



## Compte-rendu de la réunion du 15 - 9 - 92

Présents : B. Dupuy, P. Fernier, B. Frammery, S. Pasinelli

---

### 1 - Equipement

#### 1 - 1 Modules oscilloscopes

Le nouveau module E1429A de HP que nous attendions ne correspond à nos attentes : il ne s'agit pas de la version basse fréquence et bon marché du E1428A mais d'un digitaliseur différent à 12 bits qui ne présente que des facilités restreintes au niveau de l'amplitude et du trigger; il sera commercialisé en décembre. Son utilisation demande donc un nouvel interface software et l'opportunité d'utiliser ce module sera revue plus tard. En attendant on commande 3 modules 1GSa/s E1428A (2 pour le LL et 1 pour le LIN2) qui seront redéployés lorsque des modules plus lents seront disponibles ou qu'on aura intégré le E1429A. Sergio cherchera auprès des autres constructeurs si des modules oscillos VXI existent.

Les E1428A ne satisfont pas complètement à la norme VXI : ils ne génèrent pas d'interrupt en fin de conversion qui puisse être compris par le contrôleur NI. Bruno prépare donc un papier qui décrit cette incompatibilité entre le scope et le contrôleur qui sera envoyé aux 2 firmes. En attendant Bruno et Pascal essaieront de créer cet interrupt à partir d'une LED en face avant qui indique cette fin de conversion (JJ Gratier au courant).

#### 1 - 2 Slot-0 controller

La nouvelle version D du CPU030 de NI pourrait semble-t'il permettre de résoudre le problème de l'interrupt. Une demande d'échanger les 2 modules en notre possession par des versions D sera faite par BF ( Réponse : V. Carter est d'accord pour cet échange bien que NI considère cette version comme un nouveau produit). Une offre a été demandée pour l'achat d'un 3ème contrôleur à V. Carter (pour le LL), en version D évidemment. Une nouvelle version du software de développement est sans doute aussi nécessaire.

#### 1 - 3 Modules MPX

Un premier circuit imprimé de la partie analogique est en cours de réalisation. le circuit comporte 28 blocs identiques de 4 relais permettant de réaliser le multiplexage 18 -> 12 requis. Les relais pour équiper ce prototype seront pris sur les cartes de réserve du SOS. En parallèle un fonds de roulement de 250 relais doit être commandé rapidement (Pascal). Par la suite, les relais continueront à être récupérés dans la mesure du possible sur les modules SOPS qui seront démontés.

Le premier prototype en wire-wrapped de la partie logique du MPX utilisant les adresses en A16 n'a jamais pu être testé complètement (bug du Ressource Manager NI) mais a fonctionné avec un contrôleur slot-0 GPIB. Un second prototype adressé en A24 et utilisant des circuits VLSI est en cours de test (les premiers tests à la mise sous tension fonctionnent déjà).

La réalisation du module MPX est donc assez en retard par rapport à nos échéances du fait de ce problème d'adressage; ce qui est préoccupant pour la tranche. La dernière limite raisonnable pour l'obtention d'un circuit imprimé prototype complet est la fin de cette année. Si cette échéance ne peut être tenue, il faudra envisager de commander des MPX commerciaux (HP E1472A et E1473A avec un problème de compatibilité des connecteurs SMB) pour démarrer la tranche Linacs. Une décision doit être prise mi-novembre (BF + Pascal). Pour ne pas avoir à attendre le bureau de dessin, il faut prévenir dès maintenant M. D'Auria (Pascal).

L'option de réaliser une partie logique capable de piloter 2 ou plusieurs MPXs (style HP) est pour l'instant repoussée. Le côté financier attractif de cette option vaut qu'on y repense plus tard en 1993 quand un nombre important de MPXs devra être installé.

#### 1 - 4 Installation

Pascal mettra au point avec JJ Cloye et Sergio l'installation du châssis LIN2 dans le rack E76M, à côté du rack contenant le châssis SOS du Linac. Ce rack devra être équipé électriquement. Outre le châssis VXI ce rack comportera un patch-panel où seront raccordés tous les signaux provenant des équipements y compris les câbles qui amènent les signaux actuellement reliés au SOS. Ce patch sera installé de façon à ce que les signaux analogiques du SOS actuel puissent être branchés indifféremment sur le SOS ou sur le patch. Pascal fait réaliser ce patch avec des arrivées en BNC isolées/numérotées et départs en Lemo 00. Une goulotte sous le châssis VXI permettra le passage des câbles de liaison entre le patch et les modules MPX.

