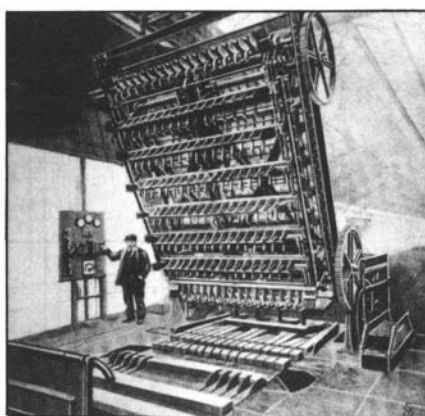




Ingmar Granstedt.

L'impasse industrielle¹

Un outillage à inverser



Drôle de crise! On y voit tour à tour un problème d'énergie, une nouvelle donne dans la division internationale du travail, la concurrence des pays «neufs», le jeu des multinationales, les contraintes de la balance des paiements, la restructuration du capitalisme mondial... Il n'en est rien. Ou plutôt, il y a de tout cela, mais à condition de le réinterpréter. Si la situation est si étrange, si déroutante, c'est bien que nos schémas d'analyse n'en rendent plus compte.

Je soutiens que cette crise est due à un *déséquilibre radical dans nos moyens de production*, que les *outils* répandus par l'ère industrielle mènent à une économie mondiale foncièrement instable.

Voilà plus d'un siècle, en effet, que nous mettons tous nos espoirs dans une industrialisation massive, c'est-à-dire la propagation d'outils puissants, énormes. Là seulement serait notre avenir! La classe, les régions ou les pays qui en possèdent se donnent en modèle, et ceux qui en sont démunis les imitent, cherchant à s'approprier à leur tour le même genre d'outils. Et plus les rivalités sont âpres, plus elles justifient et répandent l'objet vers lequel elles convergent : la technologie de puissance devient moyen universel.

Mais cette course a engendré un monde extrêmement fragile : *avec un tel outillage aucune économie n'est viable*. Le souple jeu des activités quotidiennes qu'animent les gens, lorsqu'ils sont équipés de petits outils qui les rendent autonomes, a disparu pour faire place à des interdépendances tellement vastes, rigides et compliquées que nous y sommes maintenant tous piégés. Encombrés de moyens de production surpuissants pour produire jusqu'aux choses les plus banales de la vie courante, nous voyons nos actes de travail les plus ordinaires se perdre dans une complexe trame mondiale. Impuissants depuis longtemps déjà à agir librement dans notre travail en tant qu'individus, nous le sommes maintenant aussi en tant qu'organisations, quelle que soit leur dimension. Piégés dans nos outils démesurés, baroques, nous sommes débordés par les événements et ne faisons qu'augmenter la confusion et l'insécurité générales.

A cette situation, inédite dans l'histoire, ni le capitalisme ni le socialisme n'apportent d'issue, car tous deux ont fait leur, à travers leurs rivalités mêmes, la course aux outils de forte puissance.

1. - *Outils autonomes et outils intégrés : deux modes de production*

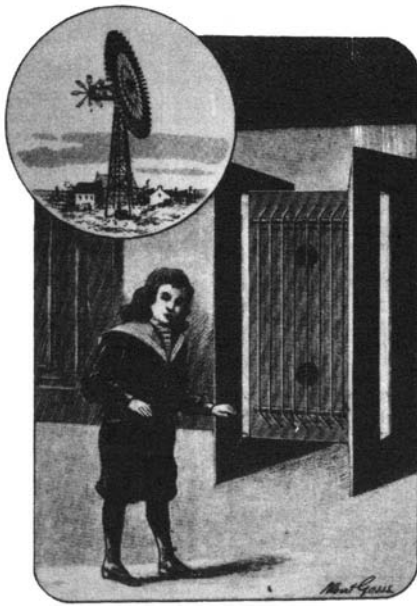
Pour produire leurs valeurs d'usage, les hommes ont eu recours à deux genres d'outils, fondamentalement différents, et que l'on peut repérer tout au long de l'histoire et, déjà, depuis l'âge du bronze ancien. Les uns étaient adaptés à l'initiative autonome des gens qui pouvaient s'en servir personnellement en exerçant leurs capacités propres. Les autres étaient plus puissants et dépendaient, pour fonctionner, de l'activité combinée et organisée d'un grand nombre de gens, le tout formant ainsi un système cohérent, intégré.

