



Cappi XYC

Objectifs

Cappi XYC permet d'obtenir rapidement la matrice de réglage permettant de lier les corrections programme retenues (positions des axes) et les caractéristiques que l'on a décidées de surveiller. Il ne s'agit pas forcément de caractéristiques uniquement données par le client, il peut y avoir également des caractéristiques d'industrialisation. *Cette version se limite au pilotage des axes X, Y d'une phase sur centre de tournage ou sur centre de fraisage (dans cette version, l'axe C est pris en compte mais n'est pas modifié dans le programme comme variable d'ajustement).* Bien que toutes les corrections potentielles du programme puissent être affichées, le calcul d'optimisation se fera avec les seuls correcteurs retenus (par exemple, on peut décider que la position d'un axe ne sera pas modifiée). La matrice de réglage permet de voir directement leur incidence sur les caractéristiques à piloter.

Cappi XYC permet de vérifier l'inversion de la matrice de réglage¹ pour déterminer les corrections à faire et proposer ainsi de nouvelles consignes de programmation.

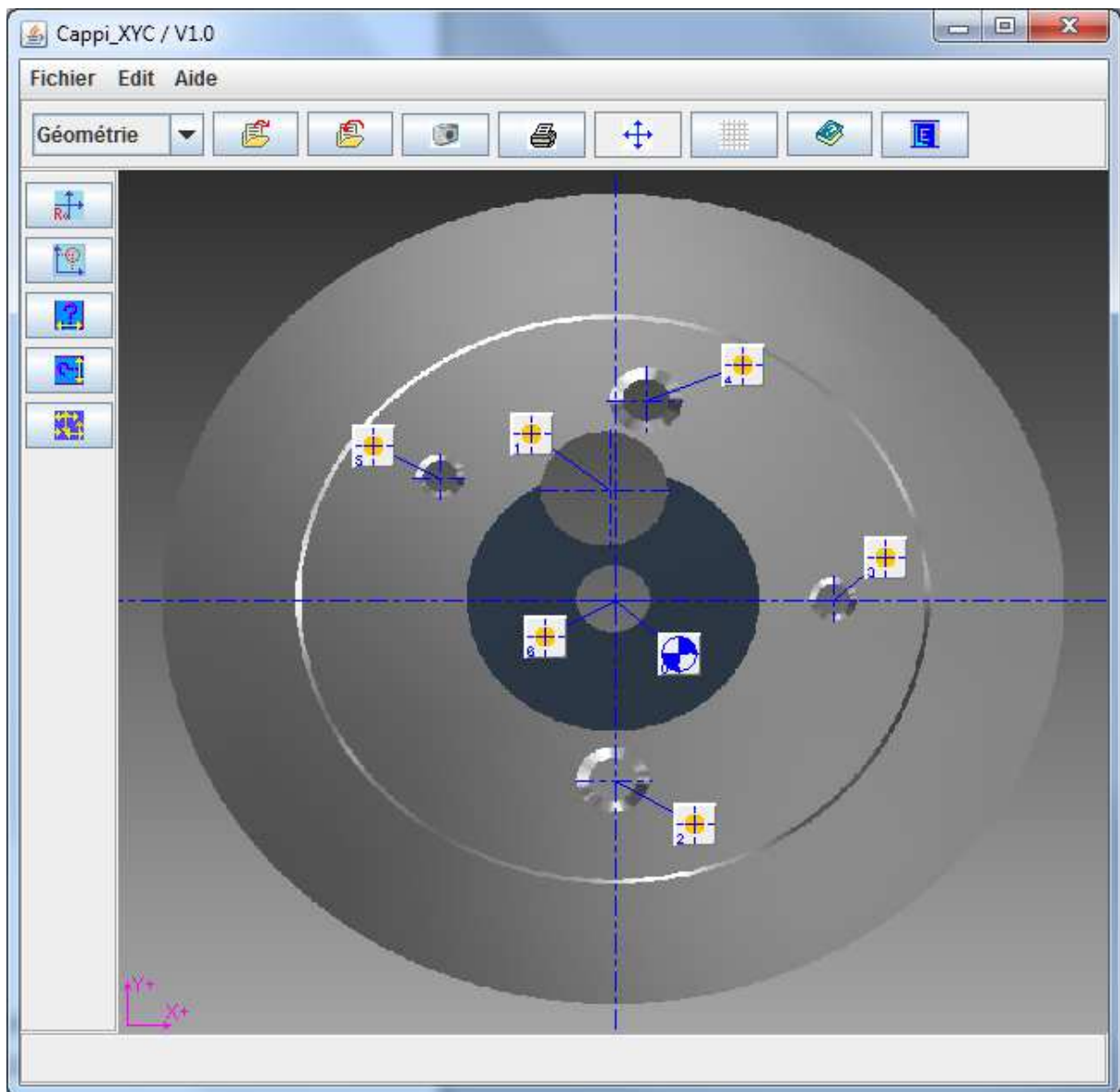
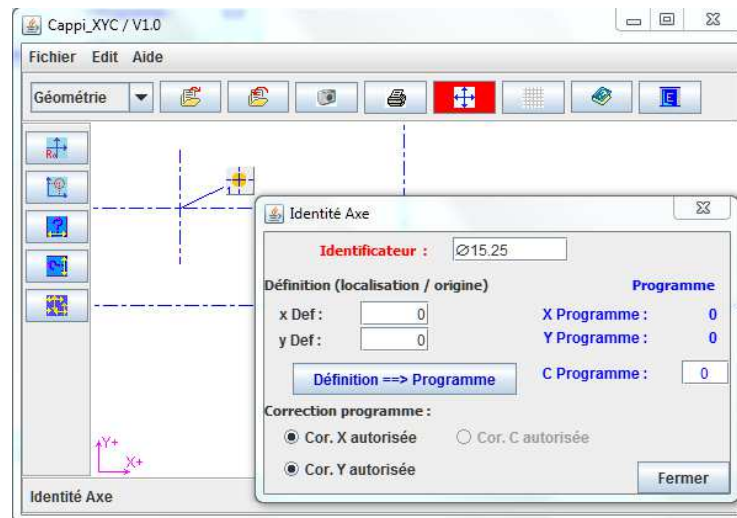
Car/Cor	Cible	IT	Δ init	Δ opt	Xaxe1	Yaxe1	Yaxe2	Xaxe3	Yaxe3	Xaxe4	Yaxe4	Xaxe5	Yaxe5	Xaxe6	Yaxe6	
→ 0	0.35	0.1	0.014	0	-0.5	0.0										
↑ 1	5.03	0.1	-0.027	0	0.0	1.0										
→ 2	1.35	0.04	-0.019	0						0.5	-0.0					
↓ 3	17.25	0.04	0.006	0			-1.0			0.0	1.0					
→ 4	9.0	0.05	-0.004	0				0.5	-0.0							
↑ 5	0.0	0.05	-0.013	0				0.0	1.0							
↓ 6	8.2	0.04	0.008	0			-1.0									
→ 7	7.05	0.05	-0.003	0								-3.0616...	1.0			
↓ 8	5.6	0.05	-0.002	0								0.5	6.1232...			
→ 9	0.0	0.05	0.002	0										0.5	-0.0	
↓ 10	0.0	0.05	0.003	0										0.0	1.0	
Nb Car...	11				Val Cor.	0.028	0.027	0.008	0.008	0.013	0.038	0.002	0.004	0.003	-0.004	-0.003
					Ident	∅5.2	∅5.2	∅1.95 (y)	M1.8 (C...	M1.8 (C...	∅1.95 (...)	∅1.95 (...)	M1.8 (C...	M1.8 (C...	∅3.04	∅3.04
					Prog N...	X-0.7	Y5.03	Y-8.2	X18.0	Y0.0	X2.7	Y9.05	X11.2	Y7.05	X0.0	Y0.0
					Prog Cor.	X-0.671...	Y5.057	Y-8.192	X18.008	Y0.013	X2.738	Y9.052...	X11.20...	Y7.053	X-0.004	Y-0.003

