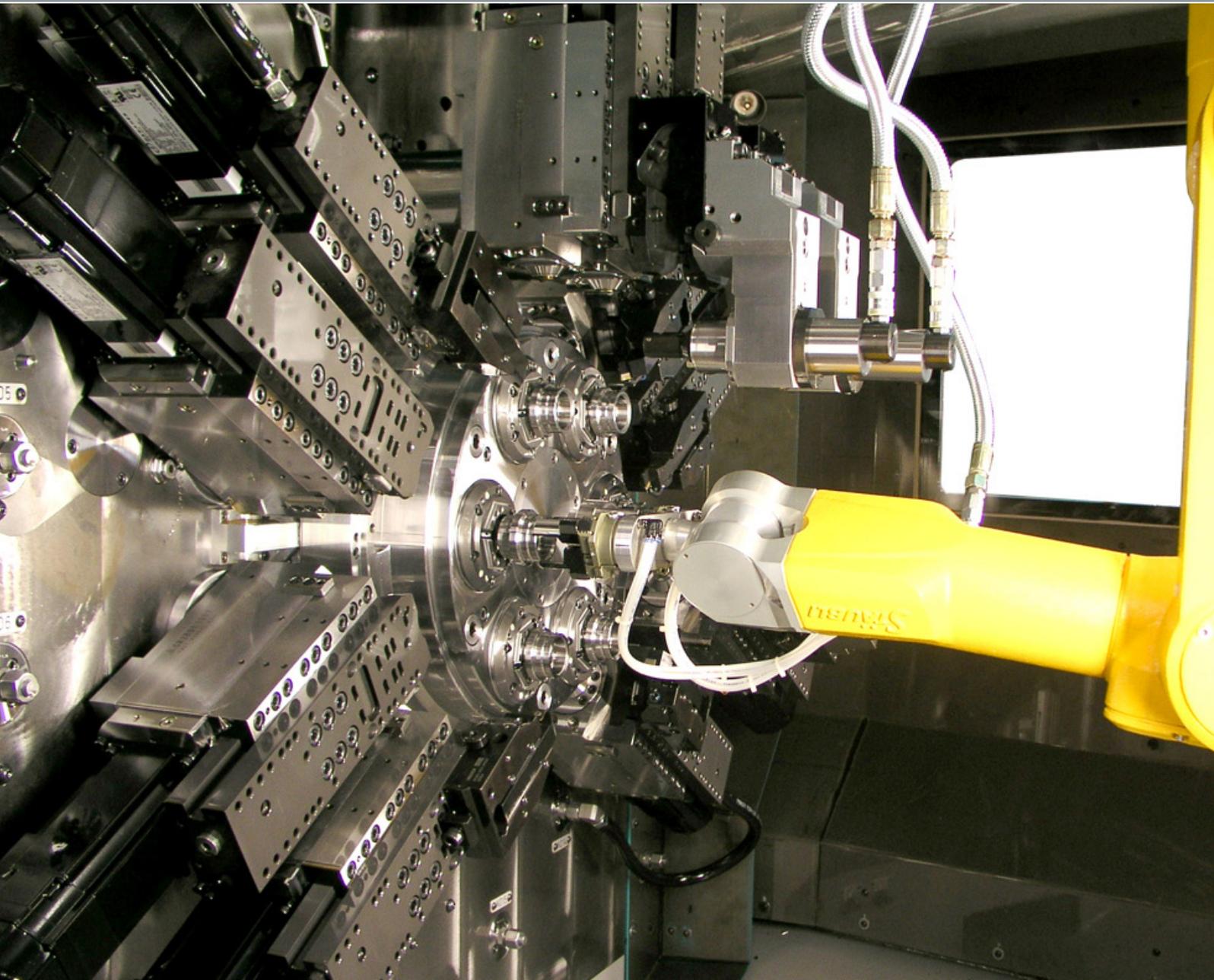


## Solutions robotisées pour sortie tour multibroches



## De multiples applications robotisées pour les sorties tours multibroches

De nombreuses opérations peuvent être automatisées dans l'industrie. Multi-Pilot®, nouvelle application optimise la gestion des opérations en sortie des tours multibroches alliant rapidité, précision et prise en compte de l'environnement.

