

Sciences - techniques et jeunesse

Jean-Marc Salomon

La "Planète des jeunes" pour reprendre l'excessive expression de J. Duvignaud¹ baigne aujourd'hui dans un univers scientifique et technique.

Alors que nous vivons "le temps de objets", l'étonnante dextérité jeunes enfants pour utiliser les objets techniques de leur environnement quotidien ne peut nous laisser indifférent.

Mais il serait dangereux de prendre cette adaptation spontanée au monde qui les entoure et la fantastique "consommation" qui s'en suivra pour une réelle appropriation de la technique.

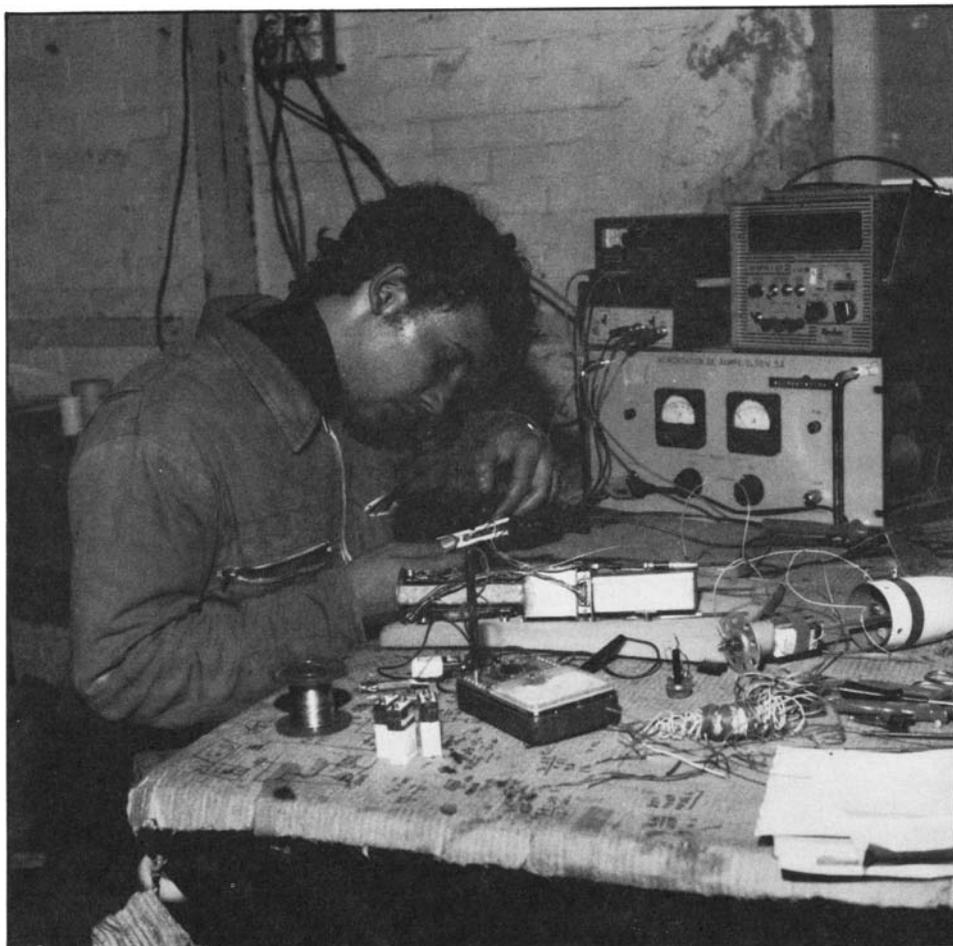
J. Baudrillard nous le rappelle d'ailleurs dans son dernier livre² "la machine à laver sert comme ustensile et joue comme élément de confort, de prestige, etc ... C'est proprement ce dernier champ qui est celui de la consommation. Ici, toutes sortes d'objets peuvent se substituer à la machine à laver comme élément significatif ... Précisément, parce qu'ils répondent à tout autre chose, qui est, soit la logique sociale, soit la logique du désir auxquelles ils servent de champ mouvant et inconscient de signification".

Les objets sont interchangeables ! mais leur niveau de technicité ne l'est pas. Il est ô combien important que la machine à laver possède un microprocesseur pourvu qu'un seul et unique bouton nous mette en contact avec ses multiples actions. Les "gestes" sont l'ennemi du Progrès. Ils sont aussi l'appanage du technicien. L'objet n'a plus de fonction. Il doit être avant tout compact.

