

RECONNAÎTRE ET DÉVELOPPER UNE VÉRITABLE CULTURE TECHNIQUE

Jean-Claude GUÉRIN (*)

La désaffection vis-à-vis de la culture technique relève d'une longue tradition de mépris des activités manuelles et du monde de la production, et de culte du savoir abstrait.

La généralisation de la technologie au collège et la formation en alternance dans l'enseignement technique et professionnel s'appuient sur une démarche pédagogique originale et une appropriation des connaissances fondées sur le faire.

Elles facilitent l'élaboration du projet personnel et répondent aux exigences professionnelles, sociales et culturelles de notre société.

Il peut y avoir autant de bon sens, d'intelligence, d'utile et philosophique spéculation dans le cerveau de l'homme qui bâtit un mur que dans celui du savant cherchant dans son laboratoire.

C. Freinet

Il ne s'agit pas de comprendre pour les autres mais de mettre les autres en situation de comprendre.

A. Jacquard

L'homme fabrique des outils concrets et des symboles.... Le langage et l'outil sont expression de la même propriété de l'homme.

A. Leroi-Gourhan

(*) Chargé de mission d'inspection générale.

Depuis la fin des années soixante-dix, sous l'effet des mutations économiques et sociales, l'accent est mis sur le *rapprochement du monde du travail et de l'école*, dont le dernier avatar se loge dans les stages en entreprise pour les élèves du collège. Régulièrement, gouvernement, organismes professionnels, collectivités prétendent soutenir et développer par l'enseignement technique et professionnel autant que revaloriser et étendre l'apprentissage.

L'Éducation nationale a rénové les différents diplômes (CAP-BEP), créé le baccalauréat professionnel, instauré un enseignement de la technologie pour tous et revalorisé les enseignements techniques et professionnels plus spécialisés. Cet effort n'est cependant ni complètement accepté ni réellement poursuivi et, surtout, il est insuffisamment accompagné et soutenu dans l'ensemble du corps social pour valoriser les techniques, les métiers et les formes culturelles qui y sont liées.

La pression économique s'accroît pour exiger davantage de professionnels aux différents niveaux de qualification. Si le travail devient rare, suite aux bouleversements technologiques et aux restructurations dictées par les logiques financières, de nouveaux besoins, sources d'emplois, se font jour. Les métiers se recomposent, les machines se perfectionnent sans cesse, l'organisation du travail change ; la vie domestique, les loisirs, la santé, la vie quotidienne font appel à de nouveaux outils toujours plus sophistiqués : tout bouge et évolue avec une rapidité extraordinaire.

Pourtant rien ne semble changer : l'orientation continue de s'effectuer par l'échec vers des filières déconsidérées ou par l'éviction pure et simple ; le chômage des jeunes demeure massif pendant que les entreprises continuent de gémir : la longue plainte de l'inadaptation de l'école à l'économie ne cesse de se faire entendre ; filières professionnelles et filières techniques restent boudées ou refusées, et l'apprentissage continue d'être mal perçu. Pourtant, les élèves, comme les parents, comme les enseignants, comme les « penseurs » continuent d'encenser (tout en le critiquant) l'enseignement « classique » (entendons celui qui conduit au baccalauréat et aux études supérieures), de rabaisser un enseignement technique considéré comme un pis-aller, tandis que l'enseignement professionnel demeure stigmatisé. Les mêmes chefs d'entreprise qui prônent l'apprentissage font des pieds et des mains pour que leurs rejetons préparent un baccalauréat ; les enseignants savent

ruser avec le système pour que leurs propres enfants soient inscrits dans des collèges ou lycées de « bonne qualité »... Tous ceux qui dénoncent la panne de l'ascenseur social représenté par l'école oublient que dans le passé (souvent mythique) celui-ci a fonctionné grâce aux écoles primaires supérieures, aux cours complémentaires et aux collèges d'enseignement technique issus des centres d'apprentissage... et dans un contexte économique où chacun trouvait un travail. Dans le même temps, les métiers manuels d'une part et les diverses activités industrielles restent autant méconnus que rébarbatifs. L'enseignement professionnel et technique reste un choix par défaut ou une voie pour des jeunes en échec. L'apprentissage est toujours « réservé », sauf à de très hauts niveaux techniques, à ceux qui sont rejetés par le système éducatif. Dans ces conditions, reconnaître enfin, malgré les préjugés, et développer une véritable culture technique est un impératif autant économique que social, autant démocratique que culturel. Plus que jamais, il est urgent et nécessaire de (re)mettre la technique à sa juste place dans la culture, aux côtés et en jonction avec les autres formes de l'expression et de la pensée.

La désaffection vis-à-vis de la technique, pour ne pas parler d'hypocrisie, s'appuie sur trois opinions affichées :

- *le mépris* des élites, des humanistes et des milieux dit « cultivés » pour le travail manuel et la technique ;
- *la suprématie d'une conception émancipatrice* de l'enseignement qui ne reconnaît d'autre valeur au travail que d'être aliénant ;
- *le dogme* selon lequel seul le *savoir abstrait* est source de culture.