Nous allons présenter le logiciel à l'aide d'un exemple conducteur.

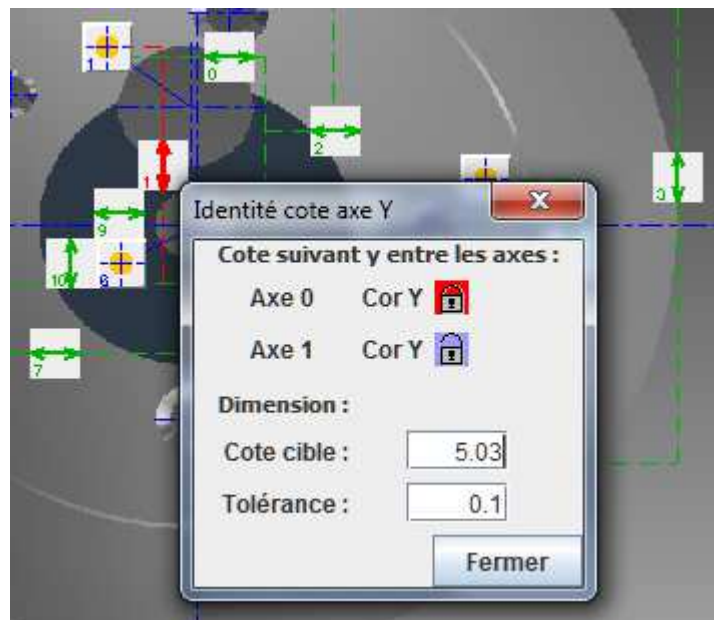
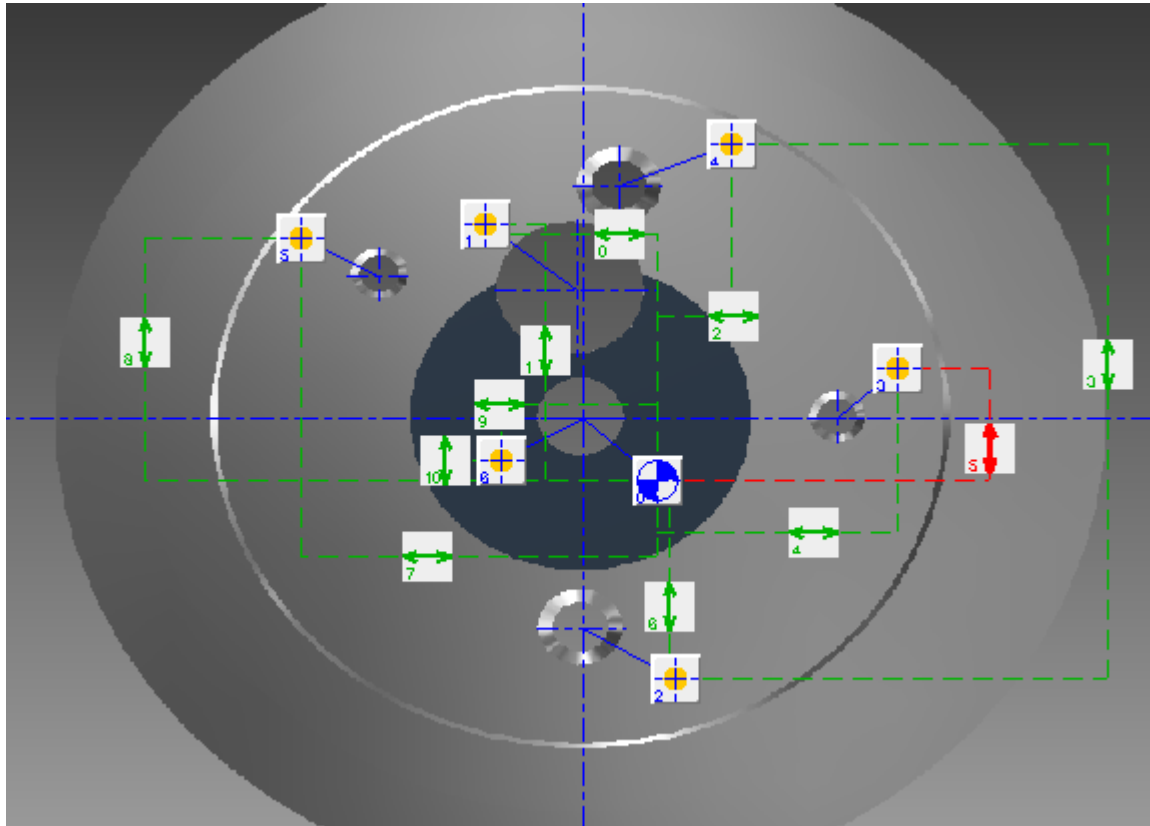
¹ Maurice PILLET – Améliorer la productivité – EYROLLES -2010

Données client

Saisie des axes



Saisie des cotes



Aide à la programmation

Lorsque l'on utilise l'axe C, on peut obtenir rapidement les coordonnées programme :

Ref Axe	Ident	x Def	y Def	Axe C	X Prog	Y Prog
axe0	Origine	0	0	0	0	0
axe1	Ø5.2	-0.35	5.03	0	-0.7	5.03
axe2	Ø1.95 (y)	0	-8.2	0	0	-8.2
axe3	M1.8 (C...	9	0	0	18	0
axe4	Ø1.95 (...)	1.35	9.05	0	2.7	9.05
axe5	M1.8 (C...	-7.05	5.6	90	11.2	7.05
axe6	Ø3.04	-0	0	0	0	0

Identité Axe

Identificateur : Ø5.2

Définition (localisation / origine)

x Def : -0.35 X Programme : -0.7

y Def : 5.03 Y Programme : 5.03

C Programme : 0

Correction programme :

Cor. X autorisée Cor. C autorisée

Cor. Y autorisée

Définition ==> Programme **Fermer**

En activant **Définition** → **Programme** après avoir renseigné la valeur de l'axe C, nous obtenons les valeurs X Programme et Y Programme (la valeur X correspond à une programmation au diamètre).

