

CONTROLE DES ALIMENTATIONS

GUIDE POUR L'ELABORATION, L'INTERPRETATION
ET L'UTILISATION DES INFORMATIONS MISES EN
ŒUVRE DANS LE "SINGLE TRANSCEIVER".

E. ASSEO

Sommaire :

I: RAPPEL DU BUT RECHERCHÉ ET REMARQUES	1
I-1: But	1
I-2: manipulations d'opération	1
I-3: manipulations "spécialistes"	3
II: ELABORATION ET INTERPRETATION DES QUITTANCES STANDARDS	5
II-1: moyen	5
II-2: format	5
II-3: Mise en œuvre de l'élaboration: classification	8
II-4: Mise en œuvre de l'élaboration: création	14
II-5: Interprétation des quittances standards	16
III: UTILISATION DES ACTUATIONS STANDARDS	20
III-1: Exclusivité des actuations	20
III-2: Modes d'utilisation des actuations	21
III-3: Délai minimum entre deux actuations exclusives	23

I - RAPPEL DU BUT RECHERCHE ET REMARQUES

I-1: Les liaisons d'informations d'une alimentation avec le système central (MCR) doit être suffisante pour rendre possible l'exécution :

- a. des manipulations d'opération régies par les programmes d'utilisation (prioritaires);
- b. des manipulations "spécialistes" régies par des programmes faits par les spécialistes (facultativement) et dont l'usage n'est pas prioritaire.

I-2 Manipulations d'opération :

Cela signifie :

- a. Exécution des manoeuvres "légalés" rendues possibles par les actuations "standards" :

A	
A ₁ - OFF	1
A ₂ - STAND-BY	2
A ₃ - ON	3
A ₄ - RESET	4
A ₅ - OFF	5
A ₆ - STAND-BY	6
A ₇ - ON	7
A ₈ - RESET	8
STROBE ACTUATION	9

et par les quittances correspondantes ainsi que les
Indicateurs globaux définissant la situation correcte :

	B	
1	Q - OFF	C1
2	Q - STAND-BY	C2
3	Q - ON	C3
4	Q - OK (NO FAULT)	C4
5	Q - UP	C5
6	Q - REMOTE	C6
7	Q - N. WARNING	C7
8	Q - INTERLOCK	C8

} définissent la situation correcte permettant l'utilisation normale.

b. En cas de manquements vis à vis de l'utilisation normale : pouvoir disposer des éléments d'informations strictement nécessaires mais suffisants pour rendre possible un diagnostic permettant d'orienter l'action de l'opérateur central (c'est donc un diagnostic au niveau de l'opération).

Cela veut dire deux choses :

- α - avoir défini fonctionnellement chacune de ces informations vis à vis du processus "alimentation" de façon à ce qu'elles véhiculent un flot maximum d'informations.
- β - que l'on puisse avoir au niveau central (niveau opération) une compréhension uniforme des informations véhiculées et ceci pour l'ensemble des alimentations.

I-3 Manipulations "spécialistes"

Le problème se pose d'abord dans les termes suivants:

- dans quelles circonstances et avec quels buts le système central est utilisé par les "spécialistes".

a- Je crois qu'il faut éliminer les besoins liés à l'étude ou aux essais d'une alimentation non en opération. En effet une telle activité est trop éloignée du rôle que doit jouer le système central qui est, rappelons le encore, l'opération du CPS.

b- par contre l'opération inclut naturellement les circonstances où se produisent des fautes.

Dans le paragraphe "manipulations d'opération" nous avons vu ce qui est attendu par l'opérateur. Dans cette optique on doit délimiter les "manipulations spécialistes" à un prolongement raisonnable de l'opération c'est à dire permettant:

α- de raffiner un diagnostic seulement si cela peut diminuer le temps de panne;

β- de pouvoir sauvegarder, en particulier dans le cas de pannes sporadiques, le détail des situations.

Ces remarques signifient qu'il faut être attentif à la sélection des informations destinées aux accès "spécialistes". Nous ne pouvons guère être plus précis mais il nous semble important de

souligner pour chacun, au moment où le problème se pose pour lui, de bien le voir :

d'une part, au travers des remarques limitatives que nous venons de faire ;

d'autre part, en tenant compte que les "programmes spécialistes" utilisant aussi les modules "software" "Equipement Driver" pour atteindre les alimentations, il est nécessaire qu'une analyse de compatibilité soit faite au niveau de ce "software".

