

Opération du PS - Expériences de physique

I Opération du PS No. 118 - Période du 26.8 au 22.12.1985Participants à la réunion du 14 août 1985 :

J. Boillot, M. Bouthéon, J. Gruber, L. Henny, L. Jeannerot, R. Ley, R. Martin, N. Rasmussen, G. Rosset, B. Williams

Résumé des faits marquants

La quatrième et dernière étape de l'année 1985 se signale par plusieurs records d'opération :

- la plus longue période d'opération;
- l'accumulation ("stack") d'antiprotons la plus intense;
- la durée de vie d'un stack d'antiprotons la plus longue;
- la luminosité intégrée annuelle de Sp \bar{p} S la plus haute;
- l'éjection ultralente de LEAR la plus longue.

Pendant plusieurs jours, le faisceau du Booster a été injecté dans le PS à 1 GeV, à la suite des séances d'études de l'année 1985. Cela a permis à l'anneau 3 d'atteindre une intensité de $1,85 \times 10^{13}$ p/p dans le Booster et de $1,75 \times 10^{13}$ p/p dans le PS. La production d'antiprotons s'en est trouvée accrue de 11%.

L'éjection p- \bar{p} pour SPS s'effectue de manière opérationnelle selon un schéma de modulation des fonctions α_p et β , utilisant deux paires de quadripôles ainsi qu'une nouvelle optique des lignes de transfert.

Pendant les séances d'études sur le PS, des mesures ont été effectuées en vue de l'injection et accélération de e⁺e⁻.

Les statistiques de la période sont les suivantes¹⁾ :

DONNEES GENERALES

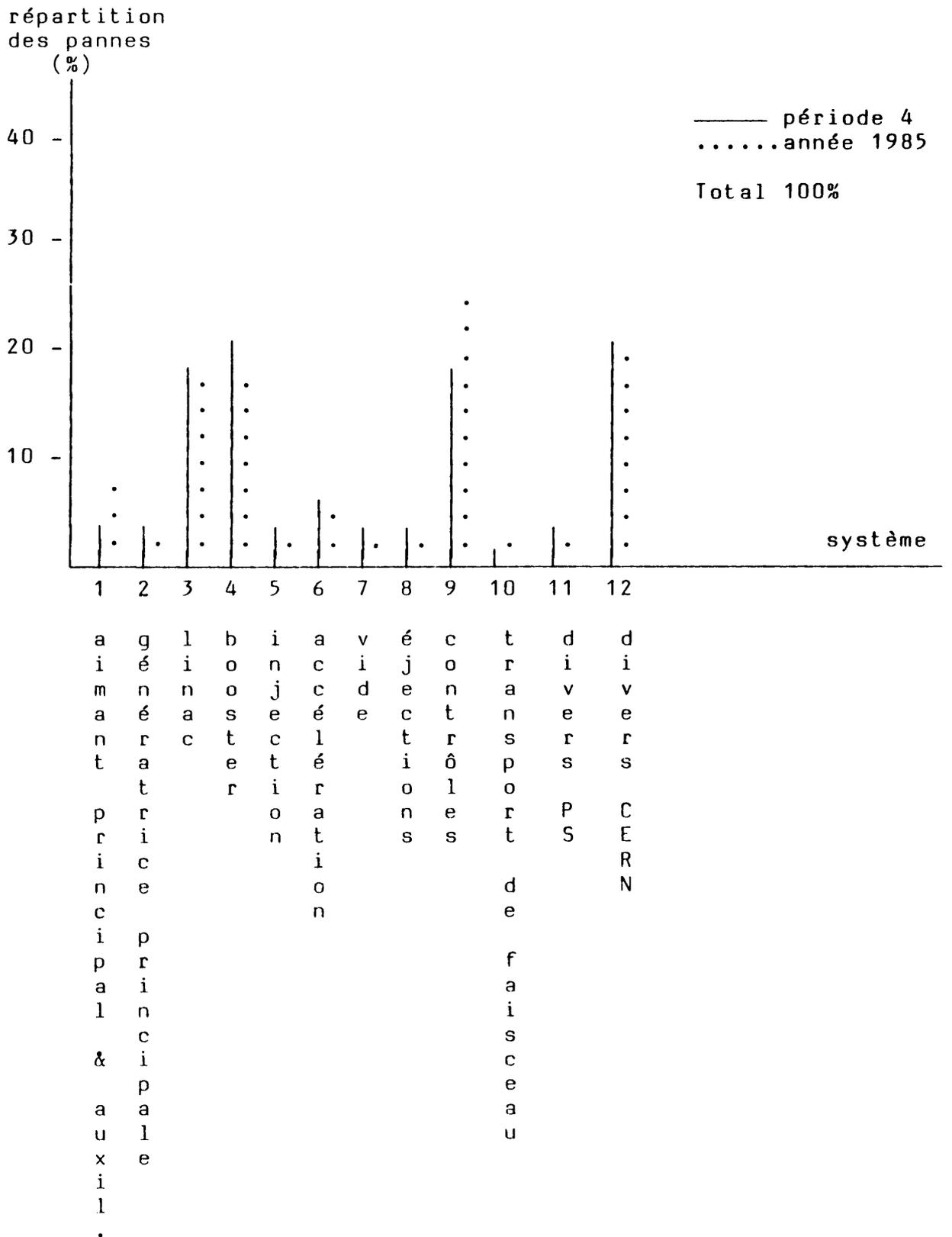
Temps NP + ME + MSU : 2780 h
 Taux de panne PS : 5,1 % (140,53 h)
 Disponibilité du PS
 - pour le SPS :
 - pour le AA : 93 %
 I_p moyen (10^{12} ppi) : $\approx 10,42$
 Max. AA stack (10^9 p) : 423,76