MULTI  PILOT®

### EBAVURAGE

- ▶ Mécanique
- ▶ Jet d'eau



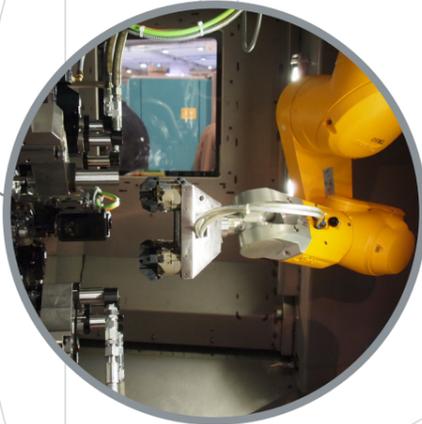
### RECUPERATION DES PIÈCES EN SORTIE DE MACHINE

- ▶ Sur convoyeur
- ▶ Forte cadence
- ▶ Opérations complémentaires (contrôle, palettisation, pilotage dimensionnel,...)
- ▶ Cellule compacte



### CHARGEMENT ET DECHARGEMENT

- ▶ Par lopin
- ▶ Forte cadence
- ▶ Robot intégré dans la machine
- ▶ Robot pressurisable pour travail en ambiance difficile



### LAVAGE

- ▶ Nettoyage / lavage des pièces
- ▶ Alimentation d'une machine de lavage



Gain de productivité  
Amélioration de la qualité  
Grande flexibilité

### CONDITIONNEMENT

- ▶ Grande autonomie
- ▶ Rangement des pièces dans des clayettes ou paniers pour transfert sur machine de reprise



### CONTRÔLE

- Chargement / déchargement d'une machine de contrôle:
- ▶ Dimensionnel
  - ▶ Aspect (rugosité)



# Multi-Pilot®, une solution robotisée pour augmenter la productivité des machines multibroches



Cette cellule robotisée standard pilote le contrôle à 100%, l'auto-correction des Commandes Numériques et les étapes de tri et de palettisation.

- Robotisation des étapes de mesure, pilotage, palettisation,
- Mesure fréquentielle ou 100%
- Auto-Correction des CNC et suivi des dérives de la production
- Temps de cycle (TACK-TIME) optimisée à partir de 4s.



## Cellule standardisée compacte et mobile

- ▶ Dimensions : 0.8m x 1.2m maxi
- ▶ Fonctionnement continu : 3 x 8h
- ▶ Autonomie sortie : 30 min à 2h
- ▶ Autonomie entrée : 1 min à 2 min
- ▶ Temps de cycle à partir de 4 s

## Composition

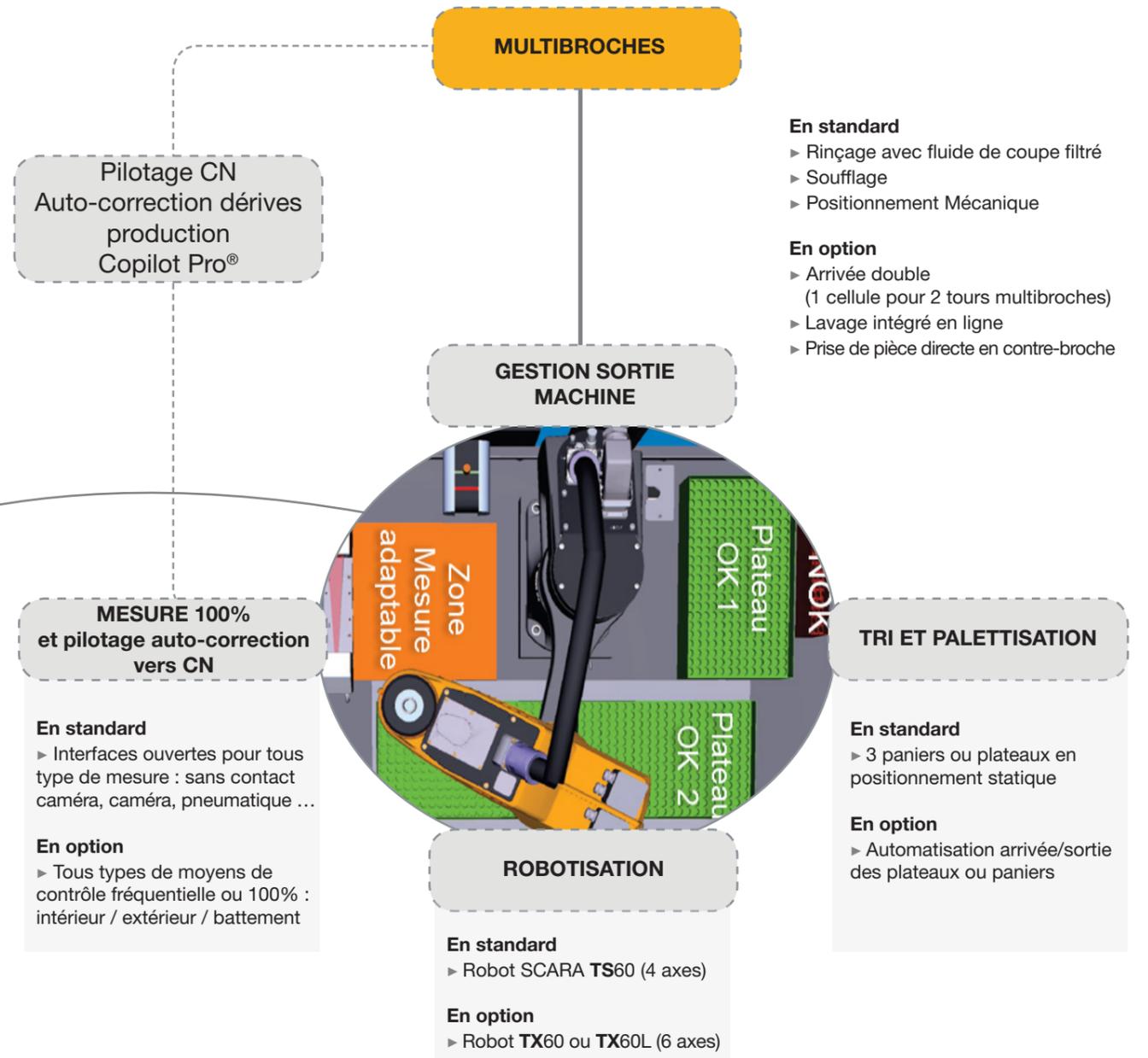
- ▶ Zone de mesure : 0.4m x 0.4m
- ▶ Zone de tri et palettisation : 0.25m x 0.25m
- ▶ Robot Stäubli 4 ou 6 axes
- ▶ Interfaces mécaniques et automatismes prévus pour contrôles et fonctions complémentaires
- ▶ Cellule entièrement cartérisée et sécurisée

