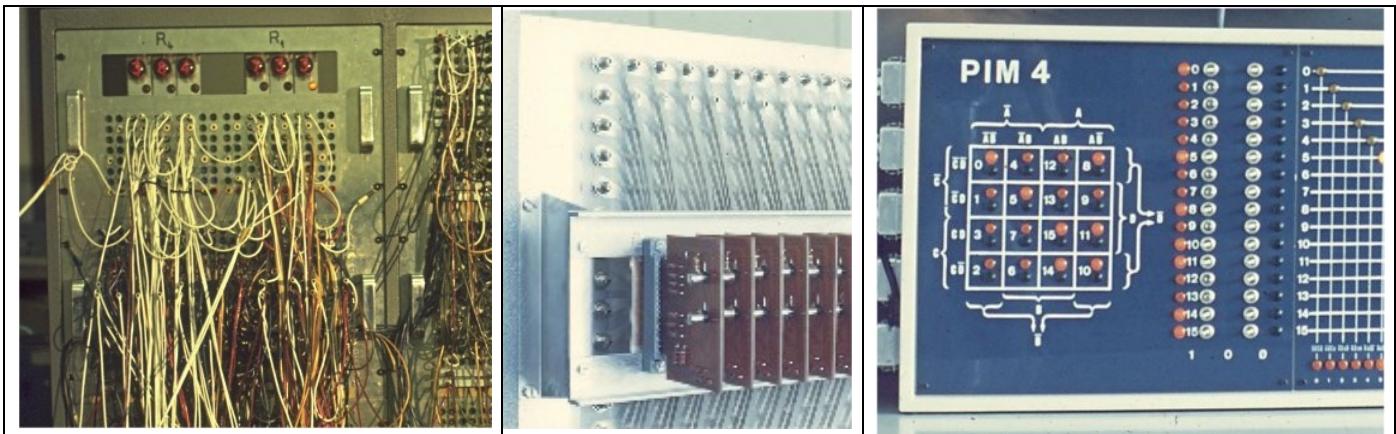


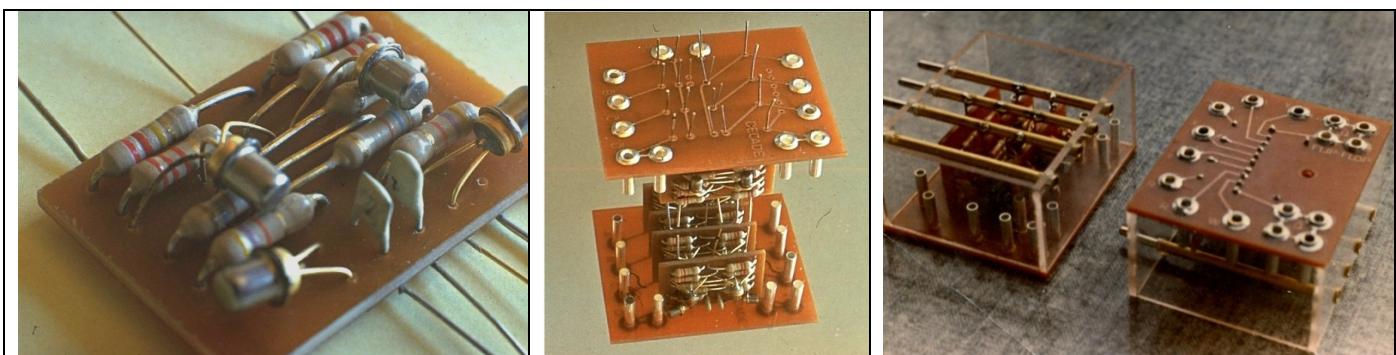
## Histoire des Logidules 1967-1989

Il est important de se représenter le contexte technologique de 1967. À l'EPUL (École Polytechnique de l'Université de Lausanne), [Daniel Mange](#) achevait sa thèse sur les circuits logiques à transistors. Il réalisa de nombreux circuits imprimés (portes NOR et bascules), testa des compteurs binaires et des calculatrices, et proposa une machine de synthèse.

