

TRAVAUX A EFFECTUER PENDANT L'ARRET ANNUEL DU PS
DE JANVIER/FEVRIER 1989

P. Bossard

Veillez trouver ci-joint la liste des travaux à effectuer pendant le prochain long arrêt du PS.

- Les travaux les plus importants concernant la machine PS (Anneau) sont :
- L'installation expérimentale et partielle de la nouvelle éjection lente.
 - L'installation pour la détection de la lumière synchrotronique.
 - La rénovation des sous-stations de la ventilation-climatisation.
 - La rénovation de l'anneau PS, octants 3 et 4:

Le tunnel du PS, entre les unités MU 26 et MU 52 va être "nettoyé" et remis en peinture. Ceci va compliquer les accès à cette zone. En cas de travaux importants, veuillez nous contacter le plus tôt possible (M. Bôle-Feysot (4204, 13+3003) ou F. Emery (4112, 3856, 13+3023)).

Une séance d'information (briefing) concernant les règles de sécurité est prévue pour la date du 4.1.89 (14h00) pour le personnel n'ayant pas l'habitude de travailler dans l'anneau.

Les tests partiels seront organisés en détail par C. Saulnier.

Des exemplaires supplémentaires de cette note seront disponibles auprès de la secrétaire du groupe PS/PA (G. Maus, tél. 2438).

DISTRIBUTION :

Personnes mentionnées
Chefs de groupe PS
Coordinateur PS
G. Chevallier LEP
F. Coninckx, ST/TIS
A. Dagan, ST
D. Dekkers PS
J.M. Hannon, ST/TIS
J.P. Quesnel LEP
C. Renaud ST/TIS
A. Sullivan ST/TIS

LEGENDE

		<u>Page</u>
HI	LINAC	1
	BOOSTER	6
PA	PA1 Aimant principal	24
	PA2 Aimants auxiliaires	27
	PA3 Septa électrostatiques	29
	PA4 Aimants à septum	30
	PA5 Instrumentation	31
	PA6 Anneau	32
	PA7 Lignes	34
RF	RF1 Cavités, puissance	35
	RF2 Alimentations, électronique	40
	RF3 Kickers	42
PO	PO1 Alimentations aimant principal	43
	PO2 Refroidissement	50
	PO3 Alimentations aimants auxiliaires	54
	PO4 Alimentations transport de faisceaux	59
	PO5 Alimentations Booster et septa	62
ML	Travaux groupe ML, et vide PS	64
	Liste des travaux PS, jan.-fév. 89	65
CO	Liste des travaux groupe CO	70
	CO1 Divers	73
OP	OP1 Sécurité, portes	74
LEAR	Travaux LEAR-PS-ML-VAC et besoins en personnel	75
LPI	Planning arrêt-machine du 1er janvier au 15 mai 1989	77
ST	Travaux divers PS	78

SECURITE CONTRE LES RADIATIONS

Toute personne effectuant un travail dans l'anneau du PS entre dans la catégorie du personnel "professionnellement exposée aux radiations". Ceci signifie que ces personnes devront figurer sur la liste de distribution générale des films-badges et qu'elles subiront régulièrement un contrôle médical.

Le groupe Radioprotection devra recevoir dès que possible la liste des personnes non inscrites (veuillez mentionner le groupe et la division) qui devront travailler dans l'anneau pendant le prochain arrêt machine (shut-down).

CODE DE SECURITE

Pas de contrôle de sécurité

1. Contrôle de radiations
2. Contrôle de radiations et contrôle strict des méthodes de travail.

Les techniciens de la Radioprotection sont disponibles pour donner tous les renseignements nécessaires concernant la radiation notamment pour réduire les doses personnelles au minimum, et écarter les matériaux radioactifs.

Tous les autres règlements et précautions pour tout travail dans l'anneau subsistent.

L. Danloy
A. Sullivan

**TRAVAUX DANS LES ANNEAUX PS/PSB ET LES LIGNES DES FAISCEAUX
EJECTES PENDANT L'ARRET DE LA MACHINE**

Toute personne effectuant un travail dans des zones radioactives doit être enregistrée comme "professionnellement exposée aux radiations". Ceci signifie que ces personnes reçoivent régulièrement les film-badges et sont considérées comme médicalement aptes. Les noms des personnes non enregistrées doivent être communiqués au Service Film-badges du Groupe Radioprotection au plus tôt (tel. 4442).

Les règles suivantes, qui sont affichées à toutes les entrées des zones radioactives, devront être strictement respectées :

1. Le port des film-badges est obligatoire (N.B. de préférence sur la poitrine et de façon visible).
2. Il est interdit de fumer, manger ou boire.
3. Les pancartes et barrières ne doivent pas être déplacées (sauf par le technicien de service du Groupe Radioprotection).
4. Toute chose qui est restée à l'intérieur des anneaux ou des zones d'éjection pendant le fonctionnement ne peut être enlevée avant que sa radioactivité n'ait été mesurée par le technicien du Groupe Radioprotection.
5. Le démontage et la manipulation de chambre à vide doivent être contrôlés par la Radioprotection. Un point particulièrement radioactif peut être masqué par la culasse des aimants.
6. Avant de commencer tout travail dans les anneaux, dans les zones d'éjection ou dans d'autres zones indiquées par des pancartes "Radiation", le technicien de service du Groupe Radioprotection doit être contacté. Il donnera toutes les instructions nécessaires et procurera les dosimètres personnels supplémentaires en cas de besoin.

Les bureaux du Groupe Radioprotection au PS (près des portes N° 2 et 8) seront occupés comme d'habitude pendant l'arrêt de la machine.

Les chefs de groupe et surveillants sont particulièrement priés de se renseigner à l'avance pour le travail à effectuer dans les anneaux et les zones d'éjection. Cela est essentiel quand le travail doit être fait en dehors des heures normales (08.30-17.30, lundi-vendredi) ou dans le cas des entreprises extérieures. On peut se mettre en rapport avec le personnel du Groupe Radioprotection au PS, pendant les heures normales de travail, en téléphonant aux numéros : PS-Zone Sud 2639/2488 (*13+1110/*13+1112) - Zone Est - Booster 2016/4505 (*13+1111/*13+1113/*13+1151); autrement il faut consulter le secrétariat du Groupe Radioprotection (2156). Là où les entreprises extérieures sont impliquées, le surveillant CERN a la responsabilité de s'assurer que le travail est, dès le début, correctement contrôlé.

A. Sullivan
Groupe Radioprotection
ST/TIS
Tel. 3272

L. Danloy
Délégué à la Sécurité Radiation
Division PS
Tel. 2625

Distribution : selon nécessité.

Copies disponibles aux secrétariats PS et ST/TIS, et en allemand/italien.

* Système de recherche CERN/Meyrin

**SHUT-DOWN AND MAINTENANCE WORK IN PS/PSB RINGS
AND EJECTED BEAM LINES : RADIATION HAZARDS**

Everyone working in radioactive areas is to be considered "occupationally exposed" to radiation. This means that the person should regularly receive film-badges and medical clearance. Names of any workers not already so listed should be sent to the film-badge service of the Radiationprotection Group as soon as possible (tel. 4442).

The following rules, which are displayed at all entrances to radioactive areas, should be carefully followed :

1. Film-badges must be worn (N.B. preferably in a visible position).
2. No smoking, food or drink is allowed.
3. Notices and barriers shall only be moved by the Radiationprotection technicians on duty.
4. Nothing which has been inside the rings and ejected beam lines during operation must be removed until its radioactivity has been checked by the Radiationprotection technicians on duty.
5. The dismantling and the manipulation of vacuum chambers must be checked by the Radioprotection Service. A particularly radioactive point may be hidden by the yoke of the magnets.
6. Before beginning any work in the PS/PSB rings, the ejected beam zones or other areas indicated by special radiation warning notices, the Radiationprotection technician on duty must be contacted. He will give appropriate instructions and provide any necessary additional personal radiation monitoring devices.

The Radiationprotection offices at PS (near doors N° 2 and 8) are manned during the shut-down period as usual.

Group Leaders and supervisors are particularly urged to obtain advice in advance on work to be carried out in the rings and on ejected beam lines. This is essential when the work is to be done outside normal hours of duty (08.30-17.30 Monday-Friday) or when contractors are involved. The Radiationprotection personnel in PS can be contacted during normal working hours by calling the following numbers : PS South Area 2639/2488 (*13+1110/*13+1112) - East Area - Booster 2016/4505 (*13+1111/*13+1113/*13+1151); otherwise the Radiationprotection Secretariat (2156) should be consulted. Where outside contractors are involved, the CERN supervisor is responsible for ensuring that the work is properly controlled from the beginning.

A. Sullivan
Radiationprotection Group
ST/TIS
Tel. 3272

L. Danloy
Radiation Safety Officer
Division PS
Tel. 2625

Distribution : as required.

Copies available from PS and ST/TIS secretaries, and in German/Italian.

* CERN/Meyrin staff location system.

PS/HI/BD/fp
19 octobre 1988

Liste des travaux dans les machines Linacs et Booster
pendant l'arrêt annuel du PS (janvier/février 1989)

B. Dumas

Le prochain grand arrêt du PS durera du 2 janvier au 27 février 1989. Il faut s'attendre à ce que le Booster soit fermé à clé environ 2 semaines plus tôt pour tests partiels. Au Linac II, les chaînes de sécurité sont nécessaires 2 semaines avant le redémarrage du complexe PS, afin de procéder à des tests partiels avec faisceau.

L E G E N D E

Code

LI 1 Linac I - Linac II - Zone inflecteur PS
BR 1 Aimants
BR 2 Alimentations
BR 3 Accélération, kickers
BR 4 Observation et contrôle du faisceau
BR 5 Cadencement
BR 6 Instrumentation, IBS, Beam stoppers, portes
BR 7 Radiation
BR 8 Vide, mécanique, géomètres
BR 9 Travaux ST
BR 10 MCR, système NORD

Radiation

- Pas de radiation
- 1 Film badge (+ stylo dosimètre pour exposition longue)
- 2 Films badge + stylo + contrôle des méthodes de travail

Priorités

- 1 Haute priorité
- 2 Moyenne priorité
- 3 Basse priorité

LI	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.1	Open 750 kv Accel column ; then either :							
1.1a	Replace acceleration structure and cleaned pieces or	Linac 2	/	C.E. Hill	HI/PI	2 wk	1	1.1a or 1.1b will be executed depending on state of screening electrodes and gun.
1.1b	Desmount column and clean fully.	Faraday cage	/					(Event. 1 person supplementary in case of 1.1b
1.2	Clean and/or replace structure cooling flow switches	Linac 2	/	H. Charmot	H. Charmot + temp. labour	2 wk	1	
1.3	Routine maintenance Structure cooling	Linac 1 Linac 2	/	H. Charmot	ST	1 wk	1	
1.4	Control Proton ion sources		/	C.E.H.	H. Charmot	1 wk	1	
1.5	Maintenance HT et compensation	Linac 2	/	J.L. Vallet	J.L. Vallet R. Nettleton	1 wk	1	
1.6	Maintenance source electronics	Linac 1 Linac 2	/	J.L. Vallet	J.L. Vallet R. Nettleton	1 wk	1a	

LI	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.7	Investigation of e trap in 750 kV gun	Linac 2	/	C.E. Hill	HI/PI		1	Assessment of work needed to repair
1.7	Maintenance Vacuum system preinjector	Linac 2	/	C.E. Hill	ML/vidé		1	Co-ordinate with 1.1
1.9	Maintenance lifting platform	Linac 2	/	C.E. Hill	ST		1a	Idem
1.10	Maintenance fibre optique Camac links	Linac 1	/	J.L. Vallet	A. Nettleton			+ RFQ-2