UTILISATION DU FAISCEAU

B O O S T E R					CT SPS D2 CT	FE16 D2 FE16	AA	PHY25 SE62	APTST	D93/47/D2
R1	R2	R3	R4							
145	25964	25425	341	I_p int. (10^{15})	231		46730	66	10	201
				No impulsions (10^3)	239		3616	158	44	476
				I_p moyen (10^{12})	0,96		12,92	0,42	0,24	0,42

REPARTITION DES PANNES (HEURES)

		Periode 4		ANNEE 1985	
		heures	%	heures	%
1	Aimants principal et auxiliaires	3h41	2,6	29h13	7
2	Génératrice principale	3h11	2,2	7h15	1,7
3	Linac	25h27	18	71h53	17,1
4	Booster (y compris contrôles)	27h20	19,4	68h06	16,2
5	Injection	4h27	3,1	12h21	2,9
6	Accélération	5h57	4,2	14h33	3,5
7	Vide	4h09	2,9	6h34	1,6
8	Ejections - Cibles	4h57	3,5	13h21	3,2
9	Contrôles	24h02	17	103h58	24,8
10	Transport de faisceau	2h55	2	4h57	1,2
11	Divers PS	6h51	4,8	7h41	1,8
12	Divers (autres divisions)	27h56	19,8	79h59	19
TOTAL		140h53	100	419h51	100



1) Calculées par G. Azzoni, J. Ottaviani, K. Priestnall, Y. Renaud et les équipes d'opération.

REUNION DE FIN DE PERIODE (suivi des pannes)

L'ordre du jour était le suivant :

1.	<u>LINAC</u>	source	2h28	26.9
		tank 1	1h07	08.10
		tank 2	>1h	25.10
		RF	1h37	21.10
		contrôles	1h31	23.09
2.	<u>PSB</u>	alim. princ.	3h06	02.10
(N. Rasmussen)		cavité 2e harm.	2h05	07.10
		septa	>8h	17.10-21.11-4.12
3.	<u>CONTROLES</u>	fonctions VLM	2h38	20.9
		CAMAC	>3h	23.9-27.9
4.	<u>INJECTION</u>	PI.SMH42	2h11	12.11
5.	<u>EJECTION</u>	PP.SMH6162	1h30	06.12
(J. Gruber)				
6.	<u>AIMANT</u>	galette de	1h31	11.10
<u>PRINCIPAL</u>		l'unité 53		
(L. Jeannerot)				
7.	<u>FAUTES</u>	chute du réseau	5h13	01.10
	<u>EXTERNES</u>			
8.	<u>AA</u>			
9.	<u>LEAR</u>			
(R. Ley)				

Les commentaires écrits des groupes respectifs figurent dans les annexes ci-jointes.

Voici les commentaires apportés au cours de la réunion.

1. PSB

Des travaux seront effectués pendant l'arrêt de janvier 1986 sur le système d'alimentation en eau des aimants à septum; le système spécialisé devrait être prêt d'ici à juin 1986.

2. Ejection

Le diagnostic de la panne d'alimentation SPG1 pour septa 61 et 62 (voir annexe) aurait été facilité si l'examen de la configuration des bits de spécialistes avait été entrepris immédiatement. Une action sera donc menée en vue de mettre à disposition des équipes d'opération une image claire de la situation (probablement via le système d'alarmes), dans l'éventualité du retour d'un tel incident.

