

Thomas PERRET, André BEYNER, Pierre DEBÉLY, Laurent TISSOT, François JEANNERET, *Microtechniques et mutations horlogères. Clairvoyance et ténacité dans l'arc jurassien*, Hauterive, Editions Gilles Attinger, 2000, 333 pages (Cahiers de l'Institut neuchâtelois, 28, FLRH).

Ouvrage né de la volonté conjointe de l'Institut neuchâtelois et de la Fondation en faveur d'un Laboratoire de Recherches Horlogères (FLRH), *Microtechniques et mutations horlogères* retrace l'histoire des laboratoires de recherches neuchâtelois au XX^e siècle et leur rôle dans la formation d'un pôle de compétences en microtechniques à Neuchâtel.

Le désir d'histoire ne se manifeste jamais au hasard. Il n'est pas anodin que microtechniciens et scientifiques, orientés en permanence par les perspectives d'application de leurs recherches, se penchent sur leur passé. L'avant-propos de François Jeanneret (à la fois membre du comité de l'Institut neuchâtelois et président de la FLRH) argumente qu'à l'aube du troisième millénaire, il est

temps de faire le bilan et de réfléchir à l'avenir. Mais derrière les accents de fierté patriotique, fondée sur les réalisations et la réputation acquise par la région neuchâteloise, on perçoit également qu'il s'agit d'affirmer une identité propre dans une période d'incertitude. L'ancienneté des origines et l'inventaire des réalisations permettent de justifier son rôle au sein du binôme EPFL-Neuchâtel et de revendiquer une juste place dans la constellation des pôles de recherche nationaux à même de drainer les flux faiblissants du financement public.

Par bonheur, l'Institut neuchâtelois et la FLRH se sont donné les moyens de faire beaucoup mieux qu'un récit commémoratif. La collaboration avec Thomas Perret et Laurent Tissot de l'Institut d'histoire de l'Université de Neuchâtel apporte la distance analytique de l'historien indispensable pour dépasser la commémoration teintée d'autosatisfaction et d'hagiographie admirative des grands acteurs. Cependant l'exercice n'est pas totalement abouti. Divisé en quatre parties correspondant aux grands moments de la recherche et à la succession des différentes institutions de recherche, l'ouvrage apparaît comme déséquilibré. Malgré les efforts de synthèse, le livre est tiraillé entre l'analyse historique la plus rigoureuse – histoire institutionnelle des laboratoires et histoire scientifique des recherches – le récit-témoignage des dirigeants et des chercheurs eux-mêmes et la vulgarisation à fort accent promotionnel (cf. p. 78).

Mis à part ces réserves, il faut reconnaître pleinement en cet ouvrage un événement important pour l'histoire industrielle de l'Arc jurassien. Il fournit un éclairage inédit sur les différents laboratoires et les associations promotrices; met en lumière le rôle du lobbying et des pouvoirs publics dans la mise sur pied et le financement des institutions de recherche communautaire. Et, ce qui ne gâche rien, quelques documents importants sont reproduits, tels des extraits du discours du professeur Jaquerod en 1919 proposant la création d'un laboratoire, les statuts de ce premier laboratoire (LRH - 1921) ou encore ceux de la Fondation suisse pour la recherche en microtechnique (FSRM - 1978).

L'introduction de l'ouvrage replace l'histoire des laboratoires de recherches dans la problématique générale de la dynamique de l'évolution industrielle. C'est dans le contexte d'un changement fondamental de système technique – passage du mécanique à l'électronique, de l'analogique au numérique et du temps astronomique au temps atomique – que s'inscrit l'histoire des laboratoires neuchâtelois. La montre électronique représente une rupture fondamentale mais une filiation existe avec le système de production. La dynamique de l'évolution industrielle est ainsi décrite comme un processus de rupture-filiation qui rend compte du fait qu'une innovation – par exemple la montre électronique – a toujours des racines dans le tissu industriel existant; mais elle n'y trouve pas nécessairement et immédiatement les conditions de son exploitation industrielle, comme le montrent l'attentisme et les fortes hésitations de la majorité des horlogers face au nouveau produit.

L'approche utilisée est celle des «défis - réponses»: face aux défis de l'évolution économique, scientifique et technologique, quelles réponses a-t-on proposées en terme de recherche et développement? L'ouvrage tend à montrer que c'est en

particulier la solution adoptée de la recherche communautaire qui a permis l'adaptation du tissu industriel aux mutations techniques et mené de l'horlogerie aux microtechniques.

Des activités de recherche et de formation, de l'organisation et du financement des différents laboratoires, les auteurs dégagent quelques lignes de forces qui caractérisent la dynamique propre à cette recherche neuchâteloise et suisse. En premier lieu, les efforts de recherche ont fortement augmenté depuis le début du XX^e siècle, que ce soit par le nombre et la taille des laboratoires ou par les capitaux investis. La caractéristique communautaire est déterminante pour tous les laboratoires et cette importance de la recherche collective marque la particularité des branches horlogère et microtechnique dans notre pays.