LI	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.11	Démontage du SLIT d'émission	Ligne LBE	1	L. Bernard	Ateliers ML	-	1	Participation du Groupe vide L. Petty
1.12	Retrait du SLIT 21	Ligne OT	1	"	L. Bernard		3	Vide + transport
1.13	Réinstaller les SEM-GRIDS MSGHV Ø 5 après modification des mécanismes	"	1	"	"		3	Vide + groupe vide
1.14	Révision des ventilateurs de racks Linac 1 et 2	Salle d'équipements LINACS		"	G. Bourgeois		3	
1.15	-Démontage du SEM GRIDS MSGHV 40 -Montage de SEM FILS HV	Ligne LTB		"	G. Bourgeois		3	+ Groupe vide
1.16	Nettoyage	Linac I Linac II Sous-sol de Linac I	1	B. Dumas	ST/SM Equipe Rossero			Dernière semaine d'ouverture

LI	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.20	Changer 2 pompes primaires du préinjecteur	Linac 2		M. Brouet	PS/ML	1/2 j		
1.21	Changer 1 TMP 1500 l/s du préinjecteur	"				1/2 j		
1.22	Changer 2 filtres zéolithe sur préinjecteur					1/2 j		
1.23	Contrôle d'étanchéité Préinjecteur LEBT Tanks 1, 2 et 3 HEBT + lignes					2 j		
1.24	Contrôle de tous les groupes de pompage					2 j		
1.25	Changer Penning du LEBT							

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.1	Contrôle, commande TV (fin de course, contacts) - Entretien	Inj. - Anneau transfert	1	B. Dumas	G. Henchoz	3 j.	1	
1.2	Contrôle des électro-valves commande pneumatique sur les stations TV	Inj. - Anneau Transfert	1	B. Dumas	G. Henchoz	5 j.	1	
1.3	Tests de fonctionnement des écrans TV - contrôle positions	Inj. - Anneau Transfert	1	B. Dumas	B. Dumas G. Martini	2 j.	1	
1.4.	Contrôle des manomètres	Inj. - Anneau Transfert	1	B. Dumas	Travail temporaire	2 j.	1	
1.5	Démontage des capots sur aimants principaux	Anneau	1	B. Dumas	Travail temporaire	4 j.	1	
1.6.	Vérification tuyaux et connexions hydrauliques Contrôle des joints	Anneau	1	B. Dumas	Travail temporaire	2 j.	2	
1.7	Contrôle état des aimants : bobines, état mécanique	Anneau	1	B. Dumas	B. Dumas + travail temporaire	5 j.	2	

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.8	Vérifications électriques et connexions Eletta	Anneau	1	B. Dumas	Travail temporaire	1 j.	1	Serrage des connexions électriques à la clef dynamométrique (sur les aimants)
1.9	Contrôle système de sécurité	Anneau	1	B. Dumas	B. Dumas	1 j.	1	
1.10	Remontage des capots	Anneau	1	B. Dumas	Travail temporaire	4 j.	1	
1.11	Retrait de l'IBS niveau 4 en 7 Ll. Mise en place d'une chambre à vide	Anneau	1	H. Schönauer	B. Dumas + temporaire	1/2 j.		Groupe vide Transports
1.12	Retrait des cibles en 9Ll. Mise en place de 4 chambres à vide	Anneau	1	H. Schönauer	B. Dumas + temporaire	2 j.		Groupe vide Transports
1.13	- Retrait des Q.kickers en 12 Ll - Mise en place d'une chambre à vide (niveau 4) - <u>Remise en place</u> pendant la semaine technique	Anneau	1	H. Schönauer	B. Dumas + temporaire			Groupe vide Transports Géomètres
1.14	- Retrait de la cavité niveau 4 en 5 Ll - Mise en place d'une chambre à vide - Remise en place pendant la semaine technique	Anneau	1	B. Dumas + temporaire				Groupe vide Transports

INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT - BOOSTER

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.20	Remplacement de l'armoire de commande	Bât. 361		Refroidissement PO	?			
1.21	Modifications sur le réseau eau déminéralisée	"		"	Equipe entretien			
1.22	Entretien des installations	"		"	Equipe entretien			

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.30	<u>TRAVAUX GENERAUX</u> Séchage de tous les circuits hydrauliques	Lignes	1	R. Valbuena	R. Valbuena + Régie	4 j.		
1.31	Pressurisation à 20 bars He de tous les circuits	Lignes	1	R. Valbuena	PS-ML-VAC	4 j.		Echange éventuel des éléments défectueux
1.32	Contrôle, échange éventuel des composants hydrauliques (vannes, filtres, débitstats etc.)	Lignes	1	R. Valbuena	Régie	3 j.		
1.33	<u>SYSTEME DE DEPLACEMENTS</u> - Inspection de moteurs - Contrôles électriques - Calibrations mécaniques électriques - Contrôle commande et acquisition - Mesure des t à I nominal - Calibration des sécurités - Mesure Q et P	Lignes	1	R. Valbuena	R. Valbuena + Régie	3 j.		En fin d'arrêt avec alimentation et refroidissement
1.34	<u>TESTS FINAUX</u> Test à I nominal de tous les aimants à septum du Booster Relevé de tous les paramètres	Lignes + BCER		R. Valbuena + Régie	R. Valbuena	3 j.		15 jours avant la fin de l'arrêt EAU, PUISSANCE
1.35	Contrôle des châssis	BCER Rack 635		R. Valbuena	Régie	15 j.		

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.36	Déplacement des septa	BCER Rack 635		R. Valbuena	Régie	2 j.		

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
2.1	<u>SOUS-STATION BOOSTER</u> Service disj. 18 kV	BSS		R. Gailloud	R. Gailloud	5 j.	1	
2.2	Service disj. 6 kV	BSS		"	"	5 j.	1	
2.3	Service Transfos.	Ext.		"	R. Gailloud + F. Gendre	5 j.	1	
2.4	<u>BRGMS</u> Service air comprimé	BPH		"	R. Gailloud + F. Gendre	2 j.	1	
2.5	Service Filtre à air	BPH		"	R. Gailloud + F. Gendre	1/2 j.	1	
2.6	Modif. jeu de barres Filtre DC	BPH		"	PS/PO/EI	8 j.	1	
2.7	Installation nouveaux condensateurs . DC	BPH		"	"	7 j.	1	
2.8	Démontage anciens conden- sateurs. DC	BFR		"	PS/PO/EI + Trans	6 j.	2	
2.9	<u>Compensateurs</u> Remplacement des relais par automate programmable	BPH BCER		H. Fiebiger F. Gendre	H. Fiebiger F. Gendre Aide PO/EI	6 sem.	1	

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
2.10	<u>ALIMENTATIONS LIGNE DE TRANSFERT PSB</u> Modification des raccordements des câbles aimant sur 3 alimentations septa	BHP		S. Laudet	Bandi PS/PO	15 j.	1	
2.11	Test des bancs et remplacement des transistors défectueux	BHP		S. Laudet	S. Laudet	4 j.	1	
2.12	Calibration et réglage des offset et des gains des ampli. de commande et d'acquisition et des impulsions de G.C.S.	BHP + BCER		S. Laudet	S. Laudet	8 j.	1	
2.13	<u>MULTIPOLES DE CORRECTION ANNEAU</u> <u>Contrôle</u> Bancs à transistors Inverseurs de polarité Etalonnage <u>Vérification</u> Circuits hydrauliques	BCER		M. Metais	S. Laudet + M. Metais	1 j.	1	
2.14	<u>MULTIPOLES DE CORRECTION ANNEAUX (NOUVEAUX MULTIPOLES)</u> Idem à 1	Bât. (2 groupes)		M. Metais	S. Laudet + M. Metais	1 j.	1	

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
2.15	<u>DIPOLÉS DE CORRECTION</u> <u>TRANSFERT (dc.)</u> Idem à 1	BCER		M. Métais	S. Laudet M. Métais	1 j.	1	
2.16	<u>ALIMENTATIONS DE PUISSANCE</u> <u>MIEBACH</u> Nettoyage Changement de ventilateurs	BHP		M. Métais	Travail temporaire	3 j	1	
2.17	<u>CORRECTION Bd1 et Qc's</u> Idem à 1	BCER		M. Métais	F. Gendre M. Métais	1 j	1	
2.18	<u>QUADRUPOLES D'INJECTION</u> Nettoyage Changement partiel ventila- teurs Etalonnage	BCER		M. Métais	Trav. tempor. M. Métais	2 j.	1	

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
2.19	Alimentations pulsées Distributeur PSB I-DIS Nettoyage général Vérification des court-circuits automatiques Retrait des prises LEMO HT et modification des châssis	BCER		J.P. Royer	C. Ducastel J.P. Royer + travail temporaire PS/PO/E1	2 sem.		
2.20	Démontage racks anciens septa pulsés	BCER		J.P. Royer	Travail temporaire	2 sem.		
2.21	Septa pulsés PSB BI.SMV, BI.SMH.BT.SMV30 Dipôles pulsés PSB Vérification des alimentations puissance et électronique	BCER		J.P. Royer	J.P. Royer C. Ducastel	1 sem.		
2.22	Test avant faisceau 5 Alimentations I-DIS 5 Alimentations Septa 57 Alimentations Dipôles	BCER		J.P. Royer	J.P. Royer C. Ducastel	1 sem.		

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
3.1	Vérification cavité	13 L1		J.M. Baillod	2 personnes + Gr. vide	2 X 1 j	1	A vérifier
3.2	Installation câbles	13 L1		J.M. Baillod	V. Glaus + équipe	4 j.	1	
3.3	Vérification entretien/moteurs	13 L1		J.M. Baillod	S.T. + 1 personne	2 j.		Entretien
3.4	Cav. prototype 200 MHz placée sur le niveau 3	4 L1		K.H. Schindl	B. Dumas + 1 personne	1 j.		Ring 4 - 3
3.5	Montage div. feedback	13 L1		J.M. Baillod	G. Henchoz	1 j.		Ring 4 + 3
3.6	Réparation de caillebotis	13 L1		J.M. Baillod	S.T.			
3.7	Essais sur système d'injection	BCER		J.F. Labeye	J.F. Labeye	2 sem.	1	Avec vide en 1 L1
3.8	Contrôle et remise en état des systèmes d'injection dipôles d'éjection éjection et transfert	BCER		J.F. Labeye	J.F. Labeye	2 sem.	1	
3.9	Contrôle dans l'anneau Amélioration des circuits d'isolation des traversées HT	BR		J.F. Labeye	J.F. Labeye	1 sem.	2	
3.10	Tests des systèmes Injection - dipôles d'éjection - transfert et éjection	BCER		J.F. Labeye	J.F. Labeye	2 sem.		Avec le vide

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
4.1	Démontage des moniteurs BLM	Chaque section + ligne de transfert	1	J.P. Bovigny	J. Haffner + Régie	1 j.	1	Début de l'arrêt
	Remontage des moniteurs BLM après révision	"		"	"	3 j.	1	Dernière semaine de l'arrêt

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
5.1	Timing général Kicker timing Travaux d'entretien	BCER Racks : 369, 370, 371, 372, 373, 375, 376, 377 MCR Racks : MR94, MR95		J.D. Schnell	J.D. Schnell S. Tirard	3 sem.		

