

Mettre l'ingénierie de la formation au service de l'industrialisation éducative exige la disponibilité d'instruments de mesure. Déjà Lê Thành Khôi (1967, p.222) signalait que « le progrès de la méthode pédagogique se définira par l'augmentation du volume d'information transmise et retenue par unité de temps, au moindre coût ». Comment apprécier cependant cette augmentation productive ? À cette question J. Perriault (né en 1939) apporte ici une réponse dont l'intérêt principal est qu'elle s'inscrit délibérément dans la perspective d'un mode de fonctionnement opérationnel. Une phrase, quelques pages avant les extraits cités ici, résume bien sa position à cet égard : « Le temps des pédagogues bricoleurs géniaux s'achève. Désormais une industrie de la connaissance se met en place. Le terme peut faire peur, paraître arrogant ; il recouvre une réalité à laquelle il vaut mieux faire face si on en veut en contrôler l'évolution¹ ».*

¹ Perriault 1996 : 185.

Chapitre 9

Jacques Perriault L'éducation, « industrie de la connaissance »

Laurent Petit

avec la collaboration de Monique Commandré et Roxana Ologeanu

Pour comprendre la portée du propos, il faut savoir pour commencer que J. Perriault fait partie de ces esprits libres, chercheurs intéressés par de nombreux domaines à la fois, spécialistes de la non-spécialisation, aventuriers et découvreurs, difficiles à classer dans une seule catégorie professionnelle et disciplinaire. Sans doute sa double posture d'universitaire et d'expert n'en fait-elle pas un cas isolé, mais il est quand même l'un de ceux qui poussent le plus loin la polyvalence. Et dont l'influence aura été la plus marquante dans les champs qu'il investit.

Ayant commencé par pratiquer le métier de programmeur, il exerce ensuite simultanément ou successivement en des lieux très différents : l'Institut National de la Recherche Pédagogique (INRP), l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS), le Centre National d'Enseignement à Distance (Cned) et l'université Paris Ouest Nanterre La Défense, dont il est aujourd'hui professeur émérite en sciences de l'Information et de la Communication.

En tant qu'expert, il intervient, entre autres, auprès du Conseil de l'Europe, de la Commission des Communautés européennes et du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, il préside la Commission de l'Afnor « Aides informatiques à l'accès au savoir en ligne » et, au sein du Cned, il crée en 1994 et dirige le Laboratoire sur l'Industrie de la Connaissance jusqu'à 1999. Par ailleurs, il anime un réseau international de laboratoires en sciences de l'Information et de la Communication, sciences de l'Éducation, Psychologie sociale, Informatique, *etc.*, parmi lesquels le Licef, dirigé par G. Paquette*, à la Télé-Université du Québec.

La communication du savoir à distance, d'où sont tirés les extraits ci-dessous, reflète la pluralité de ses implications, notamment sur la question de l'industrialisation de la formation, dont il est, depuis ses recherches sur les machines à enseigner (1969), puis sur les usages éducatifs de la lanterne magique (1981) et sur Logo (1983), un observateur attentif en même temps qu'un prescripteur convaincu. Il est en effet persuadé de l'inéluctabilité de cette industrialisation, de ses avantages aussi, mais, pour la défense du service public éducatif, il insiste sur la nécessité d'en

soustraire le cours aux intérêts privés. En outre, privilégiant la notion d'industrie de la connaissance, il met l'accent sur le rôle de la formation à distance comme propédeutique du processus d'industrialisation de l'éducation en général. Par là il rejoint d'autres auteurs de cette anthologie, tels Lê Thành Khôi* et, surtout, O. Peters* qui, lui aussi, fait de l'industrialisation de la formation à distance le creuset de l'industrialisation de l'éducation en général.

Perriault, Jacques (1996). *La Communication du savoir à distance, Autoroutes de l'information et télé-savoirs*. Paris, L'Harmattan.

