

TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

MI 1978

G. Rosset

Ce rapport fait le point à mi-1978 des travaux de développement que les techniciens MCR ont effectués depuis la fin de 1977. Il mentionne également les cours suivis et les occupations futures.

Rappelons que ceci se fait pendant le temps laissé libre par leur tâche principale : l'opération du PS.

Distribution

PS Operation  
P. Germain  
J. Johnsen  
G.L. Munday

Developpements

1) Statistiques du PS

- a) Calcul de la statistique annuelle du PS.  
Calcul des éléments statistiques pour chaque mois de fonctionnement.
- b) Contacts avec le SPS, pour connaître leur méthode statistique en vue d'une harmonisation des temps d'utilisation.

2) Documentation

- a) Mise à jour du log des paramètres machine. (avec E. Ratcliff) IBM 1800.

- Cours :
- 3) Cours intensif d'anglais, durant le shut-down (service de l'enseignement).
  - 4) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

- Futur :
- Continuation de l'activité 1) pour la mise sur l'ordinateur PLS de la statistique d'utilisation du faisceau (avec J. Boillot); dans le même but, étude du langage PASCAL (avec J.P. Potier).
  - S'intéresse à participer aux MDs sur les instabilités de faisceau.

Publications

- a) Statistiques du PS pour 1977 (CERN/PS/OP 78-4).
- b) Démarrage et situation du PS après le shut-down 1978, PS/OP/Note 78-9 (avec C. Saulnier).

Responsabilité d'équipement : statistique

Remplaçant de

Remplacé par : B. Cros

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

L. BLANC

### Developpements

#### 1) Corrections basses énergies (Avec M. Bouthéon)

Mesure des alimentations principales pour les corrections sextupolaires.  
Réglage des circuits d'allumage des thyristors pour minimiser le ripple.  
Ajustement des tensions de ces alimentations.  
Entretien des amplificateurs pour les corrections ci-dessus (voir PS/OP/Note 77-27 pour le détail).

Cours : 2) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).

3) Instructions pour l'opération durant le shut-down.

#### Futur :

- Suite de l'activité 1), modifications probables de circuits de sécurité à relais.
- Participation aux modifications d'une partie des contrôles du système corrections basses énergies pour le nouveau système d'ordinateurs.

### Publications

---

#### Responsabilité d'équipement

Corrections à l'injection avec C. Saulnier;  
Kardex des instruments du groupe.

#### Remplacé par

#### Remplaçant de

Developpements

- 1) Ejection lente 62 (avec J. Boillot et Ch. Steinbach)  
Participation aux réglages et MDs concernant l'éjection 62.  
Activité d'enseignement dans ce domaine pour les autres techniciens MCR.
- 2) Miniscanners et minitoposcopes et cibles externes  
Maintenance et installation des commandes de mouvement pour ces éléments.

- Cours :
- 3) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).
  - 4) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.
  - 5) Cours d'introduction aux microprocesseurs.

Futur

- Continuation des activités 1, 2 et 3.
- Reprise de la responsabilité du "beam status" de D. Marais.
- Participation aux essais d'éjection stochastique SE62 avec Ch. Steinbach.
- Cours de microprocesseurs en automne.

Publications

Minutes de conférence sur ICE. A publier prochainement.

Responsabilité d'équipement

Voir 2) et beam status

Remplacé par : R. Martin

Remplaçant de

A. Nicoud : minitoposcopes

A. Valvini : distribution de timing

Developpements

- 1) Conception et réalisation de 2 châssis de contrôle pour les cibles dump, shaving et scraper de ICE (2 cibles doubles pour H. Koziol et 3 cibles doubles pour D. Möhl) (avec Ch. Steinbach et M. Van Rooy).
- 2) Conception et réalisation de châssis de contrôle pour les changeurs d'écrans de FE74 (dans la ligne d'éjection). 5 commandes au total (avec Ch. Steinbach M. Van Rooy).
- 3) Modification de circuits électroniques pour la future console (avec R. Debordes).

- Cours :
- 4) Cours intensif d'anglais, durant le shut-down (Service de l'Enseignement).
  - 5) Cours d'introduction aux microprocesseurs.
  - 6) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

Futur

Continuation des activités 3 et 5 (en automne). Encoder PLS, fabrication et tests, (avec J. Boillot).

- 7) Etablissement des horaires (remplacement de D. Marais).

Publications

En préparation : documentation de 1) et 2).

Responsabilité d'équipement

Beam loss alarm. PLS manuel.