3. AA

La panne provoquée par un veto sur la porte D307 provenait d'une carte électronique défectueuse, qui a été remplacée.

4. Champ magnétique PS

L'opération d'éjection des antiprotons vers LEAR a souffert parfois d'une dérive du train B par rapport au champ magnétique du PS. Après une révision au cours du grand arrêt de 1986, la génération du train B fera l'objet de surveillance, notamment en décélérant le faisceau PS sur $h = 20$.

L. Henny

II EXPERIENCES DE PHYSIQUE (U. Gastaldi)

Addendum à paraître.

PANNES DU LINAC 2 (P. TETU)

26 septembre - source

Panne due à un encrassement du système de refroidissement de la source à ions. Une nettoyage du circuit d'est avéré nécessaire. L'indication de faute n'était pas correcte, due aux status sur le synoptique. Tout redevenait O.K. après qu'on ait fait une réinitialisation du "surveyor".

8 octobre - tank 1

Réglage de l'ampli final de la RF du TW1 pour retrouver la puissance de compensation de la charge du faisceau correcte.

25 octobre - TW2

Disjonction d'un crate Camac. A la remise en service, une alimentation de quadropôle de TW2 ne reprenait pas la bonne valeur et devait être changée.

21 octobre - RF

Le "gravity switch" de sécurité pour le modulateur ne fonctionnait plus. On a changé la pièce.

23 septembre - mesure du courant

Le "watch dog" fonctionnait incorrectement, la cause en était trouvée avec beaucoup de peine : mauvais fonctionnement de la digitalisation du transformateur de mesure du courant de la source IM2 qui indique une valeur zéro courant.

PANNES PSB (N. RASMUSSEN)

Les problèmes de la cavité 2ème harmonique le 7.10.1985 étaient dus à une panne de l'amplificateur qui commande la grille du tube RF de l'amplificateur final.

Les septa ont dû être rincés plusieurs fois pendant cette période 4, ce qui a occasionné des arrêts de la machine (17.10 - 21.11 - 4.12). La mise sur pied d'un circuit d'eau désoxygénée pour ces éléments devrait éviter de futurs bouchages.

Ref.: PS/BT

Date: December 19, 1985

MEMORANDUM

To/A: L. Henny
From/De: J. Boucheron, R. Maccaferri
Subject/: Réunion de fin de période 4.
Concerne Suivi des pannes du groupe BT.

Pannes Septa PSB (Rapport de P.Pearce)

- 1.- 17/10- Débouchage des Septa BT4SMV10, BTSMV20, BESMH.
Changement de l'eau de refroidissement du PI.SMH42 du système Booster au système PS.
- 2.- 21/11- Débouchage des Septa BESMH et BT.SM20 (encore !).
- 3.- 4/12- Débouchage de BT.SM20 (encore et encore !)
- 4.- 13/12- Débouchage de BESMH (pour la n^{éme} fois !).

c.c. D.C. Fiander
P. Pearce

PS/PO

16.12.1985.

GROUPE PO

SUIVI DES PANNES DE LA PERIODE 4

2. PS-BOOSTER (F. Völker)

Alimentation Principale (date, heure, durée, personne appelée)

2.1 (2.10 - 5 h, env. 3 h - H. Fiebiger)

- Condensateur électrolytique défectueux sur DAC-source de référence.

2.2 (12.11 - 5 h, env. 1 h - R. Gailloud)

- Défaut sur la cellule d'arrivée d'un des câbles 18 kV provenant de la sous-station Y1 à cause de l'explosion d'un isolateur en BSS.

L'arc électrique a produit des dégâts considérables à l'intérieur et autour de la cellule pendant le temps de détection et déclenchement des disjoncteurs en Y1 (Pcc triphasée > 400 MVA).

Le fait qu'une personne se trouvant près de la cellule au moment de l'explosion aurait pu être sérieusement atteinte devrait nous amener à reconsidérer l'affectation et l'accessibilité des sous-stations pendant l'opération.

Un certain nombre d'isolateurs de réserve ont pu être récupérés aux ISR. Ils seront examinés aux rayons X par Gardy pour s'assurer de leur parfait état.

La cellule sera réparée au début du shut-down dès que les isolateurs seront disponibles.

L'isolateur défectueux sera examiné pour établir les causes de l'explosion.

2.3 (11.12 - 22 h, 1/2 h - R. Gailloud)

- Condensateur de déparasitage claqué, entraînant la disparition de l'impulsion WEBC.