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
6.1	Porte 18 : Démontage du système de verrouillage électrique	Bât. 361 Niveau BCR		A. Renou	A. Renou B. Lacombe F. Bouvard	1 j.	1	
6.2	Porte 39 (ascenseur) Modification du câblage des micro-switches	"		A. Renou	A. Renou B. Lacombe F. Bouvard	1 j.	1	
6.3	Installation d'une porte d'accès en face de l'ascenseur (niveau Ring) et d'une trappe grillagée sur l'es-calier de descente au niveau inférieur	Bât. 361 Niveau Ring	X	A. Renou	S.T.	8 j.	1	
6.4	Branchement électrique des portes point 3	"	X	A. Renou	B. Lacombe F. Bouvard		1	
6.5	Dépose des portes 48 & 49 et remplacement par des portes nouveau modèle	Bât. 361 Niveau supérieur		A. Renou	S.T.	4 j.	1	
6.6	Raccordement électrique des portes point 5	"		A. Renou	F. Bouvard B. Lacombe	5 j.	1	
6.7	Echange de la pick-up BTM.UESIØ type F	Ligne de mesure	1	M. Le Gras	R. Boudot G. Henchoz		2	Transports Géomètres

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
8.1	Tests d'étanchéité vide des aimants à septum BT/SMV10 BT/SMV20 BE/SMH BI/SMV BI/SMH	BT/10 BT/20 BR/60 BI BR/10	1 1 1 1	M. Girardini	Sect. vide	1 sem.	1	
8.2	Remplacement de 5 pompes VPI (à définir)	Ring BR + lignes	1	"	"	1 sem.	1	
8.3	Modification de caissons d'étuvage (à définir)	Ring + lignes BR	1	" "	"	1 sem.	1	
8.4	Contrôle des groupes TMP	Ring + lignes	1	"	"	4 j.	1	
8.5	Contrôle des vannes de secteur et de prévidage	Ring + lignes	1	"	"	4 j.	1	
8.6	Réalignements partiels	Ligne Inj. Transfert, Mesure Ring	1	B. Dumas	Géomètres LEP/SU			

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
9.1	Entretien des ponts roulants no 134, 135, 136, 137	Bât. 360	1	C. Schmitt	LEP/IM	4 j.		
9.2	Entretien du pont roulant no 138	Bât. 361	1	"	"	1 j.		
9.3	Entretien des chariots SMISO no 66, 67	Bât. 360	1	"	"	1 j.		
9.4	Entretien des portes mécanisées no 80, 124	Bât. 361/271	1	"	"	1 j.		
9.5	Entretien ascenseur	Bât. 361	1	A. Vionnet	Entreprise Ascenseur du Léman	2 h.		1 x par mois
9.6	Tableau électrique de climatisation ventilation <u>Nota</u> : Pour le chauffage, un circuit de secours permettra de réalimenter les radiateurs.	Station de ventilation		L. Alcaras ST	DL	2 j.	9-10.1.89	Coupure totale du tableau de toute la ventilation
9.7	Maintenance de toutes les installations chauffage, ventilation, climatisation, coupure les unes après les autres			L. Alcaras	DL	2 sem.		Pas de répercussion sur le fonctionnement général du Booster
9.8	Révision ventilation CV1 89 CV2 165 W1 57 - W2 19	MT01.02.03 MT01.02 MT01.V101 MT01.MT02		"		7 j.		

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
9.9	Remplacement des tuyauteries d'alimentation d'eau brute	Anneau Booster	1	R. Calegari	Entreprise Delattre-Levivier	1 mois		Coupure de l'eau brute 10 j. environ
9.10	Alimentation générale de l'anneau côté Sud en DN 50	"	1	"	"	4 sem. à 1 mois		
9.11	Alimentation de la cavité Nord en DN 50	"	1	"	"			
9.12	Travaux de génie-civil à l'extérieur de l'anneau			"				
9.13	Contrôle éclairage	Bât. 271, 361, 360, 364, 37		M. Sanselone	Saunier-Duval	1 j.		
9.14	Contrôle prises de terre Parafoudre	Bât. 271, 361,		"	"	1/2 j.		
9.15	Contrôle blocs autonomes et horloges	Bât. 271, 361, 360, 364, 37		"	"	1 j.		
9.16	Coupure électrique (9 tableaux)	Bât. 361, 37 et 271		"	"	2 j.	1	Selon programme et notes de coupure, le moment venu : pas de courant d'éclairage dans les zones concernées

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
9.17	Contrôle éclairage dans le puits issue de secours 49	Anneau Booster		B. Dumas	Saunier-Duval			
9.18	Nettoyage	Anneau Lignes Locaux techniques	1	B. Dumas	ST / SM Equipe Rossero			Dernière semaine d'ouverture

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.1	Tests d'isolation HT des bobines principales PFW boucle en 8	Anneau PS + salle de 1'unité de référence	1	F. Emery	F. Emery P. Bossard	4 h		le 23/12/88 à 9 heures
1.2	Retrait des protections en vue du test d'échauffement des talons des PFW	Anneau	1	F. Emery	F. Emery 1 prestation de service	6 h		
1.3	Test d'échauffement des talons des PFW	Anneau	1	F. Emery	Section MA	8 h		le 4 ou 5/1/89 heure à déterminer
1.4	Déconnexion et déplacement de 3 unités	Anneau MU 12 " 23 " 56	1	A. Burllet	F. Emery + prestation de service + transport	4 j		
1.5	Remise en place et reconnexion des 3 unités	"	1	A. Burllet	"	4 j		
1.6	Réalignement des unités déplacées, et contrôle de celles qui ont les nouveaux vérins	Anneau	1	F. Emery	Survey Group	4 j		
1.7	Tests et contrôles de la boucle en 8 sur X unités	Anneau	1	F. Emery	F. Emery 1 prestation de service	2 j		
1.8	Echange des tuyaux caoutchouc sur 1 ou 2 unités les plus irradiées (pour inspection)	Anneau	1	F. Emery	F. Emery + prestation de service	1 j		

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
1.14	Contrôle statistique des circuits de corrections des chambres à vide			M. Tardy	1 prestation de service	5 j		
1.15	Installation de nouvelles corrections sur les unités 11-12-22-23 et 56 en raison du remplacement des chambres à vide				M. Tardy			
1.16	Contrôle de quelques circuits auxiliaires de PFW				M. Tardy			

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
	<u>GROUPE PA - SECTION MA - AIMANTS</u>	<u>AUXILIAIRES</u>	<u>DANS</u>	<u>LES SECTIONS</u>	<u>DROITES</u>			
2.1	Révision des fusibles sur les prises 220 V	Anneau		P. Bossard M. Bôle-Feysot	MBF + Régie			au début et à la fin de l'arrêt
2.2	Remplacer un qNN par un qLN	MU 22		Ch. Steinbach	MBF			à cause de l'élargissement de la chambre
2.3	Remplacer un qNS par qLS	MU 12		J.P. Riunaud	MBF			idem
2.4	Installer un dVT dans 1a SD 18	SD 18		J.P. Potier	MBF + ATPS			pour remplacer la perte du dVT 12
2.5	Remplacement du XSL en SD 7	SD 7		M. Bôle-Feysot	MBF + ATPS		3	Le XSL nouveau n'est pas encore prêt. Si le remplacement se fait, il faudra couper la chambre à vide
2.6	Vérification des mises en série des aimants: DLH DLH QNO Sextupoles	SD 53 et 61 SD 19 et 27 SD 29 et 87 SD 7 et 19		M. Bôle-Feysot	MBF + régie			
2.7	Alignement du Quad doublet	SD 29		M. Bôle-Feysot	MBF + ATPS		3	
2.8	Démontage et remontage des SD pour les travaux des autres groupes	SD's			ATPS MBF + régie			

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
2.9	Vérification des polarités sur les aimants d'injection (environ 90)	SD's			MBF + régie + C. Saulnier + R. Pittin			en fin d'arrêt machine
2.10	Contrôle des polarités sur tous les aimants haute énergie	SD's		MBF	MBF + régie			idem
2.11	Test de déclenchement de tous les circuits de protection des aimants auxiliaires			MBF	MBF + régie			idem
2.12	Sortir les blocs béton au pilier 4	Pilier 4		Rénovation anneau	Transport		à discuter	nécessite une ouverture sur la partie de l'aimant. (Déplacement d'une unité ?)

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
4.1	Pressurisation hélium ou circuit de refroidissement des septa PS	SD: 16, 26, 42 SD: 61, 62, 85		B. Boileau	PA-ML Vide	3 j		à faire en fonction du planning du Groupe Vide
4.2	Entretien des batteries d'eau déminéralisée des septa	SD: 16, 26, 42, 60, 85		B. Boileau	Delatre/ Levivier	5 j		
4.3	Installation lignes rigides entre batteries et SD	SD 26, 42, 74		V. Cauter (B. Boileau)	Lecrenier	10 j		
	ESSAIS DU 15.2. AU 28.2.1989: nécessitant: - accès - vide secteurs 2, 3, 5, 6, 7, 9 - eau déminéralisée centre anneau - alimentations des septa							

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
5.1	Dépose, pose châssis électroniques pick-ups compactes	SD 00, 03, 05, 07 ... etc.		J. Durand	AMS hors vide	≈ 3 j	oui	42 châssis repartis autour du PS
5.2	Remplacements connecteurs et vérification des PU boxes	SD 00, 01, 03, 05, 07 ... etc		J. Durand	PS/PO hors vide		oui	50 PU boxes sous la poutre béton PS
5.3	Mise en place nouvelle pick-up de position large bande	SD 98		J. Durand	groupe ML (vide)		non	selon planning du développement associé à ce capteur
5.4	Montage d'une PU compacte élargie + alignement	Manifold Aimant 22		J. Durand	PA + Vide	2 h		remplacement d'une PU compacte standard placée en SD 23
5.5	Montage d'une PU compacte élargie	SD 12 et 13 Manifold Aimants 11 et 12		J. Durand	PA + Vide	4 h		remplacement de 2 PU standard pour lumière synchrotron
5.6	Moniteurs de pertes (BLM) soit: - démontage - remplacement des câbles et des connecteurs - remontage	chaque SS		J.P. Bovigny	J. Haffner + régie			début shut-down dernière semaine
	<u>TESTS</u> Pour les tests, les conditions nécessaires sont: accès, computer, capots d'aimants en place							

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
6.1	<u>Rénovation anneau PS</u> Octants 3 et 4 Ouvrir chemins de câbles (dalles) et refermer en fin des travaux	Anneau, entre les unités MU 26 et MU 52	1	P. Bossard M. Bôle-Feysot	ST Transport		1	remplacer dalles cassées par dalles en ALU
6.2	Déposer anciens coffrets, consoles, câbles etc.		1	MBF	AMS		1	
6.3	Petits travaux génie civil (boucher trous, etc.)		1	F. Emery	ST-SM/ED		1	
6.4	Peinture sol et murs		1	F. Emery	ST-SM/ET par PRECIOSO		1	
6.5	<u>Autres emplacements</u> Rails: révision des aiguillages et plaques tournantes	Anneau + Hall N	1	F. Emery	ST-SM/ED		1	dégripper, graisser (ou bien par LEP, F. Agnosini)
6.6	Remplacer dalles cassées	Anneau	1	F. Emery	ST Transport		1	par nouvelles dalles en ALU
6.7	Enlever blocs de blindage et autres engins obsolètes	Anneau	1	F. Emery P. Bossard	ST Transport		1	
6.8	Câblages entre stations de climatisation et bât.355	Anneau	1	P. Bossard ST-CV	Groupe PO		1	pour future centrale en bât. 355 - 1-004
6.9	Modernisation des tableaux électriques	Anneau	1	M. Bôle-Feysot	ST-EL		1	prises 40 et 63 Ampères

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
	<p><u>Fiches secteur 220/380 V,</u> <u>non conformes</u></p> <p>Dernier rappel aux responsables (retardataires)</p>	<p>Anneau</p>	<p>1</p>	<p>M. Bôle- Feysot P. Bossard</p>	<p>des systèmes de mettre leur équipement</p>		<p>en ordre.</p>	