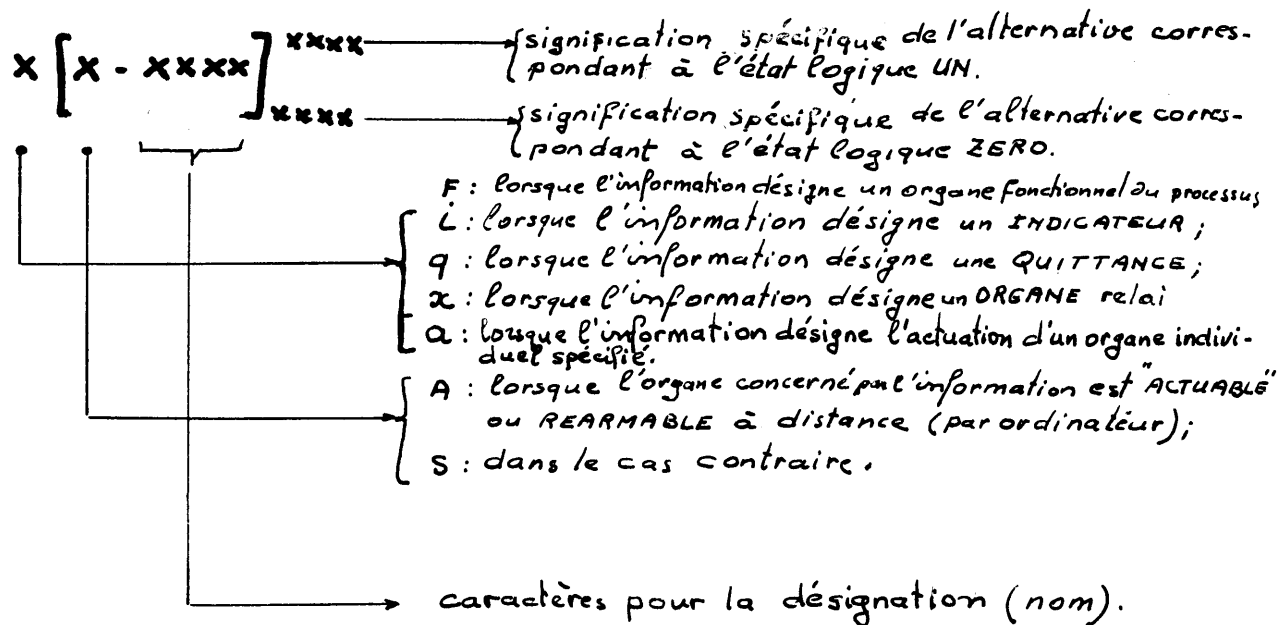
Par contre en ce qui concerne uniquement l'acquisition des bits "spécialités" (B10 à B17) en l'absence de tout programme "spécialité" de manipulation (pouvant utiliser les bits de commande Test1 à Test8), elle sera normalement prise en compte par le programme de surveillance et d'alarme en tant qu'ensemble d'indicateurs de défaut spécifiques (selon une liste fournie par le responsable de l'alimentation). Si une réduction du nombre d'indicateurs doit être faite, il est important et donc souhaitable si possible de créer des regroupements significatifs de parties fonctionnelles de l'alimentation plutôt que de se borner à éliminer une partie des indicateurs.

II - ELABORATION ET INTERPRETATION DES QUITTANCES STANDARDS (B).

II-1 : Il s'agit, à partir des informations disponibles au niveau du processus "Alimentation", de créer les informations standards du groupe B. Cette élaboration doit être faite dans l'optique exprimée par les remarques de la page 1. Pour ce faire nous avons besoin d'un format d'expression (et d'écriture) homogène et complet et d'une méthode de mise en œuvre du travail.

II-2 : Format.

Je vous propose le format suivant pour caractériser une information au niveau du processus "alimentation" :



Remarque : les états que l'on considère comme UN ou ZERO logique dépendent du type d'opérateurs logiques utilisés. Par exemple pour un relais, un contact fermé correspond à un UN logique.

par exemple :

$x[A-PUIS]_{OFF}^{ON}$ correspond à l'organe : contacteur de la puissance.

si cet organe est un relai, l'état UN logique correspond à l'état d'activation.

