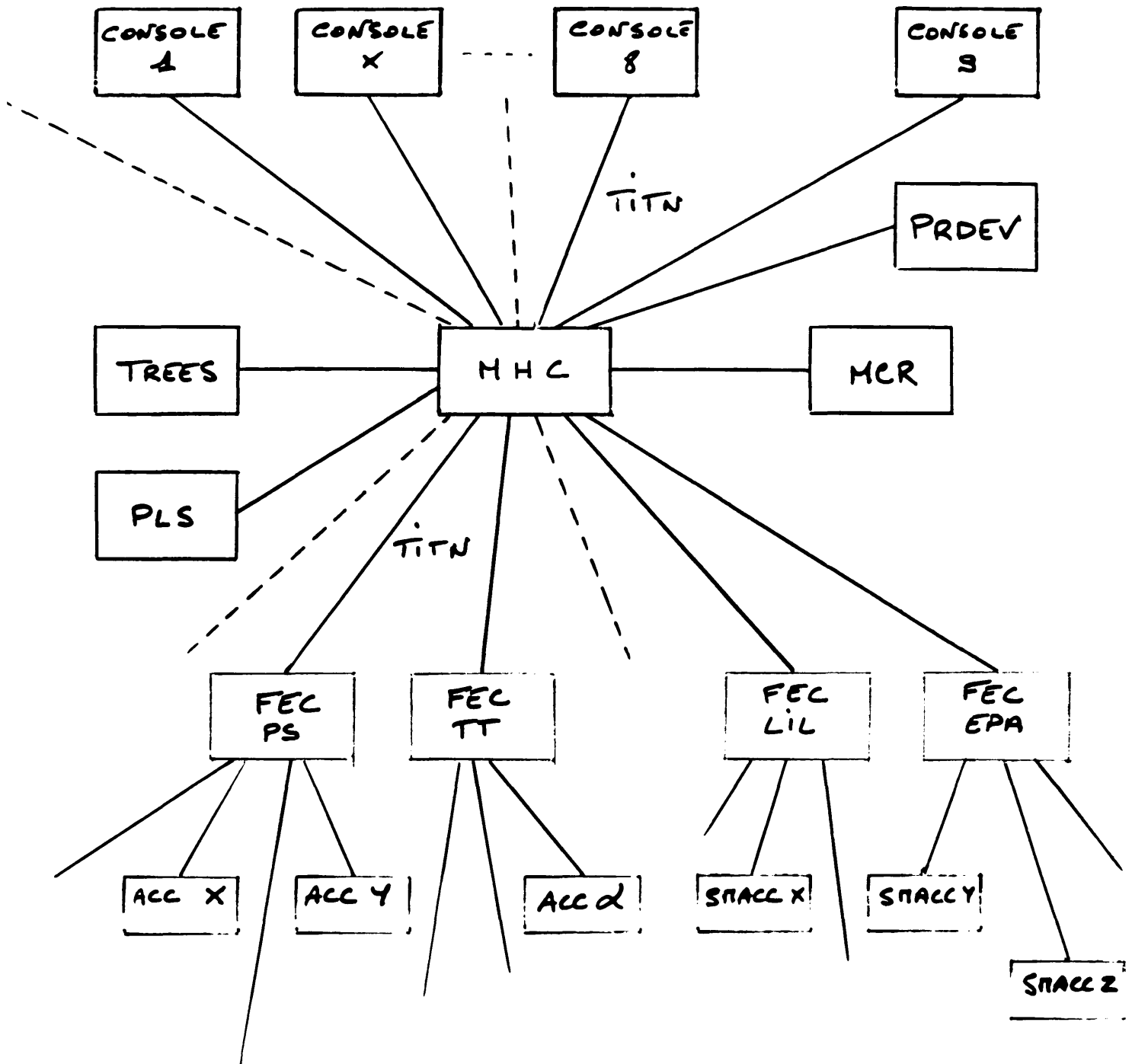


# Le système de Contrôle

JM Bouché

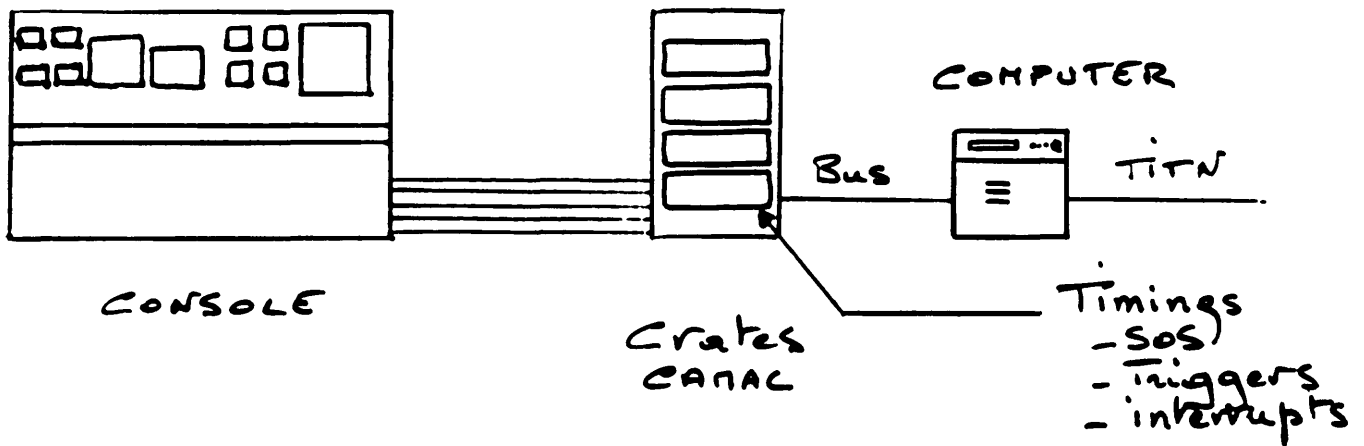
- Son infrastructure
- Les paucnes

## Organisation hardware



# Les différents éléments

## \* Consoles :



- interaction avec les process
- Affichage paramètres
- visualisation signaux

## Softwares interactifs

- TIP : Tree interactif program
  - Touch panel ARBRE, back, home...
- MIP : Main interactif program
  - Clavier, boule, Knobs, Touch panel use, écran + graphique
- SIP : Signal interactif program.
  - Touch panel analogique + boutons Triggers des scopes.

- ViP : Video Interactif program
  - Touch panel video + boutons..
- LiP : Alarmes interactif program
  - Touch panel alarmes + écran

## \* FEC :

= Front end computer

Organisation software sous forme de modules.

- IM = Interface module (QUAD,...)  
Protocole de communication avec un type de module Camac.
- EM = Equipement module (Pow,...)  
Contrôle d'un ensemble d'éléments du même type (alimentations, timing).
- CVM = Composite variable module  
Contrôle de plusieurs éléments groupés sous le même effet.
- PM = Process module  
En liaison avec l'opérateur module réalise les fonctions voulues sur le process par l'intermédiaire des EMs.

- HDR = Manager of display repetition permet l'acquisition répétitive de données et les transmet à la console.

### \* TITN :

Réseau de communication entre ordinateurs. (Type étoile)

### \* HHC :

= Message handling computer  
Réservé à la gestion des communications entre ordinateurs.

### \* TREES :

- Contient les différentes structures d'arbre accessibles depuis la console.
- Transfert du contenu des working sets sélectionnés vers la console.
- Gestion du SOS.
- Data base alarmes.

### \* PLS :

- = Program lines sequence.
- Création et distribution du telegramme PLS du CPS et PSB.

- Pour LPI : réception du télégramme et transformation par TSU (telegram slave unit) ⇒ HK.TPLS.