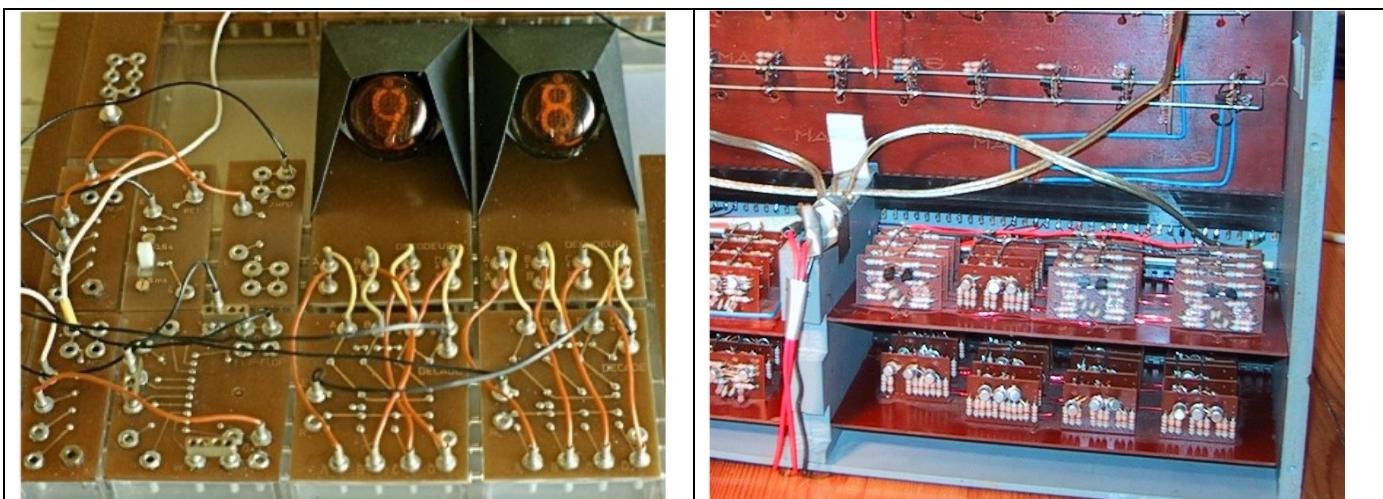


En 1967 Jean-Daniel Nicoud (JDN) expérimente avec des relais et des transistors avec ses élèves du Collège de l'Élysée ; il reçoit 1 000 transistors au germanium fabriqués par EbauchesSA. Avec René Sommer (RS), il vise à maîtriser la logique. Voir [CoursGy67.pdf](#)

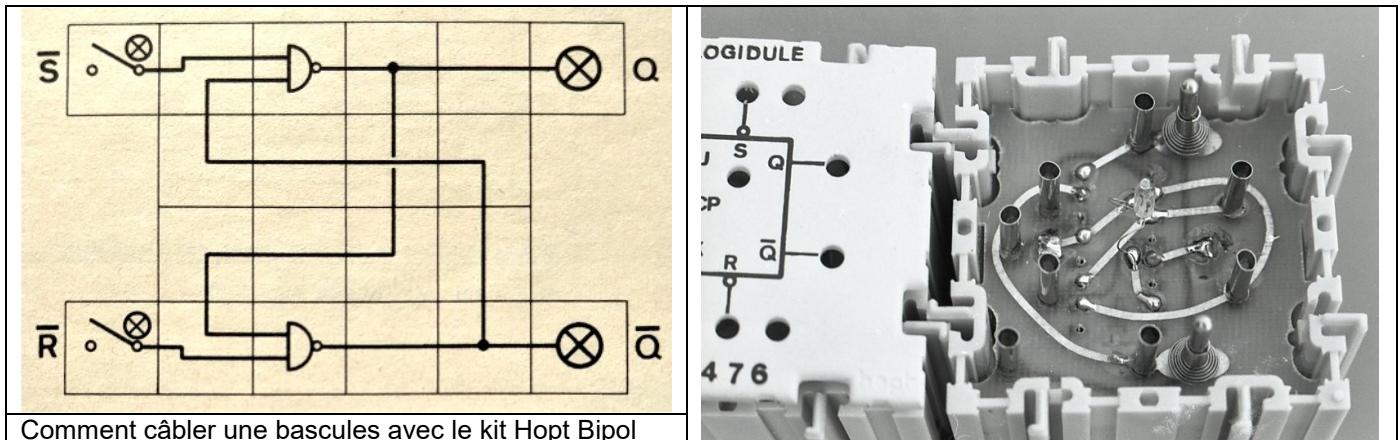
Pour les modules logiques, ces petits transistors aux performances médiocres sont parfaits. Le problème réside dans l'alimentation de chaque module, et pour les circuits intégrés qui commencent à être disponibles, il faut une alimentation GND (retour de courant), +5 V, -12 V et 180 V pour les écrans plasma numériques (tubes Nixie). Les modules de connexion et de transmission d'informations sont minutieusement conçus avec RS. Les circuits logiques sont réalisés sur des plaques de 20 × 30 mm et soudés sur une autre plaque de circuit imprimé. Voir [HistoireDesBidules.pdf](#)



JDN a développé des modules avec des rivets d'interconnexion pour tester une calculatrice de moyenne scolaire, et René Sommer a construit sa célèbre machine [Nimmer.pdf](#).