Remplacé par : A. Nicoud

Remplaçant de

Developpements

- 1) Transmission et indication des courants de l'aimant PSB (avec B. Frammery)  
A partir de schémas électroniques détaillés, réalisation de la mécanique et du câblage, participation à la mise au point.  
Le système est terminé et fonctionne, les schémas définitifs sont terminés.  
Il reste une petite modification à faire dans un arrêt de 3 jours (timing de lecture).
- 2) Display des informations au MCR.Rudisplay (collaboration avec R. Ley)  
S'occupera de l'acquisition des signaux et de l'interface jusqu'au panneau (c'est-à-dire normalisation, logique et drive des LED). Préparera une proposition avec schéma et réalisation mécanique de cette partie.

- Cours :
- 3) Cours d'introduction aux microprocesseurs.
  - 4) Cours intensif d'anglais pendant le shut-down (service de l'Enseignement)
  - 5) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

Futur

- Continuation activités 2 et 5.
- 6) Participation au cours de microprocesseurs en automne.

Publications

Responsabilité d'équipement

Remplaçant de

Remplacé par

Developpements

1) Software (avec J.P. Potier)

Etude du langage NODAL. Programmes d'application pour la copie chinoise.  
Log du CT. Programme qui faisait l'impression des valeurs de contrôle,  
valeurs acquises et messages de fautes (avec D. Gueugnon et K. Priestnall).  
Etude du nouveau langage PASCAL.

2) Etude de la machine PS et ensuite Booster (en cours).

Cours : 3) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).

4) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

Futur

Continuation des activités 1 et 2.

Publications

Responsabilité d'équipement

Remplaçant de

Remplacé par

Developpements

1) Etude des systèmes de display TV

Recherche de documentation et de matériel pour la transformation des signaux analogues en signaux composites TV (avec CCI, F. Perriollat).

2) Multiplexeur pour signaux digitaux (avec R. Debordes)

5 modules pour les nouvelles consoles. Il s'agit d'un multiplexage entre 2 "keyboards" et un Vistar.  
Etude du schéma et de la réalisation mécanique et des tests de réception.

3) Statistiques PS

Collaboration avec G. Azzoni.

Cours : 3) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)

4) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

5) Cours d'introduction aux microprocesseurs.

Futur

6) Cours de microprocesseurs au début de 1979.

- Continuation des activités 1 et 2.

Publications

Responsabilité d'équipement

Remplacé par

Remplaçant de

G. Azzoni pour statistiques PS.

Developpements

- 1) PLS (Programme Line Sequencer) avec J. Boillot
  - a) Châssis adaptation-distribution et tiroirs modulaires. Fabrication et tests. Concerne CT et TT2, pour pouvoir passer l'ordinateur du Bâtiment Y en réserve de l'ordinateur du Bâtiment Central
  - b) Maintenance de toute la distribution du système de distribution des lignes de programme.  
Mise au courant de M. Perfetti.
- 2) Cible de mesure affichage-position (Avec J. Boillot)
  - a) Réalisation des prototypes (châssis analogique et châssis mesure et affichage digital).  
Dans un premier temps, ces prototypes seront mis en service opérationnel-  
lement et, ensuite, on réalisera le circuit imprimé.
- 3) PLC (PS Cycle) avec J.P. Riunaud  
Maintenance (MR3).
- 4) Participation à la formation de E. Cherix.

- Cours :
- 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).
  - 5) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.
  - 6) Cours d'introduction aux microprocesseurs.
  - 7) Cours de microprocesseurs.

Futur

- Continuation des activités 1, 2, 3, 4 et 7.

Publications

- Compte rendu de la conférence sur la RF/BR donnée par L. Magnani (à paraître) avec M. Ruette, PS/OP/Note 78-18.
- Note sur PLS (à paraître).

Responsabilité d'équipement

PLS; partie distribution, PSC

Remplacé par : J. Boillot

Remplaçant de

J. Boillot et G. Cuisinier pour  
la partie NORD et CAMAC.

Developpements

- 1) Transformateurs de compensation pour PFWs (D. Cornuet)
  - La bobine en cuivre méplat de 28 spires avec des sorties intermédiaires est terminée, testée à 4500 V, et fonctionne.
  - Un nouveau transformateur de compensation, tenant compte des nouvelles nappes polaires, sera peut-être réalisé.
- 2) Surveillance de la fabrication des transformateurs d'impulsions pour les modulateurs LINAC (Sécheron).
- 3) Installation de l'atelier de bobinage, Bâtiment 169 (à la place de l'ancien magasin).

