

Chapitre X

BILAN et REPRISE d'APD

S O M M A I R E

CHAPITRE X – BILAN ET REPRISE D’APD

1. ETAT DES ETUDES EN FIN D’APD	5
1.1. Sources (Chapitre IV).....	5
1.2. Expériences (Chapitre V)	5
1.3. Bâtiments (Chapitre VIII)	5
1.4. Informatique (Chapitre VI).....	5
1.5. Administration (Chapitre IX)	6
2. RECOMMANDATIONS POUR UNE REPRISE DU PROJET	6
2.1. Documents d’entrée du projet.....	6
2.2. Sources	7
2.3. Expériences	7
2.4. Bâtiments	8
2.5. Informatique.....	9
2.6. Administration	9

CHAPITRE X – REPRISE DU PROJET

La convention CNRS-CEA signée le 2 mai 1996 pour une durée de 3 ans, a défini les objectifs à atteindre et les tâches de l'équipe de projet. Ces tâches ont été réalisées (voir chapitres précédents) dans les délais avec les moyens financiers alloués (arrêté des comptes). Il était espéré qu'une décision interviendrait dans l'intervalle de la convention. Malheureusement, cela n'a pas été le cas.

Ce chapitre présente les éléments d'une reprise du projet et en particulier les tâches à accomplir préalablement à la construction de SOLEIL.

1. ETAT DES ETUDES EN FIN D'APD

1.1. Sources (Chapitre IV)

A la fin décembre 1998, le niveau des études sur les Sources a largement dépassé le niveau de détail logiquement attendu en fin d'un APD. Les dossiers concernant tous les éléments sur le chemin critique du planning sont à l'équivalent de l'étape projet (PRO) pour une maîtrise d'œuvre de bâtiments. Une grande partie des dossiers de consultation des entreprises (DCE) sont déjà prêts.

1.2. Expériences (Chapitre V)

Sur les lignes de lumière, le Conseil Scientifique a parfaitement accompli sa tâche en recommandant la sélection de 13 lignes entérinées par le Conseil.

Le niveau d'étude obtenu sur seulement quelques lignes :

- les quatre lignes transférées du LURE en phase 1 : SU5, H10, SB7, D11 ;
- la ligne pour l'étude des éléments radioactifs,

correspond, pour certains aspects, à un Avant Projet Sommaire (APS). Pour les autres, tout reste à faire.

Faire un véritable APD des 10 premières lignes de phase 1, avec un engagement à plein temps de chefs de projet sur chacune d'elles, sera la tâche prioritaire des responsables dès la reprise du projet.

1.3. Bâtiments (Chapitre VIII)

Un effort important a été fait sur les bâtiments. La tâche a été sous-traitée à une maîtrise d'œuvre spécialisée. Le niveau obtenu sur le site de référence est effectivement celui d'un APD. Néanmoins il reste à transposer l'étude sur le site définitif.

1.4. Informatique (Chapitre VI)

Pour l'informatique, le niveau est équivalent à celui obtenu sur les Sources et les bâtiments. Le détail des architectures a été précisé pour chacun des éléments de :

- contrôle et commande des lignes, sources, infrastructures,
- acquisition et traitement de données sur les expériences,
- calcul scientifique,

- informatique pour la gestion administrative,
- bureautique.

1.5. Administration (Chapitre IX)

Les aspects administratifs ont atteint le degré de détail des autres programmes, avec une proposition pour chaque domaine d'intérêt, par exemple :

- la convention de création de l'entité SOLEIL,
- les statuts,
- le dispositif contractuel, statutaire et réglementaire dont les règles pour le fonctionnement en continu,
- les principes d'une convention d'entreprise,
- les missions et termes de référence des responsables et des comités,
- le budget prévisionnel sur 8 ans et en année de pleine exploitation,
- les 95 fiches descriptives de postes pour les recrutements prioritaires en 1^{ère} année,
- la liste des premiers contrats et achats pour les deux premières années.

2. RECOMMANDATIONS POUR UNE REPRISE DU PROJET

2.1. Documents d'entrée du projet

Dès la reprise du projet, nous conseillons à l'équipe de consulter les quelques documents de référence cités ci-après, qui présentent l'organisation technique et documentaire du projet et donnent un récapitulatif des plannings, des coûts et des évolutions du personnel, afin de mieux comprendre l'ensemble du dossier APD.

Organisation des documents

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*OR*NO*APD*AP*0001

Suivi de la documentation

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*OR*EN*APD*AP*0095

Décomposition et Codification de SOLEIL

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*OR*NT*APD*AP*0002

Organisation technique du projet SOLEIL

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*OR*NO*APD*AP*0062

Suivi des fournitures du projet

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*OR*EN*APD*AP*0096

Planification de SOLEIL

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*OR*NT*APD*AP*0003

Récapitulatif des coûts de SOLEIL

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*FB*NT*APD*AP*0009

Evolution de l'effectif du projet SOLEIL

P. MARTEL SOL*TEC*000*000*PO*NT*APD*AP*0010

L'ensemble des Réunions de Projet (RP 2 à 57)

JL. LACLARE SOL*DIR*000*000*00*DO*APD*AP*0002 à 0056

Un programme de reprise APD a d'ores et déjà été intégré à la planification présentée dans le chapitre IX - § 3.

