

Lundi 18/07/2016.

9^h30. Caractéristique du DPR avec du P₁₀

Pression = 380 mbar

V dérive = -550 V

V_{PM} = -350 V

à part le PAD 18, pas de signal significatif.
1 seul pad à la fois est "touché"

11^h00 Auto test à plus haute pression, car le PM "claque"

Pression = 500 mbar.

V_{PM} = -370 V

V dérive = -700 V

Après avoir retiré la chemise en Aluminium (support des cellules) le champ \vec{E} semble être plus homogène.

Les deux derniers barrets de PAD ne voient pas de signal ou voient un signal négatif.

Mardi 19/07/2016.

test linéarité du champ.

pression = 1200 mbar. $V_{PM} = 430 V$ $V_d = 930 V$

PAD touchés : à priori jusqu'à la barrette 1-48

V (La source d'air placée à 1 cm devant le PM)
 confirmée par la mesure.

Pression = 1000 mbar.

$V_{PM} = 400 V$ Les PADS répondent conformément
- sur toute la gamme théorique.

300 mbar. on voit tous les PADs.

Reglosses P10 :

$p = 300 \text{ mbar}$

$V_{\text{grid}} = 310 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 500 \text{ V}$

/space/ user/ get / Config / normal mode p300 Vgrid 310

Vdeuie 500. xcfq

Trigger: time-over-threshold \rightarrow au principe il améliore la sensibilité à la multiplicité

$p = 50 \text{ mbar}$

$V_{\text{grid}} = 220 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 270 \text{ V}$

On ne voit rien

Redage CF4 :

$p = 146 \text{ mbar}$

$R_{\text{Ziegler}}^{(\text{Max})} = 11.4 \text{ cm}$

$V_{\text{grid}} = 380 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 150 \text{ V}$

\rightarrow baissée parce que saturation

est pad 61

$V_{\text{grid}}^{\text{max}} \rightarrow$ on ne sait pas, on est arrivé à 500V mais on décide (?) de ne pas continuer à chercher la valeur

$p = 100 \text{ mbar}$

$R_{\text{Ziegler}} =$

$V_{\text{grid}} = 500 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 150 \text{ V}$

\rightarrow est pad 65

\rightarrow ce saire

$G = 4 \text{ pc}$

$V_{\text{grid}}^{\text{max}}$ pas fait

$p = 50 \text{ mbar}$

$R_{\text{Ziegler}} =$

$V_{\text{grid}} = 440 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 150 \text{ V}$

$= V_{\text{max}}$

on est arrivé par le claquage

$p = 40 \text{ mbar}$

$R_{\text{Ziegler}} =$

$V_{\text{grid}} = 440 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 900 \text{ V}$

$p = 30 \text{ mbar}$

$V_{\text{grid}}^{\text{max}} = 440 \text{ V}$

$V_{\text{deuie}} = 700 \text{ V}$

⚠ Attention: il faut baisser V_{deuie} autour de 34 mbar sinon sur le plot E/p on va de l'autre côté du max et les signaux sont faibles

\rightarrow non, c'est probablement dû à des petits claquages

$p = 20 \text{ mbar}$

$V_{\text{drift}} = 440$

$V_{\text{dewie}} = 700 \text{ V}$

we put the gain @ 200 fC ($\times 10$)

peak time modified

demande une mesure de bruit

$$20 \text{ fC} = 20 \cdot 10^{-14} \text{ C} \rightarrow \sim 10^5 e^-$$

$p = 25 \text{ mbar}$

$V_{\text{drift}}^{\text{max}} = 445 \text{ V}$

$V_{\text{dewie}} = 700 \text{ V}$

To do

o collimator, does it perturb the \vec{E} ?

o Carte sur le support du détecteur

→ Montage sur AFIRS

between \vec{E} & \vec{E}

We put the collimator : $p = 40 \text{ mbar}$: we see the pads after the collimator but the signal on pads before the collimator is very very small

$p = 40 \text{ mbar}$ $G = 10 \text{ fC}$ → ok, signals are there

We decreased to $V_{\text{dewie}} = 1000 \text{ V}$ → we don't see the signals upstream the collimator

$p = 40 \text{ mbar}$ $V_{\text{drift}} = 440 \text{ V}$ $V_{\text{dewie}} = 900 \text{ V}$ $G = 1 \text{ fC}$

the signals ~~before~~ upstream the collimator are small $\Rightarrow V_{\text{dewie}} = 1200 \text{ V}$

now the signals are better \Rightarrow we increase more

$$\boxed{V_{\text{dewie}}^{\text{max}} = 1350 \text{ V} \quad (p = 35 \text{ mbar})}$$

Trace de test :

pad	Amplitude	pad	Amplitude
26	50	34	440
27	100	35	440
28	160	37	530
29	80	36	460
30	300 *	41	80
31	490	37	/

$p = 40 \text{ mbar}$
 $V_{\text{drift}} = 440 \text{ V}$
 $V_{\text{drift}} = 1350 \text{ V}$
 $G = 1 \text{ fC}$