[p.201] : « Aujourd'hui nous voyons apparaître une nouvelle industrie, celle de la connaissance. Le terme est certainement impropre et sujet à bien des contre-sens. Il résulte de la traduction du terme américain *knowledge industry*. Faute de mieux, nous le conserverons, car il a deux mérites. Le premier est de contenir le terme d'industrie qui est, comme le définit Le Robert, l'ensemble des opérations qui concourent à la production et à la création de richesses. Nul ne contestera que la connaissance est une richesse, mais c'est précisément là que réside le second intérêt du terme, dans son caractère provocateur. En effet de quelle richesse s'agit-il ? de celle de l'esprit ou bien de celle qu'assure la vente de marchandises ? La réponse à cette question n'est pas simple et sous-tend la vigilance que suscite cette nouvelle notion.

La formation à distance [...] s'est lancée dans des pratiques industrielles, car elle a été confrontée à des demandes massives qui excluent les méthodes artisanales pour les satisfaire.

[p.202] : « Le souci de la modularisation a été celui de l'informatique dans les années soixante-dix avant que d'être celui de la formation à distance. Construire un ensemble modulaire, quel qu'il soit, suppose qu'on l'organise de telle façon que la modification d'un élément n'entraîne pas la réfection du tout [...] Un autre souci a sensibilisé la formation à distance à l'industrialisation, celui de la distribution des contenus et de la gestion des interactions avec les élèves. C'est ici que les demandes de plus en plus massives, mais aussi de plus en plus fluctuantes ont exercé leur impact le plus net. Car les étudiants se comportent désormais, nous l'avons vu, comme des clients difficiles qui exigent un service sur mesure. Comment répondre à une demande globale à la fois numériquement importante et profilée sur chaque individu ? tel est le défi auquel doivent répondre la formation et demain, l'industrie de la connaissance. »

[p.205] : « Tout comme la chaîne industrielle du froid garantit de bout en bout la fraîcheur d'un produit, l'industrie de la connaissance garantit celle d'un savoir à transmettre d'un producteur à un utilisateur [...] Le service fourni se compose d'apports humains en présence ou à distance et d'apports médiatisés, livres, logiciels, vidéocassettes principalement. Les apports humains s'effectuent dans le cadre de regroupements, d'accueil en bibliothèque ou en centre de ressources, par téléphone, par boîte aux lettres télématiques, par visio ou vidéoconférences. Les contenus délivrés sont un simple transfert didactique de connaissances avec interaction entre tuteur et étudiant, ou bien un hybride comme on vient de le voir [...] L'utilisateur dispose éventuellement d'un accès en temps réel à un ou plusieurs experts (téléconsultation). Experts ou tuteurs pourront suivre à distance un apprentissage (télé-suivi, télé-tutorat). »

[p.207] : « Nous avons vu dans ce qui précède que depuis dix ans les dispositifs de formation à distance s'étaient multipliés sans que pour autant on en ait une vision d'ensemble, ces dispositifs juxtaposés n'ayant pas de leur côté de finalité d'ensemble. Toujours est-il que cette effervescence a eu le mérite de mettre en avant la notion de logistique jusque là ignorée. L'exigence des clients, le coût des médias, le renouvellement des connaissances, la rigueur budgétaire ont conduit les institutions à organiser des plans harmonisés de production et de distribution. Cette décennie a été celle de l'informatisation de ces fonctions. Notons au passage que, contrairement aux anticipations des années soixante-dix, c'est la gestion de la formation et non la pédagogie qui a bénéficié le plus significativement des apports de l'informatique. »

[p.208] : « Tous ces outils [de la logistique informatisée du Cned] fonctionnent parfois depuis plus de cinq ans. Une culture et une mémoire ouvrières se sont déjà constituées. Il est temps de la recueillir et d'en tirer des enseignements. Ces ateliers nouveaux, qui sont en fait pionniers par rapport à l'industrie de demain, devraient accumuler et exploiter leur expérience, fonctionnant ainsi comme ce que les américains appellent des « *learning entities* ».

