

CATALOGUE DE FONCTIONS

Ch. Serre

Processus concerné : Beam Transfer System TT2 (PS vers SPS et ISR)

- Description :
1. Généralités
  2. Applications \*)
    - 2.1. Choix d'un point de fonctionnement
    - 2.2. Mise en route du transport de faisceau
    - 2.3. Surveillance (courants et états) des alimentations
    - 2.4. Mesure par SEMgrid
    - 2.5. Mesure de la position du faisceau (PU)
    - 2.6. Mesure du vide

Références :

Discussion : Date : le 11 avril 1975

Participants : D. Kemp, A. Daneels, F. Fabiani, Ch. Serre.

Rédacteur : Ch. Serre

---

\*) Caractéristiques données sous forme de tableau

## 1. GENERALITES

### 1.1. But du système de contrôle propre au processus concerné

Il doit permettre le contrôle de la ligne de transfert du faisceau entre le PS et le SPS et le PS et les ISR. Il doit assurer la mise en route, le réglage à des valeurs correctes (prises sur des fichiers) des alimentations des éléments de transport de faisceau.

Une surveillance des courants et des états dans ces alimentations sera assurée régulièrement. Un certain nombre de mesure de qualité de faisceau existera également (Emittance, Position et Vide).

### 1.2. Développement du système

Date : janvier 1976 tous les programmes d'applications doivent être terminés.

Facilités de développement : Le développement des programmes se fera aux ISR sur un 11/40 différent de celui prévu pour le contrôle de processus aussi longtemps que le RSX 11B (modifié pour le CAMAC) et que la philosophie (ISR) d'utilisation des programmes est maintenue. Ce 11/40 serait considéré comme le "back-up" de celui du contrôle; en plus de ce dernier il posséderait une unité de DEC tape et un lecteur de cartes.

Accès au processus : Directement par programme ; cette technique est employée aux ISR, à partir de l'Argus.

### 1.3. Test du système

Test manuel : Certains équipements dans le bâtiment Y ont des interrupteurs binaires sur les DAC, des sélections manuelles, des possibilités de déclenchement de voltmètre digital.

#### Test ordinateur :

- Local : Prévu à côté de l'ordinateur de contrôle et du matériel. La console locale sera une imprimante TEXAS, qui permet de conserver les résultats des tests. Le langage employé est le BASIC (avec liaison au CAMAC).
- Central : Les tests seraient possibles, mais ne sont pas prévus pour des raisons de commodité.

Pendant le MD : Non.

Pendant l'opération : Non.

Simulation : Il est prévu une simulation par software qui fait imprimer les valeurs de commande données par les programmes.

#### 1.4. Opération

Manuel : Aucune opération manuelle n'est envisagée.

Par ordinateur :

- Local : Ce serait possible mais ce n'est pas prévu. L'environnement de l'ordinateur et du matériel de contrôle est bruyant et éloigné de la salle de contrôle des ISR (Bâtiment Y).
- Central : Normalement à partir d'une Imprimante TEXAS ou encore d'un affichage plus clavier genre VISTAR.

Le langage sera le langage actuellement utilisé aux ISR (avec l'Argus), c'est-à-dire une série de commandes simples.

#### 1.5. Performances

Back-up : Il existera un deuxième ordinateur 11/40, utilisé comme ordinateur de développement de programmes qui servira de "back-up". Ce back-up peut être qualifié de manuel, car il s'agira d'échanger avec l'ordinateur de contrôle les pièces trouvées défectueuses.

Temps réel : Pas de temps réel à proprement parler. Il existera pour certaines applications une liaison avec le cycle du PS, ou avec le moment d'éjection. Pour la lecture de données, le matériel pourra aussi fournir des interrupts spécifiant les moments de lecture, mais le temps de réponse sera toujours de l'ordre de la demi-seconde.

#### 1.6. Commentaires

Programmes : Les programmes d'application sont écrits en FORTRAN; le système d'opération a été modifié afin d'inclure la liaison avec le CAMAC. Le langage de commande est simple et se résume à quelques instructions correspondant à l'appel de sous-routines.

Le software est complètement développé aux ISR\*) et l'ordinateur de contrôle sera livré au PS "clés en main" pour le software et le hardware.

---

\*) Il faut prévoir également dans ce système le contrôle de la ligne dump D2 (Réf. : J. Boillot).

Ordinateur : C'est un PDP 11/40 avec comme système d'opération : RSX 11B modifié pour CAMAC. Mémoire de 24 K. Disque. Interface CAMAC. DEC tape. Le RSX 11B a été préféré au RSX 11M parce-qu'au moment de la commande de l'ordinateur, le système RSX 11M n'était pas encore livrable. Pour adapter l'ensemble au RSX 11M, on peut estimer qu'un travail de l'ordre de quatre mois est nécessaire.

