

Stages du Secondaire au CPPM

...

Objectifs des Stages

- ✓ **Faire découvrir** le milieu professionnel de la recherche
- ✓ **Initier des vocations** scientifiques et techniques (perspective long terme)
- ✓ **Promouvoir largement** les activités et métiers du CPPM

Comment ?

- ✓ Pédagogie : équilibre entre exposés, travaux pratiques et visites d'installations
- ✓ Permettre de voir **et manipuler** les expériences
- ✓ Debrief quotidien de la journée précédente : on rattrappe les concepts mal compris

Principe de la semaine

Format équilibré chaque jour :

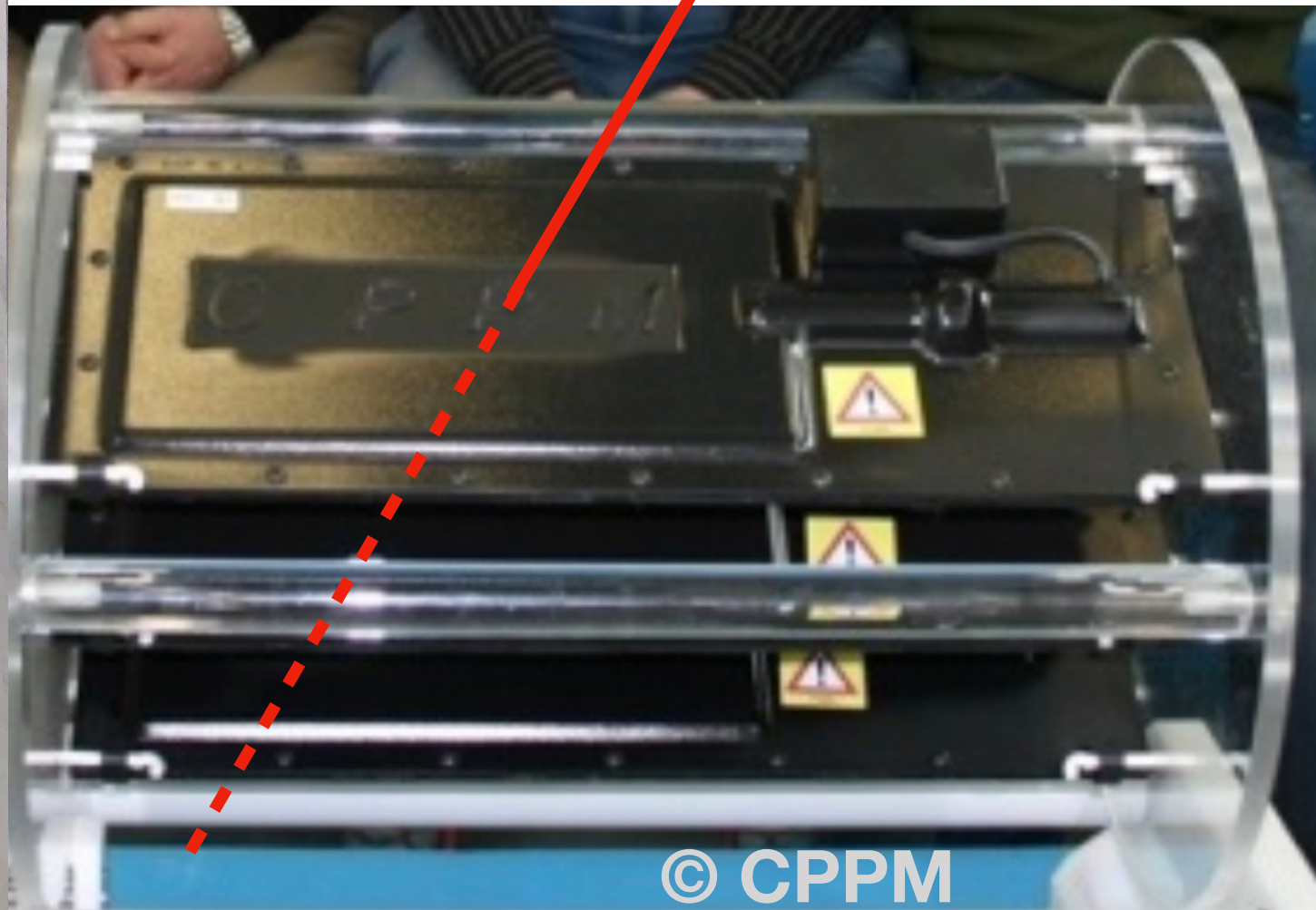
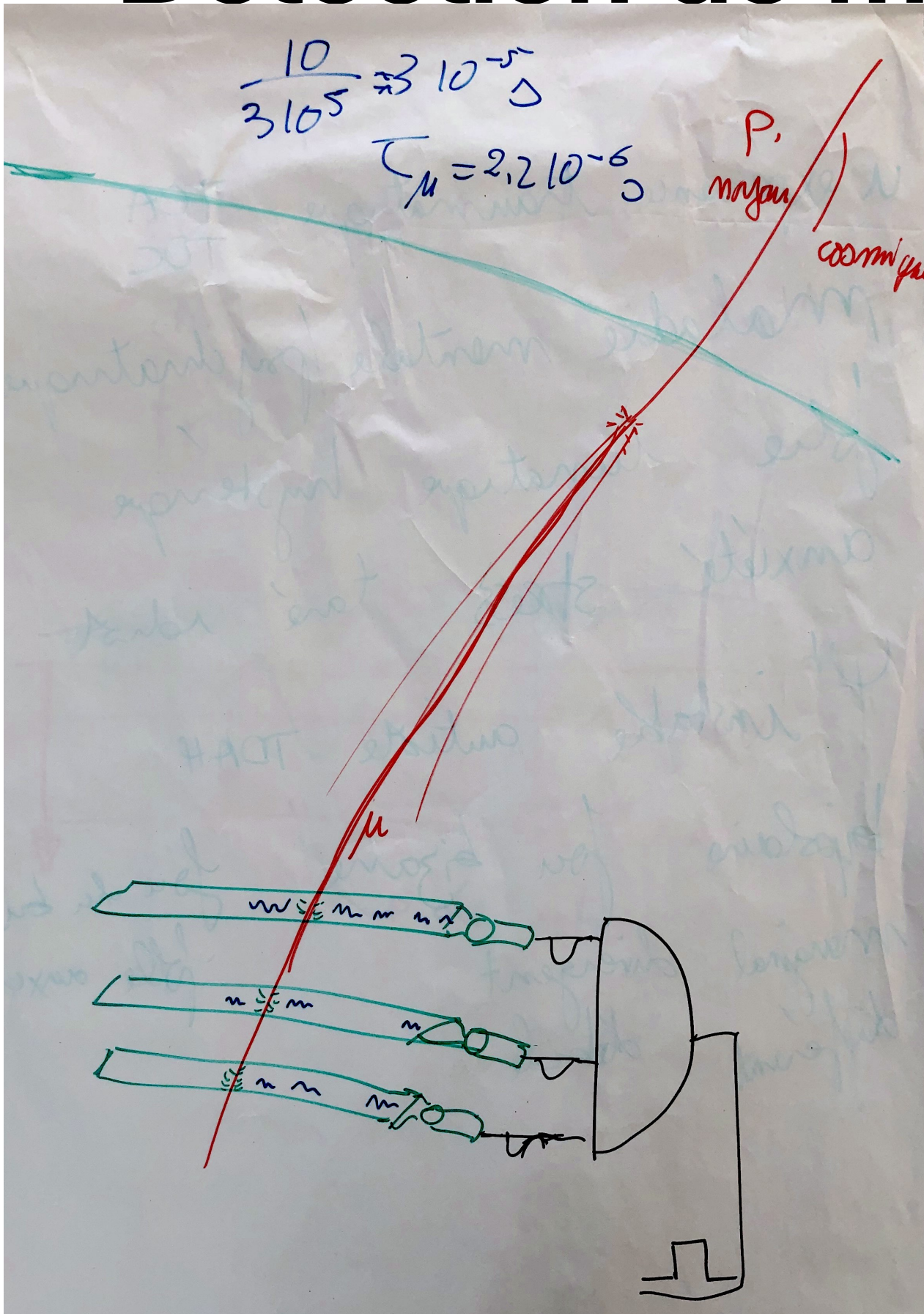
-  Exposés adaptés au niveau
-  Travaux Pratiques avec manipulations
-  Visites des installations