[p.216] : « L'industrie de la connaissance ne se développera pas tant qu'une tarification des services ne sera pas instituée [...] Quelle monstruosité, pourrait-on objecter, de vouloir mesurer le savoir au kilo ! [...] Mais l'informatique ouvre des possibilités. Aujourd'hui la plupart des supports de connaissances sont digitalisés :

le livre, composé sur ordinateur, le téléphone, Internet, le cd-rom, par exemple. Nous disposons donc d'unités basiques de mesure par rapport auxquelles il conviendrait de construire des mesures plus synthétiques tenant compte de multiples facteurs, tout comme la tarification de l'électricité.

L'absence de tarification a de nombreuses conséquences fâcheuses à la fois pour l'économie et pour la culture. Sans cette unité commune, il apparaît difficile de construire et de comparer les coûts des productions des médias éducatifs et a fortiori ceux des multimédias. Les producteurs ne peuvent donc pas se situer sur le marché les uns par rapport aux autres, situation qui favorise les blocages de territoire par les grands groupes et nuit aux petites entreprises innovantes. Il n'y a pas véritablement de structure de coût des productions aujourd'hui. »

[p.217] : « Le domaine est nouveau, il faut innover en matière de mesure si l'on veut que véritablement les informations circulent dans les tuyaux. Inventons, par exemple, le « kilopède » ou le « mégapède » que nous définirons comme un kilo d'octets ou comme un méga-octet consacré à la production et à la distribution de supports à finalité pédagogique. Il appartiendra à celui ou celle qui les aura fait acheminer sur son terminal de les transformer en connaissances et de juger au passage de la justesse du prix qu'il aura payé pour cela. »

[p.218] : « Cette industrie n'est assurément ni primaire, encore qu'on parle de gisements de connaissances, ni secondaire, encore qu'elle transforme les connaissances extraites, ni tertiaire, encore qu'elle produise des services. Elle est peut-être du type quaternaire, car elle travaille sur les productions de l'esprit. C'est une industrie qui se fonde sur la pensée, sur l'immatériel et là on ne peut qu'évoquer les réflexions dans la dernière décennie de Christine Afriat, Pierre Caspar, Thierry Gaudin et encore Jean-François Lyotard. »

[p.220] : « L'industrie de la connaissance jouera vraisemblablement deux rôles dans l'avenir. L'un est celui d'un outil au service de l'État et des collectivités territoriales pour corriger les inégalités de répartition du savoir, non pas directement auprès des individus, mais en apportant une aide sensible aux institutions. Le modèle initialisé par les Communautés européennes sera peut-être repris à des échelons territoriaux moindres pour aider aussi bien un Greta qu'une école communale [...] L'autre rôle de l'industrie de la connaissance s'exercera sur le marché. Il est encore difficile de dire si nous consommerons tous des Mickey's pédagogiques ou bien si une infrastructure originale permettra une communication élargie entre gens qui ont des savoirs à transmettre ou à échanger. De ce point de vue, la société civile aura son mot à dire. »

J. Perriault rapproche la notion d'industrie de la connaissance de la nature « quaternaire » des activités qu'il désigne. Le terme « quaternaire » n'est pas nouveau, certes, les prospectivistes états-uniens du Hudson Institute l'employant couramment dès les années 1970. Ainsi que l'écrivent en effet H. Kahn *et al.*, « les professions "quaternaires" sont celles qui rendent service aux professions tertiaires ou se rendent service entre elles¹ ». J. Perriault redonne toutefois à ce terme une jeunesse nouvelle en montrant que ce qu'il y a de quaternaire dans cette industrie tient à ce qu'elle a trait à la logistique qui « travaille sur les productions de l'esprit »², c'est-à-dire qui œuvre de manière industrielle à l'industrialisation des processus de conception et de gestion.

Intéressant est à cet égard le bref historique qu'il évoque en montrant que la référence aux industries de la connaissance se forge à partir de la recherche en informatique au cours des années 1960, mais que « tous les problèmes, de ce point de vue, sont loin d'être résolus³ ». La filière n'est pas stabilisée en effet et « un grand pas en avant sera fait lorsqu'on atteindra un état de synergie entre intelligence artificielle, traitement automatique des données documentaires et formation à

¹ Kahn *et al.* [1967] 1976 : 106.