Pour cuire leurs aliments, tisser leurs vêtements, bâtir leur maison, les gens se servaient d'outils autonomes, qu'ils possédaient eux-mêmes,

1. Auteur de *L'Impasse Industrielle*, Ed. du Seuil, 1980, dont on trouvera des extraits dans le présent article.

▲ Bâti supérieur d'une tronçonneuse pour la fabrication des pavés de bois.

◀ Système de chargement automatique des hauts-fourneaux. Le monte-charge et le wagonnet culbuteur.



empruntaient aux voisins ou que la communauté mettait à leur disposition. Mais pour construire des murailles ou mettre sur pied une flotte de guerre, ils unissaient leurs forces, parfois de leur plein gré, souvent contraints par une autorité extérieure, pour manœuvrer ensemble des équipements et une organisation de dimension exceptionnelle. On produisait certaines valeurs d'usage en maniant des outils autonomes, et d'autres, en se servant d'outils intégrés.

Et, de fait, la coexistence des deux, dans des proportions variables selon les époques et les régions, répond à une complémentarité certaine. Il devient urgent aujourd'hui de l'explicitier et d'en prendre conscience. Car il est évident que la structure de base de l'outillage général d'une société a des implications énormes, non seulement pour la vie quotidienne de chacun, dans ses activités de travail, mais aussi pour la société dans son ensemble.

Cette structure de base se joue *avant* le degré plus ou moins élevé d'élaboration technique et scientifique des outils. Techniques et sciences évoluent avec l'expérience et les connaissances de l'humanité et leurs acquis nouveaux peuvent profiter aux deux genres d'outils tout aussi bien. Ce qui fonde vraiment la structure de l'outillage social, c'est d'abord la conception autonome ou intégrée des outils et la proportion des uns par rapport aux autres selon que chacune des diverses choses dont une société use et jouit, est produite avec les uns plutôt qu'avec les autres. C'est pourquoi il faut parler de deux *modes de production*, tant la question est capitale.

Pour les définir, il faut envisager deux réalités intimement liées dans la conception de tout outil, quel qu'il soit : sa puissance productive et le degré d'interdépendance entre les gens qu'implique son fonctionnement. Et nous allons voir comment cette relation est décisive pour la crise qui nous menace.

Avec une machine à coudre, une pelleuse, un four de poterie, avec une cuisinière et des casseroles, avec un établi de menuiserie et une scie électrique, avec un outillage de mécanicien, ... la quantité que l'on peut produire dans chaque cas est relativement modeste. La machine à coudre permet d'aller vite chaque fois que l'on a besoin d'une robe ou d'un pantalon; elle ne permet pas d'en faire des centaines à l'heure pour approvisionner une chaîne de supermarchés. Avec la cuisinière à gaz et une cocotte-minute on fait aisément des légumes tous les jours pour plusieurs personnes et des conserves pour l'hiver; mais on n'en fait pas des tonnes à la journée pour l'exportation. Les outils du mode de production autonome se définissent d'abord par leur puissance productive relativement modeste. De ce fait, produire des tôles d'acier, par exemple, est en dehors de leur portée : cela suppose des outils d'une puissance radicalement différente. Mais dans bien des cas — qui se révéleraient énormément plus nombreux qu'on ne le croit aujourd'hui, si seulement on convertissait la technologie en ce sens — il n'en faut pas plus pour être efficient.