Un relai donne lieu à deux types de quittance :

$q[A-PUIS]_{OFF}^{ON}$ correspond à un contact "Travail".

$\bar{q}[A-PUIS]_{ON}^{OFF}$ correspond à un contact "Repos".

Remarque générale à partir de cet exemple particulière :

Les informations que nous avons à élaborer sont toutes dérivées de la connaissance de l'état des organes à travers les véhicules que sont les quittances ou les indicateurs. Ce sont donc eux qui doivent retenir notre attention. Nous venons de voir qu'une quittance peut se présenter sous deux formes :

telle que $q[A-PUIS]_{OFF}^{ON}$: contact "travail".

ou telle que $\bar{q}[A-PUIS]_{ON}^{OFF}$: contact "repos"

qui correspondent chacune à une réalité physique particulière du véhicule. Comment choisir ?

a- état décisif d'une information.

Supposons que pour élaborer une information à destination de l'opération du système, je sois intéressé, pour des raisons

de décision ultérieure, à la connaissance de l'état "ON" de l'organe $x[A-PUIS.]_{OFF}^{ON}$. Dans ce cas je dirais que l'état "ON" représente, pour cette utilisation, l'état décisif.

D'une façon similaire, pour une autre utilisation, un autre type de décision conditionnée par l'état "OFF", je pourrais conclure que l'état décisif est l'état "OFF".

b. Interprétation la moins douteuse.

La connaissance à distance de l'état réel d'un organe tel que $x[A-PUIS.]_{OFF}^{ON}$ passe par la détection de l'état du véhicule. Parmi les deux états de l'alternative binaire du véhicule, il en est souvent un qui correspond, au niveau de la détection, au même effet qu'une des pannes les plus probables (par exemple ouverture de la liaison). Dans ce cas, je dirais qu'à cet état correspond l'interprétation la plus douteuse; l'autre état correspond à l'interprétation la moins douteuse.

Compte tenu de ces deux remarques a et b, la règle pour le choix du véhicule est très simple :

On choisira le véhicule dont le mode donne, pour l'état décisif, l'interprétation la moins douteuse.

Ainsi supposons que dans notre système, l'état logique UN donne l'interprétation la moins douteuse.

pour élaborer une information où "ON" est l'état décisif, j'utiliserais la quittance $q[A-PUIS.]_{OFF}^{ON}$ et je prendrais

La précaution de l'écrire :

$$q[A-Puis]_*^{ON}$$

Ce qui signifiera, que cette quittance, en tant que véhicule, ne garantit que l'interprétation de l'état "ON".

De même pour élaborer une information où l'état décisif est "off", je prendrais la quittance $\bar{q}[A-Puis]_{ON}^{OFF}$ et je l'écrirais :

$$\bar{q}[A-Puis]_*^{OFF}$$

II-3 : Mise en œuvre de l'élaboration : classification des informations

Il s'agit d'établir une liste de toutes les informations (avec le format décrit) disponibles au niveau du processus "alimentation" en les faisant entrer dans la classification suivante *) :

A1 : organes et quittances de type S (internes)

A2 : organes et quittances de type A (internes)

B1 : indicateurs de défauts de type S (internes)

B2 : indicateurs de défauts de type A (internes)

C : indicateurs d'états de sous-ensembles internes (en général uniquement du type S)

D1 : indicateurs d'"Interlock" de type S (externes)

D2 : indicateurs d'"Interlock" de type A (externes)

E : indicateurs de "Warning" (toujours de type S)

*) Rappel (voir définition du format) : on a le type A lorsque l'organe source de l'information est "actuel" ou réarmable à distance. On a le type S dans les cas contraires.