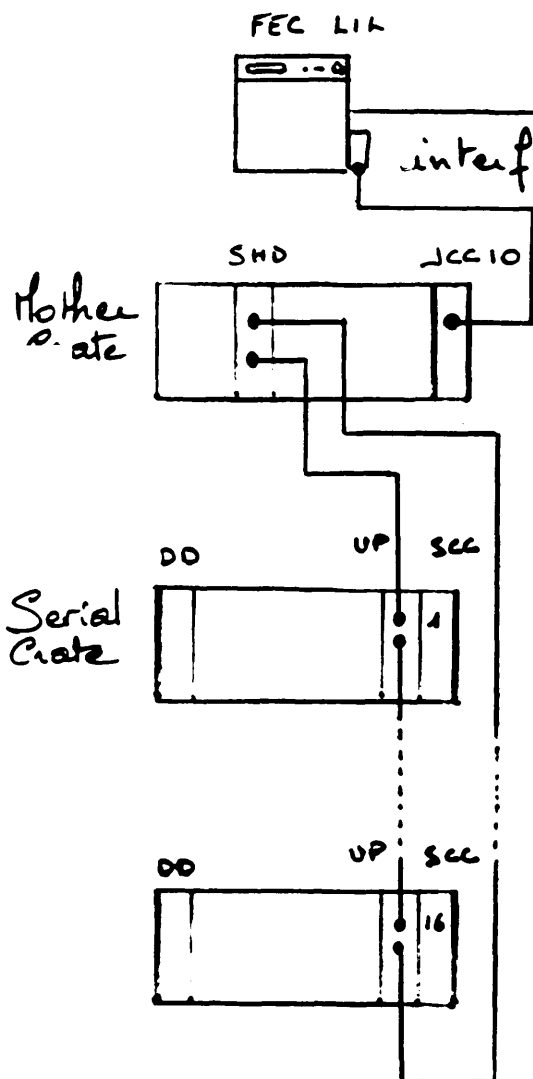
\* MCR : = Main control room computer

- Imprimante, logs, hard copy.

\* PRDEV : = program development computer

\* CANAC :

• Interface avec le process.