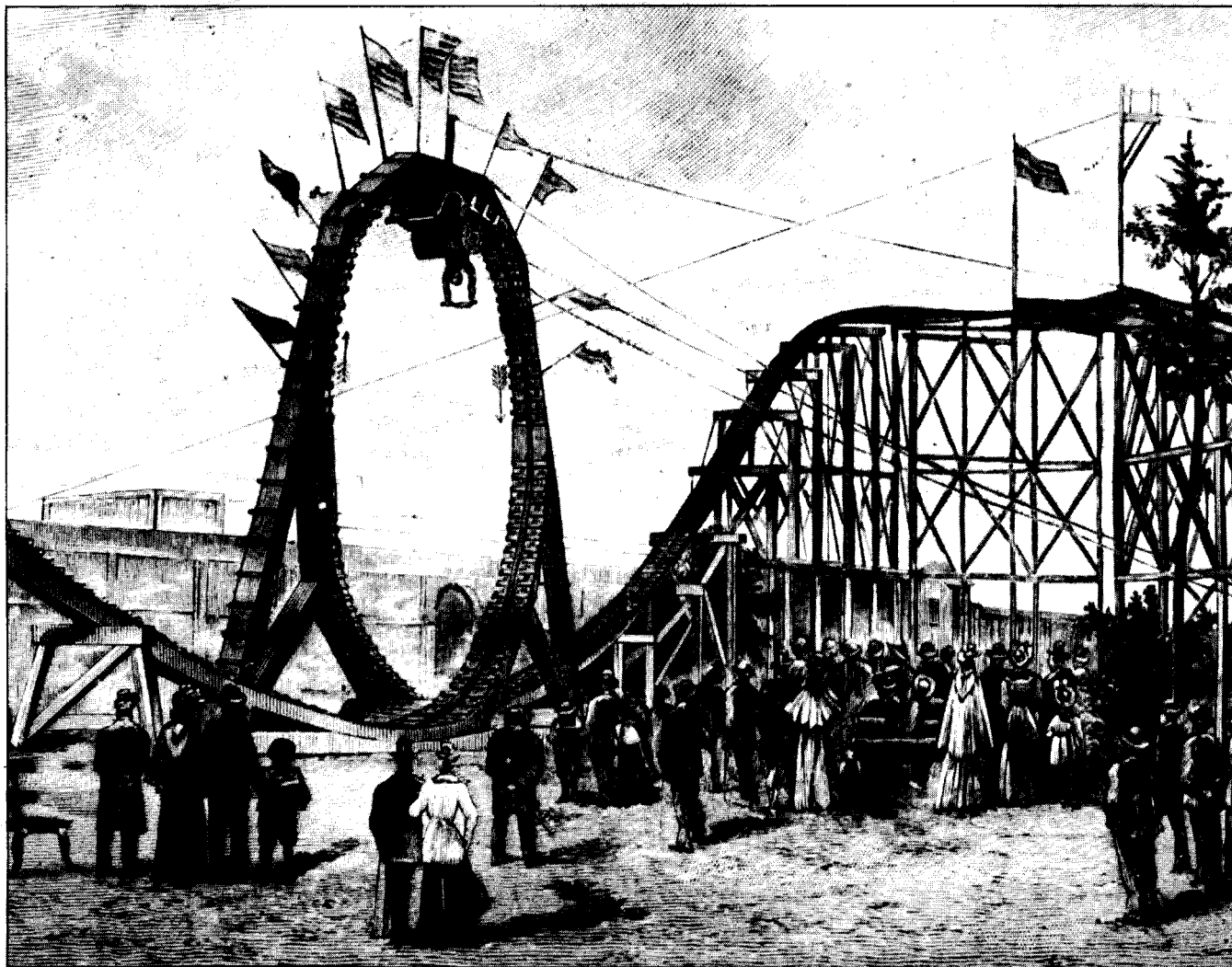
Corrélatrice à cette faible puissance des outils autonomes est la nature des relations de travail que leur maniement suppose. La machine à coudre, la pelleuse, la scie et la perceuse électriques peuvent être mises en route, utilisées, arrêtées, rangées, améliorées au gré des initiatives et des circonstances personnelles. On peut s'y prendre tout seul, avec des amis ou des intéressés réunis pour l'occasion, ou entre membres d'une même commune ou d'un même quartier. Point n'est besoin d'être plus nombreux. Ni d'ailleurs de faire cela en permanence, du matin au soir, tous les jours, dans des rapports rigides et organisés entre gens tenus de s'y conformer. Qui plus est — et cela est capital — la multiplication des machines à coudre, par exemple, et des gens qui y ont recours, ne va pas augmenter les interdépendances entre ceux-ci : Jeanne et Pierre à Brest ne vont probablement pas interférer à cette occasion avec tous ceux qui s'asseyent devant une machine à coudre dans la même ville, et encore moins avec ceux qui le font à Lille, Milan ou Hong-Kong. Dans cette autonomie technologique des uns par rapport aux autres réside la grande liberté pour les gens d'agir selon leur propre entendement au sein des événements auxquels ils participent. Libres, de par la structure des outils, d'établir eux-mêmes des relations de travail au sein d'un univers où le face-à-face est encore possible, ils peuvent assurer des productions sur leur initiative

propre, selon leurs buts et leurs besoins immédiats, en y engageant le sens qu'ils donnent eux-mêmes à la vie, aux circonstances et aux relations interpersonnelles. Ils ont là la souplesse et la discrétion sociale des outils structurés pour servir l'action autonome et en augmenter l'efficacité.