Il faudra vérifier que le câble Ethernet est bien disponible pour le châssis VXI ainsi que sa boîte de raccordement. Un câble de Reset à distance doit aussi être posé pour que le châssis bénéficie d'un reboot à distance analogue à celui des DSCs. Les triggers des scopes seront câblés de manière fixes : il faut déterminer les impulsions requises et s'assurer de leur disponibilité (Pascal).

L'emplacement du châssis pour le LL n'est pas encore connu; H. Lustig nous informe dès qu'il sait quelque chose afin que nous puissions commander (ou faire commander) le câblage.

Le choix des kits de montage pour l'installation des châssis VXI dans les racks est en cours avec HP (JJ Gratier).

## 2 - Point sur le software

La version pour DEC de VxWorks n'a toujours pas été livrée et le paiement complet n'a donc pas encore été fait. Il faut que ce paiement soit effectué avant la fin de l'année pour ne pas perdre le budget et que ce soft soit obtenu même dans une Beta-version (ce qui semble OK après téléphone de Sergio avec WindRivers). Une solution alternative basée sur une station Sun voire Sun-Spark a aussi été discutée.

Une nouvelle version du Ressource Manager NI doit être disponible fin septembre; dans cette version, le bug de l'adressage en A16 a été corrigé, ce qui va finalement arriver trop tard car Pascal a développé un MPX qui fonctionne en A24. Une nouvelle version du software de développement est sans doute nécessaire pour la nouvelle version D du slot-0 contrôleur (Sergio).

## 3 - Oscilloscope virtuel

Bernard n'est plus impliqué dans le projet et l'interface qu'il a fait doit être refait complètement : il faut un programme modulaire et des fonctionnalités adaptées à celles qui ont été implantées dans les châssis VXI. Michel qui était prévu pour reprendre ce travail n'est pas encore suffisamment formé (à cause de ses lourdes fonctions d'opération) pour

développer cet interface avant mars 1993 qui demande dès maintenant une personne à plein temps. Ceci nous amène à demander la participation de Uli et de ses Indiens sur cet outil, selon nos spécifications et nos protocoles plutôt que de continuer de leur côté à développer la solution de secours à notre projet. Une discussion avec Ch. Serre a permis de résoudre ce problème et cette collaboration semble désormais acquise. La tâche la plus urgente est donc de fournir à ces programmeurs des spécifications détaillées sur l'oscilloscope virtuel (Bruno, Sergio). Bien sûr on essaiera dans la mesure du possible de conserver des parties de l'outil qu'ils ont déjà développées puisque des spécifications communes avaient été établies en 1991 sur les 2 solutions.

#### **4 - Utilisation de STP (proposition Sergio)**

STP est un outil CASE qui permettrait de faire une analyse et une description précises des différents éléments software du projet. Cet outil commence d'ailleurs à être utilisé par Uli pour communiquer avec ses Indiens; il est devenu un standard de facto de l'industrie. Il semble donc judicieux d'introduire cet outil dans notre projet. Cependant il faut compter plusieurs mois d'apprentissage assortis si possible d'un cours de formation pour devenir opérationnel, ce qui ne peut être envisagé pour la tranche Linacs. Son introduction ne pourra donc pas se faire avant la livraison de la tranche en cours; on pourra alors envisager que Bruno et Sergio commencent à se former et s'inscrivent à un cours.

#### **5 - Divers**

- Le 13 octobre, dans le cadre de la manifestation "Open Bus Systems 92" à Zürich sont présentés 2 exposés sur le VXi et son application au contrôle d'accélérateurs qui valent le détour. BF (+ autres ?) y assistera.

- Le 30 septembre BF présente le projet nAos lors d'un séminaire PS : Bruno, Pascal et Sergio essaieront d'y assister en tant qu'experts pour apporter toute précision nécessaire à l'exposé ou pour répondre en détail aux questions éventuelles.

- Pendant les semaines 48 49 et 50, BF demandera que ni Bruno ni Pascal ne participent aux shifts pour les tests LHC et MDK.

- G. Cyvoct, depuis le changement de ses fonctions n'a pu participer efficacement au projet. Puisque l'avenir laisse présager encore plus de charges pour Georges (conversion des contrôles), il a été convenu avec lui que sa collaboration à nAos est définitivement arrêtée.

b.frammery