(39) 15 en compétition avec pad 30

$p = 30 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 1100 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 900 \text{ V}$ we don't see the signals on the small pads

$$V_{\text{drift}} = 900 \text{ V}$$

↳ signals are defocused. \Rightarrow we change the peaking time

and we go to $V_{\text{drift}} = 1100 \text{ V}$ ($\approx V_{\text{drift}}^{\text{max}}$) - Peaking time = 1014 ns
Transfer delay = 101 ns

We put the second collimator w/ 3x source on the entrance of the DE

$p = 100 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 500 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 1500 \text{ V}$ $G = 1 \mu\text{C}$
 $T_{\text{shaping}} = 511 \text{ ns}$

Wonderful signals

We remark that the second collimator does not degrade the signals. Very Good signals on the first pads. On the other hand pads 18 and 29 have very small signals

pads	amplitude	pad	amplitude
26	150	35	900
27	220	37	930
28	170	36	950
29	25	41	900
38	20	57	700
30	360	61	65
31	610		
34	1100 780		

We increase $V_{\text{drift}} = 2000 \text{ V}$ and we see signals on pads 64, 65

$p = 40 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 440 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 1350 \text{ V}$ $G = 1 \text{ pC}$

trigger delay = 30 ns

$V_{\text{drift}} = 1400 \text{ V}$ because $p = 37 \text{ mbar}$ on signals on small pads and on east pads

$p = 30 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 435 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 950 \text{ V}$ $\tau_{\text{shaping}} = 541 \text{ ns}$

WHY?
? ? Why don't we need to adjust the peaking time to have good signals?

- We have changed
- the trigger: we now trigger on pads 61 & 62 instead of 29 & 30
 - we have lowered the multiplicity threshold from 200 to 150

↳ marche

$p = 20 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 440 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 900 \text{ V}$ $G = 240 \text{ pC}$

→ $V_{\text{drift}}^{\text{max}} = 970 \text{ V}$ we see some signals but we struggle w/ the small pads

We would need to ~~go~~ ^{set} higher ~~to~~ V_{drift} but it sparks → we add some teslon between the detector et le fond de la chambre (claquage entre V_{drift} et la chambre?)

Signals are good for $V_{\text{grid}} = 450 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 1100 \text{ V}$

For $V_{\text{grid}} = 440 \text{ V}$ also

$p = 15 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 455 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 1300 \text{ V}$ $G = 120 \text{ pC}$

We see some signals

We mount the electronic chain on the detector support

↳ ne rajoute pas de bruit → ok.

Amplitude du bruit @ 100 mbar ~ 25 units pour

pads 3 & 46 avec et sans électronique

montée sur le support du détecteur

We move to AFIRUS

Signals @ $p = 100 \text{ mbar}$ (ou)

To Do :

a) $p = 100 \text{ mbar}$ $V_{\text{grid}} = 500 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 1500 \text{ V}$ $G = 10 \text{ fC}$

$\tau_{\text{shape}} = 5 \text{ kns}$ Vérifier bruit sur pad 3 & 46

Amplitude bruit = en source 3x

=

avec accélérateur allumé

b) $p = 100 \text{ mbar}$ - Seulement câble Cu (pas de n), vérifier contribution γ $E_n = 1.1 \text{ MeV}$ (source 3x dedans)

Si on ne comprend pas / on n'est pas sûr, descendre en

p $p = 10 \text{ mbar}$ - Tourner la chambre de 90° pour bien repérer α et β

c) $p = 100 \text{ mbar}$ - Réorienter le câble en Li et vérifier qu'on voit de n ($E_n = 1 \text{ MeV} \rightarrow p = 100 \text{ mbar}$)

d) Vérifier que avec la source 3x montée sur le disque, quand elle n'est pas devant le collimateur, on ne voit pas de signaux

e) Vérifier ~~si~~ ^{si} une possible ouverture en plastique rajoutée au fond de p

f) $p = 100 \text{ mbar}$ $E_n > 1 \text{ MeV}$ (il faut que ça traverse de plusieurs cm) - On cherche au moins 1 trace droit et on utilise les tables de perte d'énergie pour calibrer ces poids.

On vérifie avec la source 3x que la calibration est cohérente

Repetar pour 100 mbar, 10 mbar, 30 mbar (20 mbar)
(on a besoin que de 2 E_n , voir 1.3 MeV(?) et 500 KeV(?))

p (mbar)	E_n (eV)	
100	1	des ces premiers les protons de l' E_n donnée sont censés s'arrêter dans le gaz
75	0.8	
55	0.6	
30	0.4	
15	0.2	

g) Pour chaque p (et c'est la p qui doit être modifiée), trouver la trace qui est droite et s'arrête dans le gaz (on veut voir le pic de Bragg "calibré")
 Le but est de voir si à 200keV ($p=20$ mbar) on voit de traces (en fait, quelle est la E_{min} qu'on arrive à voir)

h) Faire Run de pedestal + run de bruit



REGLAGES

p (mbar)	V_{grid} (V)	V_{drift} (V)	G	τ_{shape}
400	500	2000	40 pC	541 ns
50	440	1500	Fait sous collimateurs	
40	440	1350	1 pC	541 ns
30	440	1100	1 pC	541 ns
30	435	1100	1 pC	541 ns
20	440	1100	240 pC	
15	455	1300	120 pC	

i) Calibration électronique ("mode calibration") pour chaque gain obtenu.