Remarque : Si le système de contrôle était à refaire il serait préférable de considérer un 11/40 avec RSX 11M et liaison par CAMAC série.

#### Distribution

E. Asséo  
S. Battisti  
J. Boillot  
R. Cailliau  
A. Daneels  
F. Fabiani  
J. Gamble  
G. Jennings  
D. Kemp (ISR)  
R. Keyser (ISR)  
B. Kuiper  
F. Perriollat  
W. Remmer  
Ch. Serre  
J. Stark  
C. Versteele  
P. Wolstenholme (ISR)

NOM DU PROCESSUS		NOM DU SYSTEME		TRANSFERT SPS	TRANSFERT TT2
DESCRIPTION DE LA PARTIE "CONTROLE" DU SYSTEME				Mise en route et opération des lignes de transfert TT2	
DEVELOPPEMENT	DATE DE MISE EN OPERATION			Janvier 1976	
	FACILITES DE DEVELOPPEMENT	CENTRALES		non	
LOCALES		sur 11/40 de réserve			
TEST	MANUEL (local)			Facilités limitées	
	PAR ORDINATEUR	CONSOLES CENTRALES	LANGAGE	Possible mais non prévu	
			PROG. COMPILES	"	
	PAR ORDINATEUR	CONSOLES LOCALES	LANGAGE	BASIC	
			PROG. COMPILES	oui	
	PENDANT MD			non	
	PENDANT OPERATION			non	
	SIMULATION			oui	
OPERATION	MANUELLE (local)			non	
	PAR ORDINATEUR	CONSOLES CENTRALES	LANGAGES	Langage ISR	
			PROG. COMPILES	oui	
	PAR ORDINATEUR	CONSOLES LOCALES	LANGAGES	non	
			PROG. COMPILES	non	
	CORRELATION AVEC AUTRES SYSTEMES	PAR AFFICHAGE SUR CONSOLE	CENTRALE	non	
			LOCALE	non	
PAR TRAITEMENT D'INFORMATION			non		
PERFORMANCE	BACK-UP	PAR ORDINATEUR		non	
		MANUEL		oui	
REQUIRE	TEMPS REEL (ordre de grandeur)			non	
CONTRAINTE	NOMBRE D'ORDINATEURS DEJA INSTALLEES (ou en vue d'installation)			1 + 1 (back-up + dévelop.)	
	CONSOLES LOCALES	NOMBRE		1	
		TYPE		Imprimante TEXAS ou VISTAR	
COMMENTAIRES (toute particularité pouvant influencer le système) EX. SYSTEME RSX11B, PROGR. FORTRAN, ETC., NOM DU (ou des) BATIMENTS REQUERANT UNE CONSOLE LOCALE.				Système d'opération RSX 11B modifié pour CAMAC. Progr. appl. en FORTRAN	
RESPONSABLE				D. Kemp (software)	
PROGRAMMEUR (S)				D. Kemp	

G E N E R A L I T E S

NOM DU PROCESSUS		TRANSFERT SYS - BEAM TRANSFERT SYSTEM IIZ				MESURE FAISCEAU	
NOM DU SYSTEME		MISE EN ROUTE BEAM TRANSFERT		SURVEILLANCE ALIMENTATION			
NOM DE LA FONCTION	Steering : STEE	Setting up : BTON	Krat : BTST	Courant : CRCK	Mesure du vide		
DESCRIPTION DE LA FONCTION	Choix d'un point de fonctionnement: Steering des alimentations des BTE	Mise en route de BTE verification et mise à jour des fichiers	Surveillances des états des alimentations des BTE	Surveillance des courants des alimentations des BTE	Calibration et Mesure du vide		
FUNCTION A TRANSFERER DEPUIS IEM ?	/	/	/	/	/		
FREQUENCE D'APPEL	1 fois/jour	1 fois/jour	1 fois/jour	1 fois par 10 min.	1 fois par heure		
TEMPS MACHINE PAR APPEL	200 msec	800 msec	Quelques msec	500 msec	500 msec		
TEMPS D'ACTIVATION PAR APPEL	2 sec	5 minutes	"	1 min.	5 sec		
INTER-ACTION AVEC LA FONCTION	Impédante TEXAS	Idem	Idem	Idem	Idem		
	Language ISR	Idem	Idem	Idem	Idem		
	Non	"	"	"	"		
	Non	"	"	"	"		
	/	/	/	/	/		
AFFICHAGE DE DONNEES	Alphanum.	Alphanum.	Alphanum. (Mess, Erreur)	Alphanum. (Mess, Erreur)	Graphique (Pointes)		
	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/		
TYPE DE TRAITEMENT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		
	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/		
SYNCHRONISATION	Processus Continu	Idem	Non	Cycle PS	Non		
	/	/	/	Quelconque	/		
	/	/	/	"	/		
SOMBRE D'INTERUPTS PHYSIQUES UTILISES	0	0	0	1	0		
STORAGE DE DONNEES	Disque	Disque	Disque	Disque	Disque		
	100	160	160	40	200		
	2	1	1	1	2		
TRANS-MISSION VERS LE PROCESSUS	SOMBRE DE MOTS	4000	10	20	150		
	SOMBRE D'ACQ./APPEL	1	1	1	1		
	SOMBRE DE MOTS	1	500	Non	Non		
	SOMBRE DE CONTROLES/APPEL	1	1	Non	Non		
COMMENTAIRES AVEC AUTRES FONCTIONS (du même processus ou autre)	SOMME DE LA FONCTION 1	Idem	Non	Non	Non		
	FONCTION 1 ACTIVE SIMULTANEMENT ?	Oui	/	Non	Non		
	SOMBRE DE MOTS RECUS DE FONCTION 1	/	/	/	/		
	SOMBRE DE COMMUNICAT/APPEL	/	/	/	/		
	SOMME DE LA FONCTION 2	/	/	/	/		
	FONCTION 2 ACTIVE SIMULTANEMENT ?	/	/	/	/		
	SOMBRE DE MOTS RECUS DE FONCTION 2	/	/	/	/		
	SOMBRE DE COMMUNICAT/APPEL	/	/	/	/		
	ETC.	/	/	/	/		