PA	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par	Exécuté par	Durée	Priorité	Remarques
7.1	Remplacement du quadripôle Q 75, de l'éjection 62	SD 63	2	K. Bätzner L, Danloy	J. Delaprisson + Vide PS	1 j	2	début février 1989
7.2	Entretien des aimants, des lignes FT 16, TTL 2, TT 70, injection AA, FA58	lignes	2	M. Corcelle	PA + régie			
7.3	Entretien éclairage de ces tunnels	lignes	2	M. Corcelle	ST			équipe A. Sanselone
7.4	Boîtiers prises	TT2	2	M. Corcelle	ST			contrôle et mise en état
7.5	Installation de deux boîtiers prises	TT70	2	M. Corcelle	ST/EL			DT à S. Roux
7.6	Installation du SEM-grid MSG 78	TT70	2	M. Corcelle	PA+SPS			Vide SPS + P. Têtu
7.7	Démontage de 3 SEM-grids et 6 IL-monitors	TT2 (F16)	2	M. Corcelle	ML			types ISR
7.8	Démontage de 1 SEM-grid	FA 58	2	M. Corcelle	ML			type ISR

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
RF 1.1	<p><u>Système d'accélération</u> <u>9.5 MHz</u></p> <p><u>Amplificateurs finals</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage de la partie H.T. - Contrôle des filtres, entretien, révision etc. - Démontage des anciens filtres et Neutralisation. - Changement des selfs anodiques. - Changement position des éclateurs VG2 + réglage. - Changement tuyaux d'eau finals. - Changement des condensateurs de passage VG2. - Changement selfs VG1 (platine tuning). - Nettoyage filtre air des finals. 	Anneau PS	2	P. Konrad G. Lobeau	P. Konrad G. Lobeau + 2 trav. temp.	~ 3 sem	1	

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
RF 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Condensateurs 20 kv/ découplage H.T. à poser neufs. - Tension filaments "feedback" à régler. - Remplacements des tubes de puissance (heures). - Contrôle et mesure finals au banc de test de tous les amplis. 	Anneau PS	2	P. Konrad G. Lobeau	P. Konrad G. Lobeau + 1 trav. temp.	~2 sem.	1	
	<ul style="list-style-type: none"> - Filtres à air "feedback". - Démontage et échange de la cav. 81 (fuite d'eau sur disque de refroidissement). - Diodes "over-voltage" à changer. - Changement des vis et rondelles traversantes + isolantes des cavités. - Contrôle des "over-flows" + vannes magnétiques. 							

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
RF 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Changements tuyaux d'eau (partie gauche cavité) + joints. 	Bât. 353		P. Konrad G. Lobeau	1 Trav. temp.	2 à 3 sem.	1	
	<ul style="list-style-type: none"> - Pose des nouvelles alimentations VG2 finales. 	Bât. 353		P. Konrad G. Lobeau	1 Trav. temp.		1	
	<ul style="list-style-type: none"> - Disjoncteurs 400 A à contrôler. 	Bât. 353		P. Konrad G. Lobeau	1 Trav. temp.	2 j.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle serrage/vis P4X filaments. 	Bât. 353		P. Konrad G. Lobeau	G. Lobeau D. Grier	2 j.	1	
	<ul style="list-style-type: none"> - Révision du Régulateur Filaments. 	Bât. 353		G. Lobeau	G. Lobeau			
	<ul style="list-style-type: none"> - Drivers : changement des tubes de puissance (heures). Nettoyage filtres à air. 	Bât. 353		G. Lobeau P. Konrad	G. Lobeau P. Konrad	1 j.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Transistors C.T. + F.T. contrôle. 	Bât. 353		G. Lobeau	G. Lobeau P. Konrad			
	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en marche + réglage des cavités. 	Anneau PS + Bât. 359	1	G. Lobeau	G. Lobeau P. Konrad		1	Fin du shutdown.

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.4	<p><u>Système d'accélération 200 MHz</u> Révision et entretien des 8 cavités 200 MHz des lignes pin diodes des charges 50 Ω/40 kW.</p>	<p>Anneau</p>		<p>P. Konrad G. Lobeau</p>	<p>P. Konrad G. Lobeau</p>			
	<p>Révision des amplis. Filtre air. Alim. HT et BT.</p>	<p>Hall 151</p>						
	<p>Révision et éventuel échange du régulateur de pression eau déminéralisée de cavités 1 - 6.</p>	<p>Anneau</p>						
	<p>Contrôle de la détérioration des moteurs pas à pas des tuning (radiation).</p>							

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
RF 1.5	Mise en place des cavités 114 MHz.	ss 4		G. Serras	M. Croizat G. Serras mécanicien + Section Vide	1 sem.	1	Concerne aussi la Section Vide.
RF 1.6	Réaliser un circuit d'eau déminéralisée pour fast tuning.	ss 4		G. Serras	Lecrenier	1 sem.	1	
RF 1.7	Réaliser circuit d'eau déminéralisée pour court-circuits.	ss 4		G. Serras	Lecrenier	3 j.	1	

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
2.1	<p><u>RF bas niveau système</u> <u>9.5 MHz</u></p> <p>Beam control h = 20 h = 10 h = 6/12</p> <p>Vérification des performances des modules concernant ces équipements.</p> <p>Amélioration du BC h = 6.</p> <p>Amélioration dans l'installation du BC "BUNCHES PAIR MERGING & BATCH COMPRESSION".</p> <p>Installation d'un système de surveillance pour cet équipement.</p> <p><u>Timing</u></p> <p>Amélioration du surveillance des impulsions.</p> <p>Mise au propre le démontage des anciens câbles du timing.</p>	<p>Bât. 353</p> <p>Bât. 353</p> <p>Bât. 353</p> <p>Bât. 353</p> <p>Bât. 353</p> <p>Bât. 353</p>		<p>J. Evans</p> <p>J. Evans</p> <p>J. Evans</p> <p>J. Evans</p> <p>J. Evans</p> <p>J. Evans</p>	<p>G. Roux J.P. Terrier</p> <p>J. Evans G. Roux J.P. Terrier</p> <p>J. Evans J.P. Terrier + 1 pers. (J.M. Elyn)</p> <p>A. Zanada</p> <p>G. Roux J.P. Terrier</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
2.2	<u>Système 200 MHz</u> Maintenance de tous les modules.	Bât. 353		J. Evans	G. Roux J.P. Terrier		1	
2.3	<u>Système 114 MHz</u> Installation définitive du système 114 MHz. Mise en route du dispositif du contrôle du "Fast Tuning"			J. Evans	J. Evans R. Garoby G. Roux J.P. Terrier		2	

RF	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
3.1	FAK 71 - Remise en état des connecteurs HT sur les pots d'aimants. Changement de tous les contacts.	SD 71		D. Rosset	Section Kickers	10 j.	1	
	Réajustement des résistances de terminaison. Vérification des connecteurs.	SD 71		D. Rosset	Section Kickers	10 j.	1	
	FAK 79. Changement des contacts sur les pots d'aimant.	SD 79		D. Rosset	Section Kickers	3 j.	1	
	FB 21. Réajustement de la résistance.	SD 21		D. Rosset	Section Kickers	2 j.	1	

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.1	<u>SOUS-STATION 18 kV</u> Contrôle du niveau d'huile du réservoir d'expansion des 11 transformateurs et prélèvement d'échantillonnage d'huile.	S. station Bât. 355 R-034		R. Kaiser	Equipe PH + Division ST			
1.2	Nettoyage des 11 transformateurs.	Dito		Dito	Main-d'oeuvre tempor.			
1.3	Contrôle et remplissage éventuel des têtes de câbles sur disj. 18 kV BBC.	Dito		Dito	Dito			
1.4	<u>INSTALLATION ELECTRIQUE HT ET BT DU CONVERTISSEUR</u> Nettoyage des transformateurs, ondulateur, excitation et moteur, également de 2 transformateurs PFW + 13 MVA. Faire également un prélèvement d'huile de ces transformateurs.	Salle Convertisseur Bât. 358 + Cour intérieure		Dito	Dito			
1.5	Démontage de la vanne motorisée de la conduite d'eau brute, envoyer en révision + montage.	Bât. 358 Sous-sol		P. Delerce	Equipe PH			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.6	Contrôle de la station d'air comprimé du compresseur et des 2 réservoirs.	Bât. 355 sous-sol		R. D'Angelo	Equipe PH			
1.7	Contrôle visuel des redresseurs de protection au sélénium pour onduleur moteur et excitation alternateur. <u>BATIMENT DES FILTRES ET SELFS DE FILTRAGE</u>	Sous-sol du convertisseur Bât. 358 S-008 - S-002		S. Ritossa	Equipe PH			
1.8	Contrôle et nettoyage des circuits de filtrage - 1er étage.	1er étage Bât. filtre Bât. 358		Dito	Equipe PH + main-d'oeuvre tempor.			
1.9	Contrôle et nettoyage des circuits de filtrage rez-de-chaussée, 2 groupes de condensateurs.			Dito	Dito			
1.10	Contrôle état flexibles eau sur selfs et remplacement éventuel.	Rez-de-chaussée Bât. filtre Bât. 358		Dito	Dito			
1.11	Révision et nettoyage des courts-circuits rapides.	Dito		R. Kaiser	Dito			
1.12	Nettoyage et graissage des 4 sectionneurs.	1er étage Bât. filtre Bât. 358		Dito	Dito			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.13	Contrôle et réglage des éclateurs + nettoyage. <u>CONVERTISSEUR</u>	1er étage Bât. filtre Bât. 358		S. Ritossa	Equipe PH + main-d'oeuvre tempor.			
1.14	Révision complète du convertisseur. Démontage des rotors moteur et alternateur. Nettoyage et vérification des fixations des bobinages.	Salle convert. Bât. 358 R-006		R. D'Angelo	Siemens + main-d'oeuvre tempor.			
1.15	Démontage d'un échangeur de température air-eau pour s'assurer de l'état général, éventuellement démontage et nettoyage des 4 échangeurs de température.	Sous-sol convertisseur Bât. 358		Dito	Lecrenier			
1.16	Changer tous les roulements des moteurs système de refroidissement des bagues moteur et génératrice.	Salle convert Bât. 358 R-006		Dito	Equipe PH			
1.17	<u>STATIONS DE CONVERSION</u> Contrôle des ventilateurs des armoires redresseurs.	Bât. 358 R-005		P. Delerce	Dito			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.18	Contrôle des électro- des de sacrificie.	Bât. 355 R-005		P. Delerce	Equipe PH			
1.19	Contrôle des 5 venti- lateurs onduleur + excitation + by-pass changer roulements si nécessaire.	Dito		Dito	Dito			
	<u>SALLE DE CONTROLE</u>							
1.20	Démontage de l'armoire des circuits de commande alternateur.	Bât. 358 S-001		A. Lévrier A. Donche R. D'Angelo F. Hoffmann	Equipe PH + main-d'oeuvre (M. Glauss)			
1.21	Installation du SIMATIC S115 dans la-dite armoire.			Dito	Dito			
1.22	Terminer les divers câblage entre les diverses armoires de commande.	Dito		Dito	Dito			
1.23	Essai de la nouvelle commande	Dito		Dito	Equipe PH + Siemens			
1.24	Démontage de l'ancien système de mesure. Installation Siemens, BBC et CERN.	Dito		D. Rivalli R. Kaiser	Equipe PH + main-d'oeuvre (M. Glauss)			
1.25	Mise en place du nouveau système + test.	Dito		Dito	Dito			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.26	Démontage de la commande de l'ancien timing.	Bât. 358 S-001		G. Coudert D. Rivalli S. Ritossa M. Seguin	Equipe PH + G. Coudert			
1.27	Montage de la nouvelle commande timing.	Dito		Dito	Dito			
1.28	Test et contrôle divers du nouveau timing.	Dito		Dito	Dito			
1.29	Mise en place après modification des trois châssis mesure (en relation avec le nouveau timing).	Dito		D. Rivalli R. Kaiser	Equipe PH			
1.30	Installation d'une nouvelle batterie 24 V.	Dito		P. Delerce	Dito			
1.31	Contrôle de ventilateurs régulation de puissance.	Dito		S. Ritossa	Dito			
1.32	Installation d'une clé (avec interrupteur) pour niveau 5 armoire LD1.	Dito		Dito	Dito			
1.33	Changer toutes les batteries tampons de tous les systèmes SIMATIC y compris	Dito + salles de refroidisse- ment		A. Donche	Equipe PH			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.34	refroidissement LEAR + EST. <u>ANCIEN LOCAL. POMPES</u> <u>EAU COMPLEMENTAIRE</u> Démontage des coffrets d'alimentation 380 V. (Voir pour récupérer des pièces pouvant servir aux coffrets LEAR + EST). <u>ASC</u>			A. Donche	Equipe PH			
1.35	Révision de la station 60 kVA.			R. Kaiser	Siemens			
1.36	Révision de la station 300 kVA.							
1.37	Contrôle des venti- lateurs, changer roulements si néces- saire (inst. 300 kVA).			P. Delerce	Equipe PH + main-d'oeuvre tempor.			
1.38	Contrôle des venti- lateurs, changer roulements si néces- saire (inst. 60 kVA).			Dito	Dito			
1.39	Faire rapport + nettoyage dans la mesure du possible.			Dito				