PS/CO/GD/ww

18.12.1985

SUIVI DES PANNES - GROUPES CO

pour le run 4-85

G. Daems

1. Fonctions VLM : 2h38

Suite à la coupure générale du 19.9.1985, la totalité du CAMAC a été initialisée. Par le fait que le PS est en série avec le PSB, les pannes dans le PS étaient découvertes au fur et à mesure que le faisceau progressait. Les problèmes avec les GFA-VLM étaient découverts vers 3 heures du matin. Les problèmes étaient non triviaux et les personnes présentes depuis plus de 18 heures ne les ont pas pu résoudre. Il a fallu le spécialiste des GFAs qui a tout réinitialisé. Les GFAs fonctionnaient après.

2. CAMAC : 1h31 et 1h45

2.1 La panne de 1h31 était à la suite d'un changement d'un ACC, tombé en panne, suivi d'une mauvaise manipulation des programmes de redémarrage.

2.2 La panne de 1h45 était due à un ACC bloqué sur un interrupt venant d'un module dans le châssis CAMAC. Ces problèmes sont très difficiles à détecter et, pour nous faciliter la tâche, un programme de diagnostic a été mis en place.

G. Daems

5. EJECTION (J. Gruber)

Alimentation SMH61-62 (SPG1)

(6.12.85/7h05-8h35 (1h30) J. Gruber

La chaîne de sécurité de la zone expérimentale a été actionnée par une fausse manoeuvre dans la Zone Est avec déclenchement des alimentations. A partir de là, deux phases de quittance se sont succédé :

1. Quittance de la chaîne de sécurité (avec, semble-t-il, confusion avec veto manuel de SE62) et intervention CO.
2. Essai de quittance de l'alimentation SPG1 et constat d'un défaut : fusible 48 V de l'alimentation.

Il semble donc que le défaut interlock (chaîne de sécurité SE62) a "masqué" le 2ème défaut SPG1 : cette situation est exceptionnelle et pour la constater rapidement au MCR, il faudrait examiner les "bits spécialiste" de l'alimentation. En effet, la chaîne de sécurité et le veto ont 1 bit spécial; les défauts propres à l'alimentation sont répartis sur les autres bits.

J. Gruber

Distribution :

M. Bouthéon
L. Coull
L. Henny
Chefs de Section PO

AIMANT PRINCIPAL (J. ROBERT)Alarme température sur l'aimant principal survenue le matin du 11 octobre 1985 suite à un échauffement anormal de la galette inférieure de la bobine du bas de l'unité 53

1. Constat : Il a été effectué dans l'anneau par L. Jeannerot vers 10h00 le 11.10.1985 : température anormalement élevée de la partie inférieure des protections de bobines du bas sur MU53 avant le déclenchement produit par les thermomètres de sécurité.

2. Intervention : Dès 11h00, le PS est arrêté. Les alimentations sont consignées, bobines de l'aimant mises à la terre, patch-panel des PFW et boucle en huit en position "arrêt machine" et les clefs sont remises à L. Jeannerot qui autorise l'accès des intervenants : F. Emery et A. Rochex dans l'anneau.
 - 2.1 Retrait des protections en amont de MU53.
 - 2.2 Mesure de débit d'eau de refroidissement des 2 galettes inférieures : le débitmètre n'accuse aucune déviation !
 - 2.3 Purge de la canalisation commune de retour et nouvelle mesure du débit : l'appareil indique alors un débit de 12,1 l/min, c'est-à-dire normal pour les deux galettes.
 - 2.4 Profitant de cette intervention, une purge dans la galette extérieure par retrait des deux tuyaux caoutchouc de retour de l'unité 53 a été effectuée.
 - 2.5 Remise en place des protections amont de MU53 et fin de l'intervention vers 12h45.
 - 2.6 Une vérification des températures a été faite par L. Jeannerot à 17h00 dans l'anneau, l'aimant ayant été pulsé tout l'après-midi sans alarme : plus d'échauffement anormal des bobines inférieures.

3. Conclusion

La purge a dû suffire pour éliminer l'obstacle qui obstruait la canalisation de la galette inférieure en cause.

Afin de réduire les chances de nouvelles alarmes, il est prévu de purger le collecteur d'amenée d'eau en ouvrant le flasque d'extrémité situé vers l'unité 50 lors du grand arrêt 1986.

AA (L. Rinolfi)

Une panne importante au AA a été le refroidissement de la cible de production.