Nous avons structuré cette classification de façon :

- à respecter la logique de la structure du processus "alimentation",
- à permettre de différencier des catégories d'informations facilitant l'élaboration méthodique et uniforme des informations standards à présenter au "Single Transceiver".

caractérisation des différentes sections de la classification :

Section A1 : organes et quittances de type S (internes) :

Typiquement cela concerne les manœuvres qui ne sont exécutables que localement. On trouve généralement :

concerne :	organes	quittances
Les AUXILIAIRES	$x[S-AUXI]_{OFF}^{ON}$	$q[S-AUXI]_{*}^{ON}$
Modes LOGAL et REMOTE	$x[S-REMO]_{non}^{oui}$	$q[S-REMO]_{*}^{oui}$
	$x[S-LOCA]_{non}^{oui}$	$q[S-LOCA]_{*}^{oui}$

Section A2 : organes et quittances de type A (internes) :

Typiquement cela concerne les organes permettant de manœuvrer l'alimentation soit localement soit à distance. On trouve généralement :

concerne :	organes :	quittances :
Contacteur de la PUISSANCE	$x[A-PUIS]_{OFF}^{ON}$	$q[A-PUIS]_{*}^{ON}, \bar{q}[A-PUIS]_{*}^{OFF}$
Commande du PROGRAMME	$x[A-PRG]_{STOP}^{START}$	$q[A-PRG]_{*}^{START}, \bar{q}[A-PRG]_{*}^{STOP}$
REARMEMENT (RAZ)	$x[A-RAZ]_{non}^{oui}$	$q[A-RAZ]_{*}^{oui}$

section B1: indicateurs de défauts de type S (internes):

Typiquement cela concerne la détection des défauts qui ne sont pas mémorisés dans des registres réarmables par RAZ parce que les détecteurs (tels que fusible, relais thermique...) sont eux mêmes bistables et doivent être réarmés manuellement.

On peut par exemple trouver:

Détecteurs	Indicateurs
magneto-thermique	$I[S-THMQ]^{OK}$ *
Fusibles Transistors	$I[S-FUTR]^{OK}$ *
Fusibles filtres	$I[S-FUFI]^{OK}$ *

d'une façon générale: détecteur k de défaut	$I[S-DETK]^{OK}$ *

section B2: indicateurs de défauts de type A (internes):

Typiquement cela concerne la détection des défauts qui sont mémorisés dans des registres réarmables par RAZ parce que les détecteurs, n'étant pas bistables, se trouvent automatiquement remis en position "OK" si la faute disparaît.

On rencontrera souvent différentes catégories de détecteurs que l'on peut grouper soit selon leur nature (détecteurs de température, détecteurs de surcharges etc...)

soit selon les différentes parties spécifiques qu'ils surveillent (détecteurs relatifs au redresseur, détecteurs relatifs au ballast, détecteurs relatifs au système de refroidissement etc...). Le choix dépend essentiellement de la complexité de l'alimentation et du nombre de détecteurs.

On aura par exemple :

Détecteurs	indicateurs
courant Terre	$i[A-TERR]^{OK}_*$
Supply 15V	$i[A-S15V]^{OK}_*$
Température Redresseur	$i[A-ΘRDR]^{OK}_*$
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
d'une façon générale : détecteur l de défaut	$i[A-DETL]^{OK}_*$

section C : indicateurs d'états de sous-ensembles internes :

Typiquement cela concerne les détections (par des détecteurs binaires) de l'état résultant électrique ou fonctionnel de certains sous-systèmes internes non directement ou spécifiquement commandables dans le cadre de l'utilisation normale de l'alimentation.

D'une façon générale il est important de différencier en deux catégories de tels indicateurs :

a-: les indicateurs d'état pouvant corroborer l'état

d'une ou plusieurs quittances ou l'état d'un ou plusieurs indicateurs de défauts. Dans ces cas de tels indicateurs d'état informant d'une situation OK ou non sont à traiter comme des indicateurs de défauts.

Par exemple (pour les alimentations Tekelec):
l'état de la commande interne de fonctionnement en redresseur ou en onduleur. Seul l'état en redresseur est OK en utilisation normale. On a un indicateur $\bar{i}[S-ODAD]^{OK}_*$

b-: les indicateurs d'états pouvant caractériser une situation transitoire normale (séquence interne prenant un temps d'exécution non négligeable) faisant suite à la commande d'une manœuvre. Dans ce cas de tels indicateurs caractérisent un délai d'attente pendant lequel l'alimentation est indisponible pour le contrôle. On les notera d'une façon générale par:

$$i[S-WAIT]^{ow}_* \text{ ou } \bar{i}[S-WAIT]^{non}_*$$

section D1 : indicateurs d'"interlock" type S (externes) :