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	RESPONSABLE	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.40	<u>REFROIDISSEMENT BOOSTER</u> Changement de l'armoire de commande pour commande en SIMATIC.			F. Hoffmann G. Bruhlart	Equipe PH + main-d'oeuvre tempor. (M. Glauss)			
1.41	Test divers de la nouvelle commande.							

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
PO	<u>REFROIDISSEMENT AIMANT PS</u>							
2.1	Entretien des pompes, moteurs, filtres eau et air, soupapes de sécurité.	Bât. 355		Refroidissement PO	Equipe entretien			
2.2	Révision pompes eau déminéralisée 1 et 2.	Idem		Idem	KSB			
	<u>REFROIDISSEMENT "LEAR" + "EST"</u>							
2.3	Entretien des pompes, moteurs, filtres eau et air, soupapes de sécurité, réfrigérants.	Bât. 355		Idem	Equipe entretien			
2.4	Remplacement pompe primaire "LEAR".	Idem		Idem	KSB			
2.5	Révision des vannes de régulation remplissage et évacuation des tours.	Idem		Idem	Siemens			
2.6	Révision pompe secondaire "EST".	Idem		Idem	KSB			
2.7	Révision des installations de traitement d'eau.	Bât. 255		Idem	Christ.			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
P0	<u>REFROIDISSEMENT</u> <u>"ACOL"</u>							
2.8	Entretien des pompes, moteurs, filtres eau et air, soupapes de sécurité, réfrigérant.	Bât. 193		Refroidissement PO	Equipe entretien			
2.9	Pose d'un débitmètre secondaire + piquages thermomètres.	Idem		Idem	Entreprise			
2.10	Révision des débitmètres primaires et secondaires.	Idem		Idem	Vögtlin			
2.11	Nettoyage de l'échangeur "Vicarb".	Idem		Idem	Vicarb			
2.12	Contrôle des pompes secondaires "Ensival"	Bât. 193		Idem	KSB			
2.13	Installation de refroidissement 60 kW pour lentille lithium.	Bât. 195		Idem	Entreprise			
	<u>REFROIDISSEMENT</u> <u>"BOOSTER"</u>							
2.14	Modifications sur les réseaux eau primaire et déminéralisée.	Bât. 361		Refroidissement PO	Entreprise			
2.15	Entretien des pompes moteurs, filtres eau/air soupapes de sécurité.	Idem		Idem	Equipe entretien			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
2.16	Révision de l'installation de traitement d'eau. <u>REFROIDISSEMENT "TT2"</u> <u>ET BAT. 174</u>	Bât. 361		Refroidissement PO	Christ.			
2.17	Entretien des pompes, moteurs, filtres eau et air, soupape de sécurité.	Bâts. 269 et 174		Idem	Equipe entretien			
2.18	Révision de la pompe eau déminéralisée. Bât. 174.	Bât. 174		Idem	KSB			
2.19	<u>REFROIDISSEMENT CENTRE ANNEAU</u> Entretien des pompes, moteurs, filtres eau et air, soupapes de sécurité.	Bât. 359		Idem	Equipe entretien			
2.20	Révision pompes eau déminéralisée : - HP no. 2 - BP nos. 1 et 2.	Idem		Idem	KSB			
2.21	Branchements des aimants à septum. Sections 26, 42, 74.	Anneau PS		Idem	Entreprise Lecrenier			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
2.22	<u>REFROIDISSEMENT "LPI"</u> Entretien des pompes, moteurs, filtres eau et air, soupapes de sécurité.	Bât. 2004		Refroidissement PO	Equipe entretien			
2.23	Révision des vannes de régulation primaires.	Idem		Idem	Siemens			

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
3.1	Révision et nettoyage des 8 alimentations d'éjection. Mettre de l'ordre dans le câblage d'interconnexions.	Bât. 365		H. Dijkhuizen	H. Dijkhuizen R. Boiry	5 jours	1	
3.2	Révision et nettoyage de SPG1 et TRG1.	Bât. 359		"	"	"	1	Les tests seront effectués pendant la dernière semaine de l'arrêt.
3.3	Révision et nettoyage septum bumpers SB40-44. Calibrage des circuits timing interne.	Bât. 362		"	"	"	1	
3.4	Révision et nettoyage des alimentations "Gamma Transition".	Bât. 152		"	"	"	1	
3.5	Révision et nettoyage des alimentations PFW. Modifier le contrôle. Tester la commutation sur alimentations de réserve.	Bât. 365		"	"	"	1	

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
3.6	Entretien alimentations T701, 702, 703, 709, 710, 711, T50.	Bât. 152		J. Guillet	J.P. Scheffre + 1 monteur	2 sem.	1	
3.7	Entretien alimentations T704, 705, 706, 707, 708.	Bât. 365		"	"	1 sem.	1	Les tests seront effectués pendant la dernière semaine de l'arrêt.
3.8	Entretien alimentations T251, 252, 254.	Bât. 355		"	"	1 sem.	1	
3.9	Entretien alimentations T502 (BH3), T253 (BH4), T503.	Bât. 355		"	"	1 sem.	1	
3.10	Entretien alimentations SPG2.	Bât. 359		"	"	3 jours	1	
3.11	Désaccouplement de l'alimentation TRG1 avec SPG1. Révision complète de TRG1.	Bât. 359		"	"	3 sem.	2	

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
3.12	Nettoyage des isolateurs dans l'armoire de switching des PFW.	Bât. 355		M. Woltèche	M. Woltèche	2 jours	1	
3.13	Graissage des couteaux des commutateurs PFW.	Bât. 355		"	"	2 jours	1	
3.14	Contrôle des connexions des câbles (puissance et électronique) sur patch-panels et coffrets de connexions	Bât. 355 & 265		"	"	3 jours	1	
3.15	Patch-panel PFW : Entretien et graissage des tiroirs.	Bât. 355		"	"	1 sem.	1	
3.16	Patch-panel bât. 355 et 365 : Entretien et graissage des tiroirs. Réglage des micro-switches.	Bât. 355 & 365		"	"	2 sem.	1	
3.17	Remplacer les relais dans l'armoire de switching des PFW.	Bât. 355		"	"	1 jour	1	
3.18	Marquage des câbles arrivant sur les TB.	Bât. 365 (fosse)		"	"	2 jours	2	

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
5.19	<p><u>40 quadrupôles normaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage et dépoussiérage des 40 amplificateurs et des 4 alimentations. - Réglage et calibration des alimentations et des amplificateurs. 	Bât. 355		M. Lamidon	<p>M. Woltèche + personnel temporaire</p> <p>M. Lamidon</p>	<p>9.1.89 au 13.1.89</p> <p>16.1.89 au 20.1.89</p>	1	<p>Les 3 dernières semaines avant le démarrage seront consacrées aux tests habituels à l'aide de l'ordinateur.</p>
3.20	<p><u>40 Skew-VDip.'s</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage et dépoussiérage des 40 amplificateurs et des 4 alimentations. - Réglage et calibration des alimentations et des amplificateurs. 	Bât. 355		M. Lamidon	<p>M. Woltèche + personnel temporaire</p> <p>M. Lamidon</p>	<p>16.1.89 au 20.1.89</p> <p>23.1.89 au 30.1.89</p>	1	<p>Les tests de conformité des lentilles se feront en accord avec M. Bôle-Feysot.</p>
3.21	<p><u>50 Dipôles horizontaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage et dépoussiérage des 50 amplificateurs et des 7 alimentations. - Réglage et calibration des alimentations et des amplificateurs. 	Bât. 368		M. Lamidon	<p>M. Woltèche + personnel temporaire</p> <p>M. Lamidon</p>	<p>23.1.89 au 30.1.89</p> <p>31.1.89 au 3.2.89</p>	1	

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
3.22	<p><u>24 Bumpers-steerings</u> LIL-EPA</p> <p>- Nettoyage et dépoussiérage des 24 amplificateurs et des 5 alimentations.</p> <p>- Réglage et calibration des alimentations et des amplificateurs.</p>	Bât. 2002		M. Lamidon	<p>M. Wolteche + personnel temporaire</p> <p>M. Lamidon</p>	<p>3.1.89 au 7.1.89</p> <p>6.2.89 au 11.2.89</p>	1	<p>Les 3 dernières semaines avant le démarrage seront consacrées aux tests habituels à l'aide de l'ordinateur.</p>
3.23	<p><u>4 Sextupoles</u></p> <p>- Réglage et calibration des amplificateurs.</p>	Bât. 368		M. Lamidon	M. Lamidon	<p>20.2.89 au 22.2.89</p>	1	<p>Les tests de conformité des lentilles se feront en accord avec M. Bôle-Feysot.</p>

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
4.1	Entretien transfo. AA T1, T2, T3, T4, T5, T6 Changement joints.	Bât. 193		L. Decurninge	Opérateurs + entreprise Laborde - Kupfer	2 sem.		
4.2	Entretien transfo. EGB T4, T7, T8 Changement joints Buchholz, isolateurs HT - BT.	Bât. 251		Idem	Opérateurs + entreprise Laborde - Kupfer	1 sem.		
4.3	Entretien disjoncteurs HT - BBC 9 disj. 6 sect. Dito	Bât. 251 Bât. 250		K. Messmer Idem	Opérateur + entreprise ABB Idem	2 sem. Idem		
4.4	Entretien disjoncteurs Siemens 2 x R3 - R3 - 18 pc.,	Bât. 251 " 263 " 264		Idem	Opérateur + entreprise Siemens	2 sem.		
4.5	Entretien 2 compresseurs air HT.	Bât. 251		Idem	Opérateurs + entreprise Derlikon	3 jours		
4.6	Entretien - vérification - test batteries 48 V.	Bât. 250 " 251 " 269		L. Decurninge	Opérateurs	2 jours		Derlikon M. Jaquet Lausanne 021/26.26.62
4.7	Redresseur 2 x R3 Contrôle ventilateurs.	Bât. 263		Idem	Opérateur	3 jours		
4.8	Entretien changements de polarités 60 alim.	Bât. 250 Bât. 251 + ERB1 & ERB2 Bât. 263 & 264		Idem	Opérateur + Régie	2 sem.		