Les outils du mode de production intégré ont, en effet, les caractéristiques inverses quant à la puissance et aux interdépendances de travail. Fondés sur l'organisation d'une importante force de travail collective autour d'une concentration d'équipements techniques, de capitaux, de compétences et d'informations, ils ont comme principal atout, la puissance productive. Celle-ci est obtenue parce que cette concentration d'hommes et de moyens est intégrée en un système cohérent, ayant un objectif central, et dont le fonctionnement est ordonné et prévisible. Toutes les activités partielles des travailleurs faisant partie de l'organisation, que celle-ci soit qualifiée de capitaliste ou de socialiste, sont combinées pour engendrer une action collective unique et cohérente. La puissance naît de la coordination de multiples énergies, musculaires, intellectuelles, mécaniques et physiques.

Ce mode de production permet donc d'atteindre les seuils élevés de puissance à partir desquels on peut construire des engins volumineux (navires de grand tonnage, wagons de chemin de fer), des œuvres monumentales (temples, barrages, stades), ou lancer les quantités énormes que demande la mise sur pied de certaines fabrications (tôles d'acier, roulements à bille, tuyaux de cuivre...). On reconnaît aisément ce genre d'outils dans les établissements industriels modernes. Mais nous verrons qu'ils ne sont pas propres à l'ère industrielle et que leurs ancêtres se retrouvent, il y a déjà plusieurs millénaires, les outils de forte puissance ayant toujours présenté des avantages, indispensables ou fascinants.

La force centrifuge et ses effets. Le chemin de fer centrifuge dans le parc de Coney-Island



Corrélatrice à la puissance productive est évidemment la nature des interdépendances qu'elle établit entre les gens pour que le système fonctionne. L'intégration suppose que l'activité des gens soit insérée dans un ensemble constitué, défini par des relations programmées entre ses parties. Pour intégrer il faut programmer dans la structure et l'organisation de l'outil les relations fonctionnelles que le personnel doit nécessairement maintenir par son travail, sous peine de voir ses énergies se disperser ou se contrarier, et le système ne plus « tourner rond » : coordination du processus et des horaires, fixation de normes techniques, planification des tâches, des approvisionnements et des débouchés, etc. Cette programmation des relations de travail a toujours un double aspect : le nombre élevé de gens qu'elle met en rapport et le caractère fixe et rigide des liens qu'elle détermine.

Mode de production intégré et mode de production autonome se définissent donc par des conceptions radicalement différentes dans la structure de base de leurs outils respectifs.

Plus précisément on voit que puissance productive et interdépendance de travail ne sont pas dans la même position l'une par rapport à l'autre dans les deux modes. Dans un cas c'est la liberté d'agir et de créer dans l'autonomie des relations productives, qui est privilégiée; mais la puissance demeure limitée et cela empêche la production de certaines valeurs d'usage. Dans l'autre, c'est la puissance productive qui est mise en avant, mais en multipliant les interdépendances de travail, au détriment de l'autonomie personnelle des gens.

Les deux modes de production sont donc à la fois complémentaires et rivaux.

Complémentaires, parce que des outils de l'un et l'autre mode sont nécessaires pour enrichir l'éventail des denrées, objets et équipements divers dont une société peut apprécier l'usage.

Rivaux, parce que s'il est difficilement concevable qu'on puisse aujourd'hui produire de l'acier, par exemple, avec de petits outils autonomes, il est parfaitement possible d'évincer ceux-ci pour utiliser à la place de puissants outils intégrés, sans même se demander si la mise au point d'une technologie moderne respectueuse de l'autonomie ne serait pas tout aussi efficiente.