Suivi quotidien :

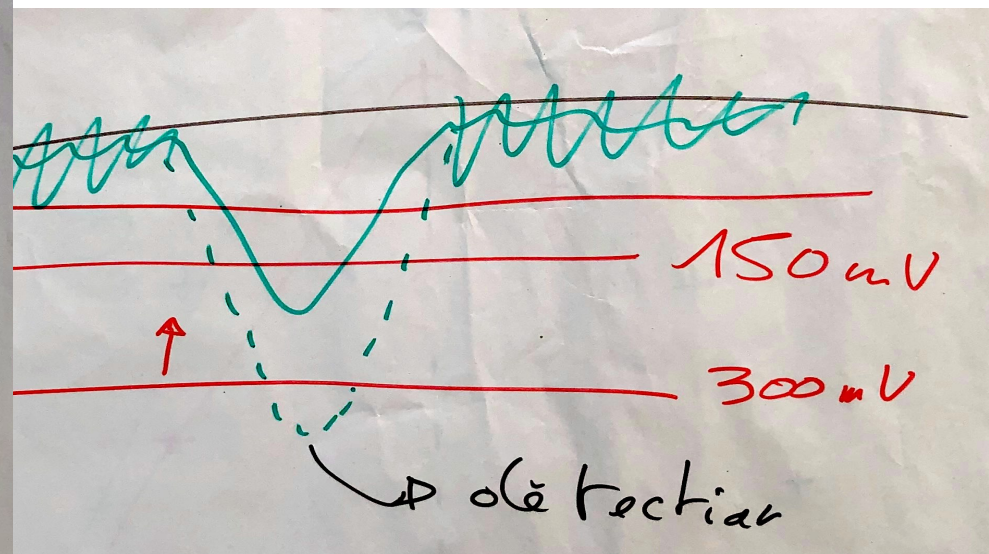
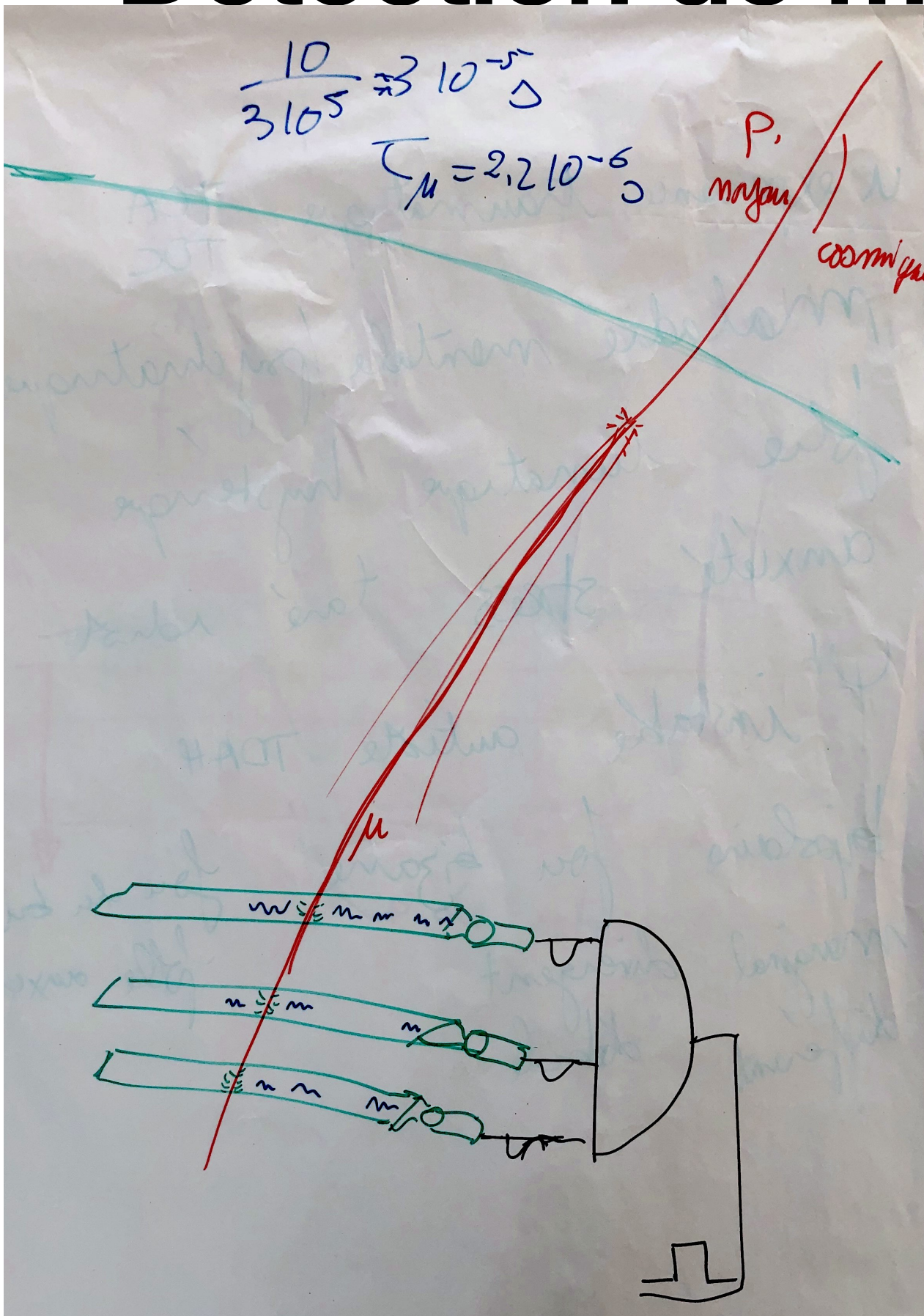
- Débriefing en fin de journée
- Présentation des activités de la veille en groupe
- **Aware lunch** dédié pendant la semaine