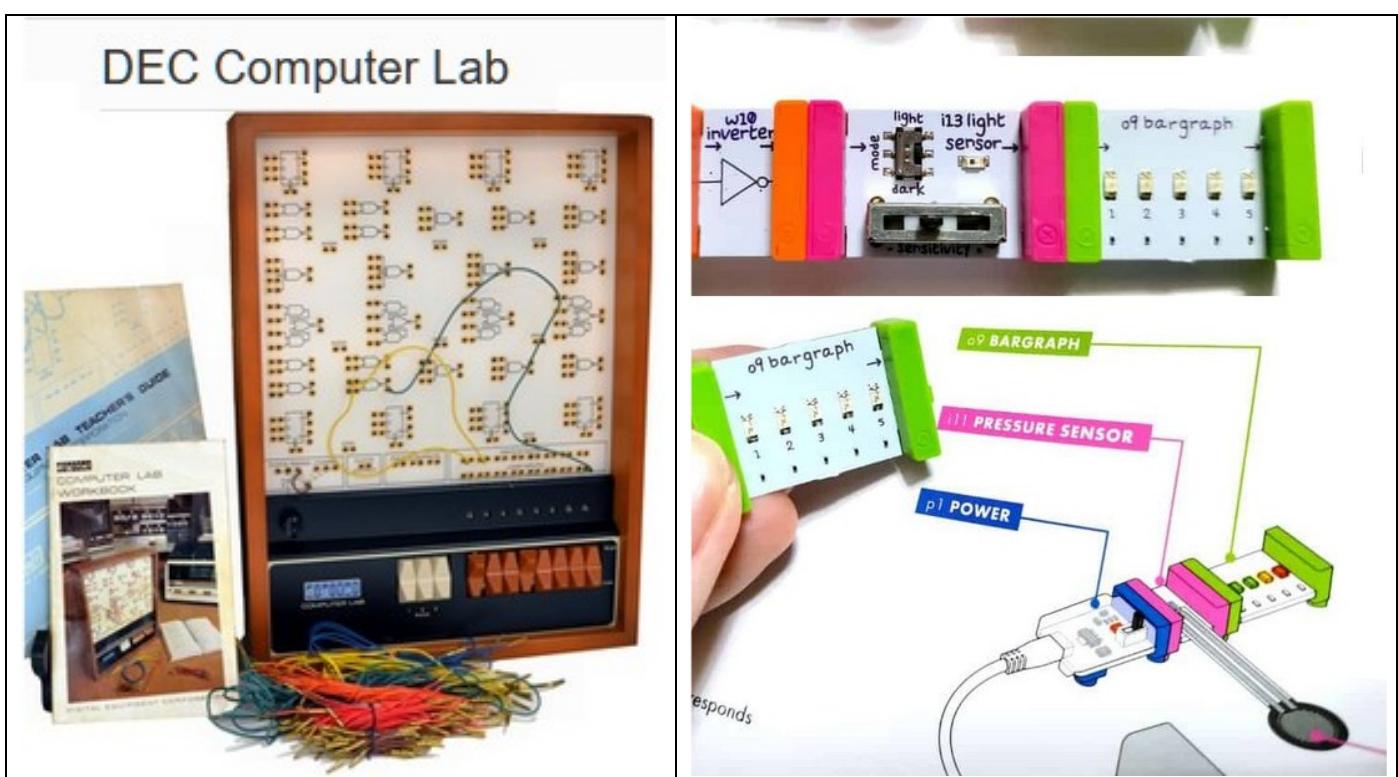


En 1968, JDN cherchait à développer des modules enfichables utilisant les nouveaux circuits DTL et TTL. Hopt annonça ses modules "Bipol", dotés de quatre connexions par face. Les modules proposés étaient peu intéressants, mais JDN put se procurer des boîtiers vides et, grâce à l'expertise de Marc Hermanjat, produire les premiers Logidules. Leur fabrication exigeait un travail considérable. Au fond du boîtier se trouvait une couche de contacts pour l'alimentation 0/+5 V, qui devait être soudée. L'avantage était que cette couche de contacts formait une excellente grille de masse. Sous le couvercle, le circuit imprimé, de forme complexe, devait être estampé ; les contacts latéraux devaient être soudés sans faire fondre le plastique. À l'époque, il n'existe pas d'interrupteurs et de boutons-poussoirs suffisamment petits ; Marc imagina des solutions élégantes.



L'avantage fondamental des Logidules réside dans le fait que le schéma logique du circuit utilisé est dessiné sur le couvercle. Ceci est essentiel pour le dépannage des circuits complexes.

Il est surprenant que des blocs logiques similaires n'aient pas été réinventés ailleurs. Dans les années 1970 et 1980, les panneaux contenant un ensemble de portes logiques se sont largement répandus. À partir de 2010, des modules magnétiques transmettant quelques signaux ont été proposés dans les écoles.



Les logidules ont été la principale raison du succès des développements de LAMI. Ils constituaient un outil sans égal pour l'apprentissage et l'auto-apprentissage des systèmes logiques. Tester différentes configurations de circuits permettait de trouver le schéma optimal avant même la conception du circuit imprimé. Les travaux pratiques associés au cours « Interfaces pour microprocesseurs » étaient extrêmement complets ; voir [CoursMicro.pdf](#)