Les priorités en termes d'investissement et de recherche et développement à mener y sont citées.

2.2. Sources

Sont à lancer dès la mise en place de l'équipe projet :

- Etude d'un amplificateur solide pour la RF du booster,
- Analyse fine et calcul détaillé des circuits de refroidissement de la source,
- Evaluation technique et financière du câblage pour les sources,
- Etude dynamique et expérimentale d'une poutre prototype chargée de masses équivalentes aux aimants.

Se préparer à lancer les appels d'offres dès l'obtention du financement et autorisation de l'équipe de projet :

- Achat des aciers et autres matières premières pour aimants,
- Achat des matières premières pour les chambres à vide,
- Prototype quadropôle,
- Prototype hexapôle,
- Prototype Kicker du booster et chambre céramique,
- Réalisation du banc de mesure prototype (multipôles et insertions),
- Réalisation d'un prototype de dispositif insertion,
- Alimentation pulsée pour mesures magnétiques,
- Feedback des cavités supra conductrices,
- Diagnostics pour la détection de la position des faisceaux de photons et d'électrons,
- Prototypes de chambre à vide du dipôle et d'absorbeur du type crotch,
- Station de travail, serveur et périphériques associés.

2.3. Expériences

La priorité principale est de recruter un chef de projet pour chacune des lignes afin de rattraper le niveau de détail APD, atteint par le reste du projet, puis lancer leur construction.

Il faut en urgence prévoir un contrat de bureaux d'études pour l'APD des lignes et leur implantation dans le hall, en particulier pour établir les standards de casemates.

Les priorités de l'APD Expériences porteront sur :

- les deux premières lignes généralistes,
- la ligne pour l'étude des éléments radioactifs,
- la ligne de métrologie,
- les 4 premières lignes transférées du LURE : SU5, H10, SB7, D11.

Une étude particulière de la ligne pour l'étude des éléments radioactifs est à prévoir pour apprécier les contraintes d'exploitation et faire une analyse de sûreté et d'impact sur l'environnement.

Il conviendra aussi de mieux définir le laboratoire d'optique en parallèle avec la ligne de métrologie.

Une réflexion sur l'environnement informatique des lignes doit intervenir assez tôt.

2.4. Bâtiments

Dès la décision sur le site, qui devrait offrir plusieurs parcelles possibles, il conviendra de lancer en priorité :

- la mise en place d'une maîtrise d'ouvrage provisoire (voir chapitre IX - § 3.1.2.2),
- une analyse du site (vibrations et sous-sol) qui permettra de choisir la meilleure parcelle,
- la reprise APD sur site définitif,
- la préparation des dossiers de :
 - Permis de Construire,
 - Installations Classées Pour l'Environnement,
 - Consultations des entreprises

Afin de faciliter cette reprise APD nous avons rassemblé les questions auxquelles le chef de projet devra répondre, ainsi que les éléments du génie civil ou des infrastructures non pris en compte dans l'APD finalisé, suite à l'analyse fonctionnelle réalisée auprès des futurs exploitants, dans la note technique suivante :

Analyse des éléments techniques à considérer à la reprise APD bâtiments

S. PALANQUE

SOL*TEC*BAT*000*00*NT*APD*AP*0103

Parmi les études à compléter, citons :

- Bruit de fond vibratoire,
- Sources de vibrations accidentelles sur le site,
- Dallage prototype,
- Climatisation des tunnels,
- Climatisation du hall (expertise, calcul, simulation et validation de principe),
- Groupe électrogène pour l'Effacement Jour de Pointe (EJP).

Il faudra prévoir assez tôt l'équipement d'un laboratoire de mesures de vibrations et d'analyse en continu, s'équiper en conséquence et former le personnel adéquat.

2.5. Informatique

Il conviendra d'anticiper l'équipement des personnels de la nouvelle équipe en moyens de bureautique et de calculs scientifiques.

Un prototype de commande et contrôle valable pour l'ensemble des équipements des Sources avec application au Linac devra être réalisé.

2.6. Administration

Pour les aspects administratifs, on peut signaler les priorités suivantes :

- Etude et suivi de l'évolution des conditions de création de l'entité juridique,
- Lancement de la procédure administrative de création de l'entité dans les organismes,
- Mise en place des modes de financement par les collectivités territoriales,
- Lancement des procédures pour les achats prioritaires :
 - Maîtrise d'œuvre des bâtiments,
 - Bureaux d'études,
 - Matières premières des aimants et chambres à vide,
 - Linac, ... (cf. liste achats).
- Lancement des premiers recrutements (cf. liste des fiches de postes),
- Informatique de gestion : serveur et progiciel,
- Recherche de locaux provisoires en région parisienne, comme sur le site définitif, en fonction de l'évolution du personnel.