Mais cette foule d'objets, objets de consommation bien-sûr, mais aussi objets de la technique qui exercent une influence sur la vie de l'individu et par là même sur l'individu, participe à ce "processus de totalisation du moi" que Davis Cooper nomme l'Education.

¹ "La Planète des Jeunes" J. DUVIGNAUD
Édition Stock

² "La société de consommation"
J. BAUDRILLARD - Idée / Gallimard



Tester son circuit impératif pour une bonne réussite des expériences...

Education et objets technique

Il est encore du domaine de l'avenir de vouloir transformer l'éducation en se servant de la technologie. Certaines recherches menées dans les domaines audiovisuels et informatique nous montrent pourtant que cet espoir n'est pas si lointain et que les mutations qu'elles ne manqueront pas d'entraîner sur la structure éducative classique, en particulier sur le statut et la place de l'Enseignant, risquent de bousculer bien des habitudes et des idées.

Il est du domaine de l'actualité de vouloir réduire la distance entre l'homme et la technique. S'attaquer dès aujourd'hui à cette tâche, c'est réintégrer la technique dans la culture des populations, c'est rendre accessible le contact avec l'objet dans l'enseignement, c'est permettre aux adolescents d'en acquérir une certaine maîtrise et aux enfants de s'y sensibiliser.

En 1975, la population française des 10-24 ans, majoritairement urbaine, représentait 23% de la population totale, soit 12 millions d'adolescents³.

Aucune enquête n'a encore étudié ces rapports avec les sciences et les techniques et les pratiques culturelles qu'elle développe dans ces domaines.

Mais quelque'elle soit pourtant, la culture technique, prise au sens ethnologique, c'est à dire, regroupant l'ensemble de savoir faire et de savoirs en vigueur pourrait contribuer à répondre à ce désir de faire, d'explorer, de créer, toujours présent chez les adolescents mais rarement satisfait. Le milieu scolaire en serait-il l'agent de diffusion ?

³ Référence : les cahiers de l'animation INEP

La technique à l'école, un long discours ...

Aujourd'hui encore, le milieu scolaire est perçu comme seul vecteur d'apprentissage des sciences et des techniques. Il est alors navrant de constater que l'enseignement proposé dans nos lycées et collèges ignore totalement le "savoir-faire". Mais rien n'est plus absurde que cette institution d'enseignement explicitement chargée de transmettre des savoirs techniques, l'enseignement professionnel, qui reproduit consciencieusement la culture technique comme un discours technologique éloigné de toute pratique.

Claude Grignon en analyse les raisons sociales dans son livre "L'ordre des choses"⁴ et fait une description assez sombre de ses conséquences : "Les apprentis issus des classes populaires doivent à leur expérience passée d'avoir une certaine familiarité avec les objets techniques les plus usuels. Nombre d'outils et d'instruments sont déjà pour eux de "vieilles connaissances" lorsqu'ils entrent au CET; parce qu'ils ont appris très tôt à se débrouiller, c'est à dire à s'adapter à des situations nouvelles en transposant des savoirs, des thèmes de pensée et d'action précédemment acquis, ils sont à même d'apprendre à "sentir" et à maîtriser les objets et les actes techniques qui leur sont encore étrangers. En leur apprenant à nommer chacun des outils et chaque partie des outils dont ils se servent, en les sommant de pouvoir dire et chaque nom et le pourquoi de chacun de leurs actes professionnels, en les invitant à analyser et à décomposer chacun de leurs gestes, on brise ce rapport aux choses naïf et spontané et on se donne les moyens de lui substituer un rapport savant, réflexif et "surdéterminé".

Il semble alors évident que de nombreux obstacles ne permettent pas au seul milieu scolaire de propager ce potentiel de créativité et cette pratique expérimentale qui donnent vie à la culture technique.

Pour une pratique expérimentale

D'autres lieux sont nécessaires et ils sont aujourd'hui hors de l'école faute de pouvoir s'y insérer.

Ce sont des activités extrascolaires scientifiques et techniques. Elles jouent un rôle complémentaire avec l'enseignement traditionnel et se développent pendant les périodes "hors cours", le plus souvent dans des structures socio-éducatives.