Dans sa prétention à la puissance productive, l'ère industrielle est la seule qui ait eu l'ambition sans bornes de produire avec des outils intégrés exclusivement, sur la planète entière, sans discernement aucun, chaussettes, locomotives et spectacles; cercueils, missiles nucléaires et yaourts; boutons de culottes, autoroutes et poulets; automobiles, purées pour nourrissons et enterrements; éducation, logements et soins psychiatriques... Par ce monopole radical² donné à un seul mode de production, nous avons créé un déséquilibre fatal dans la structure de base de notre outillage social. Fatal, car il s'agit de la production de ce qui sert à maintenir la vie et son cadre, et que cette production atteint maintenant une complication inouïe par les interactions humaines qu'elle suppose. Comme les outils ne sont pas seulement des moyens techniques pour transformer la matière, mais aussi des instruments par lesquels passent, se nouent et se jouent des relations quotidiennes entre les gens, ce déséquilibre technologique est aussi un déséquilibre des interdépendances de l'humanité agissante. Privée de la souplesse des relations productives que les gens peuvent établir et modifier au gré des circonstances, ici et maintenant, avec leur proche entourage, en contrôlant personnellement les tenants et aboutissants de ce qu'ils font, tant que les outils autonomes sont abondants, l'humanité assiste maintenant en spectateur désorienté et angoissé au dérèglement des interdépendances de travail terriblement compliquées que sa technologie prétentieuse a programmées. De l'élimination de l'autonomie résulte non seulement l'impuissance personnelle que chacun éprouve tous les jours, mais aussi, paradoxalement, l'impuissance collective, dans un système devenu extraordinairement fragile par son hypercomplication. Incapables de répondre avec la rapidité et la souplesse nécessaires aux perturbations de plus en plus massives qui errent et s'entrecroisent dans le vaste réseau des interdépendances de travail, nous pressentons le désarroi, la peur et la

violence rampante à l'échelle planétaire.

2. - De l'intégration à l'impasse

Cette débâcle par intégration démesurée s'annonce sous plusieurs aspects simultanés : dérèglement techno-organisationnel d'abord, mais aussi dérèglement aux trois niveaux de l'information, de l'organisation des connaissances face aux innombrables problèmes liés à la production, et de l'affectation des capitaux; enfin, impuissance de la législation, pourtant prolifique, à désamorcer la violence et les risques croissants liés à la technologie de puissance. Dans chacun de ces cinq aspects de la crise on retrouve le rôle déterminant du déséquilibre entre les deux modes de production.

2.1. - L'intégration techno-organisationnelle

Les interdépendances matérielles qui relient maintenant les unités de production les unes aux autres tout au long des filières, des matières premières aux produits finals, ont pris une extension énorme. Les processus doivent être interconnectés, les activités synchronisées, les produits normalisés pour respecter les contraintes de tous les procédés successifs d'amont en aval.

Or ce phénomène a deux conséquences simultanées :

- il allonge considérablement les délais nécessaires à tout changement, toute adaptation;
- il raccourcit les délais qui séparent les événements auxquels il faut s'adapter. Pour la bonne et simple raison que les interdépendances techniques et organisationnelles dans lesquelles chaque unité est insérée la rendent aussi sensible à un nombre sans cesse croissant d'événements, de faits, de facteurs dans le monde, qui autrement n'auraient pas d'incidence.

Lorsque ces derniers délais tendent à devenir plus courts que les premiers, l'adaptation devient impossible: les erreurs et les échecs deviennent plus que probables. C'est la débâcle.

Par la course à la puissance productive, nous avons élargi le contexte du travail quotidien jusqu'aux bruits et aux fureurs du monde entier. Et nous pensions présomptueusement pouvoir adapter nos outils à ce flot d'événements tumultueux ! Nous voilà dépassés. Ramenés en vrac dans le filet des interdépendances créées par nos outils de puissance, les événements dansent maintenant plus vite que ne le supporte la flexibilité de ces derniers. Les manœuvres sont périmées avant d'aboutir, « les conditions de la crise changent avant que l'on ait eu la possibilité de trouver une réponse³ ». Le temps des *adaptations manquées*, le temps des *erreurs inévitables* a commencé.

2.2. - L'intégration informationnelle

Suite à la croissance sans fin des données à prendre en compte dans les activités de production quelque chose s'est rompu : l'intégration informationnelle a franchi les limites au-delà desquelles elle n'est plus fiable. Face à la démesure croissante des contextes qu'engendrent nos outils de puissance, nous continuons à répartir et à organiser entre un nombre de gens toujours plus élevé la charge de les surveiller, d'en suivre les innombrables variables. Mais la synthèse ne se fait plus : ce que les communications organisées acheminent traitent et réunissent n'est plus fidèle à la complexe réalité des contextes en continuelle expansion. Une limite a été dépassée, qui n'est de l'ordre ni de la hiérarchie et des rapports de pouvoir dans la production, ni d'une insuffisance dans l'organisation des communications ou dans les moyens techniques : une limite proprement humaine aux interdépendances informationnelles.

