

Un nouveau mode de communication pour un Chromatographe en Phase Gazeuse

D. Duparque

Varian S.A., 91941 Les Ulis Cedex, France

Le CPG et son PC sont connectés en réseau et communiquent suivant un procédé original : une liaison Ethernet pour une meilleure fiabilité et une organisation plus moderne du laboratoire. Les besoins d'intégrer le CPG dans l'environnement moderne, ont poussé le concepteur à se tourner vers ce mode nouveau et universel de communication.

Les avantages sont nombreux, tant sur le plan de la qualité de la transmission que sur celui de la facilité et de la souplesse d'emploi.

Description de la connexion

Une carte Ethernet 10 base2 est logée dans le CPG et une carte réseau Ethernet classique dans le PC. Le CPG et son PC sont reliés par un simple câble coaxial. Le réseau ainsi formé permet la communication et le transfert des données. Le protocole utilisé est le plus actuel et le plus fiable des protocoles TCP/IP.

La plate-forme ainsi établie est facilement mise en communication avec différents réseaux présents dans la société.

Avantages

La connexion Ethernet est aujourd'hui bien connue dans le domaine des réseaux. Il est ainsi possible d'établir des connexions entre PC et CPG distants de 200 mètres par segment de câble ; la disposition du matériel dans le laboratoire est ainsi facilitée et ceci pour un coût modique. La grande distance possible entre les éléments permet également d'éloigner le poste de travail du poste de traitement des données : CPG en zone sensible, contrôle à distance, etc. La connexion peut également être effectuée par Modem si besoin est.

La garantie d'une bonne qualité de transmission est donnée par le protocole de communication TCP/IP. Ce gestionnaire est capable de s'assurer de l'intégrité de la réception et de rémettre ses données en cas de défaut.

C'est le protocole utilisé par Internet. La vitesse de transmission est de 10 megabits par seconde ; une telle vitesse permet le plein usage des microprocesseurs actuels ; même avec trois détecteurs convertis à 40 Hz travaillant en continu sur le CPG la surcharge est loin d'être atteinte et le PC est disponible pour d'autres tâches.

Vers une organisation rationnelle du laboratoire

Le plus petit réseau possible est un CPG connecté à un PC. Sur un même réseau il est possible de connecter plusieurs CPG et plusieurs PC. La déconnexion ou l'arrêt d'un maillon de la chaîne est possible sans gêner le fonctionnement du reste.

Le fonctionnement de Windows en réseau offre des possibilités de partage ; soit partage d'imprimantes, soit partage d'unités de sauvegarde. L'économie faite en partageant une imprimante de qualité n'est pas négligeable.

Contrairement aux grands réseaux reliant les chromatographes de plusieurs laboratoires, l'interconnexion de plusieurs petits donne davantage de souplesse.

L'idée très moderne de travail à domicile n'est certes pas adaptable dans le domaine de l'analyse, mais l'idée de changement dans les organisations des laboratoires a jusqu'à présent eu du mal à se concrétiser faute d'un système de traitement des données cohérent, et d'une grande souplesse de configuration.

Le concept traditionnel d'un intégrateur attaché à chaque PC est désormais abandonné ; les utilisateurs de plus en plus sollicités par des tâches de gestion et de validation des résultats sont amenés à utiliser de nombreux logiciels tels que tableurs, traitements de textes ou bases de données. Une chaîne de plusieurs CPG sur laquelle sont connectés par exemple 2 PC permet à chacun de ces 2 utilisateurs de prendre la main sur le ou les CPG qu'il veut utiliser : les résultats se stockeront sur son propre PC.