Dans les années 1960, l'impact de la révolution électronique a entraîné une diversification des recherches et a déterminé l'arrivée de non-horlogers à la tête des laboratoires de recherches. Autre caractéristique, le rôle des pouvoirs publics est à souligner; il est fondamental dès la création du premier laboratoire, le Laboratoire de Recherches Horlogères (LRH) en 1921, et se renforce encore dès le milieu des années 1970 avec la création de l'Institut de microtechnique de l'Université (IMT-1975), de la Fondation suisse pour la recherche en microtechnique (FSRM-1978) puis du Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM-1983-1984).

Enfin, le rôle des acteurs scientifiques ou politiques est mis en exergue; les uns ont fait prendre conscience de l'importance de la recherche et les autres ont tissé les liens entre associations, industrie, science et pouvoirs publics.

La première partie du livre, couvrant la période de la fin de la Première Guerre mondiale à la fin de la Seconde, analyse la création et les activités du premier Laboratoire de Recherches horlogères (LRH) créé en 1921 grâce à l'engagement et à la force de conviction du professeur Jaquerod. La création et les débuts du laboratoire sont laborieux; la majorité des industriels ne prennent que progressivement conscience de l'importance de la recherche scientifique pour l'avenir de l'industrie horlogère.

La deuxième partie retrace les années d'après-guerre, la prise de conscience du retard pris en électronique, la diversification des recherches du LRH devenu Laboratoire Suisse de Recherches Horlogères (LSRH) en 1939 et le partenariat avec l'Observatoire de Neuchâtel. En réponse aux défis de la révolution électronique, les manufactures et Ebauches SA s'unissent pour créer le Centre électronique horloger SA (CEH) en 1962. L'année 1967 marque le passage officiel du temps astronomique au temps atomique et voit la sortie des prototypes Bêta 1 et 2, premières montres à quartz suisses. Sont présentées ensuite les difficultés du passage à la production industrielle puis les transformations successives du CEH jusqu'à sa dissolution en 1999. Dans cette partie écrite par de nombreux témoins et acteurs, la distance critique tend parfois à s'effacer devant le souci de représentation.

L'irruption des microtechniques, troisième partie de l'ouvrage, décrit l'arrivée des nouveaux acteurs de la recherche et retrace la mise en place des formations d'ingénieurs microtechniciens. Dans le contexte de la crise économique et technologique

des années 1970, la Confédération fait de la recherche en microtechnique un axe important de la politique de développement économique de l'Arc jurassien. Elle intervient également dans le jeu complexe de coordination-concurrence entre l'Université de Neuchâtel et l'EPFL. La Confédération joue ainsi un rôle décisif dans la création en 1978 de la Fondation suisse pour la recherche en microtechnique (FSRM) et dans le partage des rôles entre EPFL (formation des ingénieurs) et Neuchâtel (équipements lourds des laboratoires).

Aboutissement des mutations scientifiques, des concentrations industrielles et des interventions politiques, la fusion des trois laboratoires de recherche (LSRH, CEH, FSRM) s'effectue en 1983-1984. La création du Centre suisse d'électronique et de microtechnique SA (CSEM) signifie dès lors la perte de l'exclusivité horlogère dans la recherche mais permet de sauvegarder le savoir-faire des laboratoires neuchâtelois et d'en garantir le renouvellement.

La quatrième et dernière partie du livre, *Les défis de demain*, se veut prospective; elle élargit la perspective et schématise quelques comparaisons internationales de l'effort et des infrastructures de recherche. En quelques pages, les défis politiques et technologiques du CSEM sont évoqués, avec une certitude que les partenariats de longue durée avec les universités et les EPF sont une nécessité. On regrettera ici que la problématique du *management* de la recherche ne soit guère plus qu'évoquée. Ce n'est pas la présentation de quelques exemples de recherches de l'EPFL, de l'IMT et du CSEM qui permet de se rendre compte des contraintes et des enjeux actuels de la recherche appliquée en microtechnique.

Malgré son caractère hybride, à la fois analyse historique pour les premières institutions de recherche, récit, vulgarisation ou prospective promotionnelle pour la période contemporaine, *Microtechniques et mutations horlogères* apporte une contribution essentielle à l'histoire de la recherche communautaire en Suisse. Recherche et développement, recherche fondamentale et formation sont des thèmes dont l'actualité n'échappe à personne: en faire l'histoire est indispensable afin de saisir la multiplicité des types d'institutions de recherche, de comprendre le rôle des hommes – scientifiques, industriels et politiques – et de la demande économique et sociale dans l'évolution des systèmes techniques.

Que le graphisme démodé de la jaquette du livre ne retienne personne: les mutations retracées dans ce livre sont passionnantes.

«*You don't judge a book by looking at the cover*».

Yves FROIDEVAUX
Université de Neuchâtel