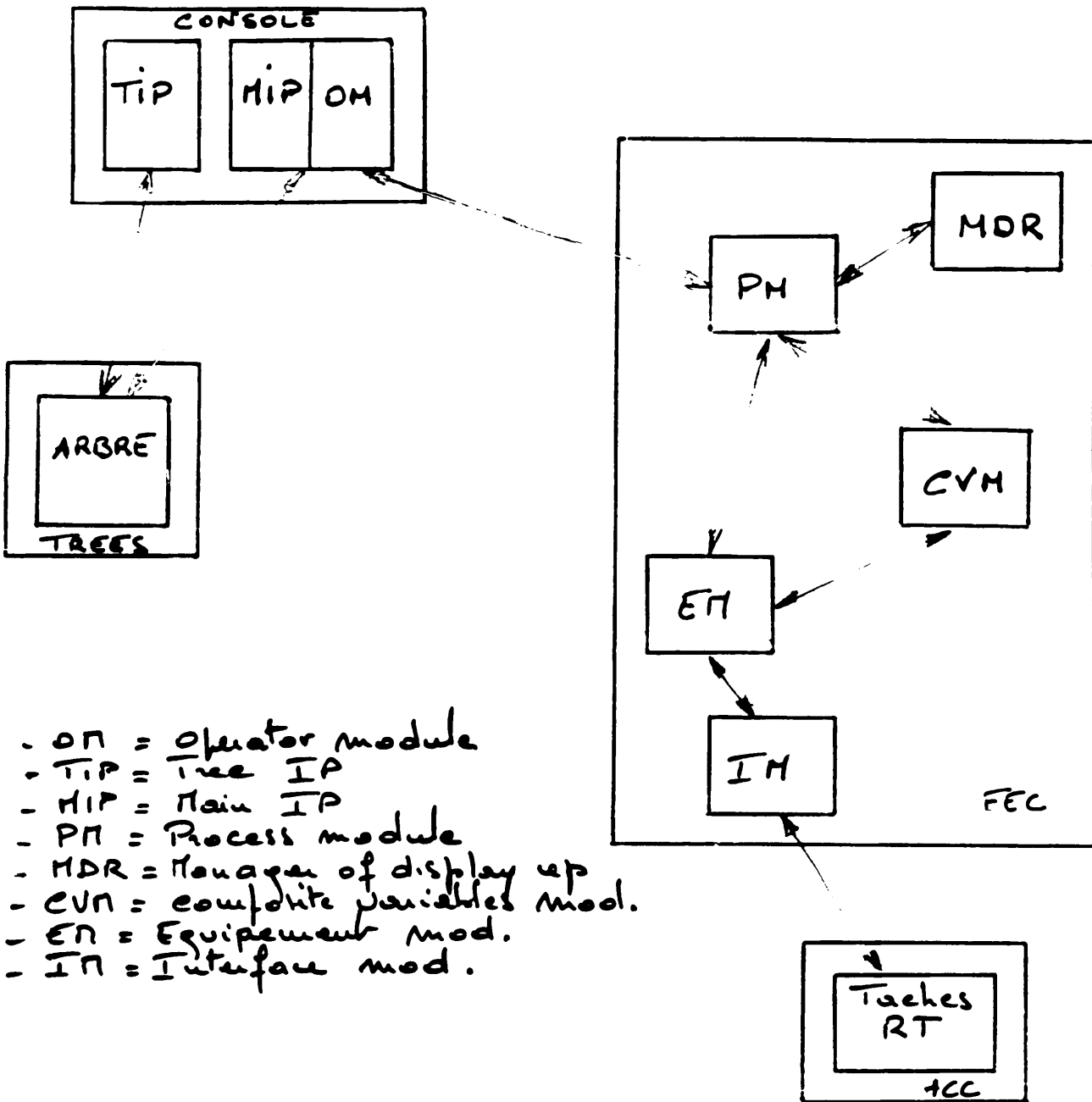
- SHD = Serial highway driver
- JCC10 = Crate Controller
- UP = U-port
- SEC = crate controller
- DD = dataway display

• LOOP CANAC = boucle série + TIMINGS principaux (PLS, PR.TCC...)

• CRATE CANAC = bus //

- W = écriture
- R = lecture
- N = station
- A = subaddress
- F = Fonction
- X
- D