## Options

- ▶ Contrôle caméra : Mesures avec ou sans contact additionnels
- ▶ Contrôles intérieur / extérieur / battement
- ▶ Palettisation en automatique
- ▶ Retournement pièces
- ▶ Lavage intégré en ligne
- ▶ Roulettes escamotables pour déplacement
- ▶ Possibilité d'arrivée double (1 cellule pour 2 tours multibroches)

## Applications

- ▶ Pour tous types de machines multibroches : CNC, traditionnels, hybrides
- ▶ Pièces de 5 à 80 mm de diamètre



	TS60	TX60	TX60L
<b>MODÈLE</b>	SCARA (4 axes)		6 AXES
<b>Charge maximale <sup>(1)</sup> (kg)</b>	8	9	5
<b>Charge nominale (kg)</b>	2	3,5	2
<b>Rayon d'action (mm)</b>	600	670	920
<b>Répétabilité (ISO 9283) (mm)</b>	±0,01	±0,02	±0,03

<sup>(1)</sup> Sous condition particulières d'utilisation, nous consulter.

## Pilotage machine par Copilot Pro®

Copilot Pro® développé par le Cetim-Ctdec, est une solution pour piloter et optimiser le réglage machine en production. Intégré dans Multi-Pilot®, il est automatisé et permet l'auto-correction des commandes numériques en fonction des mesures réalisées en ligne.



