

# Compte-Rendu Réunion RF- Beam Dynamics

**Lieu** : Salle Verte Bât 209 A

**Date** : 11/05/12

**Participants** : Brossard J., Demma T., Lepercq P., Mandag E.

## Ordre du jour :

- Discussions about RF cavities and beam dynamics
- 2 cases : hybrid scenario and 2<sup>nd</sup> scenario
- Definition of our collaboration (RF & Beam dynamics)

Cette réunion faisait suite à l'envoi d'un fichier d'input d'ASTRA qu'avait envoyé E. Mandag à J. Brossard et à T. Demma pour obtenir les caractéristiques du faisceau en utilisant la cavité en mode supérieure TM020, en vue d'une réalisation complète de l'étude du prototype et d'une éventuelle présentation de ces travaux lors du meeting d'Elba 2012.

Les scénarii visés étaient :

- + 2<sup>nd</sup> Scénario : 2.846GHz décélération + accélération
- + Other Scénario : hybrid solution : L band + S band ( combinaison du 1<sup>st</sup> scenario et du 3<sup>rd</sup> scenario d'origine)

Après un bref rappel de P. Lepercq des caractéristiques au niveau dynamique faisceau que nous souhaitions obtenir notamment sur l'effet de décélération, T. Demma a présenté ses résultats d'études dynamiques qu'il avait réalisées.

Ses travaux portaient sur le 2<sup>nd</sup> scénario où tout était en bande S, mais l'impact sur ce dernier n'est apparemment pas pertinent. Il a aussi présenté ses résultats sur le scénario hybride et sur le scenario tout en bande L. Il lui a été demandé - par E. Mandag - de fournir un résumé sur slide montrant ces résultats et surtout les paramètres de simulations.

Suite à cela, nous avons discuté sur les performances des scénarii et de ce que l'on pourrait faire pour avoir une comparaison raisonnable des systèmes car d'une part en bande S tout est figé et en bande L, nous pouvons nous permettre de faire des modifications surtout au niveau des rayons des iris dans les cavités.

A cet effet, nous avons décidé de nous focaliser sur la bande L, deux cas sont donc possibles :

- + Bande L sans considération de la cavité décélétratrice TM020 fournie par E. Mandag
- + Bande L en considérant la cavité décélétratrice TM020 fournie par E. Mandag

Les différentes études dans ces deux cas doivent permettre d'extraire les caractéristiques du faisceau dans les conditions suivantes :

Energie du faisceau d'e- incident : 1.5 Gev

Energie à atteindre : 1.0 Gev

Rayon de l'iris : 15mm, 20mm, 25mm

Gradient d'accélération : 20MV/m pour les structures accélératrices (Bien entendu sauf pour la première cavité qui est décélératrice)  
Solénoïde : 5T /0.4

Le partage des tâches a été réalisé comme suit :

J. Brossard: L band sans TM020  
T. Demma: L band avec TM020

Pour conclure, nous avons décidé de faire un point sur ces études le **vendredi 25 mai 2012** et voir en fonction des résultats, les nouvelles études RF que nous pouvons à nouveau effectuer.