Alors les décisions ne peuvent plus être prises en connaissance de cause. C'est l'ignorance chronique des « décideurs » saturés.

2.3. - *L'intégration des compétences*

A travers la conception des moyens de production, on incorpore aux activités de plus en plus de problèmes à maîtriser habituellement. Cela suppose une répartition et une organisation croissantes des compétences.

Mais au-delà d'un certain point, rien ne garantit que cette organisation reste vraiment conforme aux relations qui se nouent entre tous ces problèmes dans la réalité. Alors vient l'impuissance. Elle ne tient pas à une insuffisance des connaissances, mais à l'impossibilité pratique d'en exercer un si grand nombre dans les affaires de la vie courante. Elle s'ajoute à la débâcle et à la sous-information chronique.

Nous ne maîtrisons plus nos problèmes de simple « fonctionnement » courant que par bribes, par séries partielles. S'attaquer à l'un, c'est en aggraver un autre ou en provoquer ailleurs auxquels on ne s'attendait pas. Résoudre l'un, c'est s'exposer au risque de ne pouvoir résoudre tel autre que la solution du premier soulèvera. Les déconvenues, les retours de bâton et les « effets pervers » se multiplient.

« L'intelligence organisée » est en déroute. La maîtrise des moyens ordinaires de subsistance lui échappe. Encombrés d'outils puissants sensés nous libérer de la crainte du lendemain, nous sommes gagnés par la hantise permanente de ne savoir les gérer.

2.4. - *L'intégration par l'assiette des capitaux*

Fondés sur des capitaux extrêmement lourds, concentrés, les moyens de production actuels exigent des groupes sociaux considérables pour les former. De ce fait, le nombre d'erreurs et d'échecs économiques qui peuvent être réparés *simultanément* dans la société tend à décliner : le tour de rôle devient de règle et la file des demandeurs en attente s'allonge.

L'ère qui a fait de la mobilisation d'énormes capitaux une pratique banale et universelle est entravée par leur indisponibilité croissante et se fige peu à peu, asphyxiée dans son financement.

2.5. - *L'intégration juridique*

Face aux risques de conflits sociaux, de dommages par les produits, de déséquilibres écologiques et de pénurie d'énergies concentrées qui vont de pair avec les moyens technologiques puissants, un arsenal croissant de lois et de règlements est mis en place pour tenter de les maintenir sous contrôle.

Mais lorsque la débâcle commence, les gouvernements sont inhibés : toute nouvelle mesure, pourtant indispensable, peut constituer une perturbation supplémentaire pour des secteurs entiers de production.

L'intégration juridique atteint ainsi ses limites : désormais elle est inefficace. Ne pouvant dominer les risques sans ajouter aux perturbations, gouvernements et parlements sont peu à peu distancés. On implante encore des outils intégrés, on augmente encore la densité des risques, mais les mesures nouvelles, supplémentaires, modifiées, renforcées ou internationalement harmonisées qui devraient les escorter suivent mal ou pas du tout. On complexifie bien encore la législation et la réglementation, mais par des mesures trop édulcorées, ou trop tardives, ou trop éphémères, modifiées le lendemain, au gré des groupes de pression ou de la dernière alarme. Quant à certains risques, l'inhibition est de fait totale, tant les mesures de protection provoqueraient, en réalité, des perturbations destructrices, sources de tensions et de conflits entre de vastes entités humaines réparties sur plusieurs pays, mais interdépendantes par les outils. Placés au milieu d'une machine socio-économique qui déborde largement leurs frontières et qui, par l'intégration techno-organisationnelle démesurée, va vers la débâcle, les gouvernements s'enfoncent dans l'impuissance, ballottés au gré des urgences ou des pressions immédiates entre l'émission fébrile et brouillonne d'innombrables demi-mesures, l'aggravation malgré eux des perturbations et l'inhibition pure et simple.

Un nombre croissant de risques ne sont donc plus réellement dominés : ils ne sont plus sous le contrôle des personnes et des collectivités

locales, qui depuis longtemps n'y peuvent mais, ni sous celui des Etats, maintenant distancés. Engagés à découvert, ils se développent sans espoir d'être jamais sérieusement dominés, devenant source de perturbations à venir.