Calibration électronique

/space/users/pet/GET/OPR_data

Open Test → Calibration SAT

(dans Reg 1 Test Mode Selection Calibration)

dans Générateur sur Injecteur, Amplitude Start ← fournir q'on envoie dans le C du porteur - 500 mV

dans " sur Asses injectVolve = C sélectionner 1pF Q injectée

$$\Rightarrow \begin{matrix} V = 500 \text{ mV} \\ C = 1 \text{ pF} \end{matrix} \Rightarrow Q = CV = 500 \text{ mV} * 1 \text{ pF} = 0.5 \text{ pC}$$

charge injectée

G = 1pC (⇒ Amplitude = ~~1000~~ ch = 1pC) Thres = 7+15

Pur sauvegarder sur disque: Préférences → Saw Raw Traces

voie Ø Cobo_2016-07-21T12:32:20.308_0000.grow

Faire RESET jusqu'à quand tu fais load thr

on fait 100 events par ch

voie 1 12:36

voie 2 12:38

voie 3 12:40

voie 4 12:46

voie 5 12:48

voie 6 12:50

voie 7 12:53

voie 8 12:55

voie 9 12:58 3589 events

voie 10 13:59

voie 11

à faire

prendre amplitude -
Crone de base (fit au
début du signal)
et moyenne sur 100
événements

p = 200 mbar source 3x $V_{\text{drift}} = 800V$ $V_{\text{deuue}} = 1500V$ $G = 10 pC$ (red)
ou on voit les signaux, on s'occupe pad 37 comme m

pad 3 amplitude 10 }
46 5 } noise avec amplitude
allome^e et case de
Friday

Beau in 2 + source 3x

Trigger pads 20 & 31 \rightarrow same rate as 3x source

Global thresh 1 channel thr \emptyset $M = 150$

Trigger: all pads, 3x + beau

CoBo_2016_07_21T 15:10 8000 events

p = 50 mbar $V_{\text{drift}} = 435V$ $V_{\text{drift}} = 1350$ $G = 1 pC$

source trigger on below 3x + beau

Run CoBo 15:35:54 1022 events

we don't see the small pads

~~17/17/17/17/17~~ We try to change the trigger but still no small pads (27 & 30)

We increase $V_{\text{deuue}} = 1500V$ still the same we go back to 40 mbar
where we know the settings

p = 40 mbar $G_{\text{th}} = 2$ $ch_{\text{th}} = 8$ $V_{\text{drift}} = 400V$ $V_{\text{deuue}} = 1380V$

we don't see the small pads (only source 3x)

We go back to 100 mbar to compare the amplitudes on each pad to those seen yesterday

p = 100 mbar \rightarrow il faut augmenter V_{deuue} par var (en signaux) \rightarrow 2000

la difference par rapport à hier est que on était avec le HV à côté du détecteur et la masse était en commune



p = 40 mbar $V_{\text{drift}} = 225V$ $V_{\text{deuue}} = 1400V$ $G = 240 pC$ $M = 200$

Glob thr = 1 channel thr = 8 ok très beau signaux

The V_{drift} est de plus en plus limitée par les claquages \Rightarrow on décide de
 nettoyer le détecteur \rightarrow on ouvre

pas de problème apparent, le point noir ~~était~~ situé entre les pads 36, 41, 21 et 33
 était déjà présent avant

On polarise sans air pour voir les claquages
 \Rightarrow on monte à 700 V et plusieurs de ~~un~~ claquages sont observés
 au bout d'un moment il n'y a plus rien

$p = 10 \text{ mbar}$ $V_{\text{drift}}^{\text{MAX}} = 230 \text{ V}$ $V_{\text{drift}} = 1350 \text{ V}$ $G = 1 \text{ pC}$
 trigger pads 29 & 30 only 3x source
 CoDo ... 18:08 ... 100 events (\sim 1 min 30 sec)

Now beam :

Sec 15 1,8 \rightarrow 2,0 \leftarrow channel \rightarrow 1,15 $V_{\text{drift}} = 1450 \text{ V}$
 \uparrow
 Global \uparrow signal

and still pad 29 too small, but the other pads have good
 signals \rightarrow we change the trigger

trigger 30 OR 19 $M = 150$ thresh 1+15
~~3x source~~ $p = 38 \text{ mbar}$ $V_G = 425 \text{ V}$ $V_d = 1350 \text{ V}$
 CoDo ... 18:28 ... 250 events

3x source + beam n
 CoDo ... 18:30 ... 596 events

$p = 20 \text{ mbar}$ $V_G = 400 \text{ V}$ $V_d = 1300 \text{ V}$ $G = 200 \text{ pC}$
 3x source CoDo 18:53 \sim 160 events
 3x + beam 18:55 \sim 500 events

Podestal Ans ou : get/GET/

Boisline avec
SS
deux

Calibration électronique (continue)

~~-1V 1pF 3200
-150mV 1pF 3600~~

0010 12	19:32	35	19:52
13	19:34	36	19:53
14	19:35	37	19:54
15	19:36	38	19:55
16	19:37	39	19:55
17	19:39	40	19:56
18	19:40	41	19:57
19	19:41	42	19:57
20	19:42	43	19:58
21	19:42	44	19:59
23	19:43	46	19:59
24	19:44	47	20:00
25	19:45	48	20:01
26	19:46	49	20:01
27	19:46	50	20:02
28	19:47	51	20:02
29	19:48	52	20:04
30	19:49	53	20:04
31	19:49	54	20:06
32	19:50	55	20:06
33	19:51	57	20:07
34	19:52	58	20:08