La culture traditionnelle, transmise et véhiculée par l'école, dite humaniste et savante a longtemps ignoré et méprisé le vulgaire, le manant, le manuel, souvent au nom d'idées généreuses (Zola, le travail des enfants, l'exploitation...), mais en relayant, renforçant ou reflétant un mépris général à l'encontre des ingénieurs comme des ouvriers, du travail industriel comme des entreprises. En caricaturant à peine, le schéma classique distillé avec bonne conscience par l'école s'énonce comme suit : *l'usine* c'est le bagne, *le bagne* est pour *les mauvais sujets*, *la technique* et le professionnel sont pour *les mauvais élèves*,... et les mauvais élèves sont ceux qui ne « suivent » pas dans les « matières nobles » (cqfd) ! L'école a déjà mis beaucoup de temps à intégrer et à accepter le scientifique, elle se méfie et refuse encore la technique. Cette attitude n'est pas l'apanage de la seule école, elle est

largement partagée dans l'ensemble de la société : la France conserve, pour l'essentiel, une mentalité préindustrielle qui méprise le travail manuel et marginalise les techniques ; le progrès technique fait peur et entraîne craintes et inquiétudes. Cette situation, au moment où le ministère amorce une nouvelle tentative de rapprochement avec les milieux professionnels, est aggravée par trois aspects :

- le fait que la technologie ait été « réservée » aux jeunes en difficulté ;
- la crainte que font naître les nouvelles technologies quant à l'emploi et à leur usage ;
- les interrogations conscientes ou inconscientes vis-à-vis de l'avenir du travail productif.

Or, la technique et le travail représentent aujourd'hui autant un défi qu'un enjeu certes économiques mais surtout sociaux et politiques de taille : ceux de l'insertion ou de l'exclusion, ceux de la responsabilité ou de l'assistance, ceux de la démocratie.

L'enjeu technique

Sans vouloir nier l'importance et la valeur des cultures humanistes et scientifiques, il serait temps de reconsidérer le travail manuel et les activités de production, de *réhabiliter les cultures manuelles et techniques et surtout de les intégrer dans une culture moderne*. C'est-à-dire une culture qui ne dissocierait plus l'expression artistique, à laquelle les techniques contribuent largement, du travail manuel, l'expression littéraire du geste, la parole de la fabrication, l'œuvre d'art de l'ouvrage technique, la communication de ses supports. Les citoyens d'aujourd'hui, et plus encore ceux de demain, ont et auront besoin de cette *culture multidimensionnelle* pour comprendre le monde, pour comprendre les autres, pour se comprendre eux-mêmes afin de dialoguer, échanger, inventer et monde où ils vivent et vivront. L'acquisition de cette culture est bien évidemment de l'une des responsabilités du système éducatif, mais pas de sa seule responsabilité, et sa reconnaissance comme culture à part entière nécessite quatre conditions :

- *un environnement* qui valorise le travail humain et réhabilite les techniques, permet que soient connus les réalisations et les métiers qui leur correspondent, valorise les produits industriels et démythifie leur usage ;
- *une réflexion publique* qui, avec l'aide des médias, place les techniques au cœur des interrogations philosophiques, historiques ou... romanesques ;

– *une pratique active de construction du savoir* ; nous savons depuis longtemps que *tout savoir n'est intégré et acquis que lorsque le sujet, « l'apprenant » selon le terme des Québécois, se l'approprie par lui-même*. C'est d'ailleurs toute la démarche du petit d'homme depuis sa naissance, illustrée par Piaget lorsqu'il affirme que « le jeu est le travail de l'enfant ». C'est donc l'activité propre de l'élève qui compte avant tout, activité autonome et bien évidemment guidée et encadrée ;

– *une démarche pédagogique* qui, dès la maternelle, par le jeu, valorise l'objet, le situe dans son contexte, en examine l'usage et les conditions de fabrication, le fait manipuler et, progressivement, le fait réaliser pour en dévoiler le processus qui va de la conception jusqu'à la mise en œuvre et l'utilisation.

La technologie fait partie de la culture que tout individu se doit de posséder. À la racine même de l'humanité se trouve l'outil par lequel l'homme va progressivement s'émanciper. C'est d'ailleurs si vrai que les étapes de la préhistoire sont scandées par les innovations techniques : âge de pierre, puis du fer, pour arriver jusqu'à l'ère nucléaire. Plus même : de Dédale qui construit le Labyrinthe jusqu'à l'Encyclopédie des Lumières, en passant par Léonard de Vinci, la relation entre culture et technologie est étroite et constante. La pyramide du Louvre, à la fois œuvre d'art et synthèse de techniques et de procédés, intégrée dans un patrimoine architectural et ayant fait appel à des métiers divers pour être mise en place, n'est-elle pas le symbole de ces liaisons ? L'élimination du geste, du travail manuel, de la technique par notre enseignement fondé sur les belles-lettres et l'abstraction est à la fois mutilation de l'individu et exclusion sociale. Introduire et développer la technologie pour tous les jeunes des établissements scolaires c'est reconquérir la partie enfouie des apprentissages humains, ressaisir des racines et réapprendre à marcher sur deux jambes.