C'est le ventilateur et son moteur incorporé qui ont lâché. Ceci a arrêté l'accumulation durant le vendredi 13 décembre de 2h30 à 20h30. Cependant, plusieurs transferts d'antiprotons ont pu avoir lieu.

De nouvelles réserves ont été trouvées pour pallier à de futurs et éventuels problèmes.

Un autre point à mentionner : la chaîne de sécurité du PS ne permettait pas d'enlever le veto sur la porte D307 (de la zone Cibles) lorsque les personnes de la radioprotection ont voulu entrer. Monsieur Bonzano a dû court-circuiter ce veto.

19.12.85

①

Faits marquants de la période 4 pour LEAR

① Transmission PS - LEAR

Des investigations sur les lignes E1 et E2 pour améliorer l'efficacité PS - LEAR ont eu lieu. Les dimensions transversales ont pu être réduites en modifiant légèrement la focalisation de sorte qu'on arrive actuellement à passer des emittances plus grandes.

Cela a pu être réalisé en partie grâce à un nouveau programme de calcul ON-LINE du matching. Le fait de disposer maintenant de 4 transfos de mesure de l'intensité dans la ligne d'injection a aussi contribué à faciliter les investigations, caractéristiques d'un transfert de \bar{p} à l'heure actuelle :

AA stack $3 \times 10^{11} \bar{p}$

AA emitt. EH 4π

EV 2π

TR 2513 - MTR $\phi 2$ 90%

Unstack AA - LEAR injecté 50%

(sans refroidissement AA)

bucket AA $\sim 0,025$ eVs

② Problème de la position du faisceau à la sortie du PS.

Plan H :

Nous avons pu lier la non-reproductibilité des oscillations radiales dans LEAR à une différence de position en H de ~ 15 mm à la sortie du PS.

Un ΔR au niveau du septum 26 de 15 mm donne des oscillations de ~ 25 mm peak to peak dans LEAR.

Il semble en effet que le train B du PS en soit la cause. (Investigations en cours)

Plan V :

On observe une différence de position à la sortie du septum 26 jusqu'à 10 mm.

Contrairement au plan H ces changements ne sont pas observés de pulse à pulse mais plutôt après plusieurs pulses, voire plusieurs jours, comme s'il y avait deux états différents de la machine PS, etc. Ce phénomène n'est pas encore compris.

③ Scanning

Des faisceaux à différentes énergies ont été produits pour les physiciens avec les programmes de scanning. (Un

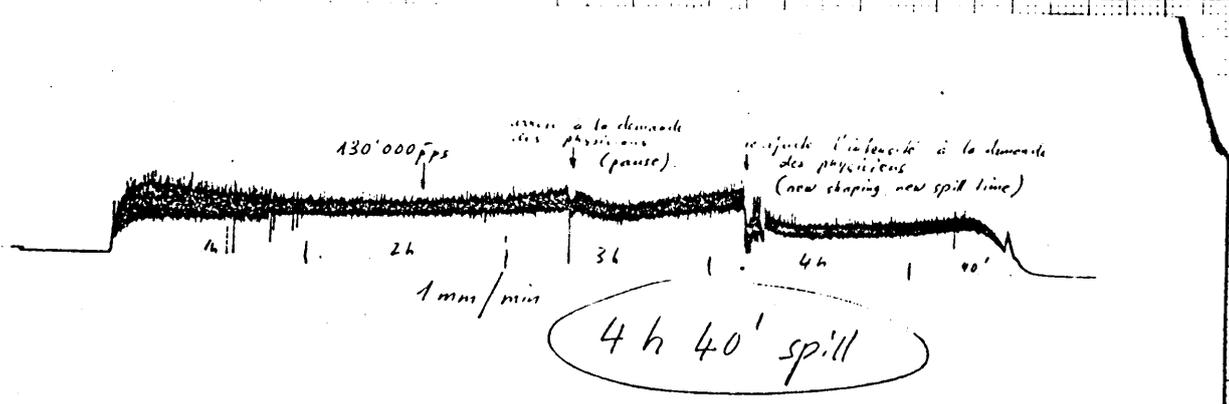
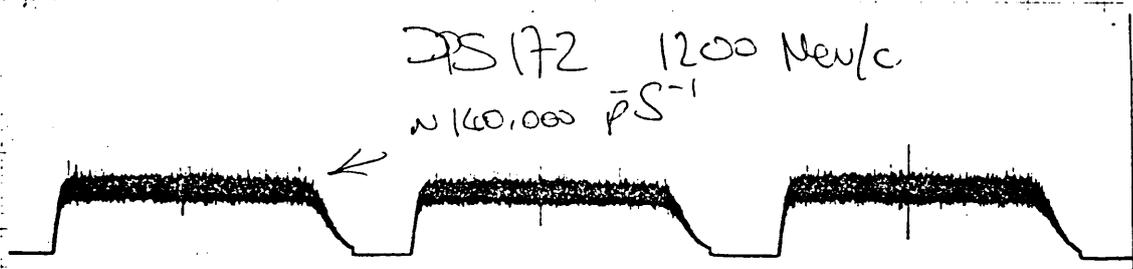
programme GFA + TIMING pour la machine et
 un programme pour les lignes)
 Un changement de l'énergie du
 faisceau éjecté peut actuellement être
 réalisé en moins de 4 heures.