Typiquement cela concerne les détections des conditions d'utilisation normale extérieures à l'alimentation proprement dite et qui ne sont pas mémorisées dans des registres réarmables par

RA2. On aura d'une façon générale :

pour un "interlock" m, l'indicateur $i[S-ITKm]^{OK}$ *

section D2 : indicateurs d'interlock de type A (externes) :

Typiquement cela concerne les conditions d'utilisation normale extérieures à l'alimentation proprement dite et qui sont mémorisées dans des registres réarmables par RA2.

On trouvera par exemple :

interlocks	indicateurs
de la charge :	$i[A-CHAR]^{OK}$ *
d'une façon générale pour un interlock n :	$i[A-ITKn]^{OK}$ *

section E : indicateurs de "Warning" (toujours types S) :

Typiquement cela concerne tous les indicateurs n'ayant qu'un rôle d'avertisseur : ils traduisent des situations ne gênant pas l'utilisation normale de l'alimentation mais dont on peut avoir à tenir compte parce qu'indiquant un fonctionnement à plus haut risque.

D'une façon générale on trouvera :

pour un avertissement p l'indicateur $i[S-WARp]^{OK}$ *

II-4 : Mise en œuvre de l'élaboration : création des informations standards.

Nous avons à créer maintenant les expressions logiques des informations standards au niveau du "single Transceiver" et ceci à partir des informations que nous venons de classer.

L'analyse systématique à laquelle nous conduit le présent travail (en particulier au niveau de l'interprétation par l'opération ; paragraphe II-5) nous amène à faire une remarque importante concernant le sens complet à donner aux informations standards Q-OK (no fault) et Q-UP.

Il m'apparaît comme cohérent que :

Q-OK (no fault) : indique toujours l'absence ou la présence de défauts. En particulier une séquence transitoire normale au niveau de l'alimentation (présence de l'indicateur WAIT) et qui n'est pas un défaut ne doit pas venir masquer la détection de défauts.

Q-UP : indique toujours la possibilité ou l'impossibilité de faire une action à distance. L'impossibilité étant due :

- à un défaut du type S (pas de réarmement possible) auquel cas Q-OK indique un défaut,
- à un délai d'attente auquel cas Q-OK indique l'absence de défauts-

En conséquence je vous propose la logique suivante pour l'élaboration des informations standards :

STANDARDS	LOGIQUE	UTILISE LES INFORMATIONS DU CLASSEMENT DES SECTIONS :
Q-OFF	$= \bar{q} [A-PUIS]_*^{OFF}$	A2
Q-SB	$= q [A-PUIS]_*^{ON} \cdot \bar{q} [A-PRG]_*^{STOP}$	A2
Q-ON	$= q [A-PUIS]_*^{ON} \cdot q [A-PRG]_*^{START}$	A2
Q-OK	$= \prod \{ i(S-DETR)_*^{OK} \} \cdot \prod \{ i(A-DETR)_*^{OK} \} \cdot \prod \{ i(S-ITK_m)_*^{OK} \} \dots$ $\cdot \prod \{ i(A-ITK_n)_*^{OK} \} \cdot q(S-AUXI)_*^{ON}$	A1, B1, B2, D1, D2
Q-UP	$= q(S-REMO)_*^{OU} \cdot \bar{l}(S-WAIT)_*^{NON} \cdot \prod \{ l(S-DETR)_*^{OK} \} \dots$ $\cdot \prod \{ l(S-ITK_m)_*^{OK} \} \cdot q(S-AUXI)_*^{ON}$	A1, B1, C, D1
Q-REMOTE	$= q(S-REMO)_*^{OU}$	A1
Q-N. WARNING	$= \prod \{ l(S-WARP)_*^{OK} \}$	E
Q-INTERLOCK	$= \prod \{ l(S-ITK_m)_*^{OK} \} \cdot \prod \{ l(A-ITK_n)_*^{OK} \}$	D1, D2

Remarque : $\prod \{ \quad \}$ signifie le produit logique de tous les indicateurs de même type définis dans $\{ \quad \}$.

