



## 4.8 - Adaptation du système de contrôle en prévision de l'intégration de SPIRAL

*E. Lécorché et le groupe Informatique Machine*

### Abstract :

*As soon as the collaboration between the Spiral project and the Control Group has been defined, the first implementations of the Spiral control system started following various directions. Both the global hardware and software architectures have been specified and some practical works have been undertaken such as the Ethernet network installation or the first Spiral oriented software design and coding.*

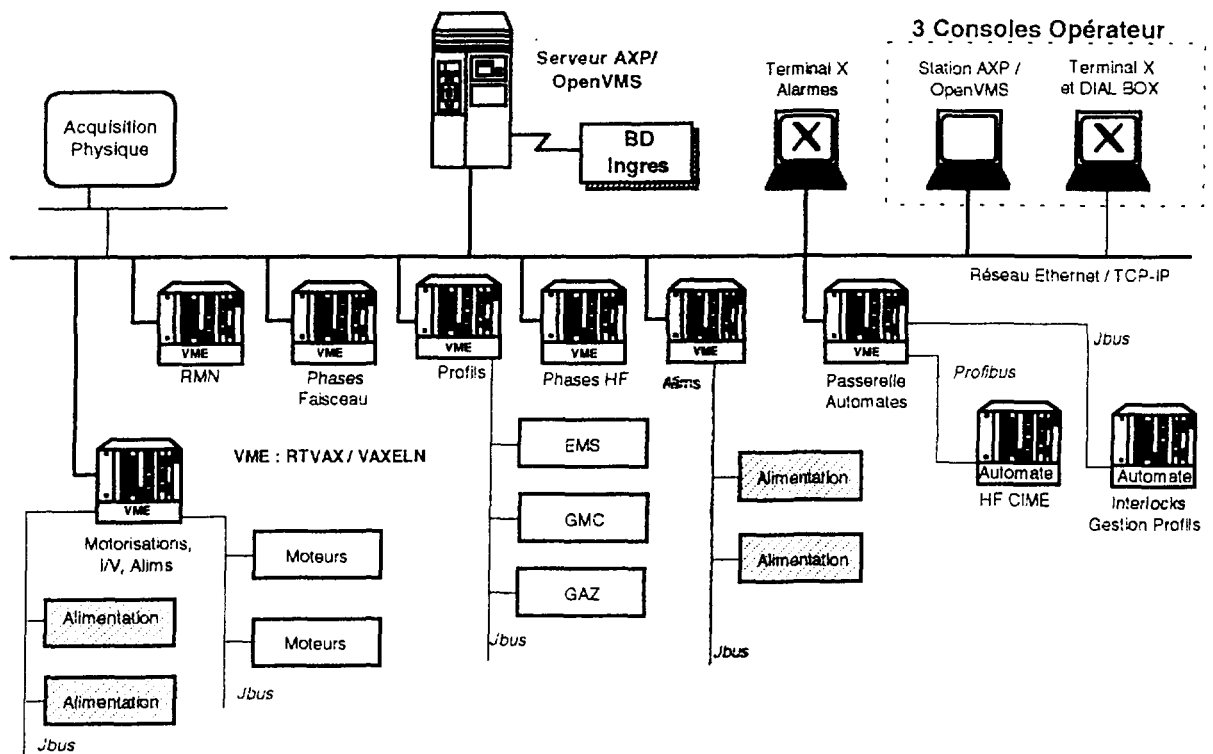
s dans le cadre de ce dernier. Une telle démarche permettra ainsi de bénéficier de l'expérience acquise sur le système de contrôle du Ganil et de mettre à disposition dans les délais très courts requis les moyens nécessaires au contrôle de Spiral. Ultérieurement, la maintenance, l'exploitation au quotidien et l'évolution des deux systèmes homogènes entre eux en seront donc plus maîtrisables compte tenu des effectifs disponibles.

### INTRODUCTION

Suite à des discussions préparatoires informelles menées durant l'année précédente, les collaborations entre le groupe de projet Spiral et le groupe Informatique Machine ont été définies fin mars 96 avec comme objectif la fourniture d'un système de contrôle de Spiral souple, évolutif et indépendant du contrôle du Ganil tout en s'appuyant toutefois sur les solutions et techniques utilisées

### 1 . SPECIFICATION D'ENSEMBLE

La première phase du travail a consisté à préciser les besoins relatifs au contrôle de Spiral tout en prenant en compte les contraintes d'environnement du projet (délais, coûts, performances, fonctionnalités, aspects techniques ...). Ceci a conduit à l'élaboration d'un cahier des charges puis d'une architecture résumée dans le schéma ci-dessous et brièvement décrite dans le numéro 4 de Spiral Actualités de Juillet 96.



### 2 . TRAVAUX REALISES EN CONSEQUENCE

Une fois la conception globale du système ainsi définie puis validée, il a alors été possible de démarrer les différentes actions impliquées par la conduite du projet.

Ce qui suit rassemble la plupart des activités ainsi entreprises et achevées courant 96. Par ailleurs, la quasi totalité des engagements budgétaires entraînés par le projet a été réalisée lors de cette année.

#### Niveau Matériel :

- Installation du réseau Ethernet de contrôle desservant le sous-sol salle 5, la salle 8 et l'extension du bâtiment énergie (en collaboration avec le groupe Informatique de la Physique).
- Remplacement du processeur Alpha du serveur AXP/OpenVMS 2100 par un processeur nouvelle génération à 300 MHz.
- Etude sur l'interface VME des lignes à retard pour les processus Phases Faisceau et Phases HF. Lancement de la réalisation d'un prototype de module de ligne à retard pouvant être pilotée par Jbus (développement en cours par le groupe Electronique Machine).

#### Niveau Logiciel :

- Modifications logicielles permettant de gérer indépendamment sur le même serveur temps réel les systèmes de contrôle de Ganil et Spiral (gestion des données, traitement des alarmes, ...).
- Définition en liaison étroite avec le groupe Spiral du cahier des charges des applications Cyclochamp et HF ; premières réflexions sur les applications Paramètres, Isochronisme et Tours.
- Développement d'une version Spiral de l'application de cyclage des aimants "Cyclochamp" avec en particulier

ajout de fonctionnalités particulières en vue des mesures magnétiques.

- Premières discussions avec le groupe Informatique de la Physique sur l'établissement d'un protocole de communication au niveau applicatif dans l'objectif d'une part de la mise en place du banc d'identification des ions, d'autre part du développement de la mesure de la phase et du réglage de l'isochronisme en ions exotiques.

Enfin, il convient de rappeler aussi que le protocole de communication Decnet a été remplacé en fin d'année par le protocole TCP-IP que ce soit pour Ganil ou Spiral, ce qui ménage ainsi l'ouverture requise pour des évolutions, notamment pour ce qui est du domaine des frontaux temps réel.

#### Références :

David Luc, Lécorché Eric : Contrôle de Spiral Evaluation technique des travaux à réaliser.  
Note interne Mars 96

Lécorché Eric : Compte-rendu de la réunion sur les applications Spiral du 10 mai 96.  
Ganil 539.96

Spiral Actualités n°4 Juillet 96 pages 10 à 13.

David Luc, Lécorché Eric : Etat des projets THI & Spiral.  
Note interne Novembre 96