Destinées à répondre à l'éveil scientifique et technique des adolescents, à partir d'une activité pratique, elles apportent satisfaction à ce besoin que l'on nomme souvent avec péjoration "Touche à tout".

Elles captent les attentes succitées par l'environnement des jeunes et comblent leurs désirs de créer.

Elles s'écartent des activités scientifiques et techniques de l'enseignement dit "classique", à la fois dans leurs objectifs généraux :

- en visant en priorité des objectifs de : analyse, critique, imagination, créativité, socialisation;

- en favorisant la construction par l'adolescent de son savoir depuis un stade d'imbrication d'éléments parcellaires vers des niveaux plus construits.

et dans leurs déroulements

- en favorisant l'étude à partir du concret : les activités menées débutent dans la plupart des cas sur le terrain, afin de favoriser le questionnement à partir du réel.

- par l'adaptation des outils à un projet pédagogique et psychologique,

- par la constitution d'équipe-projet pour succiter l'auto-formation et la communication interpersonnelle,

⁴ "L'ordre des choses, les fonctions sociales de l'enseignement technique" - Édition de Minuit



Apprentissage de la technologie autour d'un projet fusée expérimentale

- par la stimulation du raisonnement hypothético-déductif; en faisant suivre les travaux effectués par l'élaboration de nouvelles expériences, elles se pratiquent aujourd'hui essentiellement suivant trois formes : *Des clubs scientifiques et techniques de jeunes* - Les clubs sont à identifier au projet mis en œuvre par les équipes de jeunes qui les constituent. Regroupant généralement la tranche d'âge supérieur des adolescents, "16-20 ans", ils sont souples dans leur constitution mais très ferme dans leurs objectifs. Petites équipes éclatant souvent quand l'expérience vient à son terme, ils développent un projet scientifique et technique et vivent en saprophyte dans des équipements collectifs de tout genre. En leur temps, ils recevaient un bon accueil dans les foyers socio-éducatifs des établissements scolaires, aujourd'hui les maisons de Jeunes et de la Culture en sont friands.

Difficilement recensable, *l'Association Nationale Sciences Techniques Jeunesse*⁵ regroupe environ 250 techniciens depuis les énergies douces en passant par l'espace et l'informatique. Ils sont très éparpillés et souffrent du peu de moyens mis à leur disposition. Ils sont à opposer au club-matériel qui regroupe dans des équipements collectifs des moyens techniques pour la pratique d'une activité. (Il en est souvent ainsi des clubs-photos des Maisons de Jeunes et de la Culture...)

Les camps d'été scientifiques et techniques - Activités de loisirs par excellence, ils ne diffèrent de leurs homologues "colonie de vacances" que par les activités qui s'y pratiquent. Destinés au jeunes de 10 à 18 ans, ils leur permettent de faire l'apprentissage, en équipe, du développement d'un projet scientifique et technique. Ils sont encadrés par des animateurs souvent étudiants pendant l'année et parfois anciens membres de clubs, formés dans un stage au cours duquel ils

⁵ Association dont la siège est le Palais de la Découverte

appréhendent la méthode pour conduire le développement d'un projet et le soutien qu'ils seront amenés à apporter.

Pendant trois semaines les jeunes sensibilisés au domaine dans lequel ils vont pratiquer une activité expérimentale et développent par la suite un projet en équipe.

En 1979, L'ANSTJ a organisé plus d'une trentaine de camps d'été pour les gammes d'âge : 10-12 ans, 13-15 ans, et 16-18 ans. Il faut remarquer que certains camps sont organisés en collaboration avec des Comités d'Entreprises comme la Caisse Centrale d'Allocation Sociale et Air France ...

Une action plus systématique dans les centres d'été et les centres aérés devrait être engagée. Elle permettrait une sensibilisation des jeunes à ce type d'activités. Malheureusement le peu d'animateurs actuellement susceptible d'encadrer ces activités de loisir sont un frein puissant à son extension.

Les ateliers techniques - Ces ateliers sont destinés à promouvoir les activités techniques auprès des jeunes de 12 à 15 ans. Il en existe aujourd'hui dans dix villes (Strasbourg, Nancy, Bourges, Viry-Chatillon, Sablé, Le Mans, Vierzon, Besançon, Bordeaux et bientôt la région Lyonnaise) à titre expérimental. Ils sont intégrés dans les centres de loisirs éducatifs.