² Perriault 1996 : 218.

³ *Ibidem.*

distance¹ ». Surtout, lorsque cette filière parviendra à un mode de fonctionnement économique plus viable que ce n'est le cas aujourd'hui.

J. Perriault met donc l'accent sur la question centrale : « comment répondre à une demande globale à la fois numériquement importante et profilée sur chaque individu ? ». Ce problème est celui de la mise au point d'un « sur mesure de masse » et l'ensemble des secteurs industriels y est confronté². La solution viendra, selon lui, de l'utilisation des outils numériques et des changements qu'ils peuvent provoquer sur l'organisation éducative. De fait, l'informatisation favorise un découpage des contenus pédagogiques en « grains », séquences d'information constituées d'unités minimales de savoir et justifiant la création de bases de cours à partir desquelles des briques peuvent être (ré)articulées d'un cours à l'autre et « fournies » aux étudiants. Fait important, cette standardisation des modules de formation au service d'une diversification des modalités pédagogiques repose sur la division du travail entre producteurs et distributeurs de connaissances. Elle exige également une importante activité de normalisation à l'échelle internationale. Il reste donc encore beaucoup à faire sur la voie de cette industrialisation, mais technologisation et rationalisation s'y complètent déjà utilement.

Autre élément significatif, J. Perriault s'interroge sur l'incidence décisive (selon lui) de cette industrialisation de la connaissance et de la formation : le passage qui s'y opère de la production de produits à celle de services, ces derniers conjuguant apports humains en présence ou à distance et apports techniques médiatisés. Certes, l'exemple du Minitel est aujourd'hui dépassé, mais l'exemple qu'il représente rappelle qu'il est possible, à partir de données identiques, de produire des ressources éducatives diversifiées, sur des supports variés, adaptées à des publics différents. Ainsi J. Perriault insiste-t-il sur l'importance de la logistique ou ingénierie, notant que « c'est la gestion de la formation et non la pédagogie qui a bénéficié le plus significativement des apports de l'informatique ». Le Cned, selon lui, en est un excellent exemple à travers l'importance qu'y a prise un centre de télé-accueil unique pour tous les établissements de cette structure.

Quant à l'idéologisation, troisième dimension constitutive du processus d'industrialisation (s'ajoutant aux dimensions de technologisation et de rationalisation³), elle n'est pas mentionnée ici en tant que telle, mais les propos de J. Perriault sont, à l'évidence, portés par des visées militantes où l'idéologie modernisatrice du progrès par la technologie et la référence à la « Société de la connaissance » sont très présentes. En témoigne la récurrence des métaphores de la chaîne du froid ou des autoroutes, référence aux autoroutes de l'information du vice-président états-unien A. Gore

¹ *Ibidem.*

² Perriault 1996 : 193.

³ Mœglin 1994 : 279.

entre 1993 et 2001. Selon les extraits ci-dessus, les « autoroutes du télé-savoir » se composeront de trois éléments :

- les centres de production de connaissances, appelés « campus virtuels », relevant d'universités, laboratoires de recherche publics et privés, *etc.* ;
- les réseaux de télécommunication (réseau commuté, télérel, Internet, *etc.*) ainsi que les réseaux humains de sociabilité, d'affinités, de compétences ;
- les lieux de contact du public avec les centres de production et les réseaux.

Évoquant ces lieux de contact, J. Perriault recourt à une autre métaphore pour dépeindre ces « maisons du savoir » qui ressembleront à des gares, par opposition à des stations-services : « on s'y prépare en effet plus à voyager sur les réseaux du savoir qu'à consommer, à faire le plein¹ ». Elles seront un point d'accès collectif, bien équipé, disposant d'une personne-ressource « capable de répondre aux demandes de plus en plus hybrides, mixant transfert de connaissances, contact avec des experts, informations professionnelles, *etc.*² ». Au service de l'aménagement du territoire, ces « maisons du savoir » donneront accès aux réseaux des entreprises du bassin d'emploi où elles seront implantées et de l'Agence nationale pour l'emploi ainsi qu'aux réseaux de lutte contre l'exclusion. Parallèlement, elles assureront également le profilage d'un service produit localement et répondant à la diversité des besoins latents ou exprimés.