59	20:08
60	20:09
61	20:10
62	20:10
63	20:11
64	20:12
65	20:13
66	20:14
67	20:14

$G = 240 \text{ FC}$

$V = -250 \text{ mV}$

$C = 1 \text{ pF}$
 Thresh = 7+15

$Q = 250 \cdot 10^{-3} \text{ V} \cdot 10^{-12} \text{ F} =$
 $= 250 \cdot 10^{-15} \text{ C} = 250 \text{ fC}$

Co.Bo. 2016-07-22T 8:52

Voie 0	
1	8:53
2	8:54
3	8:55
4	8:56
5	8:57:01
6	8:57:45
7	8:58
8	8:59
9	9:00
10	9:01
11	
12	9:46
13	9:59
14	10:00:04
15	10:00:53
16	10:01
17	10:02
18	10:03
19	10:04:03
20	10:04:45
21	10:05
22	

ils pourraient être très utiles

10:30
10:31
10:31:49
10:32
10:33:01
10:33:37
10:34
10:35
16:31

$p = 20 \text{ mbar}$ $V_{\text{deuse}} = 1300 \text{ V}$ $V_G = 435 \text{ V}$ $G = 210 \text{ pC}$

Thresh 1+15
Trigger 19 & 58

Par rejouer taper
obs.-Frame-viewer filename

On cherche une trace droite des α et des p qui traversent pour calibrer

$p = 100 \text{ mbar}$ $V_{\text{deuse}} = 2000 \text{ V}$ $V_G = 500 \text{ V}$ $G = 10 \text{ pC}$ $T_{\text{sh}} = 541 \text{ ns}$

Multiplicity = 250 (3 pads) Thres = 1+15

Trigger = 16 & 19 & 58

Source 3x	A	pad	pad	A
pad 15	250	25	850	62 850
16	400	24	900	65 360
17	360	23	990	
18	140	21	1000	
19	660	33	1000	
20	800	58	1050	

trace droit

~~18~~ ~~25~~ bonne trace : Frame ~~1~~³ (une autre trace)
dans

CoDo ... 9:37:48

Trigger 30 & 57 & 27 source α Frame 2 $p = 103 \text{ mbar}$

CoDo ... 9:46

$p = 40 \text{ mbar}$ $V_{\text{deuse}} = 1350 \text{ V}$ $V_{\text{pad}} = 430 \text{ V}$ $G = 1 \text{ pC}$ 3x source

Thr = 1+8 $M = 250$ (3 pads) Trigger ~~30 & 57 & 27~~ & 69 all pads

~~250~~ 4
340 620 9 pads

↓ soit 1+8

CoDo ... 11:08

on va chercher + tard les bonnes traces

$p = 43 \text{ mbar}$
 $p = 37 \text{ mbar} \sim \text{trace } 2800$
 $p = 39 \sim \text{trace } 3440$

Le disque des échantillons est installé:

- position 0 : film pp
- position 4 : source 3x

Afin d'éviter une zone d'espaces, le 1^{er} collimateur a été enlevé
=> c'est pour ça qu'il y a encore des traces α en position 3 et 5

Aucune trace que quand la source 3x est "en dehors" du DPR
avec $M = 3$ pads. Avec $M = 2$ pads on voit quelques coups ($\sim 1/10^3$) qui devraient être des cosmiques.

$P = 100 \text{ mbar}$ $V_{\text{deu}} = 2000 \text{ V}$ $V_{\text{grid}} = 480 \text{ V}$ $G = 10 \text{ pC}$
↑ impossible de monter à 500 V

On essaye de voir des protons dans le DPIC:
"beaucoup" de traces qui sortent du collimateur central
- très difficile de voir des traces dans la partie SE

note: on a dépolarisé / repolarisé la dérive, et ça a un peu amélioré la situation (au moins avec des traces d'alpha)

Comme la situation n'est pas très facile à voir en proton, on va essayer de mettre le capôt capôt pour augmenter le flux de neutrons sur le pp.
⚠ Si y a une petite fuite sur ce capôt (0.8 mbar en vide primaire)

$P = 100 \text{ mbar}$ $V_{\text{deu}} = 2000 \text{ V}$ $V_{\text{grid}} = 480 \text{ V}$ $G = 10 \text{ pC}$ Thrash 1+8

Trigger: 5M pads

3x source → OK, on voit les premiers pads

On met le faisceau et on continue à regarder la source → OK les premiers pads

ça clique on essaie de nettoyer et le faisceau clique à l'air

On remet le vieux capôt → ça marche (même si Ludovic ne veut pas l'admettre) le superstitieux a du sens :)

PAS DE COLLIMATEUR NE-E

$P = 100 \text{ mbar}$ $V_{\text{deu}} = 2000 \text{ V}$ $V_{\text{grid}} = 500 \text{ V}$ $G = 10 \text{ pC}$ Thr 1+8

Trigger: ABE pads

M = 620 (9 pads)