# Comment s'effectue le couplage ?



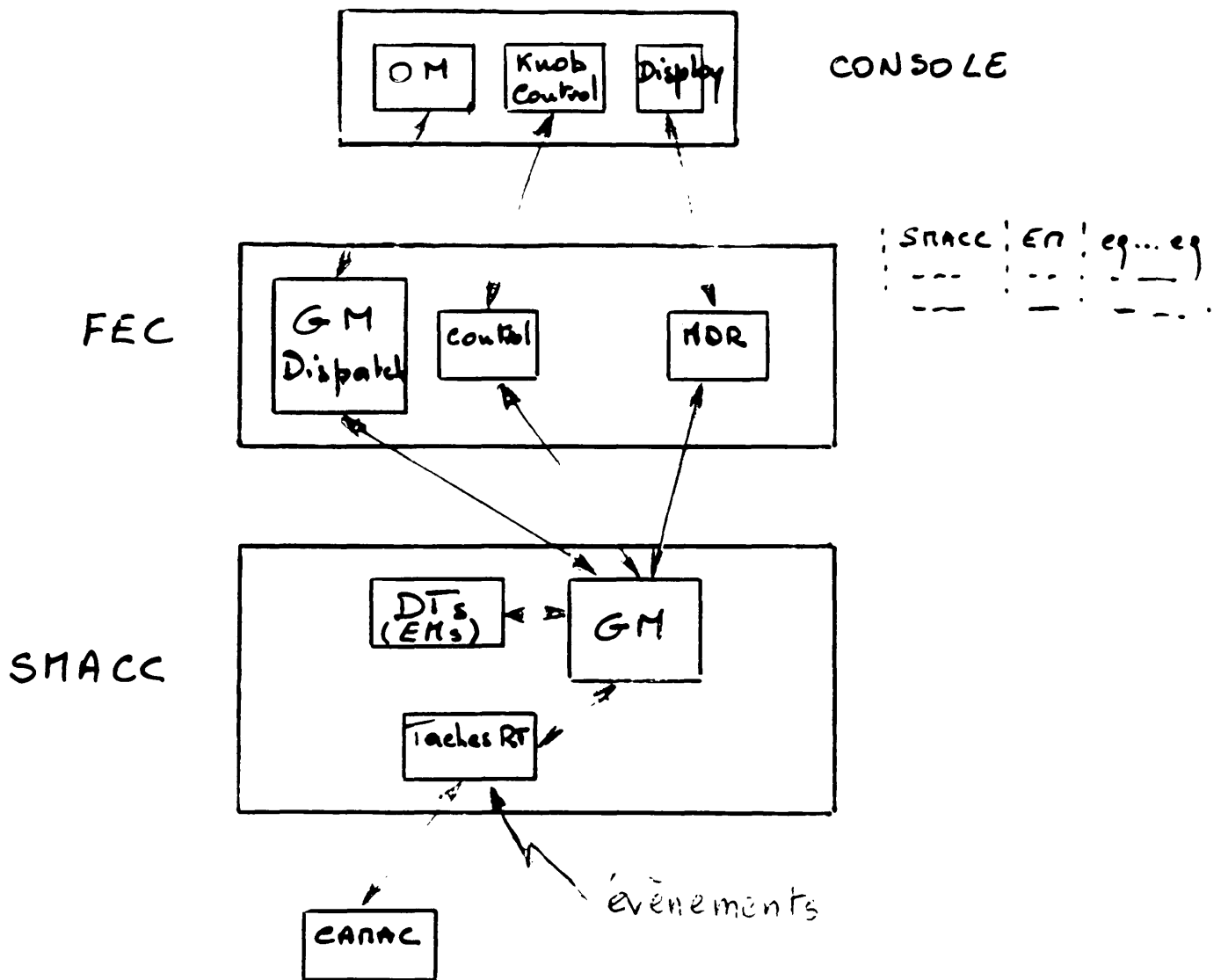
- OM = Operator module
- TIP = Tree IP
- MIP = Main IP
- PH = Process module
- MDR = Manager of display up
- CVM = composite variables mod.
- EM = Equipement mod.
- IM = Interface mod.

# Cas du LPI : Les NAPS. (new application structure)

Data Base  
ORACLE

→ SNACC Image

description EN  
description équipements



# Les fautes

- Console
- Messages entre alarmes

## \* Console :      ⇒ Blocage

- Faute hardware
- Blocage software (éviter les sorties "brutales" des programmes !!)
- Mauvais lancement de programmes (ex: message "non existant name")
- Remèdes possibles :
  - CLEAR
  - exit from tree } Réinitialisation de certains paramètres
  - Reset (Software)
  - Reload (Hardware + software)
- Moyens de test disponibles : (niveau Ø)
  - clock : Ensemble du système graphique
  - Toto : Test des événements machine (impulsions JIR 10)
  - Chinois : Ensemble système TV couleur.
  - Hanoi : Knobs, Touch panel

(Responsable : J.M. BOUÉ)



\* SOS : (idem form analogique et video)

Messages d'erreur courants :