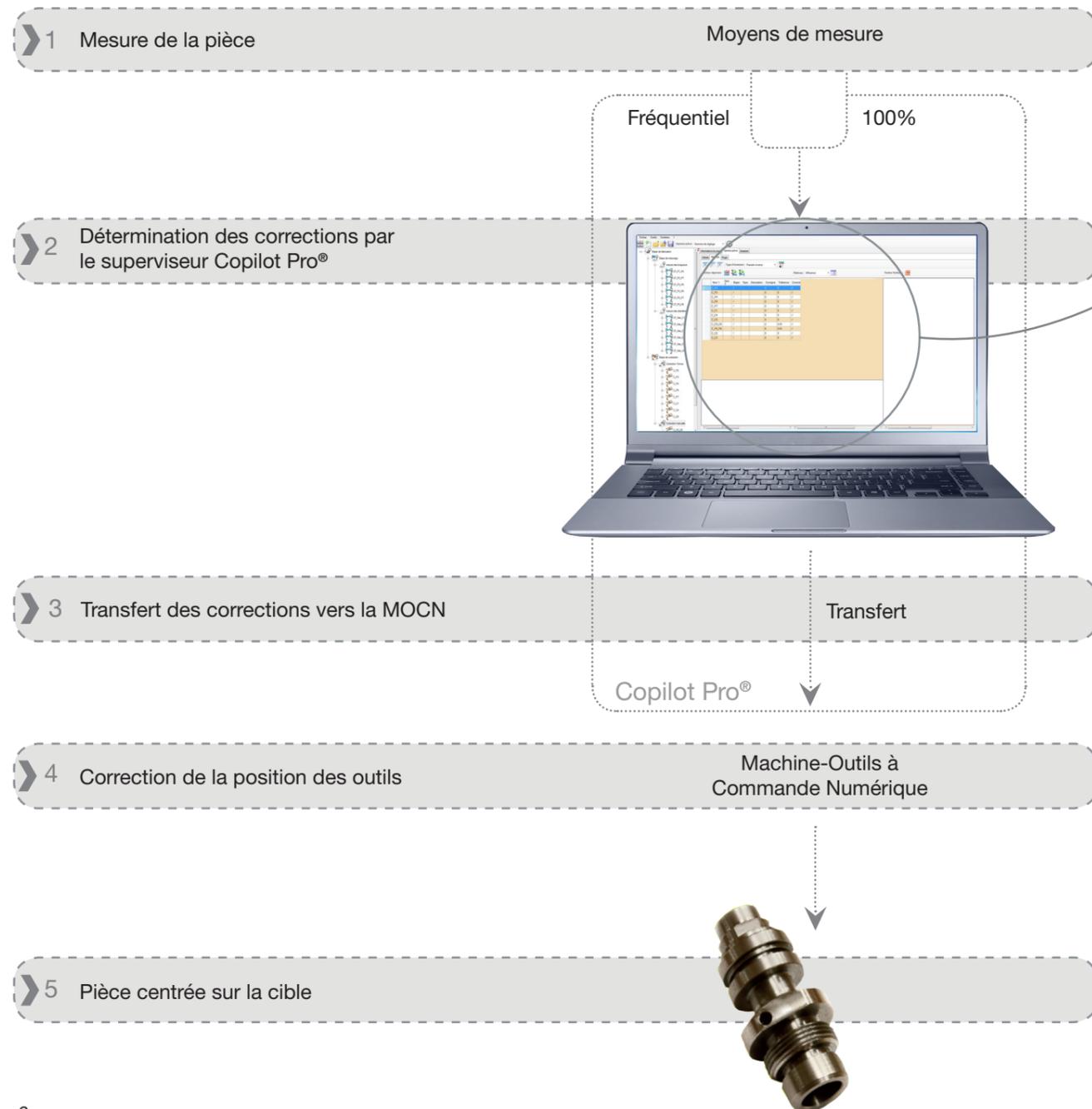
### Pilotage auto-correction vers CN avec logiciel Copilot Pro®

#### Principe :

- Connexion cellule de Contrôle et Commande Numérique
- Calcul automatique des transferts de cotes & correcteurs
- Auto-correction position des outils suite mesure simultanée des cotes de fabrications pièces.

#### Gains :

- Anticipation des dérives de la production avant non-conformité de pièces
- Homogénéisation de la qualité dimensionnelle des pièces
- Taux de rebuts diminués
- Standardisation des réglages de production série



### Calculs de corrections avec la méthodologie Copilot Pro®

The screenshot shows the Copilot Pro software interface with several data tables:

Nom 1	Nom 2	Etape	Type	Description	Consigne	Coeff	Cc	Cc
CF_P1_P4	7	z		30	1		30	
CF_P2_P7	7	z		45	1		45	
CF_P3_P4	7	z		11	1		11	
CF_P3_P5	7	z		23	1		23	
CF_P5_P7	7	z		8	1		8	
CF_P5_P6	7	z		6	1		6	
CF_Axe_C1	7	x		6	0.5		3	
CF_Axe_C2	7	x		11	0.5		5.5	
CF_Axe_C3	7	x		7	0.5		3.5	
CF_Axe_C4	7	x		10	0.5		5	
CF_Axe_C5	7	x		4	0.5		2	
CF_Axe_C6	7	x		8	0.5		4	