Mais la technologie représente un choix encore plus important, elle possède un objet d'étude spécifique : « l'objet », matériel ou immatériel, lui-même ; elle met en œuvre ses démarches propres fondées sur l'observation, le tâtonnement et l'activité de réalisation. De plus – et en cela elle permettrait d'intéresser et de motiver des jeunes « allergiques » au travail scolaire –, partant du réel et du vécu, elle synthétise et intègre des apprentissages particuliers et multiples dans le cadre de l'élaboration puis de la réalisation d'un projet technique.

Quatre « mondes » doivent alors coopérer et unir leurs efforts :

- *l'Éducation nationale*, avec la technologie comme enseignement fondamental appuyé sur le projet technique et sur les pratiques actives des jeunes ;
- *les entreprises*, auxquelles il appartient de se faire connaître et de faire comprendre leur organisation et leurs productions ou services ;
- *la culture*, qui, s'appuyant sur les patrimoines, valorisera autant les « œuvres » que les « ouvrages » ;
- *les collectivités et associations*, qui, par les pratiques sociales qu'elles mettent en œuvre, ouvrent sur l'échange réciproque de savoirs utiles.

Cette coopération nécessaire est indispensable pour créer l'environnement favorable à une évolution des mentalités dans l'opinion en général comme dans les milieux éducatifs, sociaux, économiques ou culturels. Elle suppose une véritable mobilisation de tous ceux qui entendent faire de la technique une source et un moyen d'accès aux diverses formes de culture ; et qui veulent que cette culture technique soit reconnue comme composante de la culture moderne.

C'est à un tel objectif que le système éducatif devrait se consacrer, avec la participation de toutes les institutions concernées et des divers branches professionnelles et secteurs d'activités, en multipliant et diversifiant les coopérations, en animant et diffusant des actions du type « *Arts et métiers en fête* ». Des opérations comme « *Concertomatique* » (musique et ordinateur), ou les réflexions sur les biotechnologies, associant techniciens, médecins, philosophes, des magazines des techniques, notamment à la télévision, ou une exposition itinérante sur le patrimoine et l'architecture industriels rendraient plus visible l'apport des techniques tandis que des collaborations étroites instaurées avec les différents écomusées ou musées industriels valoriseraient ce patrimoine et conserveraient la mémoire des métiers.

Au-delà, *placer le jeune en situation d'apprendre* par lui-même est la condition nécessaire à l'apprentissage et à l'acquisition de savoirs et de culture. Cela passe pour un élève sur quatre, grâce à son environnement familial et culturel, par le discours du maître ; mais pour les trois autres c'est par le tâtonnement, par la confrontation au réel, par l'affrontement à un problème. Se centrer sur le mode d'apprentissage de « *l'autosocio-construction du savoir* », pour reprendre une formule du GFEN (qui pour être un peu « barbare » n'en est pas moins suggestive), c'est reconnaître qu'il n'y a pas de savoirs sans société (et donc l'accompagnement

nécessaire), sans construction et appropriation par la personne elle-même. Cette conception fonde à la fois la notion de *parcours diversifiés*, le projet technique, mais aussi le renversement de perspective opéré par la loi de juillet 1989 qui centre la formation sur l'élève et non plus sur le maître. Elle fonde aussi le fait que les entreprises, les administrations et les différents lieux d'activités économiques, sociales ou culturelles sont des lieux de formation et offrent des moments d'apprentissage. Elle oblige à penser que le travail – ou plus exactement les différentes formes d'activités – est en lui-même formateur, à condition bien évidemment d'être suivi et encadré (1) : ne plus penser la liaison école-travail comme une sujétion mais comme une coopération, ne plus penser la culture comme « gratuite » mais comme « utile » (ce qui n'a rien d'utilitariste), ne plus penser producteurs/consommateurs mais acteurs sociaux. En d'autres termes, l'activité professionnelle est productrice de savoirs et de culture et à ce titre elle est un des fondements de l'éducation. Le travail pris au sens d'ouvrage est une œuvre au même titre qu'une partition, un roman ou un essai, y compris donc producteur de sens.

L'ensemble de ces éléments entraîne deux séries de conséquences. En premier lieu *une reconnaissance des parcours professionnels* comme formateurs et donc comme étant des *cheminements diversifiés d'accès aux diplômes* : en ce sens, la validation des acquis professionnels permet d'envisager concrètement des parcours personnalisés et insérés dans des activités de production. En second lieu, situer *la technologie comme enseignement pivot* du système éducatif, à partir duquel peut se construire un arbre personnel de connaissances. La technologie, présente pour tous les élèves dès l'école élémentaire, ferait ainsi partie des enseignements généraux communs à tous. En s'appuyant sur le concret, en démythifiant la technique, en l'humanisant, elle jouerait tout son rôle dans la construction d'un projet personnel, dans la conquête de l'autonomie, dans la formation du futur citoyen et dans l'orientation. Sur cette base, une coordination entre le système éducatif, l'école et les lieux de production, non pas en juxtaposition mais en complémentarité et relations permanentes, est une nécessité et devient possible.