Archives des différentes énergies réalisées :

- 19-SEP-85 105 MEV/C PROT EXTRACT
- 21-SEP-85 PROTON LAST EXT
- 22-SEP-85 PROTON LAST+1 EXT
- 23-SEP-85 PBAR 105 EXTRACT
- 1-OCT-85 PBAR 105 EXTRACT BETTER
- REFERENCE FOR OPERATION
- BUFFER FOR OPERATION
- SCANNING FILE FOR 309 TO 609 ON 28-OCT-85
- 28-OCT-85 309 PBAR ECTRACTION
- 29-OCT-85 PBAR EXT 609
- 1-NOV-85 533 MEV/C EJECTION
- 5-NOV-85 473 MEV/C EXTRACTION
- 6-NOV-85 404 MEV/C PBAR EXTRACTION
- 7-NOV-85 309MEV/C PBAR EXTRACTION
- 8-NOV-85 550 EXTRACTION
- 22-NOV-85 2000 MEV/C PBAR
- SCANNING FILE 2 FOR 1500 TO 2000
- SCANNING FILE 1 FOR 609 TO 1500 26-NOV-85
- 27-NOV-85 PBAR 1200 MEV/C EXT
- 29-NOV-85 PBAR 609 EXTR IN HIGH ENER CYCLE
- 30-NOV-85 PBAR 1100 MEV/C EXT
- 2-DEC-85 PBAR 1000 MEV/C EXT
- 9-DEC-85 PBAR 900 MEV/C EXT
- 12-DEC-85 PBAR 800 MEV/C EXT
- 13-DEC-85 PBAR XTRAC 700 MEV/C
- 18-DEC-85 PBAR 1200 MEV/C EXT
- 19-DEC-85 PBAR 1700 MEV/C XTRAC

④ Ejection

Des spills de 2 heures, 3 heures et même un de 4 heures 40 minutes de durée ont été produits avec en moyenne 150'000 p.p.s pour les physiciens



PS 172

⑤ Soft

⑤

Divers programmes ont été développés pour faciliter la surveillance de la machine et en vue de l'opération depuis la MCR sous forme de "baby sitting".

Exemples :

- programme d'alarme dans sa première version.
- acquisition des signaux de spectrum analysers et affichage sur écran graphique.
- programme de comparaison des paramètres de la machine sur tous les flat-tops et des lignes d'injection et d'éjection.
- programme d'édition du tuning à distance par console.

⑥ Pannes

Le taux de panne a été négligeable pendant la période 4 et s'est limité à q. des problèmes de régulation sur quelques alimentations et de pannes d'instrumentations à la salle de contrôle LEAR.

⑦ Conclusion

La situation actuelle a montré la faisabilité de ces différentes opérations et la justesse des choix faits, en particulier pour les programmes d'application, les développements en cours, surtout les nouvelles alimentations et les nouveaux GFA, ainsi que l'augmentation des capacités des contrôles, permettront d'obtenir un fonctionnement plus opérationnel dans les deux prochaines années.

Beaucoup d'études ont cruellement souffert du peu de temps de M.D.; en contrepartie le difficile programme de physique a été parfaitement rempli.

R. L

17. 12. 1985

Les interventions sur les systèmes de puissance RF 9,5 et 200 MHz pendant la période 4 en 1985.