Remarque concernant les AUXILIARES :

En principe seuls Q-OK et Q-UP doivent être conditionnés par la quittance relative aux auxiliaires. En pratique toutes les informations le sont généralement.

En ce qui concerne le travail pratique de classification que nous venons de décrire, on trouvera en annexe et à titre indicatif les formulaires de classification que j'ai utilisés pour traiter les alimentations de mon groupe. C'est une façon commode d'éviter des oublis et de reconsidérer en même temps avec précision la signification de chacune des informations.

II-5 Interprétation des quittances standards :

Il est important que les situations décelables à partir des quittances standards soient clairement explicitées à la fois pour l'opération et pour le spécialiste.

A la page suivante nous donnons les différentes interprétations auxquelles nous conduit l'élaboration décrite à la page 15. Il me paraît important, qu'au niveau de la surveillance, l'affichage soit fait avec un format qui respecte le sens voulu au moment de l'élaboration. On remarque qu'une situation quelconque est caractérisée par une interprétation (décodage) des 8 quittances standards et peut être exprimée en clair (display) par

a- une désignation globale : où on ne trouve que les trois termes

UP = une action par ordinateur est possible, l'action

REVISED	INSTALL LOC	NOVEMBER	REMOTE	(UP)	(OK)	(ON)	(SB)	(OFF)	DISPLAY	SURVEILLANCE	IF * = 0	INTERPRETATIONS												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	1	*	1	1	1	0	0	1	UP	OFF	OK	WARNING	Etats conformes en "remote"											
	2	*	1	1	1	0	1	0	UP	SB	OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	3	*	1	1	1	1	0	0	UP	ON	OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	4	*	1	1	1	0	0	1	UP	OFF	INT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	5	*	1	1	1	0	1	0	UP	SB	INT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	6	*	1	1	0	0	0	1	DOWN	OFF	INT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	7	*	1	1	0	0	1	0	DOWN	SB	INT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	8	*	1	1	0	0	0	1	UP	OFF	EXT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	9	*	1	1	0	0	1	0	UP	SB	EXT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	10	*	1	0	0	0	0	1	DOWN	OFF	EXT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	11	*	1	0	0	0	1	0	DOWN	SB	EXT. FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	12	*	1	0	1	0	0	1	WAIT	OFF	OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	13	*	1	0	1	0	1	0	WAIT	SB	OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	14	*	1	0	1	1	0	0	WAIT	ON	OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	15	*	0	0	1	0	0	1	DOWN	OFF	LOCAL, OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	16	*	0	0	1	0	1	0	DOWN	SB	LOCAL, OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	17	*	0	0	1	1	0	0	DOWN	ON	LOCAL, OK	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	18	*	0	0	0	0	0	1	DOWN	OFF	LOCAL, FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	19	*	0	0	0	0	0	1	DOWN	OFF	LOCAL, FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	20	*	0	0	0	0	1	0	DOWN	SB	LOCAL, FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	21	*	0	0	0	0	1	0	DOWN	SB	LOCAL, FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	22	*	0	0	0	0	0	0	DOWN	SB	LOCAL, FAULT	Fautes/d'etats ou d'indicateurs internes réarmables par "A: RESET"												
	23	AUTRES CONFIGURATIONS								DOWN ?	?		Normallement à considérer comme hors opération (Down) sauf si volontairement on active une alimentation en "local" ou qui n'a que la surveillance possible en "remote" (pas de commandes).											
	24	X: Irrelevant								DOWN ?	?		cables) ou auxiliaires manquants pas d'interprétation cohérente.											

E. DSSCO
29-3-79

minimum étant "A-RESET".

DOWN : aucune action à distance n'est possible (appeler le spécialiste)

WAIT : ne concerne que les alimentations comportant un indicateur wait. C'est une situation normale qui fait suite à une commande dont l'exécution a une durée prévisible supérieure à 12 secondes.

b - une désignation de l'état réel de l'alimentation, au moment de l'acquisition des quittances standards où on ne trouve que l'un des trois états caractéristiques OFF, SB, ON

c - une désignation du diagnostic

En l'absence de toute spécification donnée par le responsable de l'alimentation pour interpréter les 8 bit "spécialisés" (B10 à B17), on ne trouvera que l'une des indications:

OK

internal fault

external fault

local, OK

local, fault

} dans le cas où on utilise volontairement en opération, une alimentation en "local".