Comment ?

D'une part la technologie comme enseignement fondamental, d'autre part une alternance généralisée dans les formations techniques et professionnelles ; enfin une dissociation de la qualification attestée

(diplôme) et de l'emploi (recherche et adaptation). Le tout dans une perspective d'éducation permanente, d'adaptation et de mobilité tant professionnelles que sociales.

La technologie : faire pour savoir ; faire pour comprendre et se comprendre ; savoir et faire pour être soi

Un triple objectif, éducatif, culturel et social, justifie l'enseignement de la technologie au collège. *Intégrer* concrètement la technique, le travail manuel et le monde des objets comme composantes à part entière de la culture dite générale que chacun doit posséder ; mettre en œuvre une *démarche d'appropriation* des connaissances s'appuyant sur le *faire*, pour motiver et susciter le projet, faire assimiler les notions spécifiques de cycle et d'interactions, par l'expression et l'analyse d'un besoin jusqu'à la réalisation d'un produit ; enfin *faire découvrir et apprécier* le monde des « objets », matériels et immatériels, et leur environnement pour faciliter l'élaboration du projet personnel et les choix d'orientation.

Ces trois caractéristiques éclairent l'enjeu de la technologie à la fois comme *démarche pédagogique* adaptée à la majorité des jeunes pour accéder à la conceptualisation et à l'abstraction, et comme (re)découverte d'une *identité* support de construction personnelle. Consacrée à l'observation, à l'étude, à la compréhension et à la réalisation d'objets et de systèmes, la technologie est au cœur de l'économique et du social c'est-à-dire du vécu concret qu'il s'agit de regarder et de comprendre. Sa démarche spécifique – expérimentation et activités de réalisation – vise à chercher, à comprendre et à modifier le réel : face à un besoin, individuel ou collectif, en fonction des contraintes, on « essaye » en tâtonnant d'y répondre, de trouver *une* solution, pas forcément *la* solution. L'originalité de la démarche : susciter une recherche de nouvelles connaissances ou utiliser les savoirs déjà possédés ; la technologie est, en elle-même, synthèse de savoirs et support de nouveaux savoirs, illustration, source et appui de capacités et compétences transférables. Ces deux aspects indissociables du *faire* et du *savoir intégré* font de la technologie une activité de réussite pour la majorité des adolescents, et de revalorisation des métiers et techniques. À cette originalité, déjà essentielle, la technologie ajoute une *TVA pédagogique* (2) par son insertion dans le monde réel : prendre appui sur, et présenter les techniques, c'est replacer leur apparition et leur mise en œuvre dans une situation socio-économique donnée ; c'est les examiner au regard de

ceux et de celles qui les créent et les utilisent. Elle est alors une sorte de contrepoison à une culture traditionnelle et désincarnée, véritable cheval de Troie pour obliger le système scolaire à s'ouvrir et à accepter les diverses composantes culturelles. Mais, et cela est fondamental, la technologie ne peut en aucun cas être conçue comme discipline devant servir à l'orientation (ou alors elle y participe au même titre que toutes les autres disciplines), ni comme discipline préprofessionnelle destinée à déceler les aptitudes pour tel ou tel métier. Si le projet technique sert d'épine dorsale à l'enseignement, il n'est en rien un projet professionnel.

La technologie pose la *question du savoir* : pour qui et pourquoi faire ? quelle utilité sociale et personnelle ? Elle valorise la curiosité et la créativité tout en faisant découvrir les contraintes, pour faciliter la construction de *son* savoir par le jeune qui apprend, essaie, expérimente et réalise. Elle est ainsi le lieu de rencontre d'activités, de connaissances et d'individus qui, par ailleurs, sont isolés ou séparés. *La technologie* peut, et doit, être ce « lieu de mémoire » du geste, cette nouvelle racine d'un futur en gestation, par la confiance en soi et dans les autres. Le projet personnel, dont nous savons qu'il est une lente et longue maturation... jamais achevée totalement, est le fruit d'un cheminement éducatif global où l'on apprend à comprendre le monde environnant et soi-même, puis à le et se questionner et à lui ou se poser des problèmes, à se chercher une ou des solutions et à tenter de les réaliser. Cette démarche, qui n'exclut ni le rêve ni les détours, est de fait pratiquement la même que celle qui structure la technologie : découvrir, explorer, comprendre, choisir et agir ; elle participe activement, par ses méthodes comme par ses investigations, de l'éducation aux choix inséparable de la construction progressive d'un projet personnel. Le projet technique, axe de la technologie, permet de baliser progressivement cette démarche en confrontant le jeune à un problème et en lui faisant étudier les étapes nécessaires entre l'intention et la réalisation, en le faisant s'affronter au réel comme à ses propres aptitudes et capacités. Découvrir-Comprendre-Agir (DCA) pour le XXI^e siècle, la technologie ne peut être marginalisée ou considérée comme « discipline secondaire », ni réservée aux jeunes dits en difficulté : c'est *une démarche pour tous les jeunes* ; en ce sens, si elle peut être un moyen de guérison non négligeable, elle est avant tout *moyen de prévention de l'échec et de l'exclusion*.

