

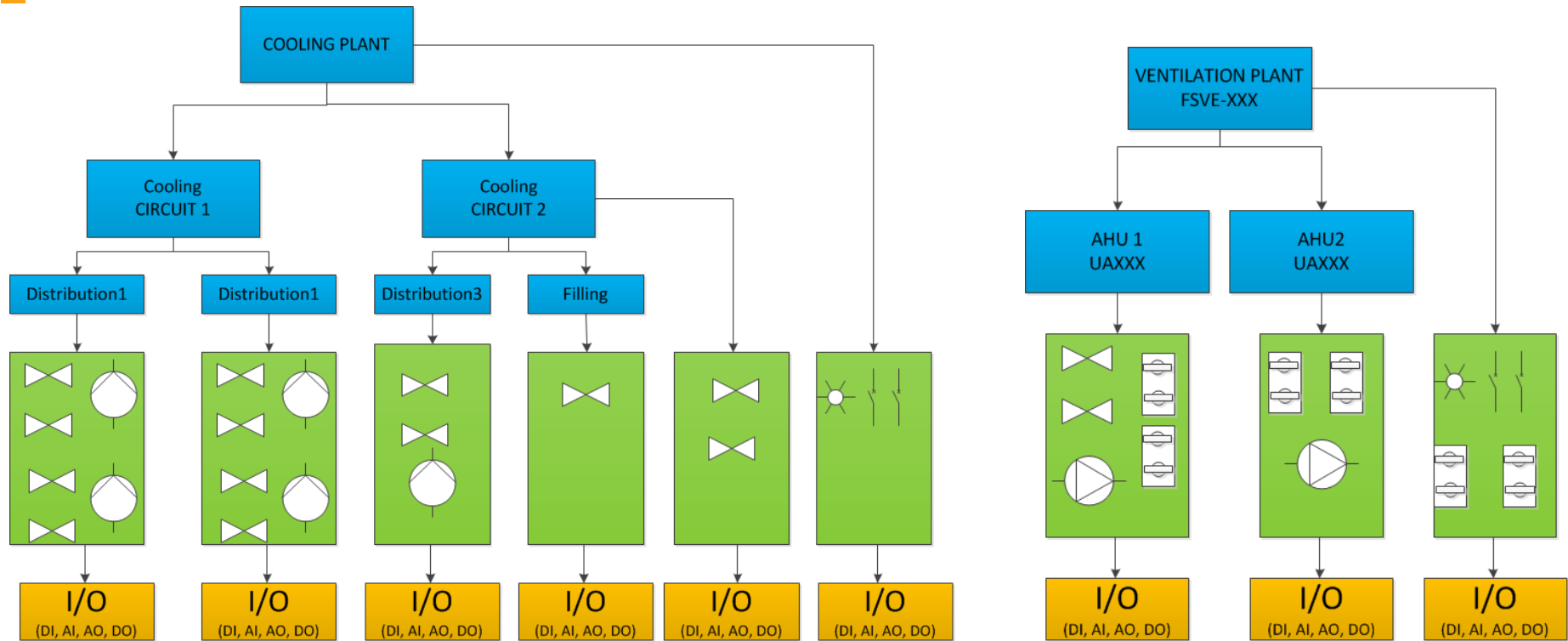


Résumé pour opération WinCC-OA avec UNICOS

Benjamin Bradu

CERN EN-ICE

UNICOS-CPC Team



PCO (Process Control Object) → Unité processus

FIELD OBJECTS → actionneurs (OnOff ou Analog)

I/O OBJECTS → Capteurs ou commandes actionneurs

Les demandes de marche suivent **TOUJOURS** la hiérarchie

Les opérateurs peuvent agir à **TOUS** les niveaux

Mode "Auto"

- ✓ Le PLC pilote l'actionneur ou l'unité



Auto



Manual



Forced



Local



Hardware
Local



Mode
Inhibé

Mode "Manual"

- ✓ Un opérateur pilote l'actionneur ou l'unité
- ✓ Le mode manuel disparaît sur une demande de marche/arrêt du PCO
- ✓ Les interlocks sont appliqués

Mode "Forced"

- ✓ Un opérateur pilote l'actionneur ou l'unité
- ✓ Le mode forcé est maintenu
- ✓ Les interlocks sont appliqués

Mode "Local"