Dans le cas où des précisions ont été données sur la signification des 8 bit B10 à B17, la désignation du diagnostic peut être plus précise et dépendra des indications données.

III- UTILISATION DES ACTUATIONS STANDARDS (A).

III-1 : Exclusivité des actuations :

En fonctionnement correct (voir note en fin de paragraphe) les actuations seront toujours exclusives c'est à dire que les seules configurations à prendre en compte sont :

A-OFF	A-SB	A-ON	A-RESET	significations
0	0	0	0	Aucune demande d'action
1	0	0	0	demande de mise OFF
0	1	0	0	demande de mise SB
0	0	1	0	demande de mise ON
0	0	0	1	demande d'action RESET

Un principe important (qui ressort d'ailleurs du tableau ci dessus) est que seul l'ETAT LOGIQUE UN (Transition de sortie saturé pour le **Single Transceiver**) doit être considéré comme une demande d'action, l'ETAT LOGIQUE ZERO devant être considéré comme correspondant à l'absence de demande d'action.

note :

Il est important de considérer que pour des raisons de fautes du système de commande, d'autres configurations que celles décrites dans le tableau ci dessus (le principe de l'exclusivité n'étant plus alors respecté) peuvent se produire. C'est au responsable de

l'alimentation de veiller à ce qu'elles ne soient pas dom-
mageables à l'alimentation ou à sa sécurité.

III-2 : Modes d'utilisation des Actuations.

Pour chacune des actuations deux modes de prise en
compte des demandes d'action peuvent être utilisés :

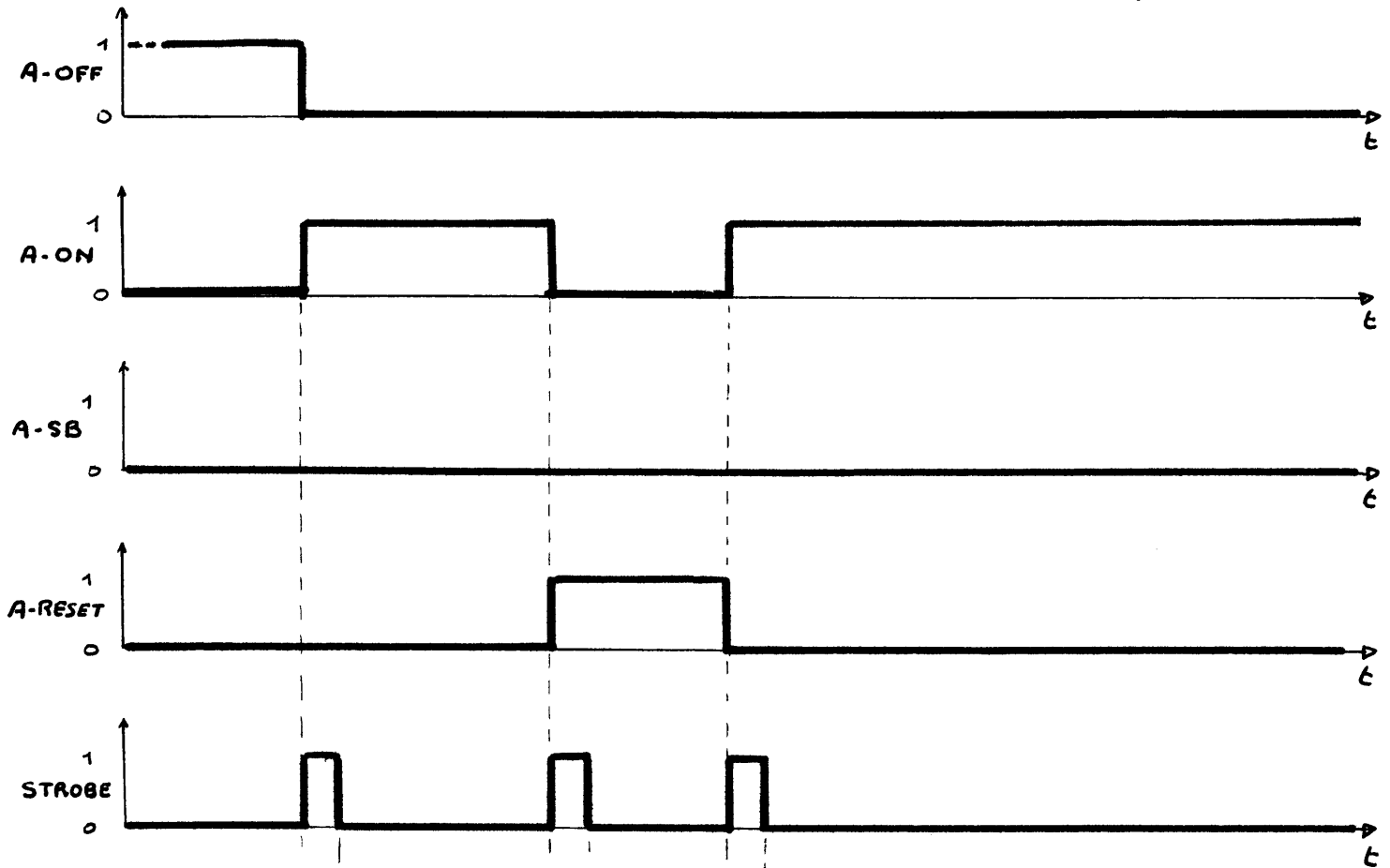
a- le Mode asynchrone (statique) qui consiste à utiliser l'information véhiculée par les bits d'actuation (A-OFF, A-SB, A-ON ou A-RESET) ou par leurs compléments ($\overline{A-OFF}$, $\overline{A-SB}$, $\overline{A-ON}$ ou $\overline{A-RESET}$) indépendamment du "STROBE" dont le rôle est de marquer le moment de la commande d'action par l'ordinateur (via le CAMAC et "Single-Transceiver").

