

Préambule

Une revue interne du programme de quadripôle Nb₃Sn a été organisée le 28 juin 2001 devant un comité constitué de : A. Dael, M. Peyrot, P. Védrine et J.M. Rifflet.

Cette revue s'est articulée autour de trois présentations :

- Etat d'avancement du programme par A. Devred
- Conception de l'ensemble fretté par C. Gourdin
- Instrumentation et essais par F. Simon

On trouvera ci-joint le rapport du comité ainsi qu'une copie des trois présentations.

Commentaires du comité de la revue Quadripôle Nb3Sn du 28 juin 2001

Membres du comité : Antoine Daël, Marc Peyrot, Jean-Michel Rifflet, Pierre Védrine

Introduction

Le comité se félicite de la qualité des exposés présentés et du travail déjà effectué. Il souligne néanmoins quelques goulots d'étranglement qu'il est de la plus haute importance d'étudier pour la poursuite du projet :

1. Finalisation des dossiers de plans et études de solutions de repli en cas de problèmes de coût ou de faisabilité technique
2. Réduction des délais de réalisation
3. Concentration des ressources sur la réalisation de l'aimant.

1. Dossiers de plans et études de solutions alternatives

Pour pouvoir lancer les premières commandes il est nécessaire que la production des plans s'accélère très sensiblement. Etant donné la charge de travail actuelle (50% sur les quadripôles LHC au moins jusqu'à la fin de l'année) de Jean Thinel, le comité de revue propose que soit étudiée la possibilité de lui adjoindre de l'aide (au minimum 1 dessinateur plein temps pour être efficace). En outre, cela serait une bonne manière de commencer la formation d'un nouveau projeteur à la conception d'aimants d'accélérateur. Le comité souligne que c'est certainement la seule façon de voir aboutir ce projet dans des délais raisonnables.

Essayer de passer en priorité les grosses commandes sans attendre que les dessins soient finalisés pour lancer les demandes de prix.

Simplifier tous les outillages auxiliaires de manutention (par exemple outillage de retournement).

Pousser la réflexion sur le dimensionnement des différents moules et mandrins utilisés tout au long du processus afin de réduire le coût des « tolérances serrées » et prévoir un contrôle géométrique de ces moules après la réalisation de chacune des bobines.

En parallèle des travaux en cours, étudier une solution alternative (même non industrialisable) à l'isolation plasma des différentes cales en bronze d'aluminium.

2. Réduction des délais de réalisation

Refaire un planning avec plusieurs hypothèses pour réduire les délais et voir quelles sont les tâches et/ou outillages critiques. Il est souhaitable d'essayer de réduire le délai de fabrication à 2 ans. Par exemple, faire une consultation pour deux outillages de bobinage afin de ne pas être obligé d'attendre la fin d'un traitement thermique pour préparer le bobinage suivant.

Le comité recommande que les chefs de groupe étudient quel technicien peut être affecté à ce projet à plein temps afin de garder une dynamique à la réalisation.

3. Concentration des ressources sur la réalisation des aimants

Le comité recommande de ne pas se lancer dans l'étude d'une machine pour isoler le conducteur en ligne. Il est toutefois nécessaire que cette opération délicate soit suivie de très près chez le sous-traitant qui sera chargé de l'opération par un ingénieur du projet.

Le comité recommande d'étudier l'option sans RMN 530 pour les essais du quadripôle si cela peut diminuer la charge d'étude.

Création d'un groupe projet identique dans le nombre et dans l'esprit à celui qui existait sur le projet LHC quadripôle si l'on veut tenir des délais raisonnables de réalisation et garder une pertinence à cette R&D Nb3Sn.

Annexe I

Présentation d'A. Devred

Annexe II

Présentation de C. Gourdin

Annexe III

Présentation de F. Simon