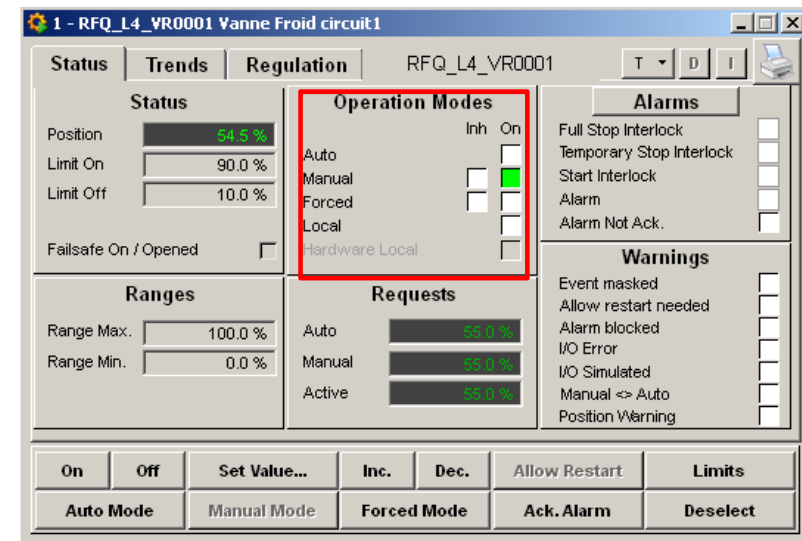
- ✓ Idem « Forced » mais depuis Touch Panel

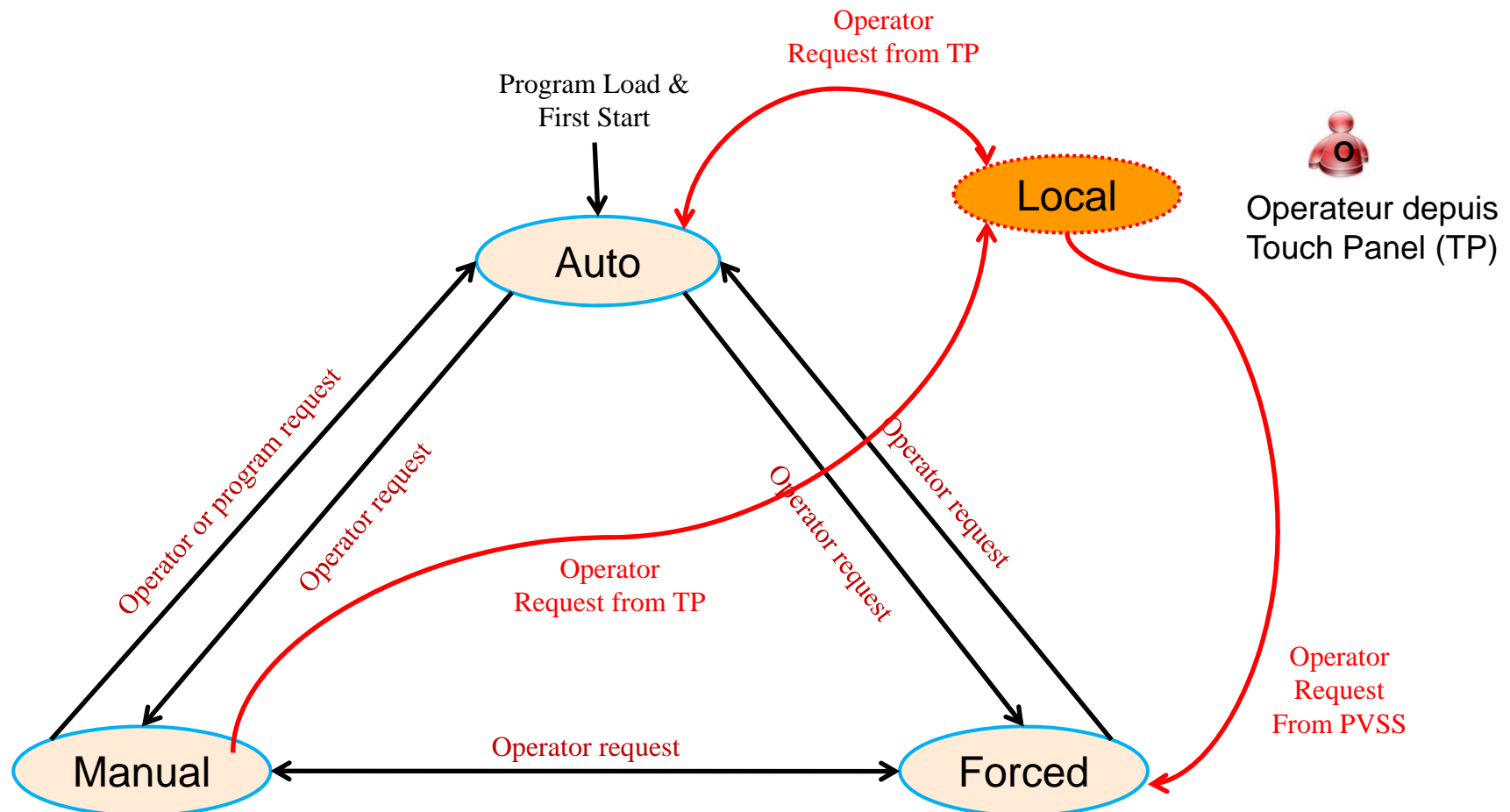
Mode "Hardware Local"