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
4.9	Contrôle armoires 380 V 80 départs sectionneurs + disjoncteurs arrivées	Bât. 251 ERB1 - ERB2 2009-263-250 264-249		L. Decurninge	Opérateurs + Règle	2 sem.		
4.10	Nettoyage entretien cellules HT EGB - SGB - ERB3	Bât. 250 " 251 " 263		Idem	Idem	1 sem.		
4.11	Montage inverseurs polarité 5 alimentations.	Bât. 193		G. Rentier	Opérateurs + Section EI	1 sem.		
4.12	Dito.	Bât. 370		Idem	Opérateurs	1 sem.		
4.13	Réglage offset alimentation dog leg.	Bât. 370		Idem	Idem	1 sem.		
4.14	DAC à changer sur alimentation 8025.	Bât. 193		Idem	Idem	1 jour		
4.15	Voir indication sur alimentation 6081.	Bât. 193		Idem	Idem	1 jour		
4.16	Changement voltmètre sur alimentation 6081.	Bât. 193		Idem	Idem	1 jour		
4.17	Remplacement disjonc- teur par contacteur sur alimentations TT2.	Bât. 269		Idem	Idem	1 sem.		
4.18	Dito AA	Bât. 193		Idem	Idem	2 sem.		
4.19	Câblage platine pré- magnetisation réserve.	Bât. 193		Idem	Idem	1 sem.		

PO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
4.20.	Calibrage pr�magn�tisation sur alim.	Bât. 193 " 269		G. Rentier	Opérateur	3 jours		
4.21	Mise à jour schémas après modification.	Bât. 269 " 193		Idem	Idem	3 sem.		
4.22	Réglage Offset interfaces AA.	Bât. 193		Idem	Idem	1 sem.		
4.23	Roue libre à monter sur 3 redresseurs R2A.	Bât. 264		D. Berlin	Idem	1 sem.		
4.24	Modification câbles courants forts sur changement polar. L100	Bât. 250 Zone H LEAR		Idem	Idem	2 sem.		
4.25	Connecteurs à déplacer sur régulateurs DAC L50 - L100.	Bât. 250 Zone H LEAR		Idem	Idem	1 sem.		
4.26	Installation et ajustage nouveaux DAC.	Idem		Idem	Idem	1 sem.		
4.27	Modification tiroir 3352, changement programmé R6.	Bât. 250 " 251		Idem	Idem	3 jours		
4.28	Verrouillage sectionneurs fusibles 380 V. Tableaux BT pour assignation.	Bât. 250		Idem	Idem	1 sem.		
4.29	Montage voltmètres 220 V sur arrivée Tableau BT 1er étage.	Bât. 2009		Idem	Idem	3 jours		

BR	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par :	Exécuté par :	Durée	Priorité
5.1	Alimentations pulsées Distributeur PSB I-DIS Nettoyage général Vérification des court-circuits automatiques Retrait des prises LEMO HT et modifications des chassis	BCER	-	J.P.ROYER	C.DUCASTEL J.P.ROYER + personnel temporaire PS/PO/EI	2 semaines	
5.2	Démontage rack anciens septa pulsés	BCER	-	J.P.ROYER	personnel temporaire	2 semaines	
5.3	Septa pulsés PSB. BI.SMV, BI.SMH, BT.SMV30 Dipoles pulsés PSB Vérification des alimentations puissance et électronique	BCER	-	J.P.ROYER	J.P.ROYER C.DUCASTEL	1 semaine	
5.4	Test avant faisceau 5 Alimentations I-DIS 5 Alimentations Septa 57 Alimentations Dipoles	BCER		J.P.ROYER	J.P.ROYER C.DUCASTEL	1 semaine	

PS	Description	Emplacement	Rad.	Demandé par :	Exécuté par :	Durée	Priorité
5.5	Alimentation septum SMH 26 Etude d'emplacement des condensateurs PCB	Bat. 367	-	J.P.ROYER	J.P.ROYER C.DUCASTEL	2 jours	
5.6	Convertisseur LIL SNP25 Changement des court circuiteurs automatiques	Bat. galerie klystrons LPI	-	J.P.ROYER C.DUCASTEL	personnel temporaire	1 semaine	
5.7	Test avant faisceau 3 alim. Septa PS 3 alim. Septa EPA -PS Convertisseur LIL/SNP25	Bat. 367 Bat 2002 Bat. galerie klystrons LP		J.P.ROYER C.DUCASTEL	J.P.ROYER C.DUCASTEL	1 semaine	
5.8	Démontage d'éléments et de condensateurs de racks	bat 367		C.DUCASTEL J.P.ROYER	C.DUCASTEL + personnel temporaire	1 semaine	
5.9	Retrait des câbles non utilisés dans le faux plancher	bat 367		C.DUCASTEL	personnel temporaire	1 semaine	

PS/ML/AB/sr

Arrêt PS - Janvier-Février 1989

GROUPE ML - VIDE . P.S.

- Pas de travaux sur les équipements la première semaine, le temps étant réservé pour les essais du groupe MU.
- Test He des circuits de refroidissements des Septas - SD - 16 - 26 - 42 - 58 - 61 - 62 - 85 - 74 et 92.
- Echange des ensembles de prévidage des secteurs - 1 - 10 - 9 et 8 - (SD6 - SD 94 - SD 84 - SD 79 - SD 74 - SD 71). Le remplacement se fera après la mise en place des nouveaux cables - retrait du matériel non utilisé (circuit eau, etc...).
- Echange des ensembles vannes et soupapes de sécurité pour la mise à la pression atmosphérique des secteurs vide du PS (retrait des anciennes installations).
- Contrôle des pompes mécaniques (palettes turbomoléculaires), vidange des huiles, vérifications des circuits d'eau, nettoyage des circuits primaires, échanges nécessaires, équipe prévue pour l'ensemble des machines. (PS - linac 1 et 2 - PSB - FT 16 - AA - EPA et toutes les lignes).
- Prévoir une équipe transport, à la demande.

Secteur 1

SD 4 Installation de la cavité 114 MHz - retrait du tube de remplacement et de la IP 200 l/s - adaptation cablage pompes ioniques 400 l/s - isolations.

SD 11 Cavité 10 MHz - retrait - l'embase reste en place - ouverture du tube à vide - échange des jonctions amont et aval avec bride Ø 250- isolation -(Test He) - mise en place, 12 mm vers amont - réglages - raccords - isolations.

MU 11 retrait de la chambre à vide (coupe de la partie amont - chambre pour Hall repères) - installation nouvelle chambre 105 ext. - Nord (protection) nouveau manifold bride Ø 250 (isolation des bandes) réglages - soudure manifold et partie amont - Test He - fixation - isolation de la chambre - (résistances amortissements).

SD 12 retrait de la section droite avec la vanne de secteur - (circuit air)- Pompe ionique - P.U. compact - QNS - Secteur 2 à la pression atmosphérique-l'embase reste en place - installation de la nouvelle section droite avec 2 boîtiers, lumière synchro, et vanne de secteur - réglage sur le support - (fixations des guides lumière) - il existe la S.D. de remplacement avec bride Ø 250 - isolations - remontage IP 200 l/s - QNS élargi - test He du secteur 1

attention, maintiens des membranes

Secteur 2

(SD 12 - retirée) - secteur 1 - Pression atmosphérique

MU 12 Déplacé pour échange de chambre à vide - (groupe aimant - transport ...) - retrait de la chambre à vide - coupe - repérée - partie amont - (stockage - Hall Nord - protections) - installation nouvelle chambre 105 extérieure - nouveau manifold bride Ø 250 - (isolation des bandes) - réglages - soudures manifolds et partie amont - Test He - fixation - isolation - MU remise en place (résistances amortissements)

décablage MU géomètres maintien des membranes

SD 13 Dépose complète avec embrase, P.U. compact et IP 200 l/s - installation P.U. spécial avec bride Ø 250 - réglages - isolation - P.U. compact élargi dans manifold

SD 20 (secteur 3 - P.Atm.) - échange joint clapet vanne de secteur - test He du secteur 2

Secteur 3

SD 22 Dépose de la section droite - échange du tube à vide - installation nouveau tube avec bride Ø 250 aval - soudure en position - Test He - dépose du quadrupole d'injection - montage QNN élargi - (après réglages chambre MU 22).

maintien des membranes

MU 22 retrait chambre à vide - coupe de la partie amont (repères) - installation nouvelle chambre à vide 105 intérieure - (isolation des bandes) - réglages - soudure manifold - bride amont - test He - fixations - isolation de la chambre - résistances amortissements.

stockage Hall Nord

SD 23 Dépose complète avec équipements et support - retrait P.U. compact - retrait IP 200 l/s (non remontée) et QNS - installation S.E. avec IP 400 l/s - support spécial - (isolation) montage IP 60 l/s avec entretoise sur manifold extérieur - cablage - P.U. élargi boitier et QNS élargi.

décablage

MU 23 Déplacé - pour échange chambre à vide - (groupe aimant et transport) - retrait de la chambre à vide - coupe de la partie amont

décablage MU

(repères) - stockage Hall Nord - protections -
installation nouvelle chambre à vide 105 intérieur
(isolation des bandes) - réglage - soudures manifold et
bride amont - test He -
mise en place MU - fixations - isolation - résistances amortissements. géomètres

SD 24 Dépose partie amont - protection aval (GN2) et jauges HV2
- montage avec nouvelle partie amont bride diam. 250
et jauge HV2 -
test He du secteur 3

Secteur 4

Test He du secteur 4

SD 33 - fixation de la table - vis extérieur et
maintien au sol à revoir.

Secteur 5

Test He du secteur 5

Secteur 6

SD 56 Cavité 10 MHz - retrait - l'embase reste en place -
ouverture du tube à vide pour échange des jonctions amont
et aval avec bride diam. 250 - isolation - test He -
retrait quadrupole injection - mise en place 12 mm vers
amont - réglages raccords - isolation -
quadrupole injection.

Ligne FA 58

dépose pompe ionique 200 l/s et son support - retrait de
la chambre blindée - (repères des positions) - remontage
identique -
Test He du FA 58

MU 56 déplacé pour échange de la chambre à vide (groupe aimant et transport) - retrait de la chambre à vide - attention fixations spéciales amont avec boucle en 8 - coupe de la partie amont - (repères) - stockage Hall Nord Installation de la nouvelle chambre à vide 105 int. - (isolation des bandes) - réglage - soudure manifold et bride amont - test He - mise en place MU - fixations - isolation - résistances amortissements - géomètres

SD 57 dépose complète de la section droite - attention aux charges équilibre de l'ensemble - retrait du quadrupole spécial FA 58 - retrait P.U. compact - IP 200 l/s - jauges HV2 - montage nouvelle section droite 57 - avec trois boîtiers - réglage avec nouveau contre poids et quadrupole faisceau - mise en place écran d'observation - Sen-grid.P.U. compact - pompe ionique 200 l/s - jauge HV2. (contre poids)

Test He du secteur 6

Secteur 7 - ligne FT 62

(extérieur SD 63) - échange quadrupole Q75 - chambre à vide en position - (équipe faisceau) géomètres

Test He du secteur 7

Secteur 8

Retrait de l'ensemble turbo 71A - bride de fermeture - enlever le matériel non utile - adaptation du circuit électrique de contrôle -

Test He du secteur 8

Secteur 9

SD 87 retrait chambre inconel pour recherche de fuite - réparation - remontage.

Test He du secteur 9.

Secteur 10

SD 98 Installation P.U. large bande - adaptation des éléments S.D. - isolation - réglage

Test He du secteur 10

Pour le P.S. contrôle des isolations - étuvage des pompes ioniques - contrôle des sécurités vide.