3x source → Cobo - 2016_07_23T 10:37

1547 trace

On observe une courante de fuite de 2-3 μA à 500 V → il se stabilise

n beam + PP → Cobo

M: 01

$E_n = 1.1 \text{ NeV}$

} on a la sensation que les premiers pads qui sont touchés au début ne donnent plus de signal au bout de 60 trace

3x → Cobo only (no n beam)

M: 06

→ on voit les premiers pads mais petits

3x source + n beam → Cobo (no PP)

M: 13

Mose Funktionelle

Multiplicator 150
Trigger Mode on Multiplicity
Trigger delay 100
SCW Mult. Delay 100

Generator

amplitude Start -500 mV
Step 5
Step 200
ext. trigger False

ASAd

Gene

isCalibNode False
injectValue 1pf

Abot(0)

Global, Reg 1

Test Mode Range 120FF
peaking time 280 ns
Test Mode selection Functionality
integration Mode usable
SCs - Pointer column_0
ISAD Channel Read true
FVP true
positive Polarity false

Seuil 4

Channel

Seuil 1
Gain 120FC
Reading only if hit

Calibration SFM

amplitude -0.5V

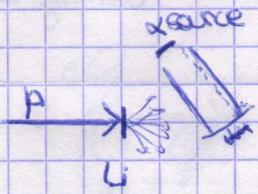
$C = 1\text{pF}$

$T_{\text{peak}} = 541\text{ns}$

thr = 7 + 15

$G = 1\text{pC}$

On tourne la chambre de ~~de~~ (vers 90° mais pas trop)



ColBo

11:31

n 2/150 events

only source 3x

$H = 150$ (multipl = 1)

~~On tourne la chambre~~ Maintenant source 3x + n beaux

ColBo

11:39

n 2/150 events

On remet le COLIMATEUR AE-E

(collimateur en entrée pas là depuis une semaine)

$p = 6.8 \cdot 10^{-1}$ mbar

air

$V_{\text{air}} = 350V$

$V_{\text{tube}} = 200V$

$\Gamma = 1$

trigger : All pads

3x source

$G = 10pC$

pas de trace

thr 1+8

$G = 1pC$

pas de trace à thr

1+8

bruit

1+5

bruit

2+8

Rien

7+5

allChannelRead False
Read only if hit

Rien

1+8

$G = 200pC$

co pileuse

1+8

Rien

7+5

Rien

2+0

$G = 120pC$

Rien

7+5

Rien

3+0

3x + n beaux $G = 120pC$ Rien 3+0

=> l'irradiation de μMegas et/ou l'électronique par n (à 3x source) ne induit pas de signal

SAM ssh

yes, root, cd /mnt, ./start-sem-server

$p = 10 \text{ mbar}$ $V_{\text{accid}} = 410 \text{ V}$ $V_{\text{deuive}} = 1350 \text{ V}$ $G = 1 \text{ pC}$ $\Pi = 620$ (9 pads)

Traceer: All pads thr = 1+8

source α : CoBo_ 13:46 $\sim 500 \text{ eV}$

source $\alpha + n$ beam: CoBo_ 13:50 $\sim 260 \text{ eV}$

On voit que les petits pads disparaissent \Rightarrow on coupe V_{deuive} (on pense que le collimateur se charge) et on la remet (on recharge le collimateur)

source $\alpha + n$ beam: CoBo_ 13:56

pas encore des premiers pads ...

TO DO

\Rightarrow Confirmer @ 10 mbar que avec le collimateur on voit disparaître les premiers pads

On arrive, on pousse après le nuit, on voit les α sur les premiers pads, on met le faisceau, on perd à nouveau les premiers pads

On coupe le faisceau pour 5 min \rightarrow encore pas récupéré

On met $V_{\text{deuive}} = 0$ pour 5 minutes \rightarrow petits pads récupérés même si un peu moche



on a une charge à évaporer

- est-elle sur le collimateur AE-E?

(pas premières ligne de pads 5, 26, 46, ...)

a) on enlève le collimateur AE-E

$p = 10 \text{ mbar}$ $V_{\text{accid}} = 410 \text{ V}$ $V_{\text{deuive}} = 1350 \text{ V}$ $G = 1 \text{ pC}$ $\Pi = 620$ thr = 1+8

source α : CoBo_ 2016-07-24 T 11:18 $\sim 722 \text{ eV}$

source $\alpha + n$ beam: CoBo_ 2016 11:24 $\sim 1130 \text{ eV}$

on n'arrête pas le faisceau
FAISCEAU
↓

On ne voit pas la première ligne de pads, mais on voit les lignes du 27 au 28 au début du run. A la fin du run: on a perdu la deuxième ligne et la 3ème est très petites

CoBo 11:42
550 eV

3ème ligne presque perdue et la 4ème baisse de intensité 47

CoBo_ 4:18 on prend une trace decrite par avoir l'amplitude
des pads 37 & 36 et le comparer apres une fois qu'on aura
mis le collimateur entre 36 et 37

pad	Amplitude
26	50
27	170
28	190
29	180
30	360
31	350
34	370
35	450
37	420
36	420
41	460
57	180
61	/