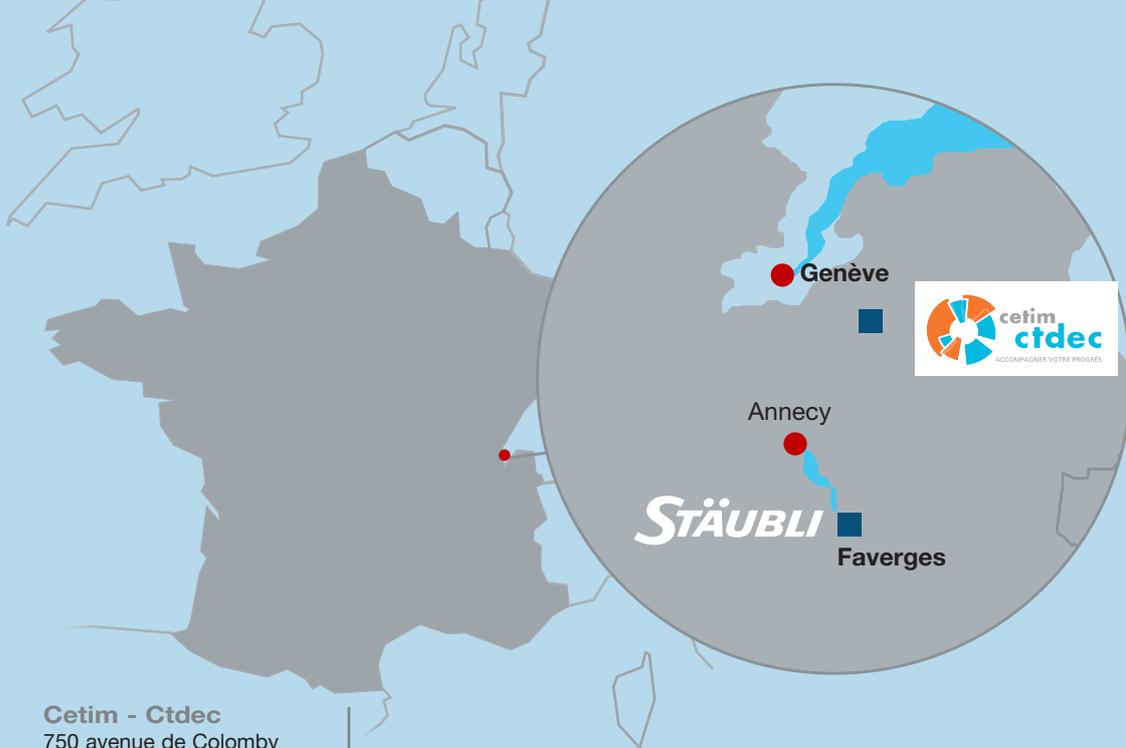
Nom 1	Nom 2	Etape	Type	Description	Consigne	Tolérance	Correct
C_P2	7				0	0	0
C_P3	7				0	0	0
C_P4	7				0	0	0
C_P5	7				0	0	0
C_P7	7				0	0	0
C_C1	7				0	0	0
C_C4	7				0	0	0
C_C5	7				0	0	0
C_C5_C6	7				2	0.01	0
C_P5_P6	7				6	0.01	0
C_C2	7				0	0	0
C_C3	7				0	0	0

Labels in the interface:

- Côtes à mesurer** (Dimensions to be measured)
- Paramétrage côtes / correcteurs** (Dimension / corrector parameterization)
- Calculs correcteurs** (Corrector calculations)



Application industrielle de la solution robotisée Multi-Pilot



#### Cetim - Ctdec

750 avenue de Colomby  
BP 65  
74301 CLUSES CEDEX  
Tel.: +33 4 50 98 20 44  
infos@cetim-ctdec.com

#### Stäubli Robotics

Place robert Stäubli  
74210 FAVERGES  
Tel.: +33 4 50 65 62 87  
robot.sales@staubli.com

## L'accompagnement de vos projets

**Stäubli, des robots et des hommes : c'est dans le domaine des services que cette affirmation prend son sens le plus riche. Dans toutes les phases de la vie du robot, de la naissance du projet, à la fin de vie du matériel, les hommes et les femmes de Stäubli sont à vos côtés. C'est dans ce but que Stäubli a développé pour vous trois domaines de compétences permettant la garantie, la sécurité, les diagnostics nécessaires à l'optimisation de votre outil de production robotisé.**

## Ce projet est réalisé en partenariat avec :

**Techplus**  
INGÉNIERIE / PRODUCTION-ROBOTIQUE

229, chemin de St-Romain  
Z.A. de l'Eculaz  
74930 Reignier  
Tel: +33 (0)4 50 03 97 10  
techplus@techplus.net

**STÄUBLI**