Un système d'alternance

Le développement organisé d'une véritable alternance pédagogique offre la deuxième clef du changement nécessaire, articulée avec l'individualisation de la formation et la construction du projet personnel. Si le système français de formation professionnelle et technique est partout (sauf en France...) reconnu comme performant, il subit une certaine dépréciation liée aux mentalités et aux pesanteurs de l'opinion en général, comme à celles des parents et des enseignants en particulier. Si notre pays veut répondre aux défis, il doit absolument inverser les priorités et *faire que la grande majorité des jeunes s'oriente vers ce système*, car c'est celui dont la démarche correspond le mieux aux objectifs et besoins ; c'est aussi celui qui assure le mieux une place dans la société. Mais une orientation positive et non imposée.

Valorisé et développé après la Libération, le système français de formation professionnelle et technique est à l'origine des principales innovations de la décennie, avec les séquences en entreprise, la création des baccalauréats professionnels, le développement du contrôle continu, les premières opérations Jeunes en difficulté ; il a mis en route les projets d'établissement, donné corps au partenariat en organisant jumelages et conventions, amorcé l'extension de l'alternance, encouragé au développement de modules, proposé le contrôle en cours de formation et inséré les établissements dans le développement urbain : axes qui seront institués, ensuite, par la loi d'orientation. Mais vouloir développer l'enseignement technique et professionnel au moment même où le travail est mis en question, où le chômage s'étend et où la formation générale devient impérative, peut paraître paradoxal : ne serait-ce pas passéiste, inadapté ou inopportun ? Rappelons simplement deux données : un lycéen sur deux se trouve dans le technique et le professionnel ; si l'on prend en compte l'apprentissage, la moitié d'une classe d'âge est concernée par ces formations... Près de 50% de la population active est constituée d'ouvriers et d'employés... Par ailleurs, l'école, si elle y participe, n'a jamais produit, et ne peut être la seule à produire la mobilité sociale ou professionnelle.

Quatre raisons fondamentales militent donc pour que cet enseignement devienne la voie principale de formation :

- *économiques*, car l'avenir se trouve dans les technologies, donc dans leur compréhension et leur maîtrise ;
- *sociales*, car il s'agit de s'adapter en permanence, de savoir utiliser ces nouveaux outils et de les dominer ;
- *culturelles*, car il devient nécessaire de savoir à la fois gérer son

temps et utiliser toutes les techniques sans en devenir esclave ;

– *pédagogiques*, car la démarche du projet technique et la pratique de réalisation sont les moyens adaptés à la grande majorité des jeunes pour accéder à la conceptualisation et à l'abstraction.

Encore faut-il que cet enseignement soit reconnu, et plus diversifié dans sa souplesse, notamment pour y développer l'éducation récurrente.

L'enseignement technique et professionnel offre deux atouts principaux : d'abord dans *la démarche pédagogique* mise en œuvre, intégrant les connaissances générales dans une formation pratique et théorique ; ensuite dans *la préparation à l'insertion sociale* et à la vie personnelle dans un monde changeant, complexe et technique, par une qualification professionnelle. L'enseignement technique incorpore un enseignement général et permet d'y accéder alors que le général dévalorise ou renie le technique. Le fait que le débouché soit plus facile à l'issue des études est un atout supplémentaire qui, sans être négligeable, n'en est cependant pas le plus important au regard, avant tout, de la souplesse et des multiples possibilités de choix qu'il offre. Situé à *l'interface des exigences professionnelles, sociales et des savoirs généraux*, l'enseignement technique est au centre de la transformation de la formation. Lieu d'élaboration d'un savoir finalisé, construit en alternance et évalué de façon pratique et régulière, il permet de produire un individu tout à la fois formé, adaptable et mobile.

Dans les faits, l'enseignement technique et professionnel est la véritable *voie de réussite personnelle* par sa diversification et ses passerelles, par ses contenus et méthodes, par son ouverture et les partenariats instaurés, par sa souplesse d'adaptation aux différents niveaux de compétences requises.

Mais pour devenir encore plus efficace, *le principe d'alternance* doit être développé dans une logique formative et non d'adaptation à l'emploi. L'alternance veut en effet répondre au double besoin d'assurer une meilleure qualification et de favoriser l'accès à l'emploi ; mais cette visée, conjoncturelle, ne correspond qu'en partie à une stratégie de formation alternée. *L'alternance est en effet avant tout une logique de formation qui part du principe que toute situation ou toute activité* qui met en jeu pratique et réflexions, *est support et source d'acquisition de connaissances* et donc de formation, à condition d'être guidée, accompagnée, coordonnée et analysée. Elle ne peut être une simple juxtaposi-

tion de lieux baptisés formateurs pour l'occasion ; elle ne peut pas plus être la réponse au chômage et elle ne vise pas à résoudre la prétendue opposition entre théorie et pratique, ou l'inadaptation de l'école à l'entreprise.