- Cours :
- 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)
  - 5) Instructions pour l'opération durant le shut-down.

Futur

- Continuation des activités ci-dessus.

Publications

Responsabilité d'équipement

Clefs du MPS. Patch-panels

Remplacé par : P. Collet/Patch-panels

Remplaçant de

Developpements

1) Software (avec J.P. Potier)

- a) NODAL : - terminé le programme HELP pour la copie chinoise;  
- participation à l'élaboration du programme LOG;  
- mise en service du programme DISPLAY;
- b) PASCAL: - a commencé l'étude de ce langage;
- c) Transfert d'un programme de minimisation d'orbite écrit en langage FORTRAN PDP en FORTRAN NORD 10.

2) Software (avec P. Lefèvre)

Utilisation du programme AGS (FORTRAN) pour le tracé des orbites en fonction des alignements d'aimants du synchrotron.

- Cours :
- 3) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)
  - 4) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

Futur

- Continuation des activités 1 et 2.

Publications

- 1) Réglage du point de fonctionnement du PS à basse énergie, Minutes d'une conférence de M. Bouthéon, PS/OP/Min. 77-31.
- 2) Le rôle respectif des circuits sextupolaires et octupolaires, Minutes d'un exposé de E. Brouzet, PS/OP/Min. 77-42

Responsabilité d'équipement

Remplaçant de

Remplacé par

Developpements

1) Mountain Range Display (avec R. Cappi)

La plupart des circuits sont testés sur table. Il reste à faire le test de quelques circuits et, ensuite, à faire le montage mécanique définitif et la documentation.

2) PLS DECODER (avec J.P. Riunaud)

Unité CAMAC décodant le train PLS série en huit lignes de programme. A partir de blocs fonctionnels, le schéma d'ensemble a été élaboré d'abord sur papier à la main, et ensuite programmé sur ordinateur (du Groupe AE). Un dessinateur a fait le circuit imprimé. Le prototype a été câblé par R. Hoh. Ensuite, il restera à faire un programme software pour tester les unités, à programmer les mémoires PROMs et à préparer la documentation concernant ce module.

Cours : 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)

5) Instructions pour l'opération pendant le shut-down

6) Cours préparatoire aux microprocesseurs.

Futur

- Continuation des activités ci-dessus (1,2,3,4, 6)
- Prendra la responsabilité du système de télécommunications Motorola au MCR.

Publications

Responsabilité d'équipement

Remplaçant de D. Cornet;  
intervient sur la génératrice PFW.

Remplacé par

### Developpements

#### 1) Transformateurs de courants protoniques

##### a) Transformateurs 6 GeV (Ring)

- Dépannage et calibration.
- Réparation de l'alimentation du châssis de distribution (Ip analog).
- Modification du câblage.
- Calibration des amplificateurs et vérification de la dérive.

- ##### b)
- Démontage du transformateur de FE 58/1 (anneau PS) et FE 58/2 (anneau PS).
  - Modification, calibration sur 58/2 (pour V. Agoritsas). Remontage dans la ligne (slow 62).
  - Modification sur châssis (ex 74) et calibration (pour V. Agoritsas), remontage dans le faisceau SE62 (Zone Est).

- ##### c)
- Vérification du transformateur 74/2 ICE (court-circuit sur chambre à vide). Contrôle du câble entre transformateurs et CCR.

Cours : 2) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).

3) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

### Futur

- Continuation de l'activité I. S. Battisti a proposé de diviser le travail en deux parties :

1) E. Marcarini prendre en charge les transformateurs de l'anneau PS (en s.d. 72);

2) G. Jubin continuera à s'occuper des transfos d'éjection et de la distribution de Ip digital et analogue.

### Publications

Injection 50 MeV dans le PSB (conférence de K. Schindl), Note rédigée par G. Jubin, PS/OP/Note 78-3.

### Responsabilité d'équipement

Transfos d'éjection et distribution Ipanalogue et digital.

Remplacé par : B. Canard

### Remplaçant de

E. Marcarini

pour transfos PS en s.d. 72.

Developpements

1) Mesures sur les impédances de couplage des éléments de chambre à vide de l'anneau PS (avec E. Brouzet, R. Cappi)

Mesure des nouveaux équipements. Au dernier shut-down, mesure du septum de réserve 62.