Ces ateliers doivent contribuer à l'initiation des jeunes de 12 à 15 ans aux techniques. L'approche de la technologie y est menée par la connaissance du fonctionnement d'un appareil, par la construction d'un système assurant une fonction, par la réalisation de dispositifs destinés à appréhender des phénomènes fondamentaux.

Les activités se déroulent sous forme de séances hebdomadaires de trois heures chacune, les travaux sont effectués sous la conduite d'un encadrement de formation scientifique et technique apportant une aide tant pour la définition des objectifs, que pour la réussite des projets. Les participants sont incités ultérieurement à constituer des clubs projet.

La dotation, premier service pour les clubs

Il faut noter que pour favoriser le développement des activités extrascolaires en particulier la création de clubs, il existe depuis bientôt un an la dotation à l'éveil scientifique et technique des jeunes. Elle n'est pas à proprement parlé une activité en soi. Elle est un service destiné à soutenir les équipes de jeunes de 10 à 21 ans qui désirent réaliser leur premier projet. Ni concours, ni récompense, elle se veut une aide au décollage des clubs-projet.

Avec le concours d'un comité scientifique regroupant des organismes scientifiques, elle apporte une aide matériel, technique, méthodologique qui souvent permet de surmonter certains obstacles que rencontrent inévitablement les jeunes équipes qui se lancent dans leur premier projet, L'enthousiasme et la bonne volonté de suffisant pas toujours à la réussite d'une telle entreprise

Une certaine complémentarité est à relever entre l'implantation d'ateliers techniques, la sensibilisation des jeunes au cours des loisirs d'été et le soutien au lancement des clubs-projet.

Un maillon qui fait défaut

Mais il semble manquer comme un maillon dans cette chaîne d'activités. Un cadre d'échanges à la fois point de rencontre entre les équipes au travail et lieu d'exposition de leurs réalisations.

Il serait pour ces équipes un "moment" où l'on présente sa réalisation au public et où l'on échange son expérience avec d'autres jeunes. Ces

”moments” existent dans les pays anglo-saxons. Ils sont même légion : ce sont les expo-sciences

La France possède bien son ”concours Philips” triste imitation de ces expo-sciences. Beaucoup trop élitiste, nettement publicitaire, il ne peut être comparé à ces grandes foires d’échanges où un flot d’idées, d’inventions circulent et rassemblent chaque année des milliers de jeunes en Allemagne, en Angleterre, en Suisse, en Irlande, etc ... Montrer ce que l’on a mis au point, échanger des idées, proposer de nouvelles réalisations, voilà ce que sont les expo-sciences. Mais elles sont plus encore, ce sont d’excellents vecteurs de promotion et de diffusion de la culture technique parce qu’elles s’appuient sur les réalisations des jeunes eux-mêmes. Leur absence en France est aujourd’hui cruellement ressentie. Le vide reste à combler.

Les points d’appuis régionaux, pour diffuser la culture technique

Malgré le tableau que je viens de dépeindre, il ne faut pas douter de la nature nettement confidentielle de ces activités auprès des jeunes. Il est même encore des directeurs de maisons des jeunes et de la culture pour refuser l’implantation d’activités techniques au nom de la Culture.

Développer la culture technique chez les jeunes, c’est aujourd’hui leur offrir les moyens de pratiquer. C’est sensibiliser les responsables locaux à répondre à cette nécessité nouvelle, c’est soutenir ceux qui défrichent aujourd’hui le désert culturel. C’est surtout constituer des points d’appuis régionaux, véritable soutien au développement des clubs, des ateliers techniques, des loisirs scientifiques et techniques en tout genre. Les projets de musées scientifiques et techniques, de centres culturels techniques auront la lourde tâche d’ensemencer et d’enrichir ces activités. Leur développement sera d’ailleurs une preuve vivante de l’impact de ces grands projets sur la jeunesse.

Il n’est pas d’autre conclusion à mes propos que de souligner l’urgence d’agir, et donnons tort à Guy Béart qui chante dans les ”proverbes d’aujourd’hui” :

- *Les oreilles ont des murs*
- *Qui nous empêchent d’entendre,*