Linac 1

- Test He du tank 1
- Purge de tous les circuits air comprimé
- Contrôle des pompes et circuits eau

Ligne D2

- Echange pompe à palettes

Lignes - LT - LTB

- Test He
- Spectrométrie - émittance - contrôle de l'ensemble de prévidage
- Echange de la turbo

Ligne - FT 16

(Memo de H. Koziol) - retrait des éléments non utilisés - Sem-grid. P.U. - après installation des pièces de remplacement - jonctions vide -
Test He des lignes et boucle.

Ligne - FA 58

En plus du démontage nécessaire pour MU 56 -
retrait des volumes écrans qui ne sont plus nécessaires -
tubes de remplacement - Test He de la ligne - (voir avec
secteur 6).

3RD DRAFT-28/10/88
LISTE DES TRAVAUX PS JAN-FEB 89

(Groupement approximatif autour des demandes de personnel actuellement exprimées auprès du groupe mécanique)

- AAC-target *LENTILLE 36 MM
 *CONSOLIDATION
- AA *ENTRETIEN SHUTTERS
 *DEMONTAGE SS 12, CHBRE CERAMIQUE+couche resistive sur ferrites)
 *DEMONTAGE SS 13...ESSAI Vide LIMITE LABO ?
 *GRPE POMPAGE LIGNE AC-AA
 *POMPES SU SUPPLEMENTAIRES
 *MAJ&CONSOLIDATION ETUYAGE
 *ENTRETIEN Vide
- ACOL *CRYOS ADDITIONNELS ET UPGRADE PU REF.STOCH. BANDES 1,2,3
 *COMPRESSEURS INSTALLATION & ENTRETIEN
 *MODIFICATION CAVITE H=6 (CUIVRAGE SOUFFLETS)
 *SREW QUAD ?
 *ENTRETIEN MECANISMES
 *ENTRETIEN Vide
- PSR *LUMIERE SYNCHRO.
 *EJECTION LENTE
 *NOUVELLES POMPES TURBOS ET ACCESSOIRES
 *MODIFS SECTION DRTES (CAVITES 10,114 MHZ,ETC..)
 *ENTRETIEN Vide
- LEAR *MONITEUR A JET DE CARBONE
 *JETSET
 *ELECTRON COOLING
 *UHY BEAM STOPPER LIGNE E5
 *INTERVERTION SEXTUPOLE/QUAD XFN31,XDLS32 POUR KICKER MODIF.
 *BAKEDOUT SYSTEM RENOVATION
- LPI *EPA LIGNE LUMIERE POUR ESSAIS Vide
 *NOUVELLES ELECTRODES D'EXTRACTION
 *YANNE MANU.SUPPLEMENTAIRE EPA SECT 5
 *SLIT VERTICAL EPA + DIYERS..
 *REPARATION SECTION ACCELERATRICES LIL
 *ENTRETIEN DIYERS
- PSB *MODIF SD9 (ETUDE A FAIRE..)
 *ENTRETIEN DIYERS (POMPES SEPTAS...)
- LINACS+
LIGNES *MOTORISATION TUNERS LINAC2
 *1 DEMANDE 3 SEMAINE HOMME (SLITS...)
 *SEM GRID TT70
 *ENTRETIEN Vide

LISTE DES TRAVAUX DU SHUTDOWN 1989 GROUPE CO

TRANSMISE PAR D.SIMON PAR EMAIL LE 1.11.1988

-----Original message-----

Ci contre la liste des travaux du shut-down pour le groupe CO, et de l'evaluation que l'on a fait des risques qui leur sont associes.

Fabien.

TIMING:

- 1 - Modification de l'interface de controle et specifique du power house. (projet power house CO/PO).
 - = Projet tres bien teste en mode off-line, demande encore une longue periode de test avec tout l'equipement (evalue a 4 semaines).
 - = Risque moyen, ne peut etre fait qu'a un grand shut-down.
 - = Nous souhaitons fortement le faire au debut 1989.
- 2 - Modification timing central (generation train C, timings de base: PX.STC, PX.ETC, PX.SSC, PX.RBI, PX.WBO)
 - = Partie complementaire du point 1. Ne peux pas etre execute independement.
 - = Risque faible.
 - = Doit etre fait absolument fait en meme temps que le point 1.
- 3 - Distribution du nouveau clock calender SPS-LEP dans les boucles Camac et dans les ordinateurs.
 - = Risque nul.
 - = Peut etre execute de facon independante du shut-down.
 - = A faire des que l'equipement est pret.

HARDWARE:

- 4 - Recablage des MTV du PSB
 - = En cours de preparation. Tres peu de software concerne.
 - = Risque tres faible.
 - = A faire au shut-down, donne un bon avantage pour la maintenance.
- 5 - Remplacement des capa sur les amplis de la matrice du PSB
 - = Necessaire par le fait du vieillissement de l'equipement
 - = Risque d'engendrer d'autres problemes hardware sur cette electronique qui fonctionne depuis presque 10 ans.
 - = Ne devrait pas avoir de consequences importantes, mais permettra d'eviter de nombreuses pannes ulterieures.
- 6 - Remplacement des capa sur un certain nombre d'alimentations des pulse repeaters au CCR.
 - = Meme argumentation que pour le point 5.

- 7 - Remplacement des calculateurs des consoles, du TEMPX et du AA
 - = Risque hardware minimum.
 - = Necessaire pour gagner sur le cout de la maintenance (150 kSF par an).
 - = Le seul risque est du cote du changement de version de (voir point 9), des tests seront faits pour cela avant la fin 1988 des l'arrivee des nouvelles machines.
 - = A faire absolument.

- 8 - Installation Ethernet sur les N100 FEC.
 - = Risque nul.
 - = A faire en meme temps que la maintenance preventive des calculateurs.

SOFTWARE:

- 9 - Changement de la version de l'operating system SINTRAN III (J en K ou L) sur tous les calculateurs.
 - = Phase necessaire pour les travaux network a faire pendant 1989.
 - = Risque de generer un peu de desagrement au moments des tests des controles pendant le redemarrage.
 - = Une serieuse periode de tests de controles est en tout cas necessaire, et elle demande de disposer de l'equipement en etat correcte de fonctionnement.
 - = A faire au shut-down, si non un an de retard dans tous les travaux d'evolution des controles.
 - = Des tests importants seront fait en fin 88 pour des elements les plus sensibles.

- 10 - HENT sur tous les calculateurs (necessaire apres le changement de version en tout cas).
 - = Operation de maintenance software preventive absolument necessaire pour avoir une bonne annee de fonctionnement (remarque : ce n'est pas forcement suffisant).
 - = Risques au rechargement des donnees si l'equipement n'est pas en etat correcte de fonctionnement. Pour les FEC les plus critiques l'operation pourrait avoir lieu le dernier jour de travail de 88 apres l'arret du faisceau, et avant l'arret de l'equipement et du timing.
 - = Incontournable si l'on fait le point 9.
 - = A faire absolument.

- Installation du CODD a 2 tours.
 - = Travail deja prepare par les specialistes Hardware et software.
 - = Demandra une periode assez longue de debugging hard et soft et evidement en presence du faisceau.
 - = Risque non nul de problemes avec le CODD.
 - = Ne peut se faire que pendant un grand shut-down.
 - = Les utilisateurs doivent decider.

FIRMWARE:

- 11 - Mise a jour des EPROM de tous les module CAMAC 3-IDI
(version V1-4 A).
= Risque parfaitement nul.
- 12 - Mise a jour des EPROM des SMACC et test des batteries.
= Risque nul, tests des nouvelles EPROM largement faits
avant l'installation systematique.

MAINTENANCE PREVENTIVE:

- 13 - Sur tous les calculateurs ND et DEC
= Risque de quelques problemes au redemarrage des
calculateurs.
= Ne peut etre fait que pendant un grand shut-down.
= Ne peut pas etre remis d'un an (condition contractuelle
pour que la maintenance soit faite par le constructeur).
- 14 - Sur les ventilateurs des chassis CAMAC et SOS
= Risque nul.

DIVERS:

- 14 - Modification de la climatisation des consoles au MCR
= Risque nul. (au plus une ou deux consoles ne sont
pas disponibles pour quelques jours).

F. Perriollat, G.Daems

CO	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.1	Modification système ventilation des consoles.	MCR		G. Rosset	ST			
1.2	Modification timing provenant du power house.	MCR/CCR		G. Daems	J.J. Cloye	1 sem.		Concerne 5 signaux.
1.3	Timing central + PLS. Recâblage et modifications et tests.	MCR + CCR		G. Daems	G. Daems	4 sem.		
1.4	Contrôle génératrice P.H. Modification interface de contrôle et tests.	P.H. Control Room		J. Lewis + G. Coudert	J. Lewis G. Coudert	4 sem.	1	

OP	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.1	Dépose des portes 35 et 36. Installation des nouvelles portes 35 et 36 Câblage des portes 35 et 36.	Bât. 363 Linac II Bât. 363 Linac II Bât. 363 Linac II		A. Renou A. Renou A. Renou	ST ST F. Bouvard B. Lacombe	1 j. 4 j. 6 j.	1 1 1	
1.2	Dépose porte 109. Pose nouvelles portes. Câblage.	Sous-sol PS " " " "		A. Renou " "	ST ST F. Bouvard B. Lacombe	1 j. 2 j.	1 1	
1.3	Dépose portes 401 et 402. Pose nouvelles portes. Câblage.	Bât. 150 (LEAR) " " " "		A. Renou A. Renou	ST ST F. Bouvard B. Lacombe	1 j. 4 j. 6 j.	1 1 1	
1.4	Modification porte 403.	Bât. 150 passerelle LEAR		A. Renou	B. Lacombe	2 j.	1	
1.5	Modifications câblage.	MCR		A. Renou	A. Renou PS/PH F. Bouvard	20 j.	1	
1.6	Transfert contrôle sécurité LPI.	MCR MCR		R. Bonzano	A. Bonzano F. Bouvard PS/PH B. Lacombe	20 j.	1	
1.7	Dépose et pose porte 602.	Bât. 2001		A. Renou	ST	3 j.	1	
1.8	Câblage porte 602.	Bât. 2001		R. Bonzano	B. Lacombe F. Bouvard	2 j.	1	

A: M. Brouet

De: J. Chevallier

Objet: Travaux concernant PS- HL- VAC pendant l'arrêt LEAR des semaines n° 1 à 9 - 1989 -

SD 1: Remplacer les membranes de MTV 11-13
(pièces commandées pour le 15. 11. 88)

Remplacer la jauge Peering du tank MGHV 14

Installer la ch. à fils MWPC sur la ligne Ho de BHN 10

SD 2: Changer KCH 23 - démontage et remontage du tank.
(étude en cours)

Installer ch. à vide de remplacement de JTS 20
(dessins en cours c/ L. Pelty)

Installer nouvelles ch. à vide avant et aval de JTS 20
(étude en cours)

Installer la ch. à fils MWPC sur la ligne Ho de BHN 20

SD 3: Installer MPHV 31
(prémontage en cours au labo. de Galiane)

Installer MTR 31 en 32

Installer une P.U. résonante dans la ch. à vide de XFN/QDN
31
(pas encore définie)

Intervertir XFN 31 et XDLS 32

Général: Etuvage des secteurs 1. 2 - 3 et 5

H. Clarel
P. Letèvre
F. Pedersen

De : J. Chevallier PS-AR

Objet: Besoin en personnel de l'atelier pendant l'arrêt LEAR
des semaines n° 1 à 9, 1989.