Détection de muons

Roue cosmique



Détection de muons



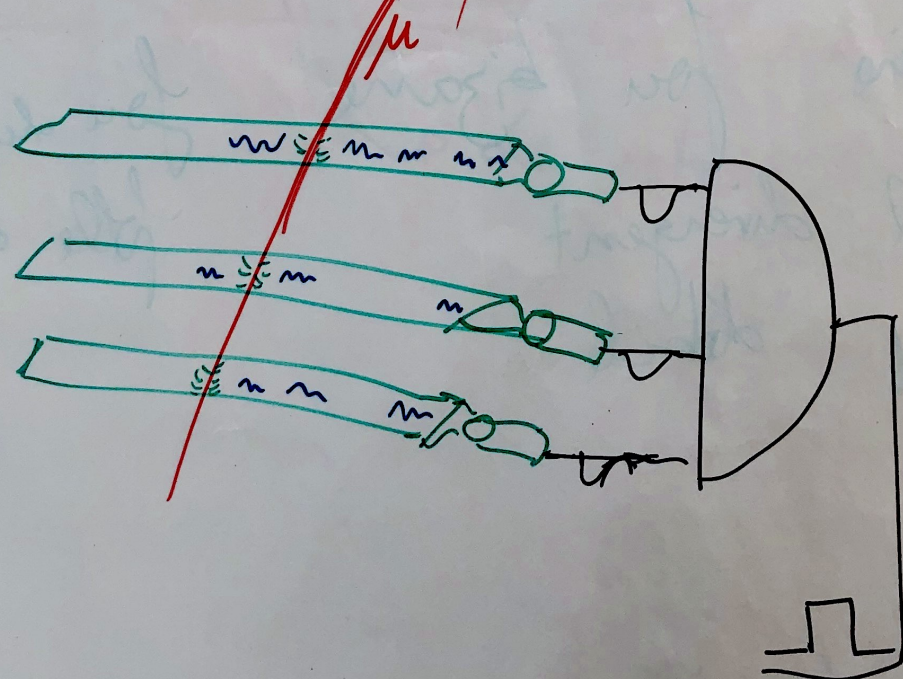
Détection de muons

$$\frac{10}{3 \cdot 10^5} \approx 3 \cdot 10^{-5} \Delta$$

$$\tau_{\mu} = 2,2 \cdot 10^{-6} \text{ s}$$

P.
muon

cosmic ray



Raquettes

Seuils: 1: 80 2: 80 3: 80

Comptage 1 min: $20 \pm 4,5$
25 ± 5

S1: 40 S2: 40 S3: 40

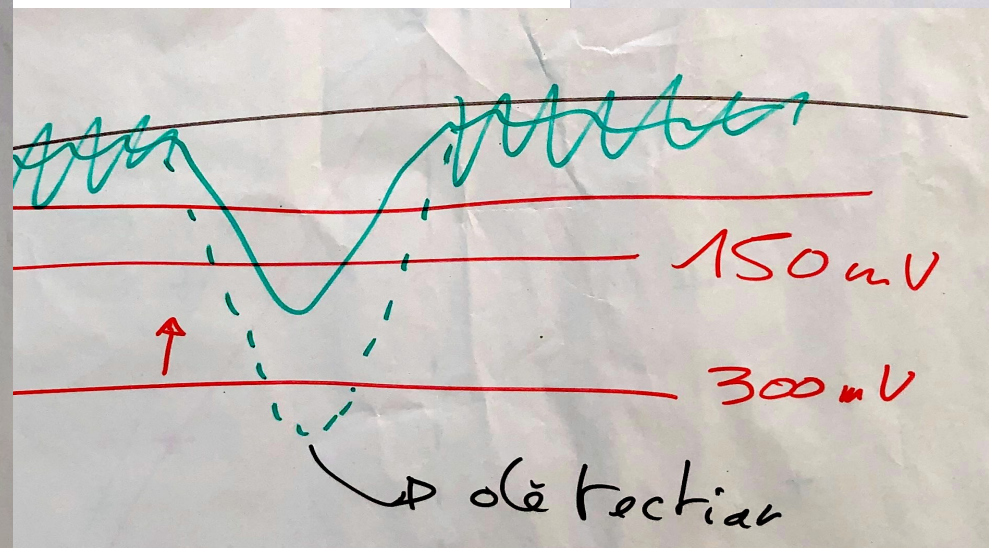
Comptage 1 min: $11 \pm 10,5$

S1: 20 S2: 20 S3: 20

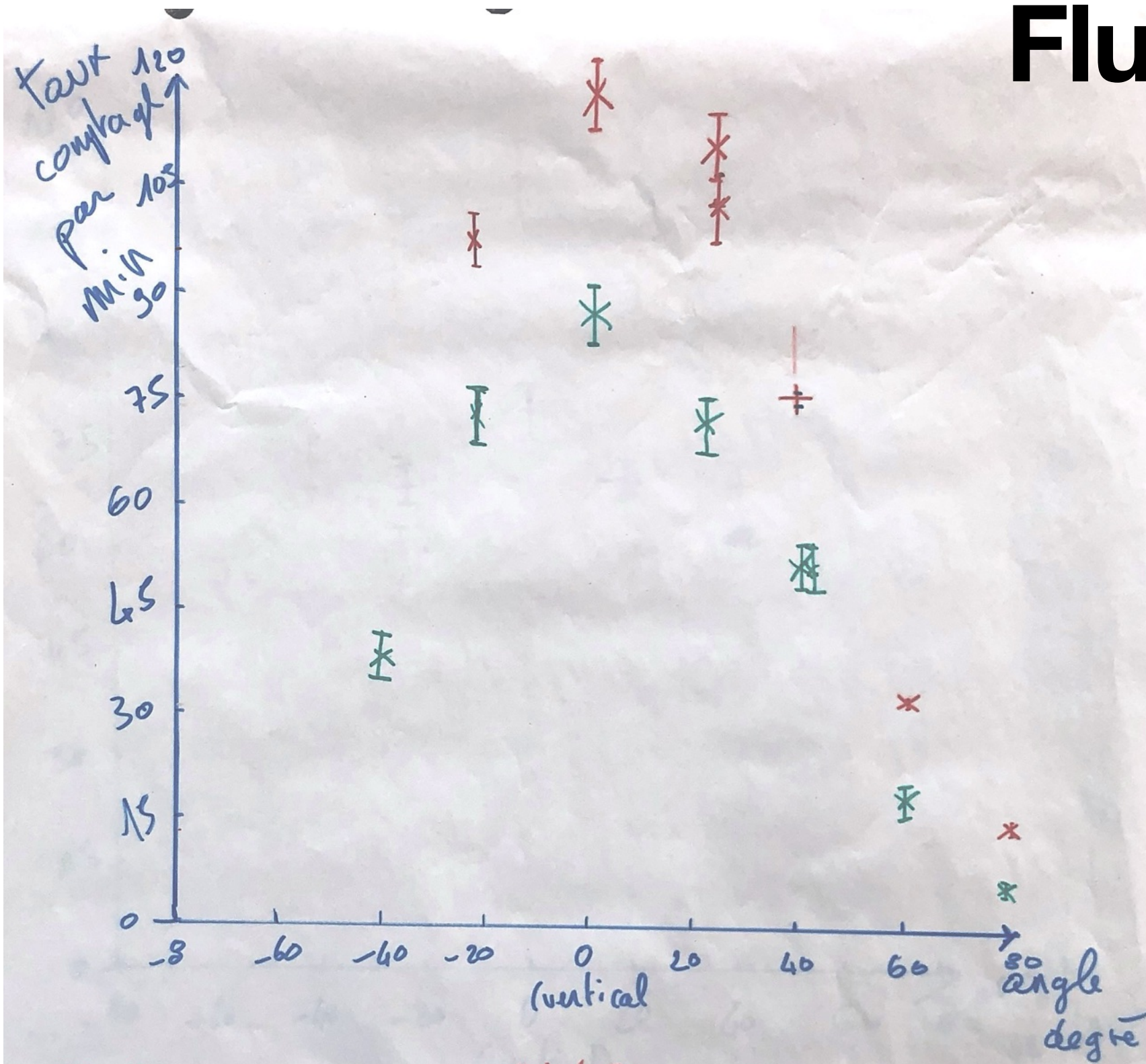
Comptage 1 min: 120 ± 11

S1: 10 S2: 10 S3: 10

Comptage 1 min: 120 ± 11



Flux de muons



+ route cosmique $\sim$ N/S

+ telescope $\sim$ E/W

Démontage d'ordinateur

Très populaire :-)



Instrumentation

© Marie R-C décembre 2024



© Marie R-C décembre 2024

Programme Type de la Semaine

Thèmes abordés :

- Physique des particules
- Cosmologie et astrophysique
- Détection et instrumentation
- Traitement de données

TPs populaires :

- Chambre à brouillard
- Détection de rayons cosmiques
- Analyse de spectres
- Programmation et acquisition

Comment Postuler ?

Documents requis :



CV



Lettre de motivation

Contacts :



Stage de 3ème : stages-troisiemes@c ppm.in2p3.fr



Stage de 2nde : stages-secondes@c ppm.in2p3.fr



Places limitées !

Périodes de candidature :

- Décembre : dépôt septembre-novembre
- Juin : dépôt mars-mai