- (1) - Multiple response (plusieurs signaux sur la voie)
- (2) - No free lane (plus de voie disponible)

Sous Software spécialisé

form (1) => INIT SOS

form (2) => NO FREE LANE DETECT

(Responsable E. SIGAUD)

### Les messages d'alarme

=> 2 types :  
- Jaune -> messages généraux  
- Rouge -> machine

\* "FEC" LINK DOWN (ou local data link down)

2 cas possibles : fermé côté HHC ou FEC

1° cas : sur HHC Terminal

> CLOSDL (n° FEC)      n° FEC = LOCAL

> OPENDL (n° FEC)      LIL=18 ; EPA=19

2° cas : sur FEC

> CLOSDL

> OPENDL

Mais, il existe une solution moins "fatigante" !

Sur PRDEV en modal background :

>

> RU (RT) TITN-SURV

affiche l'état des links pour tous les computers et de quel côté la fermeture s'est produite.

> DO 2

effectue la réouverture des links fermés.

\* "FEC" LINK DOWN, HARDWARE FAULT:

---

Sur terminal papier:

- Memory parity error

- Disk transfer error

⇒ panne hardware ordinateur ⇒ supervision

\* "FEC" SOFTWARE FAULT:

---

Sur terminal papier

- Outside segment bound

⇒ panne software ordinateur ⇒ supervision.

(reconstruction d'un segment)

\* NO ALARM, NO CURSOR:

---

Programme d'alarme stoppé

⇒ Dans l'autre alarme, restart du programme

\* NO KNOBS, NO HDR :

---

- Plus de rafraichissement des displays
- Pas d'acquisition du Per knobs.

=> problème timing console et FEC  
Le programme TOTO niveau de TP Arbre  
peut permettre de trouver le timing manquant

---

- \* /
- . No response from crate
  - . Power failure
  - . Power fault in camac crate
  - . Inocovable error
- 

=> alimentation camac ou trois ventilateurs.

=> piquet CO

- \* /
- . Bus error in serial crate
  - . sec switch in off-line
  - . Bad camac access.
  - . .... write...., read....
- 

=> module camac SEC ou Uport.

=> piquet CO,

- \* SOS camac error
- SOS power failure
- SOS multiple response
- SOS software problem

⇒ SOS INIT sous software specialist  
liou responsable SOS

\* NO Q RESPONSE, SLOT...

⇒ module camac H.S. ⇒ piquet CO

\* ACC n°... STOPPED :

ou - complètement bizare et un ensemble d'éléments

- pas de rafraichissement de l'affichage local

⇒ reset des autres slames.

Cas particulier : ACC n° 44 = SNACC TSU.

Dans ce cas, - video TSU bloquée  
- problème tuning et instrumentation  
- Pas de télégramme PS CPI

Le reset du SNACC n° 44 effectuée en même temps le redémarrage du TSU avec la programmation précédente

## \* QUAD CHANNEL OFF : Pb QUAD ou SINGLE

---

=> vérifier distribution 220V sur le rack du single transceiver concerné.

Si les 4 canaux du quad sont off, le module est probablement H.S.

=> INIT sur une alarme, sinon piquet CO.

* STE IRQ mode	test bit A1.
STE Watch dog	test bit A2
STE Tx error	test bit A4

=> problème Single transceiver

=> INIT sur une alarme, sinon piquet CO.

## \* ILLEGAL CONTROL WORD :

---

=> Problème format du mot de contrôle pour le quad transceiver

=> Dans l'alarme, utiliser la touche "Status commande page", pour renvoyer l'actuation voulue.

* Equipement not ready
Equipement not OK
Interlock
External fault

=> ces messages ne concernent pas le contrôle !!!

\* Non visibles sur l'autre alarues.

---

- Instrumentation  $\Rightarrow$  piquer e0
- Timing
  - vérification du conditionnement des PLS decodes et GPPC. Observation des timings sur la boucle commec et sur timing central.