En fait l'alternance vise à mettre en interaction trois logiques :

– une *logique* « *pédagogique* » de construction et d'appropriation des savoirs, de leur organisation et de leur transfert, centrée sur l'acquisition de ces savoirs par l'individu motivé par la découverte de l'utilité de ce qu'il fait et de ce qu'il apprend ;

– une *logique* de « *production* » qui, dans le cadre d'une organisation du travail orientée vers la fabrication d'un produit, met en application des outils, des techniques et des savoir-faire en prenant en compte les contraintes du temps et du marché ;

– une *logique* « *d'échanges* » qui, par le partenariat et la coopération, vise à mettre en relation des activités complémentaires ou spécialisées pour former une « chaîne » de compétences qui s'emboîtent, s'épaulent et s'intègrent.

La formation en alternance doit permettre à chaque jeune de se situer et de comprendre ces logiques en les intégrant, les reliant et les articulant lui-même. Elle définit donc *un processus d'apprentissage et d'éducation fondé sur l'initiative et l'activité personnelles pour répondre aux besoins* de l'individu. La formation doit lui apporter les outils de base, les méthodes et les repères pour accéder, maîtriser et compléter ses connaissances en permanence. D'enseigné, le jeune devient un formé, un « s'éduquant », un apprenti au sens strict du terme : celui qui apprend de manière active et autonome. L'alternance en formation initiale est le soubassement indispensable de l'éducation permanente et réunifie l'acte d'apprentissage dans une « manière d'apprendre », en articulant les moments et en coordonnant les lieux, faisant vivre par le jeune le lien qui unit constamment pratique et théorie : elle est un mode d'organisation et d'accès aux savoirs.

Elle répond ainsi tant aux *impératifs pédagogiques*, conception des apprentissages et acquisition de savoirs, qu'aux *impératifs économiques*, acquisition de compétences et de savoir faire ; tant aux *impératifs sociaux*, acquisition de comportements et relations sociales, qu'aux *impératifs culturels*, gestion du temps et autonomie.

L'alternance est *une stratégie pédagogique des acquisitions*, appuyée

sur différents lieux et moments, complémentaires et intégrés, et accompagnée par divers intervenants. Cette stratégie vise à faire du jeune un acteur de sa formation, un sujet qui fédère les effets des diverses activités et les divers apports qui sont organisés dans ce but.

L'alternance correspond à la mise en pratique et en relations par le jeune des trois logiques de l'éducation :

– *la logique de transmission* expose des savoirs et les présente pour qu'ils soient assimilés – logique spécifiquement scolaire, assumée de façon « magistrale » (le cours comme modèle), ou de manière « active » (pédagogies nouvelles). Cette « transmission » est indispensable à condition d'être organisée de manière active c'est-à-dire orientée non pas sur la seule exposition mais bien sur l'acquisition, l'assimilation par les jeunes ;

– *la logique de recherche* suppose des acquis mais elle est fondée sur le tâtonnement, les hypothèses et l'expérimentation ; l'erreur peut être source de savoirs. Le « chercheur » cherche et parfois découvre ou invente – logique spécifique du laboratoire, qui peut être présente à l'école, soit dans les disciplines expérimentales, soit par le « travail autonome » ;

– *la logique de production* d'un produit, par définition technique et multidisciplinaire, et qui intègre connaissances, savoir-faire, contraintes matérielles et financières, ainsi que les « trucs et astuces » inventés par les professionnels – logique spécifique de toute entreprise, administration ou service, mais qui peut se pratiquer dans l'école par des activités de réalisation, en technologie, en atelier ou encore dans des activités artistiques.

L'alternance permet de *se mesurer avec ces trois logiques tout en les pratiquant* dans les activités de formation : ces dernières seront d'autant plus formatrices qu'elles seront « digérées », confrontées et réarticulées par l'élève qui apprend. C'est pourquoi le rôle du formateur est non seulement indispensable mais irremplaçable ; d'où les deux schémas qui articulent les situations de formation autour du jeune qui *se forme* (3). Ce type de formation place ainsi le jeune « au centre » des activités de formation, le mettant en situation de recherche et de réalisation ; les savoirs lui sont présentés et exposés de telle sorte qu'il puisse à la fois les trouver et les utiliser, les produire et les appliquer lui-même. Mais elle suppose aussi que l'on entre dans un tel système de manières différentes : soit scolarisé, soit en situation de travail, soit en cours de parcours...

L'alternance est *une formation globale en complémentarité de res-*

RECHERCHE

APPRENTISSAGE DU JEUNE

PRODUCTION

TRANSMISSION

COLLECTIVITÉS

ÉCOLE

ENTREPRISES

JEUNE

sources, de moments, d'activités et de lieux et cohérente par *l'intégration* et la mise en relation de ces lieux et moments. Elle implique la *coordination des interventions et leur articulation au sein d'un projet* cohérent et progressif, ce qui suppose *disponibilité et formation des « tuteurs »* en entreprise, tout autant que des formateurs spécialisés, pour un véritable travail d'équipe.