On place le collimateur N-E entre pads 37 & 36 (Attention: le collimateur n'est
pas centré dans le detecteur

source 3x CoBo_ 12:19 ~500 aJ

on a des belles traces

source 3x + n beaux CoBo_ 12:21 ~400 aJ

source 3x + n beaux trigger: 41, 37, 35, 34

Multi fidelity = $\frac{330}{1100}$
17 = 4 pads

no Finchannel en
inhibit_channel

CoBo_ 12:27 ~210 aJ

sur sur les trigger pads

on observe une baisse sur les pads des lignes 36 et 37
mais pas dramatique et pas toujours (le 37 oui, il
baisse toujours)

trigger: 25, 24, 23, 33

$\eta = 38\%$

on continue en "inhibit_channel" sur les autres pads

CoBo_ 12:39 ~42 aJ

on baisse à gauche du collimateur mais pas
à droite

On place la source 3x sur le fond du capot et on enleve le disque et le collimateur
(plus que capot) - grand

Trigger: all $\eta = 62\%$ (9 pads)

source 3x CoBo_ 13:28 ~44 aJ

on ne voit pas la première ligne de pads : est-ce que le ligne de champ vacu plutôt vers l'arceau de bord et pas sur la grille ?

3x source + n beau CoBo 13:37

on ouvre le Fichier parce que ça clique Vread = 330V

CoBo 13:45

on ne voit pas la première ligne de pads, mais pas d'activation avec le temps.



le disque aussi nous déraille

On remet le collimateur ΔE-E, source 3x sur le capôt.

3x source CoBo 14:20 33 beau Vread = 330V
trigger = all

on ne voit pas la première ligne de pads

3x source ~~CoBo~~ CoBo_e06_07_25T 09:57 Vread = 340V
trigger = all

3x source + n beau CoBo 10:01 intensité faisceau 4 fois plus basse que avant (v2)

on remonte l'intensité du faisceau 2 μA

3x source + n beau CoBo 10:09

première ligne (pad 26)	montre 4 - connu
deuxième ligne (pad 27)	un peu (1/2) petit mais là
troisième ligne (pad 28)	OK
quatrième ligne (pad 29)	1/4 de normal ← connu
au delà	OK

30 min d'irradiation : on ne voit pas d'effet du faisceau

La source reste sur le fond du capôt - On remet le disque avec le PP

M=300 trigger = All pads on voit les α

n beau + PP M=620 (9 pads) CoBo 11:21 47 α

debout : on voit bien lignes 2 & 3

mais on a des pads

on bout de v 1 min / 1 min 30 on perd tous les 4 premiers pads

⇒ ce n'est pas le colure sur la source α qui déraille

On tourne le disque va demarrer le run : on verra pas les premiers,
on va tourner le disque (pour le recharger) et on voit si on recupere
les pads

CoBo

11:33

Frame 20

Frame 1: pas de premier 4 lignes

Frame 5 \rightarrow on tourne le disque \rightarrow Frame 7 on attend
on est de Frame 13 (?) \rightarrow on tourne le disque en resectant le

PP : Frame 14

Frame 14 \rightarrow on ne recupere pas les premiers lignes de pad

\Rightarrow tourner le disque ne le recharge pas

On baisse l'intensite d'un facteur 10 (de $2\mu A$ à $0,207\mu A$)

n beau + PP

CoBo

11:46

7eJ

poche

~~On baisse l'intensite d'un facteur 10~~
~~3x (sur le capot) : $\pi = 200$~~

On remonte la source 3x sur le disque - $\pi = 620$ $i = 0,2\mu A$

3x source

CoBo

12:27

218 dJ

ok, on voit les premiers pads

3x source + n beau

CoBo - 12:28

debut: ok tous pads

trace 360:

580

11200

~ 1 Frame/s

si ce ne
claque pas

13400 $V_{grid} = 430V$

14360 $V_{grid} = 420V$

15000: on perd la premiere ligne, deuxieme ligne encore ~~très~~ bonne $\sim 30min$

premiere ligne morte

27 & 28 ont le même aspect (faible mais visible) 13h10

29 affecte par le collimateur comme connu.

\rightarrow par contre on aurait dû perdre les premiers 4 pads
on n'est pas α à l'intensite du faisceau

?

26

19000 (13h16) on a perdu tous les premiers lignes de pad

Stop 19330 traces



trop lentement parce qu'il soit que l'irrégularité du faisceau - autres paramètres??

On remonte l'irrégularité du faisceau à $2 \mu A$

+ on met l'axe du moteur à la masse



+ on met du scotch conducteur sur la face avant (qui voit le faisceau) du disque

3x+n beaue CoBo

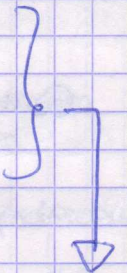
$V_g = 420V$

3x

CoBo

14:16

170eV



On pense que le disque "conducteur" modifie les lignes de champ

on a pos les premiers 4 pads :c (pas w depuis le debut)

On enleve la masse de l'axe du moteur, on enleve le disque, on colle le PP sur l'axe. on enleve la source 3x

4 μm



PP on + n beaue

Thresh 1+8

Trigger: all

M=200

CoBo

15:49h

=

=

M=620

CoBo

15:49:50

1 trace

M=400 (5 pads)

