

Selon M. de Lespinay, dans la mesure où l'intelligence artificielle ne jouit plus d'une réputation à toute épreuve, la situation s'explique encore mieux; on peut cependant considéré que le marché redémarre quelque peu pour cette fin d'année.

Le fait est que la désaffection des systèmes experts est réelle. Calladan, sur lequel nous reviendrons dans un prochain numéro, était lui aussi présent sur Maintenance 92. Solveur, leur système expert de diagnostic de pannes, était présenté comme chaque année, mais comme un système de diagnostic de pannes. La partie expertise relève finalement du développement et ne doit pas effrayer l'utilisateur.

### Arcane : avec MIAO II et Maieutica, le marché devrait redémarrer

C'est la troisième année consécutive qu'Arcane, une société nantaise spécialisée sur les applications d'intelligence artificielle et présidée par Jean-Philippe de Lespinay, est présente sur le salon Maintenance. Trois ans pendant lesquels la société a développé puis amélioré son générateur de systèmes experts d'aide au diagnostic de panne, MIAO. Cette année, la deuxième version MIAO-II était ainsi mise en exergue.

Développé en 1989-90, MIAO a l'originalité de n'avoir besoin comme données de départ que les informations sur l'architecture de la machine à diagnostiquer. Il faut en effet décrire les composants en expliquant que dans tel composant, il y a tels autres composants qui chacun contiennent x composants de base. A la fin de cette étape, MIAO connaît la démarche de localisation progressive qu'il devra adopter pour diagnostiquer une panne. Si les composants ne sont pas déjà connus dans la bibliothèque de MIAO, le «programmeur» (qui n'a pas besoin d'être informaticien!) rentre les noms des défauts propres à ces composants.

Le travail développé par MIAO est en fait la base de connaissance sur la propagation de panne adapté à une machine (les règles et les données). Le système expert produit est la combinaison de cette base avec MOCA, moteur d'inférence ou plutôt mécanisme de raisonnement, développé par Arcane et dont le fonctionnement est identique quel que soit le domaine concerné par le diagnostic.

Sur le marché de l'intelligence artificielle, Jean-Philippe de Lespinay se dit lui-même atypique. Il est l'ardent défenseur de la logique d'ordre zéro +, une logique qui s'appuie sur le principe du syllogisme et qui semble faire bondir les informaticiens purs et durs. Les moteurs d'inférence dits de 2ème génération basés sur cette logique ont, comme l'explique M. de Lespinay, les moyens de trouver seuls les voies de raisonnement, à savoir comment utiliser les règles de la base de connaissance (utiliser les règles qui permettent de trouver le plus facilement possible la solution, limiter le nombre de questions etc.). En outre, les règles sont écrites en français, donc lisibles de tous et les raisonnements utilisés peuvent être expliqués par le système à tout moment.

MIAO II utilise à fond ce système, avec en plus des améliorations qui permettent de supprimer un maximum de tests dans la phase de diagnostic : propagation des bons fonctionnements, ordre de priorités des tests, implications logiques entre défauts conjugués.

### *Des systèmes experts pour des novices de l'informatique*

Les systèmes experts d'Arcane fonctionnent tous sur ce principe et sont les seuls quasiment maintenant sur le marché de l'informatique à appliquer la logique d'ordre zéro +. Le générateur Intelligence Service de GSI semble avoir été

"Arcane, l'ardent... et le dernier défenseur de la logique d'ordre zéro + sur le marché..."

*"Quelque 300 runtimes de MIAO et MAIEUTICA pour Merlin Gerin..."*

abandonné par le groupe et Cognitech-Framentec n'utilise apparemment plus l'outil Cognitif qui utilisait cette logique. Jean-Philippe de Lespinay ne désespère cependant pas de faire entendre raison à un grand nombre d'entreprises. Pour MIAO, Arcane compte déjà 15 références en deux ans dont Merlin Gerin qui utilise MIAO II ainsi que MAIEUTICA, l'autre générateur d'Arcane qui permet à n'importe quel quidam de générer des règles (donc des applications fonctionnant avec MOCA) dans n'importe quel domaine. Il utilise la représentation «arbre de décision». Maieutica synthétise les règles contenues dans cet arbre. Merlin Gerin a déjà 3 MIAO et 3 Maieutica, plus 30 runtimes. Arcane estime que cette société devrait acheter quelques 150 à 300 runtimes supplémentaires pour répondre aux besoins de son réseau de service après vente. Avec MIAO II et Maieutica (développé en 1990-91 avec l'aide de l'Anvar et commercialisé en 91), Jean-Philippe de Lespinay constate déjà le démarrage de sa société pour 1993. Même si le marché de la maintenance sur lequel Arcane avait en grosse partie axé son développement démarre plus lentement que prévu (depuis 4 ans!), la croissance redémarre pour 93. Maieutica qui n'est d'ailleurs pas dédié à la maintenance sera l'un des arguments de ce redéploiement. «Nous visons maintenant avec cet outil des marchés d'applications plus larges, entre autres vers la gestion. L'erreur a été pendant les deux premières années (86-87) de tenter de convaincre des informaticiens de la qualité de nos produits alors qu'ils permettent à des non-informaticiens de développer leur propre application» explique en substance J-P. de Lespinay. Après 7 ans pendant lesquels le chiffre d'affaires, réalisé sur cette seule activité systèmes experts, a stagné à quelque 700 KF par an, 1993 pourrait générer un CA de l'ordre de 1,5 MF estime le Président d'Arcane. La petite société va-t-elle enfin connaître le développement auquel elle était promise il y a deux ans ?

*Rens : Arcane, 43 quai de Versailles, 44000 Nantes, Tél : 40 37 09 37*

### Maintex-Vue : l'alliance stratégique de Framentec et d'Arc Informatique

Commercialisé depuis le mois de juin, Maintex-Vue faisait sans nul doute partie des annonces particulièrement intéressantes pour des utilisateurs de systèmes experts d'aide à la maintenance. Maintex Premier, générateur de systèmes experts d'aide au diagnostic de pannes du groupe Framatome diffusé à plusieurs centaines d'exemplaires dans le monde, avait été développé au départ pour le pilotage de centrales nucléaires. Dans l'industrie, les utilisateurs constataient un manque de temps réel dans l'interface, l'acquisition de données était déjà fastidieuse. C'est donc une alliance stratégique qui a été décidée par Framentec-Cognitech dans l'intégration, en un produit, de Maintex et de PC-Vue, un superviseur de la société Arc Informatique doté déjà de 2000 références. Maintex-Vue offre donc toutes les fonctions classiques d'un superviseur : communication avec les équipements, animation graphique de synoptiques et de courbes de tendance, consignation d'états et archivages. Sur détection d'une défaillance par le côté superviseur, Maintex-Vue effectue une «photographie» de tous les paramètres de fonctionnement de l'équipement et enclenche automatiquement sa phase d'aide au diagnostic. La séquence d'analyse est alors nourrie des mesures supervisées complétées d'informations saisies par l'opérateur si besoin est. Le passage toujours possible d'un module à l'autre, permet par exemple de corroborer les déductions du diagnostic en examinant l'état du procédé dans le module de supervision, cette vérification se faisant sans interrompre le fonctionnement du module. De même