Développer une culture technique : culture du « faire » et démocratie

Depuis les années soixante-dix, la société française vit et subit une *crise*, ou plutôt une période de *mutations* et de *ruptures*, caractérisée par la perte de repères et de sens, des phénomènes de recomposition/décomposition et de profondes modifications des rapports au temps et à l'espace. Cette longue transition entre un état connu et un autre, encore inconnu, est source d'insécurité, d'angoisse, de crispations, de repli et de désespérance. La fin des utopies, un avenir opaque, les difficultés quotidiennes, la crise des banlieues et celle de la famille, la rareté de l'emploi provoquent l'éclatement du social : plus personne ne sait où nous allons exactement. Dans le même temps, les innovations technologiques envahissent les loisirs, la vie domestique tout autant que les activités industrielles, commerciales ou de service, favorisant la marginalisation puis l'exclusion de tous ceux qui ne savent ou ne peuvent s'adapter. Ces questions et problèmes sont à l'origine d'un choix politique aussi volontariste que celui de la III^e République, avec l'école laïque, gratuite et obligatoire pour tous ; volontariste mais indispensable : *100 % de qualifiés à l'horizon 2000*. Un choix destiné à limiter d'abord, puis empêcher ensuite les déchirures du tissu social, la perte des repères et le manque de prise sur sa vie personnelle et sociale. *Qualifier chaque personne*, c'est lui donner les moyens de son autonomie, de se repérer et de se situer, de comprendre, de s'adapter. Cela

commence dès l'école élémentaire, et doit se poursuivre tout au long de la scolarité. La technologie est au cœur de cette ambition : elle en est le noyau et le mode d'accès privilégié par sa démarche, son objet, son ouverture au réel, ses réalisations et son apport de savoirs (être-faire-penser). *Les mutations économiques* (organisation du travail, flexibilité, transformation des métiers, robotisation) provoquent des mutations *sociales* (mobilité, extension du nombre des techniciens et ingénieurs, recherche, consommation, habitat) et entraînent des mutations culturelles (image, son, consommation de l'éphémère) qui *agissent, réagissent, interagissent* les unes sur les autres, avec des conséquences visibles ou mal perçues : allons-nous vers une société d'activités ou d'emploi ? une société de solidarité ou d'assistance ? une société du temps partagé et alterné ? Temps, espace, vitesse des communications, travail, famille..., tout est mis en question, tout change d'échelle. *L'individu est à la fois roi et esclave, riche d'objets et démuné d'espérance, client exigeant et consommateur captif, citoyen déboussolé et électeur assisté : le plus souvent en « apesanteur sociale et idéologique »...* La technologie, c'est-à-dire l'étude, la manipulation et la compréhension du monde des objets, vise à répondre à l'insécurité face à l'incertitude et au complexe, à la mobilité et au déracinement qui en résulte, au sentiment d'inutilité produit par un temps de plus en plus élastique ou « libre » en démythifiant l'objet et en le resituant dans son contexte économique-culturel. L'objet, comme support d'activité d'enseignement, qu'il soit matériel ou immatériel, donne des repères, est un lieu de relations et, surtout, doit avoir une utilité collective ou personnelle. Son mode d'approche met en jeu la diversité des aptitudes et des intérêts, fait découvrir la division du travail nécessaire à sa conception, à sa réalisation et à son utilisation.

Promouvoir le « citoyen technicien », par le développement d'un « humanisme technologique » dont l'informatique peut être le vecteur principal, afin qu'il possède l'ensemble des outils et capacités nécessaires à la compréhension, à la participation et à la décision en tout ce qui concerne la vie collective (et personnelle). *La culture, ce sont d'abord des représentations collectives* que l'on se fait des liens entre les expériences de chacun, son héritage et la société, une mémoire consciente ou inconsciente des divers patrimoines, toutes choses mêlées à ce que l'on projette de soi et des autres. La culture *se fixe, se fabrique, se cale, s'enracine et se diffuse* sur des repères que sont les mythes, les religions, les idéologies : sur un imaginaire ou des imaginaires qui pro-