b- Le Mode synchrone (dynamique) qui consiste à utiliser l'information véhiculée par les bits d'actuation d'une façon concomitante du "STROBE" c'est à dire en synchronisme avec la commande d'action par l'ordinateur. Dans ce mode on sera donc conduit à utiliser le produit logique de chacun des bits d'actuation et du STROBE ou d'une impulsion dérivée (pour en augmenter la durée) du STROBE.

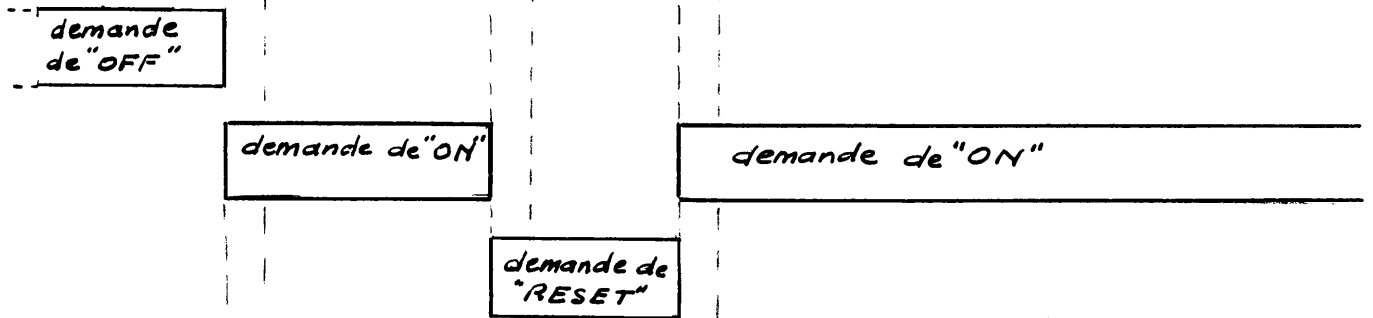
A la page suivante on trouvera, avec un exemple, les diagrammes correspondant aux deux modes de prise en compte des actuations.

On doit remarquer, en particulier pour le mode asynchrone, que l'état des commandes (en l'absence d'action par l'ordinateur) reste sans changement quelque soient les modifications d'état pouvant intervenir au niveau de l'alimentation.

ETATS DES BITS DU SINGLE TRANSCEIVER



MODE ASYNCHRONE DE PRISE EN COMPTE



MODE SYNCHRONE DE PRISE EN COMPTE