CoBo

15h52

Trigger: 20, 31, 24, 35

M=200

CoBo

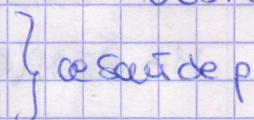
16h15

V=740V

UG51 eV

premiere ligne et 4eue ligne out

le reste OK



Pas trop (~~400~~, 285) de bonnes traces qui demontrent au bon endroit et avec droit

Trigger 27, 16, 24, 35

M=200

CoBo

16h36

37 trace

(Frame 11 magnifiquement)

P=10 μbar

$V_g = 430V$

$V_d = 1350V$

elle merite d'exister travite
meilleure trace du monde

PARFAIT POUR LA calibration

On change d'énergie $E_p = 2280 \text{ keV} \rightarrow E_n \approx 500 \text{ keV}$

PPan trigger 16, 27, 20, 30 $M = 200$
+ n beaux

$p = 38 \text{ mbar}$
 $V_G = 430 \text{ V}$
 $V_d = 1380 \text{ V}$

Floctie
eche
37 et
42 mbar

CoBo - 17:53

(p densité s'ometu aux pads 57)

Fraemes 114
130 plutôt droite

298 Fraemes

Gate sur 16 et 27 : 210 FC (all others are 1pc)

CoBo - 18:28

17 Fraemes

Gate sur $\left. \begin{array}{l} 15-18 \\ 26-29 \\ 38, 42-44 \\ 13, 4-6 \end{array} \right\} 210 \text{ FC}$ (all others are 1pc)

CoBo - 18:32

83 Fraemes

PPan + NO n beaux
: ces sont des cosmique

CoBo - 18:41

2 Fraeme en 2 minutes

Trigger: 16, 27, 41, 33

PPan + NO n beam $M = 150$
encore que de cosmique

CoBo - 18:45

4 Fraemes

Trigger: all $M = 150$ Haut gain sur premiers pads (petits)

PPan + n beaux $M = 150$ CoBo - 18:53 300 traces

" $M = 450$ (6 pads)

" CoBo - 18:54 309 traces

traces 134
137
138
141, 142

one event - png enregistré

PPoff + n beam

CoBo

19:32

233eV

Frame 1 ???

p = 40 mbar

le taux de comptage de l'air comparable à PPoff et les traces ont l'air d'être des p (excepté quand on pompe à air au détecteur)

PPon + n beam

CoBo 2016 07 26 T 09:03

1147 trace

p = 40 mbar

V_{grille} = -440V

V_{drain} = -1350V

40eV/min

Ben magnifique,

premier pas encore le 2 après 1000

traces...

est parce que hier on mettait 420V

on a pompé toute la nuit

frame 1, 2, 3, ..., 300, 301, 302,

V_{grid} = 420V

CoBo

9h34

taux de comptage bcp + bon

une catastrophe sur les amplitudes des signaux

70eV

en 10 minutes

800/min

On ouvre, on fait le vide et on met le CF₄ @ 40 mbar → ça clique rapidement à 440V

on fait un bon rinçage de l'O pour voir si c'est à cause de la présence d'O résiduelle que le jetton clique à des tensions plus basses que 440V

Apparemment ça marche

⇒ ça clique parce que il y a de l'O résiduelle

PPoff + n beam

p = 40 mbar

V_{grid} = 440V (si ça freut)

CoBo

10h34

420 Frame en 22 minutes

19 Frame/min

PPoff + No n beam

pas d'événement

On change d'énergie Faisceau

E_p = 2060 keV

→ E_n = 300 keV

(max pad 34)

p = 40 mbar

V_{grid} = 440V

V_d = 1350V

i = 5,24 μA

PPoff + n beam

CoBo

11:50

on change la multiplicité à 330 (4 pads)

CoBo

12:04

66 frames en 5 min

PPon + n beam

CoBo

12:31

Frame 6

TO DO:

- ✓ Polir le disque
- ✓ Faire Pion et Ploff @ 1,1 Nd En
- ✓ Faire des traces qui traversent à

30 mbar

20 mbar

40 mbar OK

30 mbar ~~OK~~

20 mbar

40 mbar OK

40 mbar est trop haut pour des p de Backen \Rightarrow en descente à 30 mbar

$p = 30 \text{ mbar}$ $V_G = 437 \text{ V}$ $V_d = 400 \text{ V}$ $M = 4 \text{ pads}$

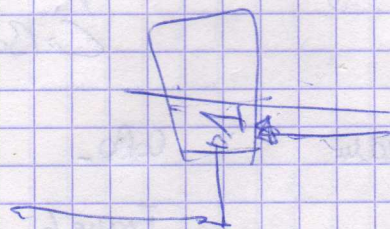
Pion + inbeam CoBo 12:47

traces 313, 318, 323

Mais avons quelques p

Start @ 13:30 \approx CoBo 13:27 318 frames

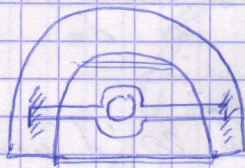
Changement de trigger par erreur sur les pistons
trigger 30, 35 $\text{mult} = 200$ (2 pads) 35 frames
frame 7,



16^h20 Trigger 30-31 Nul = 200 E_n = 300 keV

30 mbar V_{guide} = 437 V V_{drift} = 1099 V

montage film lip PP avec support tantalé scotché sur les arcs de l'arche en Macor.



peaking time: 1014 ns

Frame 5:

CoBo 16:20 32 frames gain: 1 pC

stop

start gain: 240 fe tous les PAD E_n = 300 keV

CoBo 16:30 conditions idems trigger, premium, etc...

stop

536 frames

start

CoBo 16:38 conditions trigger mult = 250 (3 pads)

stop 16:45 frames E_n = 300 keV

Le signal sur les quatre premiers PAD est extrêmement faible. La plupart des traces commencent au PAD situé après le Colimateur NE-E.