2) Panneaux d'indications générales

a) Actuel : entretien et mise à jour:

b) Futur (avec J.C. Cendre) :

- R. Ley s'occupe de chercher la technologie du panneau lui-même et s'occupe des contacts avec les groupes pour obtenir les signaux. (J.C. Cendre s'occupe de la normalisation des signaux de la logique et des drivers pour les lampes).
- La recherche des éléments constitutifs du panneau et les essais continuent; préparation d'un modèle.

3) Activités avec l'ancien Linac

Linkmen et participation au MDs.

Cours : 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).

5) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

Futur

- Continuation des activités 1, 2 et 3.

Publications

Responsabilité d'équipement

Oulseur du kicker multitours

Remplacé par : L. Bernard

Remplaçant de

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

D. MARAIS

### Developpements

- 1) Distribution des signaux aux expériences (avec M. Ruelle)
  - a) Transfert des racks MCR 149, 150, 81, 43 dans le CCR.  
Démontage et remontage du matériel.  
Aide à P. Collet pour la réalisation des patch-panels MJ 120, 121, 122.
  - b) Réalisation des nouvelles connexions en CCR et APRON.  
Enquête auprès des physiciens pour connaître les besoins des expériences.  
Installation des signaux dans les halls sud, est, Bât. 266 (ICE). Beam intensity pour ICE.
  - c) Contrôle des signaux et impulsions chez les physiciens.
- 2) Beam status : modifications pour le nouveau Linac.
- 3) Activités administratives :
  - a) Rota des techniciens BOMCR.
  - b) Mise à jour des check-lists éjection en fonction du run et du matériel utilisé.

- Cours :
- 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement).
  - 5) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

### Futur

Les activités seront transférées après une période d'adaptation :

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1) → M. Perfetti | 3a) → B. Canard |
| 2) → N. Blazianu | 3b) → A. Nicoud |

et remplacées par une participation aux travaux du CCI sur les nouvelles consoles avec R. Debordes et F. Perriollat.

### Publications

-

Responsabilité d'équipement

Remplaçant de

Remplacé par

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

R. MARTIN

### Developpements

1) Nouvelle cible de mesure (avec J. Boillot)

Le tiroir de commande manuelle et d'interface avec ordinateur est réalisé en série (4 pièces).

Il reste des tests à faire sur cette production et ensuite des tests avec les cibles lorsque la mécanique sera terminée. Documentation.

2) Activité administrative

Rota des techniciens MCR.

3) Opération haute énergie

Programme des timings et courants des alimentations auxiliaires pour opération haute énergie. Publication à chaque démarrage PS.

4) Sécurité industrielle

Membre du Comité de Sécurité PS (participe aux réunions de division).

Cours : 5) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)  
6) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.  
7) Cours d'introduction aux microprocesseurs.  
8) Cours de microprocesseurs.

### Futur

Continuation des activités 1 à 5, et 8.

### Publications

### Responsabilité d'équipement

Remplacé par C. Saulnier (rota).

Remplaçant de N. Blazianu

pour commande cibles externes et miniscanners.

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

A. NICOUD

### Developpements

#### 1) Minitoposcopes

Les 4 chaînes d'électromètres, mémoires sont fabriquées et 3 sont montées; 2 en 61 et 1 en 62.

Entretien des minitoposcopes existants (s.d. : 61,62,83,85 et 74).

Les minitoposcopes 58 seront remontés lors du grand shut-down de 1979.

#### 2) Participation aux MDs et à leur dépouillement

a) Pour la ligne de transfert et recombinaison verticale (avec J.P. Riunaud et J.P. Delahaye).

b) Mesures d'adaptation Booster-PS (avec J.P. Riunaud).

#### 3) Participation à l'instruction de E. Cherix et K. Priestnall.

Cours : 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)  
5) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.  
6) Cours d'introduction aux microprocesseurs.

### Futur

- Continuation des activités 1 à 4.
- Cours de microprocesseurs en automne.
- Suite de l'instruction "PS shift leader".

### Publications

#### Responsabilité d'équipement

Minitoposcopes

Remplacé par : N. Blazianu

Remplaçant de : B. Canard  
B.L.M. alarme.

Developpements

1) Lignes de programme nouveau système PLS (J. Boillot)

A modifié 8 châssis de distribution de lignes de programme au MCR. Il en reste encore 4 à modifier.

A réalisé 2 éclatements pour les lignes de programme.

Continue à se documenter sur le système PLS avec G. Cyvoct, pour test en sortie de fabrication des modules et maintenance.

Cours : 2) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de L'enseignement)  
3) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

Futur

- Continuation de l'activité 1.