Vient le passage le plus significatif : celui où il est question de tarification. S'appuyant sur l'exemple des compteurs électriques, J. Perriault soutient qu'une industrie de la connaissance ne pourra se développer sans la mise au point des instruments de mesure de la connaissance « si l'on veut que véritablement les informations circulent dans les tuyaux³ ». Non sans humour, il propose alors de retenir le principe des « kilopède » et « mégapède », qu'il définit comme « un kilo d'octets et comme un méga-octet consacré à la production et à la distribution de supports à finalité pédagogique⁴ ». Ayant cependant bien conscience que la connaissance ne se réduit pas à la distribution de contenus en kilos, il précise qu'il « appartiendra à celui ou celle qui les aura fait acheminer sur son terminal de les transformer en connaissances et de juger au passage de la justesse du prix qu'il aura payé pour cela⁵ ».

Les métaphores ont leurs limites, toutefois, et le flou accompagnant le « concept » d'industrie de la connaissance en porte la marque. J. Perriault entend ici par « industrialisation » le processus de massification (« demandes de plus en plus massives ») qui exige une logistique et renvoie à « une

¹ Perriault 1996 : 212.

² *Ibidem.*

³ Perriault 1996 : 217.

⁴ *Ibidem.*

⁵ *Ibidem.*

culture et une mémoire ouvrières ». Le problème est que, de cette acception à celle qu'il appelle ensuite de ses vœux et qui met l'accent sur l'industrialisation des réseaux (entre des « gens qui ont des savoirs à transmettre ou à échanger »), il y a davantage qu'une différence de degré. C'est bien l'opposition de deux philosophies de l'industrie qui est en jeu, de même que s'opposent deux conceptions de la connaissance désignées semblablement par le terme « *knowledge* » pour désigner concurremment de simples informations et des connaissances en termes de savoirs et savoir-faire.

Deuxième difficulté, le fait qu'au moment où il écrit ces lignes J. Perriault exerce au Cned n'est sans doute pas étranger au fait qu'il donne la priorité aux télé-services ; précédemment, son implication dans les milieux de l'informatique, notamment au Centre Mondial de l'informatique, l'avait poussé à donner la priorité aux questions de modularisation. Or, le télé-service assigne à l'opérateur de formation une fonction centrale et organise les initiatives des autres acteurs selon des modalités qui, à l'époque et encore aujourd'hui, ne sont pas – ou pas forcément – celles qui prévalent. D'autres modèles s'imposent en effet, comme ceux des « outils-services », intermédiation ou courtage informationnel, sur lesquels les opérateurs de plates-formes sont dominants¹.

Troisième difficulté, touchant cette fois à la manière dont la grille de lecture adoptée par J. Perriault met face à face logique technologique et logique sociale, dont l'équilibre est censé forger ce qu'il appelle « une logique de l'usage² ». Sans doute cette grille doit-elle beaucoup aux travaux du sociologue B. Latour³ et de l'économiste P. Flichy⁴ et inspire-t-elle à son tour ceux d'un certain nombre de chercheurs postérieurs⁵. Son point faible n'en reste pas moins que, sous-estimant symétriquement le poids respectif de chacune de ces deux logiques, elle réduit l'innovation à un processus aléatoire reposant sur un improbable compromis entre des dispositifs techniques dotés (par qui ?) d'une dynamique (laquelle ?) qui leur serait propre et des acteurs (lesquels ?) dont les intérêts circonstanciels seraient coupés des enjeux sociétaux. Dès lors, il est à craindre que cette manière de rendre compte des phénomènes d'industrialisation éducative ne prive leur localisation d'un véritable ancrage, entre petits compromis locaux et grandes mutations civilisationnelles.

¹ Mœglin 1998 : 226-227.

² Perriault 1989.

³ Latour 1992.

⁴ Flichy 1989.

⁵ Blandin 2001, Puimatto 2007, etc.