- ✓ Actionneur piloté électriquement sans passer par PLC
- ✓ Les interlocks sont appliqués mais ne seront pas effectifs

Inhibition des modes

- ✓ Les modes « manual » et/ou « forced » peuvent être inhibés (interdits)
- ✓ Utilisé en cas de mode « incendie » pour certaines installations



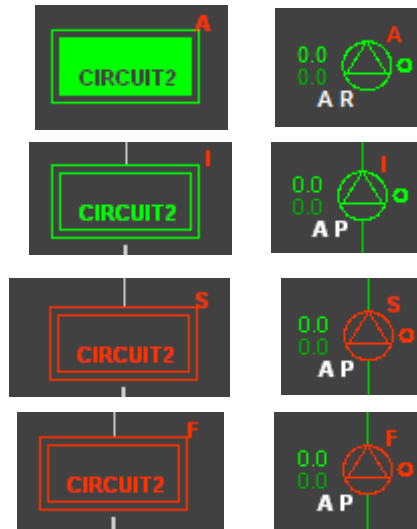


Hardware Local: toujours prioritaire: activé/désactivé selon bouton local sur processus

- **Alarme:** Information visuelle signalant un problème (A)
 - ✓ Pas d'interlock direct sur le processus

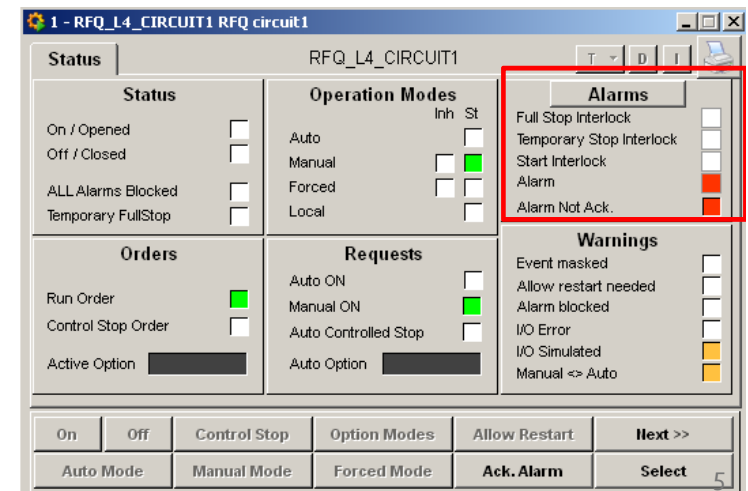
- **Interlock:** Action prioritaire sur le processus (qq soit le mode d'opération)
 - ✓ Interlock PCO: Suppression de l'ordre de marche d'une unité (ex.: circuit distribution)
 - ✓ Interlock actionneur: Mise en sécurité d'un actionneur (ex: Pompe)
 - **Start Interlock (SI):**
 - Ne peut pas démarrer: reste en position « Off »
 - **Temporary Stop Interlock (S):**
 - Mise en position de sécurité quand la condition est remplie
 - Redémarre automatiquement quand la condition disparaît
 - L'acquiescement arrête le clignotement (**Ack. Alarm**)
 - **Full Stop Interlock (FS):**
 - Mise en position de sécurité quand la condition est remplie
 - L'acquiescement arrête le clignotement (**Ack. Alarm**)
 - « **Allow Restart** » permet de redémarrer une fois la condition disparue

Condition active:
Lettre **A**, **I**, **S** ou **F**

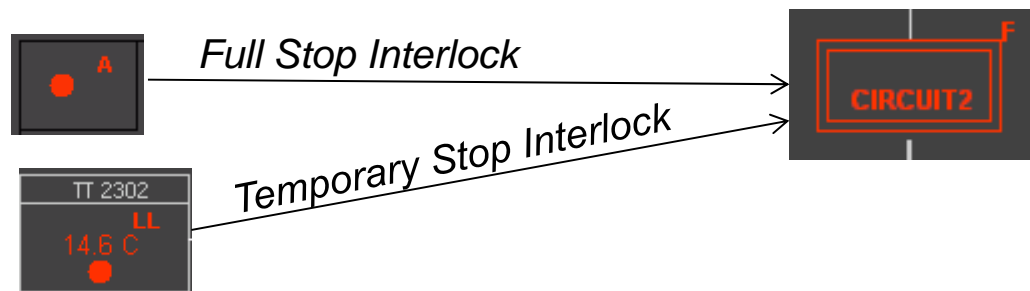
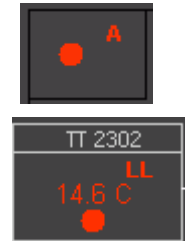