Lieux	désignation	Durée ≈
SD 1	Remplacer les membranes de MTV 11-13 Installer support mécanique de KEM 12 Installer chambre à fils MWPC sur Ho de BHN 10	2 jours 4 " 1 "
SD 2	Installer nouveau Kicker KCH 23 Installer nouvelle ch. à vide de JTS 20 Installer ch. à fils MWPC sur Ho de BHN 20	1 " 5 " 1 "
SD 3	Installer MPHV 31 Installer une P.U. résonante dans la ch. à vide de QFN/QDN 31 Intervertir XFN 31 et XDL 3 32 Travaux divers sur ECN 30 (démontage collecteur, circuit refroidissement à relaire etc...)	5 " 5 " 15 " 15 "
Général	l'expérience nous à démontrer qu'il est prudent de prévoir ~ 5 jours de travail pour des interventions imprévues.	

c. H. Chanel
P. Lefèvre
Y. Pedersen

 # #
 # DRAFT 2 #
 # #
 #####

POUR COMMENTAIRES SVP AVANT LE 8 NOVEMBRE
 \$

 * PLANNING ARRET MACHINE DU 1 JAN. AU 15 MAI *
 * SELON LES INFORMATIONS DISPONIBLES *
 * LE 1 NOVEMBRE JC. GODOT, B. NICOLAI *

OPERATION	*JAN.	*FEV.	*MAR.	*AVR.	*MAI.	*DEMANDE
BOBINE CONTRE CHAMP	*	*	*	---*---	*	*0,5 H/M
MARMITE CANON V SJ DISPONIBLE	*	*	*	*	---*---	*1 H/M
MODIFICATIONS CONVERTISSEUR?	*	*	*	*	*	*1.5 H/M
	*	*	*	*	*	*
ENTRETIEN EAU	*	*	*	---*---	*	*1 H/M
ENTRETIEN AIMANTS	*	*	*	*	---*---	*1 H/M
FILTRES POUR AIR COMP. SECHE	*	*	*	*	---*---	*1 H/M
FAIRE LES ETIQUETTES POUR LIL	*	*	*	*	---*---	*2 H/M
	*	*	*	*	*	*
MONTER BRAS SUPPORT POMPE ION	*	*	*	*---	*	*1 H/M
DEPLACER RACK29 POUR "CLIC"	*	*	*	*---	*	*1 H/M
	*	*	*	*	*	*
MONTER FENTES LIL ET EPA	*	*	*	*	---*---	*
	*	*	*	*	*	*
MONTER LIGNE DE LUMIERE SYN.	*	*	*	*-----*---	*	*? H/M
ECHANGER PU 97 EPA	*	*	*	*	---	*0.1 H/M
ELEC. D'EXTR. DANS POCHE EPA	*	*	*	*-----*---	*	*1 H/M
	*	*	*	*	*	*
SECTIONS LIL (EN ETUDE)	*--	*--	*--	--*	--*	*1 H 30%
POSE DEPOSE Q LIL	*--	*--	*--	--*	--*	*1 H 70%
ECHANGE MIROIRS LUMIERE SYN.	*	*	*	--*	*	*
POSE VANNE A VIDE SUR EPA	*--	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*
CHANGER JOINTS LIPS ?	*	*	*	*	*	*

LES TRAVAUX SUR LES SECTIONS VONT SURTOUT CHARGER D. ALLARD, AP, ET TR.
 LE GROUPE TRANSPORT SERA IMPLIQUE POUR OUVERTURE FERMETURE DU QUAI
 RESPECTIVEMENT 2 HEURES 7 HOMMES ET 7 HEURES 5 HOMMES ET POUR LES
 DEPLACEMENTS DES SECTIONS VERS ET DE L'AP; POUR DEMONTAGE ET REMONTAGE
 DES Q DE CHAQUE SECTION, RESPECTIVEMENT 1 JOUR 2 HOMMES ET 2 JOURS
 2 HOMMES ET DES INTERSECTIONS OU CELA EST NECESSAIRE.
 L'ATELIER PRINCIPAL FERA LES USINAGES ET SOUDURES SUR LES SECTIONS.
 LE GROUPE TRANSPORT SERA IMPLIQUE DANS LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU
 BATIMENT (BLOCKHAUS) CLIC.
 DES DEMANDES DE PERSONNEL DU GROUPE TRANSPORT PEUVENT VENIR POUR
 EQUIPER LA ZONE DE TESTS POUR CLIC DANS LE BATIMENT 162.

DISTRIBUTION
 GROUPE LP,
 D. ALLARD, P. BOSSARD, R. CATEAU, A. DAGAN, F. MALTHOUSE, J. PASQUALI,
 B. ROSSET, J. VANOLI.

ST	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.1	Entretien général de la climatisation et tableau électrique.	Nouveau Linac Bât. 363		M. Ceselli		3 j.		Arrêt total.
1.2	Révision générale de la climatisation.	Bât. 354 Rez-de-ch. M. Daems		M. Ceselli		2 j.		Arrêt total.
1.3	Révision générale de la climatisation.	Bât. 354 Rez-de-ch.		M. Ceselli		1 j.		Arrêt total.
1.4	Révision générale de la climatisation.	Anneau PS Bât. 350)		M. Ceselli				
	<u>Révisions Générales:</u>			M. Alcaras	D.L.			
	350.CV1.011 - MT02					2 j.		
	350.CV1.012 - MT02					2 j.		
	350.CV1.013 - MT01					2 j.		
	350.CV1.015 - MT02					2 j.		
	350.CV1.017 - MT02					2 j.		
	350.W2.002 - MT01							
	<u>Entretien courant :</u>							
	350.CV1.011					5 j.		
	350.CV1.012					5 j.		
	350.CV1.013					5 j.		
	350.CV1.014					5 j.		
	350.CV1.015					5 j.		
	350.CV1.016					5 j.		
	350.CV1.017					5 j.		
	350.CV1.018					5 j.		

ST	DESCRIPTION	EMPLACEMENT	RAD.	DEMANDE PAR	EXECUTE PAR	DUREE	PRIORITE	REMARQUES
1.5	Etanchéité Serrurerie Peinture (évent.) Nettoyage général. Inspection drainage. Refection (dalles, caniveaux) eau et air.			P. Bossard				Ponts routlans, rails anneau.
1.6	Lumière. Tableaux électriques. Détection incendie. Arrêt d'urgence. Système recherche (bip).			P. Bossard				
1.7	<u>Booster</u> : Voir sous BR 9.							
1.8	<u>Installation de portes de sécurité</u> : Voir sous OP 1.	Divers		A. Renou				
1.9	<u>Rénovation anneau PS</u> : Voir sous PA 6.	Anneau PS Octant 3 + 4.		P. Bossard				

A : G. Maus, Division PS

De : , Division

Veillez m'envoyer copie(s) du rapport PS/PA/MA/Note 88-34, "Travaux à effectuer pendant l'arrêt annuel du PS de janvier/février 1989", par P. Bossard.

PS/PA/MA/Note 88-34
PB/gm - 23.11.1988

TRAVAUX A EFFECTUER PENDANT L'ARRET ANNUEL DU PS
DE JANVIER/FEVRIER 1989

P. Bossard

La liste des travaux à effectuer pendant le prochain long arrêt du PS est disponible chez la secrétaire du groupe PS/PA, tel. 2438.

Les travaux les plus importants concernant la machine PS (Anneau) sont :

- L'installation expérimentale et partielle de la nouvelle éjection lente.
- L'installation pour la détection de la lumière synchrotronique.
- La rénovation des sous-stations de la ventilation-climatisation.
- La rénovation de l'anneau PS, octants 3 et 4:

Le tunnel du PS, entre les unités MU 26 et MU 52 va être "nettoyé" et remis en peinture. Ceci va compliquer les accès à cette zone. En cas de travaux importants, veuillez nous contacter le plus tôt possible (M. Bôle-Feysot (4204, 13+3003) ou F. Emery (4112, 3856, 13+3023)).

Une séance d'information (briefing) concernant les règles de sécurité est prévue pour la date du 4.1.89 (14h00) pour le personnel n'ayant pas l'habitude de travailler dans l'anneau.

Les tests partiels seront organisés en détail par C. Saulnier.

Le déroulement des travaux concernant le Vide PS, notamment les dates d'ouverture et de fermeture des différents secteurs seront déterminés par A. Burlet.

Distribution

Personnel PS
Personnel Scientifique ST et TIS
Groupe Radioprotection

Distribution of PS/PA/MA/NOTE 88-34 by P. Bossard
Travaux à effectuer pendant l'arrêt annuel du PS

F. Bandi
G. Martini
P.H. Mann
J. Pasquali
Hanon - TIS
A. Plunser
J. Buttkus
Metzmacher
V. Glaus
R. Bourgeois
D.J. Simon
D. Pearce
J. Boillot
L. Bernard
M. Bouthéon
J.P. Terrier
R. Garoby
K. Potter
G. Patron
P. Odier
P. Bourquin
J.J. Cloye
D. Warner
J. Gruber
S. Roux
Fivet - TIS

Déjà
distribués

Distribution List

Billinge R.
Jones E.

PS Group Leaders:

SC	Allardyce B.
OP	Bouthéon M.
PO	Coull L.
RF	Fiander D.C.
LPI	Madsen J.H.B. J.P. Delchaye
AR	Pedersen F. ✓
CO	Perriollat F. ✓
ML	Riboni P.
BR	Schindl K. ✓
PA	Simon D.J.

Associates

LPI	Blechsmidt D.
.	Dekkers D.
LI	Haseroth H.
AR	Koziol H.
LEA	Lefèvre P.
AR	Wilson E.J.N.

Personnes concernées par la liste du Travail du shutdown 1989 PS

PS / LI	PS / BR	PS / PA	PS / PO	PS / ML
G.E. Hill	B. DUMAS	P. Bossard	R. Gailloud	A. Borlet
J.L. Vallet	H. Schönauer	M. Bilo-Feysoz	H. Fiebiger	M. Brouet
L. Bernard	K.H. Schindl	M. Tardy	S. Laudet	M. Girardini
H. Charmot	J.D. Schnell	F. Emery	M. Metais	P. Mann
	M. de Gras	J.P. Ruinaud	J.P. Royer	D. Allard
		M. Thivent	C. Ducastel	F. Malthouse
		B. Boileau	L. Decurninge	
PS / RF	PS / OP	K. Bätzner	K. Hessmer	
J.M. Baillod	C. Saulnier	M. Corcelle	G. Rentier	R. Billinge
P. Konrad	Ch. Steinbach	R. Valbuena	D. Berlin	E. Jones
G. Lobeau	J.P. Potier	J. Durand	G. Coudert	
G. Serras	G. Rosset	J.P. Bovigny	F. Hoffmann	
J. Evans	A. Renou	L. Danloy	R. Kaiser	
	R. Bonzano		P. Delerce	
PS / LEA	PS / CO	<i>Déjà distribué</i>	R. D'Angelo	PS / LPI
J. Chevallier	F. Perriolat		A. Lévrier	J.C. Godot
J. Chanel	G. Daems		A. Donche	B. Nicolai
P. Lefèvre	J. Léwis		D. Rivali	<u>Distribution</u>
			M. Seguin	Chefs de groupes PS
		ST	G. Brulhart	Coordinateurs PS
		L. Alcaras ST/cv	S. Ritossa	G. Chevallier LEP
		R. Calégari ST/cv	M. Lamidon	F. Coninx ST/TIS
		M. Sanselone ST/EL	H. Dijkhuizen	A. Sullivan ST/TIS
		J. Vanoli ST/SM	J. Guillet	J.M. Hannon ST/TIS
		R. Cateau ST/SM	M. Woltèche	J.P. Quesnel LEP
		E. Zimmermann ST/SM	W. Van Gaster	A. Dagan ST
		B. ROSSET ST/AH	J. Pasquali	D. Dekkers PS
		M. Ceselli ST/cv	F. Gendrea	C. Renaud ST/TI
PS / AR	PS / BT			
F. Pedersen	D. Rosset			
	J.F. Labeye			
LEP / IH				
A. Vionnet				
C. Schmitt				