3. - Une inversion radicale

Au bout de la course universelle à la technologie de puissance, au bout de l'épopée industrielle il y a une impasse : l'outillage devient un fardeau, un obstacle aux actions et interactions humaines qui font la vie économique. Intégrés jusqu'à la démesure, de cinq manières simultanées, les acteurs économiques ne peuvent agir que de manière chaotique. L'économie mondialisée devient foncièrement instable.

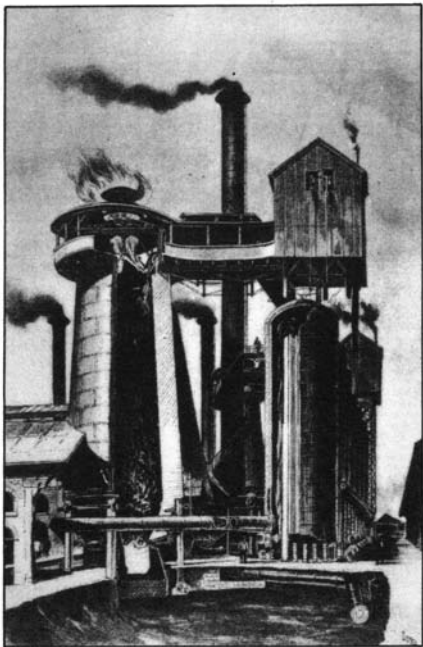
Cette drôle de crise n'est-elle pas alors plus grave qu'on ne le pense ? Ne s'agit-il pas, en réalité, des premiers signes d'un monde qui se défait parce que les outils démesurés sur lesquels il a fondé sa subsistance quotidienne ne sont pas viables ? N'est-ce pas le seuil d'une période terrible, faite de violence, d'anarchie mondialisée, de fascismes d'impuissance ?

La seule voie pour éviter encore cette impasse n'est-elle pas de nous ressaisir, de critiquer nos adhésions profondes et d'engager un débat politique et culturel, accompagné de recherches et d'expérimentations à la base, pour reconvertir au plus vite nos outils de production en faveur de l'autonomie personnelle de chacun ? N'est-ce pas de fonder des règles limitant l'usage et la diffusion des créations technologiques puissantes ?

Seul, en effet, un radical rééquilibrage entre les deux modes de production au profit de l'autonomie peut :

- réduire les interdépendances techno-organisationnelles au point de rendre les réponses plus rapides que les événements perturbateurs;
- restreindre les contextes de la plupart des outils à ce que les acteurs peuvent suivre réellement;
- limiter les complexes de problèmes habituels à ce que les gens peuvent maîtriser avec leurs compétences personnelles et locales;
- rendre opérationnels les petits capitaux atomisés formés et disponibles sur place;
- réduire les risques potentiels à l'échelle où l'éthique interpersonnelle et la réglementation des collectivités locales suffisent pour les dominer.

Cela ne serait pas un pas en arrière, mais un pas de côté. Ce ne serait pas refuser sciences et techniques, mais les réorienter vers des outils plus humbles, modernes et efficaces eux aussi, laissant les relations interpersonnelles face à face primer sur la programmation anonyme du monde. En effet, au cours des deux derniers siècles il y a eu un massif détournement de connaissances au profit des unités industrielles. Suivant un mouvement tout « naturel » en apparence, le seul conforme aux « progrès », nous avons implicitement orienté et canalisé les inventions techniques et les découvertes scientifiques vers une technologie de puissance. Mais le même fonds de connaissances (sans parler de celles que nous avons laissées en friche) aurait tout aussi bien pu améliorer et enrichir l'outillage traditionnel, donnant à la plupart de nos activités de production une lignée technologique tout autre : de petits outils modernes, souples et discrets, amplifiant les capacités des gens à agir eux-mêmes et à prendre soin les uns des autres, là où ils vivent. Plus que jamais cette réorientation serait maintenant féconde. Les trouvailles du courant écologiste et les « technologies appropriées » mises au point dans certains pays du tiers monde le prouvent déjà avec éloquence.



2. Ivan ILLICH, *La Convivialité*, Ed. du Seuil, 1973.

3. Jacques ELLUL, *Le Système technicien*, Calmann-Lévy, 1977, p. 206.