Test de polarisation du disque macor

- on remet le disque avec film conducteur
- on isole le film de la ligne motrice (après lav)
- on connecte un câble HT au film (conducteur)
- la source 3x est en face des détecteurs sur le disque

P = 100 mbar V_{guide} = -500 V V_{drift} = -2000 V G = 10 pC

↑ gain les tentes
peaking time = 511 ns mult = 600 (3 pads) all channels

on déconnecte la HT du disque pour laisser le potentiel flottant

beam OFF: CoBo 17:48 108 frames => traces incroyables! 1^{er} pads très faibles

changement gain petit pads à 10 pC aussi: CoBo 17:55 108 frames => 1^{er} pads très faibles
CoBo 18:01 116 frames

=> signaux OK

Pt de laquages de la grille (courant de fuite) dès qu'on a mis le faisceau
=> on redescend à $V_{grid} = 570V$

CoBo 18:14 ^{avec frames < 1min} OK les signaux petits pads sont très visibles

beam ON: CoBo 18:16 1254 frames ~ 5min
=> excellent signaux même après 5 minutes!
pas ris que les traces soient très valides (lignes de champ déformées)

nouvel fichier après irradiation 15 min

beam ON: CoBo 18:31 680 frames < 3min
=> même conclusion après un total de 30' d'irradiation

note: le pad 38 est super fort (concentration des lignes de champ?)
et le 47 toujours absent

On court-circuite la HT => le disque devrait être à la même

no beam: CoBo 18:41 128 frames < 1min => aucun signal

beam ON: CoBo 18:44 248 frames < 1min => aucun signal (irradiation courte)

c'est contradictoire avec les résultats sur plus tôt !?

On déconnecte le cable du disque => potentiel encore plus flottant

no beam: CoBo 19:22 168 frames < 1min

frame 141
=> excellent signal dès 1^{er} pads très intense (plusieurs millions d'unités de charge)
(lignes de champ récupérées??)

beam ON: CoBo 19:32 2247 frames ~ 3min

=> ça diminue avec le faisceau mais ça reste très bon
(auj'lon que quand il y avait le connecteur sur le disque relié à la masse)

On enlève le ~~dis~~ ~~rectif~~ conducteur ça veut dire qu'on se remet dans une configuration très similaire à la configuration de base.

no beam: CoBo 19:58 210 frames < 1min
=> pareil que run 19:22, excellent signaux 1^{er} pads

beam ON: CoBo 20:01 2260 frames ~ 3min
=> diminution mais on voit toujours les traces

gain des petits pads remis à 10 pC comme les autres

beam ON: CoBo 20:11 303 frames < 2min

=> les 1^{er} pads sont atypiques.
ça veut dire - que c'est juste une histoire de gain
- que le rectif conducteur relié à la masse n'a rien amélioré

(27/07) On enlève le disque pour remettre la 3e sur son support en reconnectant devant le colimateur d'entrée (toujours $V_{\text{grid}} = -570V$ et $V_{\text{dérive}} = -2000V$)

no beam : CoBo 2016 07 27 T10: 23 < 1min gain petits pads remis à l'PC
=> signature 1^{er} pads très intenses

beam ON : CoBo 10:25 2347 frames 12min
=> les signatures passent de très haut (~ 1000 unités) et finissent très faibles (~ 100 unités)
ce qui peut-être même plus faible qu'avec le disque

On essaye de connecter le colimateur à la masse avec un fil entre la vis supérieure et la ~~masse~~ la dérivation

no beam : CoBo 11:03 52 frames < 1min
=> as usual, signature 1^{er} pads ~ 1000 unités

beam ON : CoBo 11:05 2108 frames ~ 10min
=> baisse des 1^{er} pads d'un facteur 3% seulement ! sup

On connecte la vis inférieure à la masse du micromegas

no beam : CoBo 11:44 134 frames < 1min
=> as usual

beam ON : CoBo 11:45 2003 frames 9min
=> baisse des 1^{er} d'un facteur 3 à nouveau pas d'impact de la masse

Protans de 200 keV

Un film pp est collé directement sur le colimateur d'entrée, qui est toujours relié à la dérivation (mais plus à la masse)

P = 20 mbar $V_{\text{grid}} = -435V$ $V_{\text{dérive}} = -1500V$ ~~-1040V~~ -1200V

kniggen: 27.30 Mult = 200 (2 pads)

beam ON : CoBo 12:34 échec -> crash

Test de plusieurs réglages:

-> Mult 200 (3 pads) sur kniggen 15, 16, 17, 18, 26, 27, 28, 29 avec Gain à 120 fc pour tous, threshold à 1/0

beam ON : CoBo 15:09 => pas concluant