4 I C H I Q U E S F O N C T I O N S

NOM DU PROCESSUS			TRANSFERT SPS - BEAM TRANSFERT SYSTEM TT2			
NOM DU SYSTEME			MESURE QUALITE FAISCEAU			
FICHE TECHNIQUE DES FONCTIONS	NOM DE LA FONCTION		SEM GRID	PICK-UP		
	DESCRIPTION DE LA FONCTION		Mesure de l'émittance du faisceau en 3 positions	Mesure de la position du faisceau		
	FONCTION A TRANSFERER DEPUIS IBM ?		/	/		
	FREQUENCE D'APPEL		1 Fois/Jour	1 Fois/Minute		
	TEMPS MACHINE PAR APPEL		500 msec	Quelques msec		
	TEMPS D'ACTIVATION PAR APPEL		2 sec	100 msec		
	INTER-ACTION AVEC LA FONCTION	CONSOLE CENTRALE	MOYEN (console, touch panel, ...)	Texan ou VISTAR	Idem	
			MODE (interpret, check-list, ...)	Language ISR	Idem	
		CONSOLE LOCALE	MOYEN (console, touch panel, ...)	Non	Non	
			MODE (interpret, check-list, ...)	Non	Non	
	AFFICHAGE DE DONNEES	CONSOLE CENTRALE	NOMBRE DE MOTS	/	/	
			MODE (graph, alphanum)	Graph	Graph	
		CONSOLE LOCALE	NOMBRE DE MOTS	/	/	
			MODE (graph, alphanum)	/	/	
	TRAITEMENT	ESSENTIELLEMENT LOGIQUE		Oui	Oui	
		ESSENTIELLEMENT ARITHMET AVEC VIRGULE PLOTT.		Oui	/	
		ESSENTIELLEMENT ARITHMET SANS VIRGULE PLOTT.		/	/	
	SYNCHRONISATION	IDENTIFICATION DU CYCLE		Cycle PS	Cycle PS	
		IDENTIFICATION DU TIMING		Après Ejection: MST1	Après Ejection: MST1	
		DELAI ACCEPTABLE		/	/	
NOMBRE D'INTERRUPTS PHYSIQUES UTILISES			1	1		
STOCKAGE DE DONNEES	TYPE (disque, mémoire)		Disque	Disque		
	NOMBRE DE MOTS		280	40		
	NOMBRE D'ACCES/APPEL		1	1		
TRANSMISSION VERS LE PROCESSUS	ACQUISITION	NOMBRE DE MOTS	200	45		
		NOMBRE D'ACQ./APPEL	1	1		
	CONTROLE	NOMBRE DE MOTS	1	Non		
		NOMBRE DE CONTROLES/APPEL	2	Non		
COMMUNICATIONS AVEC AUTRES FONCTIONS (du même processeur ou autre)	NOM DE LA FONCTION 1		Non	Non		
	FONCTION 1 ACTIVE SIMULTANEMENT ?					
	NOMBRE DE MOTS RECUS DE FONCTION 1					
	NOMBRE DE COMMUNICAT/APPEL					
	NOM DE LA FONCTION 2					
	FONCTION 2 ACTIVE SIMULTANEMENT ?					
	NOMBRE DE MOTS RECUS DE FONCTION 2					
	NOMBRE DE COMMUNICAT/APPEL					
	ETC.					