duisent des valeurs, des normes, des modes de vie, des comportements, des connivences. Les mutations en cours font émerger, de façon relativement brutale, de nouvelles valeurs, d'autres modes de vie, des comportements différenciés, au moment même où les anciens repères sont en crise. Le chômage, les transformations économiques provoquent la dissociation des anciennes solidarités et relations de travail, comme la disparition de cultures professionnelles stables. D'où une espèce d'échappatoire dans deux directions opposées mais conflictuelles : chercher à *se raccrocher coûte que coûte à l'ancien* pour se trouver un refuge (le retour du religieux le plus archaïque, l'intolérance, la protection, la nature...), autant de crispations identitaires ; ou bien *faire de la nouveauté le seul guide*, le seul critère : la mode éphémère, les gadgets, l'égoïsme voire la drogue : autant de fuites devant le monde réel. Bref, osciller entre dépendance et assistance. Les progrès techniques et scientifiques, l'aventure de l'espace, la multiplication des messages et des images, les manipulations génétiques, les images de synthèse bouleversent l'environnement quotidien de chacun. Le vertige saisit parfois devant la masse et la rapidité des informations. *La culture humaniste, indispensable, ne suffit pas* pour comprendre le monde : elle a besoin d'une connaissance technique et scientifique. *La science est insuffisante* pour expliquer : elle a besoin de poésie et de regard critique. Mais *la technique, au risque d'être mécanisante*, a besoin de relativité et de réflexion. Une culture qui ne donnerait pas à chacun aujourd'hui les trois clefs pour déverrouiller la complexité serait une culture mutilée et mutilante, marginalisée et marginalisante. Les trois sources de la démocratie, la représentation, la solidarité et l'utilité sociale, sont en crise : le contrat entre les « élus » et leurs mandants devient ténu, dans la mesure où les citoyens ont le sentiment d'être tenus à l'écart ou de ne rien comprendre aux décisions ; la solidarité est battue en brèche par les corporatismes, l'individualisme et les exclusions ; l'utilité sociale disparaît avec le chômage, les assistés et les « petits boulots ». Lire, écrire, compter, voir et entendre afin de comprendre, participer et maîtriser sont les maîtres mots de la culture d'aujourd'hui : connaissances littéraires et expression, savoirs scientifiques et interrogations, savoirs techniques et outils doivent s'épauler les uns les autres, s'imbriquer pour donner à chacun codes, langages et repères. Il devient urgent de refonder du social et de permettre à chacun de se réidentifier dans une collectivité : *la technologie* en est, comme « *grammaire* » du réel, le point d'appui principal, par ses trois apports principaux. En premier lieu l'intégration de la technique dans la culture commune, une culture où la

pratique féconde la réflexion, où le geste prolonge la parole, où l'œil accompagne l'oreille. La découverte des contraintes, ensuite, non pour les accepter mais pour composer avec elles, voire s'en affranchir : règles et rigueur sont autant de points d'ancrage, de repères et de racines permettant de se situer et de progresser. Lieu de rencontre, enfin, entre les deux facettes de tout individu, habituellement séparées : le producteur et le consommateur. Tout objet est à la fois produit et consommé, interface entre producteur et consommateur : *la technologie est l'activité de cette interface*, celle qui met en relation les diverses disciplines et qui s'interroge sur le pourquoi et le comment. Un objet, un service, une machine : par qui ? pour qui ? pourquoi ? comment ?

En mêlant l'histoire, le social, les techniques et les pratiques, tant dans les activités économiques que dans l'établissement, la technologie est *un pont entre le passé et l'avenir, permettant de comprendre le présent*.

Ce tableau est, à l'évidence, légèrement idéalisé : la technologie est loin d'être reconnue dans toutes les écoles et dans tous les collèges, les enseignants ne sont pas tous convaincus ou formés, l'appui et les encouragements ne leur sont pas toujours apportés... Mais si la réalité laisse encore trop souvent à désirer, l'objectif doit être à la fois présent et poursuivi. Le développement des activités technologiques pour tous les élèves, et leur extension, est une nécessité vitale pour les jeunes comme pour la société. *L'accès à la culture technique* (et sa possession par tous) devient indispensable si l'on veut éviter un divorce entre des valeurs culturelles révérees mais mortes ou à l'agonie, et la soumission impuissante à des outils dont on ne sait rien, voire la résurgence de conduites et mentalités magiques liées à ce sentiment de dépossession. La technologie doit ainsi prendre toute sa place dans *la reconstruction d'un imaginaire social, porteur d'avenir et d'aventure*. Elle est l'ambition de l'humilité, le moyen de maîtriser l'incertain. Elle vise à donner les clefs et non à laisser les portes ouvertes : la technologie, c'est savoir utiliser les bonnes clefs dans les bonnes serrures. Ne peut-elle et ne doit-elle pas, dès lors, constituer dans les écoles et les collèges, avec la documentation, le pôle principal de la conquête de l'autonomie et de la construction du projet personnel ? Ne peut-elle et ne doit-elle pas être l'occasion d'une véritable mobilisation de tous ceux qui entendent faire de la technique une source et un moyen d'accès aux diverses formes de culture ? Du même coup, ne peut-elle être, dans les lieux où elle se construit (les entreprises, les services, les secteurs sociaux), devenir le

point d'appui pour qualifier chaque personne en lui donnant les moyens de son autonomie, de se repérer et de se situer, de comprendre, de s'adapter ?

Jean-Claude GUÉRIN

NOTES

- (1) Sur ce plan, se référer à l'article de Gérard Chauveau *in VEI* n° 113 (pp. 158-171).
- (2) Technologie à valorisation ajoutée !
- (3) Schémas repris des travaux de B. Schwartz.