10. 9.	cav 36		gap relais
18. 9	cav 51	x)	Fuite d'eau dans le système de refroidissement alim. 15 KV - claquages différentiels, self HT. remplacée.
20. 9.	cav 11		Overflow - après vidange tout ok
12. 10 (sa)	cav 91		gap relais
21. 10	cav 36	x)	Alimentation 15 KV - Isolation des fils HT. - brulé
21. 10	cav 96	x)	Alimentation 15 KV - les deux radiateurs tombent en panne.
23. 10	cav 66		gap relais
24. 10	cav 81		gap relais
27. 10 (Di)	cav 76		Etage final - U _{g2} en c.c.
27. 10 (Di)	cav 96		Etage final - cond. de couplage en c.c.
20. 11	toutes		Trou dans la tension RF à l'injection.
29. 11	cav 81	x)	Alimentation 15KV - fuite dans un radiateur.
16. 10	TX1	x)	Cav. 200 MHz - disjoncteur 3X380V - 80A tombe en panne
18. 10	TX7		Cav. 200 MHz - panne refroidissement (filtre)
29. 11	TX7	x)	Cav 200 MHz - panne refroidissement (moteur ↑ brûlé)
		x)	----- fatigue du matériel, vieillissement.

Namur

R. GAROBY ©
17/2485.

Leiti des interventions des responsables

R.F. - Cas niveau pendant le dernier sem 1985

- 30/8 : Unité de ventilation en panne. Nécessité réajustement des paramètres de la recombinaison.
- Samedi 31/8 : Panne sur PO & E (radial) + Problème sur Cas 56 remplacement par Cas 11.
- Dimanche 1/9 : Ajustement fin de la compression du paquet (faux SPS. $h=6/12$).
- 2/9 : Réajustement de la compression du paquet: pas d'explication.
- 20/9 (Vent): Suite à chute 130KV, recombinaison incorrecte. panne CO (GFA's incorrects).
- 22/9 : Pb. sur APTST: à nouveau panne CO (GFA's incorrects).
- 23/9 : CAPAC CPS/LOOP E en panne suite à fausse manip. CO.
- 24/9 : Pas de réglage sur SPS $h=6/12$ panne CO (Tunnings absents).
- 1/10 : Pb. sur accélération protorus SPS $h=6/12$: panne sur commutateur R.F.
- 1/10 : Pb. sur accélération protorus SPS $h=6/12$, commutateur d'impulsion STC / ETC (erreur OP).
- Samedi 12/10: Pb. sur faux au de production pour AA :- programme VRKHE incorrect (erreur OP ?)
- panne CO (Offret 150mV en sortie GFA VREDBO2)
- Dimanche 13/10: Idem Samedi: panne CO (Offret jami à 400mV sur VREDBO2)
- 4/11 : Pb. accélération faux au de production :- faute cavité 91 ?
- Samedi 3/11: Pertes en section droite 19: réglage fin recombinaison. Pas d'explication.
- Dimanche 10/11: Appel pour un raison que samedi: en fait tout est correct!

- 12/11 : Pb. sur recombinaison : Gate NIP (RF) déclenché.
- 14/11 : Pb. stabilité de la recombinaison : panne CO (jetter passant atteint 2ms sur PX.5311K).
- 14/11 : Pb. sur PH7E5 au dégroupage : inhibé en panne dans un module RF.
- 14/11 : Pb. stabilité du n° de bucket au SPS pour le faisceau h=6/11 ajustement fin du dégroupage de synchro.
- 21/11 : Pb. accélération \bar{p} h=6/11 : panne CO (FFG-VBCE non correctement contrôlé).
- 22/11 : Pb. injecteur \bar{p} dans le P.S. : défaut tuning PSB.
- 27/11 : Pb. décalation sur LEAR : panne train B (1,6 Gauss d'erreur à 290 Gauss).
- 28/11 : Pb. synchronisation sur le PSB : réajustement du délai de synchronisation - Pas d'explication.
- 3/12 : Bidouillage fréquent Cas 46 : modification de ses programmes de contrôle.
- 15/12 : Nouveau pb. décalation sur LEAR : panne train B (1,3 Gauss d'erreur à 290 Gauss).

7 novembre 1985

RAPPORT PSS , PERIODE DU 30 OCTOBRE AU 6 NOVEMBRE 1985

Taux de panne de la période :

Avant:	6.25 %
Après:	5.75 %
Temps total de panne:	2 heures 06 minutes

FAITS MARQUANTS

1) Le 30 octobre, 2 transferts SPS ont successivement été perdus. Un accès dans l'anneau PS avait été accordé entre pilote et triple dense à la demande de l'équipe de LEAR, provoquant la coupure d'un aimant de la ligne TT70 (action normale de la chaîne de sécurité). Le système de surveillance du SPS n'a pas remarqué cette coupure et le triple dense a été perdu. Quant au suivant, sa perte a été due à l'alimentation du SPS qui ne s'est pas mise en mode "coast" à la fin du supercycle.

2) Le 31, un transfert LEAR a été perdu à la suite d'une modification malencontreuse de l'électronique du damper.

