

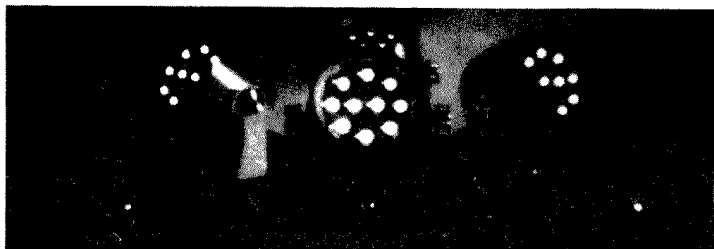
TRANSMISSION DE DONNEES PAR INFRAROUGES

□ Lors de son passage à Lausanne, Jacques Maisonrouge, senior vice-président d'IBM Corp., a brièvement commenté une récente découverte faite au laboratoire de recherche fondamentale de Rüschlikon, la transmission sans fil à l'infrarouge des données d'ordinateurs (« voir 01 Hebdo » n° 568). IBM a apporté quelques précisions sur ce nouveau procédé qui peut s'avérer particulièrement utile dans les grands bureaux, les ateliers de fabrication et les entrepôts dotés de petits terminaux locaux ou portatifs.

Les recherches ont été effectuées sur un prototype d'émetteur-récepteur d'infrarouges de 64 000 bits par seconde utilisant, comme en radiodiffusion, la modulation avec porteuse. En supposant une vitesse de transmission de 10 à 20 kilobits par terminal, une ligne de 64 kilobits pourrait, selon la technique d'appel sélectif choisie et la fréquence à laquelle chaque terminal aurait des données à communiquer, desservir de 16 à 64 périphériques. Chaque terminal de la zone de travail délimitée serait équipé de diodes lumineuses (LED ou light emitting diodes) pour l'émission du signal infrarouge et de photodiodes pour sa réception. Les diodes lumineuses sont de petits dispositifs bon marché (utilisés, par exemple, dans les montres à affichage numérique) qui, à

cordés par des câbles coaxiaux de cuivre directement à l'ordinateur maître, ou au contrôleur, qui communique alors avec le premier par lignes téléphoniques. Chaque fois qu'on installe un nouveau terminal, il faut poser un câble supplémentaire et chaque fois qu'on déplace un périphérique il faut refaire le câblage. Le nouveau procédé permettrait donc de réaliser des économies intéressantes en supprimant ces travaux.

Grâce aux microprocesseurs, les terminaux sont devenus intelligents et n'ont plus besoin de rester en liaison permanente avec l'ordinateur. Un simple rapport de temps à autre à l'ordinateur central suffit. « A cet égard, la nouvelle technique de transmission sans fil paraît prometteuse », a commenté Hans Muller, chef du groupe



l'aide de filtres adéquats, peuvent être adaptées de façon à émettre la majeure partie de leur lumière dans le spectre infrarouge.

Appartenant à ce que l'on appelle, en technique, le « proche infrarouge », les ondes se situent juste au-delà de la lumière visible, alors que les autres infrarouges, qui seraient perçus sous forme de chaleur, ne conviendraient pas aux communications.

Une station infrarouge, installée au plafond, constituerait le poste de commande principal, qui interrogerait tour à tour les terminaux pour savoir s'ils ont des données à transmettre et auquel ceux-ci répondraient chacun sur une fréquence différente, afin de pouvoir être identifiés.

Actuellement, les périphériques sont généralement rac-

recherche « Infrarouge » à Rüschlikon.

Il sera dès lors possible de déplacer les terminaux dans les bureaux et ateliers au gré des exigences du travail, modifier leur configuration et disposer de terminaux portatifs dont les applications sont de plus en plus nombreuses.

La transmission sans fil pourrait également se faire par ondes hertziennes ; les infrarouges, toutefois, offrent l'avantage de ne pas être affectés par les interférences électroniques et de pouvoir être plus facilement limités, dans leur propagation, à la zone de réception désirée. Lors de simulations, des données ont été correctement transmises en présence d'un arc électrique de poste de soudage, pourtant source puissante d'électricité statique et de chaleur.