4) Prendra en charge la transmission des signaux aux physiciens (en remplacement de D. Marais) et avec M. Ruelle.

Publications

Responsabilité d'équipement

Remplacé par

Remplaçant de : G. Cyvoct  
pour le nouveau système de programmation.

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

K. PRIESTNALL

### Developpements

- 1) Programmation en NODAL - Programmes d'application pour la console chinoise (avec J.P. Potier)
  - a) Display sur l'écran des pages "procedure",
  - b) Les logs. Programme qui faisait l'impression des valeurs de contrôle, valeurs acquises et messages de fautes (avec D. Gueugnon et E. Cherix).
- 2) Etude du langage PASCAL : en cours.

Cours : 3) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

### Futur

- Formation comme technicien BOMCR.
- Continuation des activités 1 et 2.

### Publications

Responsabilité d'équipement

Remplaçant de

Remplacé par

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

M. RUETTE

### Developpements

#### 1) Distribution des signaux aux physiciens (avec D. Marais)

- a) Transfert des racks MCR 149,150,81,43 dans le CCR. Démontage et remontage du matériel.  
Aide à P. Collet pour la réalisation des patch-panels MJ 120, 121 et 122.
- b) Réalisation des nouvelles connexions en CCR et APRON.
- c) Installation des signaux aux physiciens dans les Halls Sud et Est, Bât. 266 (ICE) "Beam intensity" pour ICE.
- d) Projet d'un nouveau patch-panel pour NCR (Neutrino Control Room), ce local étant transformé en atelier.

Cours : 2) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)  
3) Instructions pour l'opération durant le shut-down.  
4) Cours d'introduction aux microprocesseurs.  
5) Cours de microprocesseurs.

### Futur

- Continuation des activités 1 (avec M. Perfetti) et 2, 5.

### Publications

- Note sur les GFAs par microprocesseurs (à paraître).
- Rédaction d'une note sur le système d'accélération du BR suite à 2 séances d'instructions données par L. Magnani (avec G. Cyvoct). A publier.

### Responsabilité d'équipement

Distribution des signaux aux physiciens.

### Remplaçant de

M. Perfetti

Remplacé par : M. Perfetti

Developpements

1) Mesures d'orbites

Responsabilité des mesures d'orbite du PS. Relevés à différentes énergies.

2) Corrections basses énergies (avec M. Bouthéon)

Au shut-down, participation à l'installation des nouveaux amplificateurs de puissance pour les quadrupôles élargis. Voir PS/OP/Note 77-27, M. Bouthéon, pour le détail.

A longueur d'année : travaux d'entretien et de modification du système de corrections magnétiques de basses énergies.

En résumé : VDIP, SKF, SKD (skewed quadrupoles), QF, QD (quadrupôles droits).

3) Spécialiste de l'injection 50 MeV  
(protons et particules légères)

Réglages et mesures.

4) Participation à la formation des nouveaux techniciens MCR.

Cours : 4) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)  
5) Instructions pour l'opération durant le shut-down.

Futur

- Continuation des activités 1, 2 et 3.

Publications

- Etat de l'orbite du PS, PS/OP/Note 78-1.

- Démarrage et situation du PS après le shut-down de 1978, PS/OP/Note 78-9 (avec G. Azzoni).

Responsabilité d'équipement

Corrections à l'injection avec L. Blanc

Remplacé par

Remplaçant de : R. Martin

Horaires (été).

# TRAVAUX DES TECHNICIENS D'OPERATION

## Etat Juin 78

A. VALVINI

### Developpements

#### 1) Timing

- a) Distribution à l'intérieur du PS, suivant les demandes des groupes.
- b) Mesures et analyse des cycles magnétiques PS. Correspondance entre les trains B et C et mesures entre les impulsions de changement de pente, peaking strips, etc.... Contrôle de la forme des impulsions.

#### 2) Association du Personnel

Représentant du Groupe MPS 3.  
Comité d'appel, recours, classifications promotions.

Cours : 3) Cours intensif d'anglais durant le shut-down (Service de l'Enseignement)  
4) Instructions pour l'opération pendant le shut-down.

### Futur

- Continuation des activités 1 et 2.
- Refaire le discriminateur  $B_2$  dans une version NIM.

### Publications

- Mesure du timing avant le shut-down, PS/OP/Note 78-4.
- Mesure du timing après le shut-down, PS/OP/Note 78-10.

### Responsabilité d'équipement

Timing PS - Distribution

Remplacé par : N. Blazianu

### Remplaçant de