3) Le premier novembre, l'efficacité de transfert vers LEAR est passée de 25% à 50% environ après ajustement des dipôles verticaux de la ligne par l'équipe LEAR. Mais le 6, la ligne n'était pas encore optimisée et semblait instable.

4) L'éjection lente qui devait être utilisée le dimanche 3 pour un essai de nouveau détecteur par l'équipe UA1 dans la zone EST, a été préparée la veille. Mais l'expérience a finalement été annulée.

5) Des MD communs SPS-PS sur les nouvelles optiques de transfert P- \bar{P} ont eu lieu les 31 octobre et 5 novembre, mais les nouvelles valeurs n'étaient pas laissées en opération.

6) Le single transceiver du transformateur de mesure de courant de la machine AA est tombé en panne le 4 novembre, mais des solutions de fortune ont été trouvées pour continuer les transferts.

REMARQUES

1) Le status des beam-stoppers empêchant les transferts d'antiprotons doivent être introduits dans les programmes de vérification. Pour cela leur acquisition va être testée par Ch.Serre et A.Renou pendant l'arrêt technique des 11 et 12 novembre. Bien qu'installée depuis longtemps, ce système n'a en effet pas encore été mis en service.

2) Le debunching de l'éjection lente ne fonctionne pas avec la valeur habituelle de durée sur la phase instable. Ceci devra être revu au prochain setting up de cette opération.

Charles Steinbach

Rapport PSS (R. Cappi)

Période relativement calme malgré la complexité de l'opération $S_{p\bar{p}}$.

Avec succès, on a entrepris, avec les différents spécialistes CO + RF * un "debugging" général de l'arbre LONGIT. et en particulier de la branche "MESURES". Reste le problème des timings et de l'observation ("GATE") via SOS de la mesure de fréquence de rev. pour les opérations : p/SPS, reinj., \bar{p} /SPS. Le temps moyen entre deux pannes de ce système est d'environ 1 jour. Etant donné l'importance de cette mesure, je préconise la réinstallation du système manuel, c'est-à-dire l'achat d'un autre compteur 5370 (≈ 26 kFS) (... celui que nous avons maintenant a été prêté par E. Schulte).

Problèmes en suspens

- 1) On soupçonne une fuite de vide en \approx s.d. 83 ... à suivre.
- 2) Emittances des antiprotons à 26 GeV/c trop grandes ($\epsilon_H \approx .8 \pi$ au lieu de 0,5; $\epsilon_V \approx 0.8 \pi$ au lieu de 0.4).
- 3) Le programme d'optimisation des oscillations sur le faicseau de réinjection ne fonctionne pas.

* G.P. Benincasa, F. Giudici, P. Bobbio, E. Sigaud, L. Casalegno, L. MÉRARD, G. Roux, E. Konrad, . Tessier, etc...

PS Operation

G. Adrian
D. Allen
G. Azzoni
S. Baird
L. Blanc
N. Blazianu
J. Boillot
M. Bouthéon
B. Canard
J.C. Cendre
E. Cherix
V. Chohan
G. Cyvoct
M. Damiani
T. Eriksson
P. Fernier
B. Frammery
D. Gueugnon
L. Henny
R. Hoh
G. Jubin
J. Kuczerowski
F. Lenardon
R. Ley
B. L'huillier
B. Mangeot
D. Manglunki
R. Martin
M. Martini
J.L. Mary
S. Maury
A. Nicoud
J. Ottaviani
E. Ovalle
S. Pasinelli
M. Perfetti
J.P. Potier
K. Priestnall
Y. Renaud
L. Rinolfi
I. Robinson
G. Rosset
M. Ruette
C. Saulnier
P. Smith
Ch. Steinbach
G. Tranquille
A. Valvini
B. Vandorpe
H. Vestergaard

Pour information

E. Brouzet
J. Buttkus
R. Cappi
M. Chanel
P. Collet
L. Coull
G. Daems
C. Dangoisse
D. Dekkers
J.P. Delahaye
J.Y. Freeman
R. Gailloud
R. Garoby
B. Godenzi
J. Gruber
H. Haseroth
C.E. Hill
J. Jamsek
C. Johnson
E. Jones
H. Koziol
P. Lefèvre
L. Magnani
C. Metzger
F. Pedersen
N. Rasmussen
J.P. Riunaud
T. Risselada
J. Robert
K. Schindl
H. Schönauer
D.J. Simon
P. Têtu
H. Ullrich
M. Van Rooij
F. Völker
E.J.N. Wilson