G. Dine

Innovation technologique et microbiologie

Parmi les disciplines biologiques, la microbiologie est restée fidèle très longtemps à la plupart des techniques analytiques décrites au cours du siècle dernier. Au sein des laboratoires, les paillasse consacrées en particulier à la bactériologie apparaissent comme des îlots de résistance face à l'automatisation explosive de la biochimie et de l'immunochimie. La cytologie hématologique elle-même n'avait pas échappé à l'irruption de technologies puissantes mécanisées et informatisées. Les premières applications dans le domaine de la microbiologie ont concerné la sérologie, en particulier vis-à-vis des virus HIV et HCV pour faire face à une demande importante en terme de diagnostic et en raison des indications thérapeutiques ou du suivi indispensable à assurer. Plusieurs méthodes employant l'hybridation nucléaire ont permis ces dernières années de changer la donne, en apportant des gains de temps indiscutables pour identifier des germes comme les chlamydias, les mycoplasmes et le BK. Aujourd'hui, on note deux tendances lourdes : la puissance analytique qui fait appel à des méthodes physico chimiques et la miniaturisation qui utilise les progrès accomplis dans le domaine des puces à ADN, à protéines et à cellules. Pour ce qui est de l'emploi d'outils conséquents concentrant les échantillons microbiologiques et notamment bactériologiques, il y a fort à parier que les premières données obtenues vont confirmer l'intérêt des approches spectrométriques et spectroscopiques. Assisterons-nous à la mise en place de chaînes analytiques, à l'identique de ce qui existe déjà en biochimie et en immunochimie, cela n'est pas impossible ? Les collaborations entre industriels du diagnostic associant des spécialistes des réactifs microbiologiques et les opérateurs maîtrisant les analyses physico chimiques peuvent le laisser penser. Pour ce qui est des outils nanobiotechnologiques, il n'est pas de journées sans que les progrès accomplis par la mise à disposition des différents types de puces ne soient évoqués. La façon d'assurer un diagnostic microbiologique conditionne souvent la filière de prise en charge du patient. C'est le cas par exemple du diagnostic viral à orientation oncologique vis-à-vis du col de l'utérus. L'identification génomique des virus HPV est aujourd'hui fonctionnelle. Elle ne peut plus être ignorée y compris en terme de dépistage. Lors des dernières assises de l'Institut National de Cancérologie, le représentant de la Communauté Européenne a produit un algorithme difficilement contestable qui intègre ces outils à la démarche préventive collective établie à l'échelle d'une population. La complémentarité des tests génomiques avec le suivi cytologique classique va modifier les pratiques médicales et biologiques des différents professionnels de santé concernés. En quelques années, c'est le paysage complet de la microbiologie analytique appliquée à la santé humaine qui va être bouleversé du point de vue de l'organisation des laboratoires, des compétences professionnelles nécessairement associées et des opérateurs industriels. ●

G. Dine