« Allow restart » nécessaire pour redémarrer:

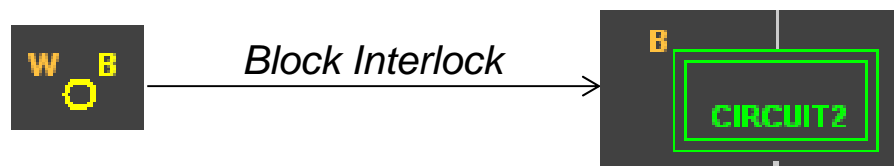
Lettre orange **R**



- Les interlock sont activés par des “objets alarmes”
 - ✓ Alarme digitale : Condition booléenne (**A**)
 - ✓ Alarme Analogique: Franchissement de seuil d'un capteur (**HH, H, L, LL**)

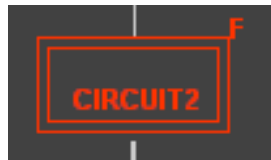


- « Bloc PLC Alarm » : Bloque l'Interlock dans le PLC



■ Depuis un synoptique:

- ✓ Double clique sur une unité ou sur un actionneur avec un interlock.
 - Bouton « Alarms » depuis la faceplate affiche toutes les alarmes entraînant un FS, TS, SI, AL sur cette unité ou actionneur
- ✓ Autre solution: clique droit sur l'unité/actionneur puis bouton « Alarms »



The screenshot displays the control interface for RFQ_L4_CIRCUIT2. The left panel shows the 'Status' tab with various control buttons and checkboxes. The 'Alarms' button is highlighted with a red box and an orange arrow pointing to the right panel. The right panel shows the 'Configured alarms' for RFQ_L4_CIRCUIT2, including a 'Full Stop Interlock' section with several alarm indicators and their descriptions.



UNICOS Generic Widget

UNICOS-CPC Widgets animation

DATA QUALITY (warnings)	Letter	Color	Priority
invalid	N	Cyan	highest
old	O	Orange	lowest
Field object with an alarm blocked IO object with IOError blocked	B		
IO error	E		
IO simulated	S		
Forced \leftrightarrow Auto	W		
Manual \leftrightarrow Auto			
Position Warning			
Configuration Warning	C		

ALARM & INTERLOCKS	Object	Letter	Color	Priority
Full stop interlock	Field & PCO	F	Red	highest
Temporary Stop Interlock		S		
Start Interlock		I		
Alarm		A		
Position Alarm (Local)	Local	P		
Manual Restart Required (after a full stop interlock)	Field & PCO	R	Orange	lowest

MASK & BLOCK info	Object	Letter	Color
Alarm Blocked (PLC)	Field & PCO & DA & AA	B	Yellow
Alarm Masked (SCADA)		M	
Event Masked (SCADA)	all	e	















BODY	Color	Priority
Invalid	Cyan	highest
Alarm Unacknowledged	Red Blinking	lowest
Alarm	Red	
Warning /Man. Restart required	Orange	
Forced mode	Yellow	
Auto/Manual mode	Green	

Additional Info	Object	Letter	Color	Priority
Alarm	DA	A	Red	highest
	AA, AI, AIR, AO,	HH, LL		
	AOR	H, L		

Additional Information	Letter	Color
Controller mode (up to 3 letters)	R,A,M,F,T	White

Mode & Working State	Object	Letter	Color	Priority
Local Mode	PCO, Field & PID	L	White	highest
Auto Mode		none		
Manual Mode		M	White	
Forced Mode		F	Yellow	
Inhibit Manual/Forced		h	White	lowest

Feedback & Order	Color
Feedback value	Green
Order value	Green

															
Analog	AI,AS	Analog	Analog	Analog	OnOff	AI,AS	PID	Analog	OnOff	OnOff	DA	AA	AA		
Data Invalid	No refresh Data	Data not connected	Forced Mode	Auto Regulated & order: 17.1 stat: 16.3	Warning & Forced Mode	Forced Mode & Event Masked	Manual & Regulation & Simulated	Inhibit Manual mode activate	Temporary Stop Interlock	Start Interlock active	Alarm On	Blocked alarm	Warning High		