Optimisation du réglage

Edition de la table de réglage

En fonction des écarts initiaux constatés et de la stratégie de réglage retenue, on obtient une proposition de correction :

Car/Cor	Cible	IT	Δ init	Δ opt	Xaxe1	Yaxe1	Yaxe2	Xaxe3	Yaxe3	Xaxe4	Yaxe4	Xaxe5	Yaxe5	Xaxe6	Yaxe6
→ 0	0.35	0.1	0.014	0	-0.5	0.0									
‡ 1	5.03	0.1	-0.027	0	0.0	1.0									
→ 2	1.35	0.04	-0.019	0						0.5	-0.0				
‡ 3	17.25	0.04	0.006	0			-1.0			0.0	1.0				
→ 4	9.0	0.05	-0.004	0				0.5	-0.0						
‡ 5	0.0	0.05	-0.013	0				0.0	1.0						
‡ 6	8.2	0.04	0.008	0			-1.0								
→ 7	7.05	0.05	-0.003	0								-3.0616...	1.0		
‡ 8	5.6	0.05	-0.002	0								0.5	6.1232...		
→ 9	0.0	0.05	0.002	0										0.5	-0.0
‡ 10	0.0	0.05	0.003	0										0.0	1.0
Nb Car...	11	Cor. ret...	11	Val Cor.	0.028	0.027	0.008	0.008	0.013	0.038	0.002	0.004	0.003	-0.004	-0.003
Ident	Ø5.2	Ø5.2	Ø1.95 (y)	M1.8 (C...	M1.8 (C...	Ø1.95 (...)	Ø1.95 (...)	M1.8 (C...	M1.8 (C...	Ø3.04	Ø3.04				
Prog N...	X-0.7	Y5.03	Y-8.2	X18.0	Y0.0	X2.7	Y9.05	X11.2	Y7.05	X0.0	Y0.0				
Prog Cor.	X-0.671...	Y5.057	Y-8.192	X18.008	Y0.013	X2.738	Y9.052...	X11.20...	Y7.053	X-0.004	Y-0.003				

La correction proposée peut-être pondérée en fonction de la tolérance :

CarCor	Cible	IT	Δ init	Δ opt	Xaxe1	Yaxe1	Yaxe2	Xaxe3	Yaxe3	Xaxe4	Yaxe4	Xaxe5	Yaxe5	Xaxe6	Yaxe6
↔ 0	0.35	0.1	0.014	0	-0.5	0.0									
↑ 1	5.03	0.1	-0.027	0	0.0	1.0									
↔ 2	1.35	0.04	-0.019	0						0.5	-0.0				
↓ 3	17.25	0.04	0.006	0			-1.0			0.0	1.0				
↔ 4	9.0	0.05	-0.004	0				0.5	-0.0						
↓ 5	0.0	0.05	-0.013	0				0.0	1.0						
↓ 6	8.2	0.04	0.008	0			-1.0								
↔ 7	7.05	0.05	-0.003	0								-3.0616...	1.0		
↓ 8	5.6	0.05	-0.002	0							0.5	6.1232...			
↔ 9	0.0	0.05	0.002	0									0.5	-0.0	
↓ 10	0.0	0.05	0.003	0									0.0	1.0	
Nb Car...	11	Cor. ret...	11	Val Cor.	0.028	0.027	0.008	0.008	0.013	0.038	0.002	0.004	0.003	-0.004	-0.003
				Ident	∅5.2	∅5.2	∅1.95 (Y)	M1.8 (C0)	M1.8 (C0)	∅1.95 (...)	∅1.95 (...)	M1.8 (C...	M1.8 (C...	∅3.04	∅3.04
				Prog No...	X-0.7	Y5.03	Y-8.2	X18.0	Y0.0	X2.7	Y9.05	X11.2	Y7.05	X0.0	Y0.0
				Prog Cor.	X-0.671...	Y5.057	Y-8.192	X18.008	Y0.013	X2.738	Y9.052...	X11.203...	Y7.053	X-0.004	Y-0.003

Auteur : Daniel DURET, retraité PRAG HC GM de l'Université de Savoie

Pour obtenir la notice détaillée de prise en main ou une version d'évaluation téléchargeable, contact : dl.duret@orange.fr