

HARMUT ELSENHANS[\*]

## Le développement autocentré contradictoire

La discussion sur la nécessité du développement autocentré est devenue abondante. Certains aspects du développement autocentré sont entrés même dans les théories les plus libre-échangistes, qui prônent une nouvelle spécialisation inégale du Tiers-Monde sur des produits intensifs en travail. N'entend-on pas de ce côté qu'une telle stratégie devrait être combinée avec des mesures complémentaires, comme des réformes agraires ? Mais la théorie du développement autocentré manque toujours d'une certaine cohérence. Des promoteurs nous indiquent que le développement autocentré n'est pas l'autarcie : Mais à quel degré faut-il rester en contact avec le marché mondial ? D'autres saluent les succès de l'OPEP en soulignant la possibilité de dégager des ressources financières pour promouvoir l'investissement en vue du développement autocentré. Mais en même temps ils critiquent la dépendance technologique à partir de l'importation de biens d'équipement. Or, la rente pétrolière ne peut être appropriée qu'en important des biens et des services. Ou bien on prône la baisse des prix des matières premières, ou bien on prône leur hausse et dans ce cas, il faut accepter des importations accrues. La théorie du développement autocentré devrait permettre de déterminer non pas si l'on importe des biens d'équipement, mais combien et de quel type. D'autres auteurs encore transforment le concept de développement autocentré en une "stratégie" de développement de petites unités, sans nous préciser comment ces petites unités doivent être coordonnées. Le présent article essaie de déterminer comment un pays sous-développé peut créer les structures économiques de base pour un développement autocentré. Celui-ci est défini comme développement orienté vers la création d'une capacité de production de biens d'équipement locale qui peut permettre d'augmenter la productivité de la masse des producteurs et par là leur consommation par le mécanisme suivant : s'appuyer sur les besoins des masses pour pouvoir assimiler des technologies importées, imitées ou adaptées et moderniser des technologies traditionnelles. Production locale de biens d'équipement et expansion du pouvoir d'achat de la masse des producteurs se conditionnent mutuellement.

### 1. – L'impossibilité du développement à partir des impulsions en provenance du marché mondial

Vers les années 60 et d'une manière plus intense pendant les années 70, les contradictions de l'industrialisation par la substitution des importations ont conduit à une vague de publications qui ont prôné une plus grande ouverture des pays du Tiers-Monde sur le marché mondial.

De différents côtés, une telle ouverture a été décrite non seulement comme une spécialisation internationale nouvelle mais aussi comme une spécialisation internationale de qualité - égalitaire - nouvelle. Cette nouvelle stratégie de croissance "export-led" ne trouve plus tant d'adeptes depuis que la crise mondiale conduit à une lutte acharnée des pays du Nord pour des marchés extérieurs et à la fermeture de leurs propres marchés intérieurs. Avec le protectionnisme ascendant, les taux de croissance des exportations de biens manufacturés du Tiers-Monde vers le Nord ont baissé considérablement.

Ceci aurait pu être prévu, malgré les voix réconfortantes qui promettaient aux pays du Tiers-Monde et aux pays industriels des marchés en expansion tout en niant le danger d'une diminution mondiale de la demande globale. D'abord, il y a ceux qui ont argué et continuent de le faire, que la part du Tiers-Monde dans l'approvisionnement des pays du Nord en produits manufacturés reste faible, ce qui est vrai[1]. Mais de la même façon, l'impact de cette stratégie sur le Tiers-Monde reste faible : peu de pays, malgré un certain élargissement, peu d'emplois comparés au chômage, à l'exception de certains petits pays tout de même marginaux comparés aux problèmes que le Tiers-Monde dans son ensemble doit affronter. Il est curieux de voir une stratégie saluée avec l'argument qu'elle n'a pas de succès.

Ensuite, il y a ceux qui comparent le commerce en produits manufacturés entre les pays de l'OCDE et le Tiers-Monde[2]. Ils concluent que la croissance des exportations est supérieure à la croissance des importations de l'OCDE. Mais ils incluent les pays de l'OPEP qui contribuent largement à cette bonne performance des pays de l'OCDE. Mais l'excédent reste, même en excluant les pays de l'OPEP. Il dépend de la facilité du crédit international qui n'a pas été seulement gonflé par l'essoufflement de l'investissement dans les pays de l'OCDE dans les années 70 et les taux d'épargne élevés[3]. Prétendre maintenir une demande effective internationale basée sur l'industrialisation endettée[4] du Tiers-Monde paraît au moins hasardeux[5].

Viennent enfin les auteurs qui prétendent que les exportations des pays du Tiers-Monde créent chez ceux-ci une demande supplémentaire qui balancera la perte de pouvoir d'achat dans les pays industriels[6]. Cette perte prend son origine dans le déclin de branches intensives en travail non qualifié avec perte d'emplois consécutive.

Mais les travailleurs des branches concernées dans les pays industriels étaient bien payés par rapport aux travailleurs (et surtout aux travailleuses) dans les pays du Tiers-Monde nouvellement exportateurs de produits manufacturés, bien qu'ils aient figuré au bas de la hiérarchie des salaires dans les pays du Nord. Le travail est payé selon sa rareté et son pouvoir de négociation et non pas à partir de sa productivité marginale : la divergence entre salaires dans le Nord et salaires dans le Sud à productivité égale est archiconnue[7].

Le mécanisme essentiel de cette restructuration de la division internationale du travail n'est pas saisi par les arguments lénifiants cités ci-dessus. Ce qui se passe et se passera encore, c'est l'exportation d'emplois bien rémunérés dans des pays où ils sont transformés en emplois mal rémunérés, bien qu'ils puissent être dans ces pays au milieu de la hiérarchie des salaires (le haut étant occupé souvent par des employés non productifs). Il n'y a aucune raison pour laquelle les chemises d'homme et les téléviseurs manufacturés dans le Tiers-Monde et destinés pour l'exportation vers le monde industriel ne deviennent pas des produits à salaires bas, comme les bananes, le café et les autres matières premières du Tiers-Monde, si le rapport de force entre capital et travail ne change pas dans ces pays. Si l'on peut observer des hausses des salaires dans certains pays très performants dans l'exportation de produits manufacturés, on observe en même temps un mouvement d'abord lent de migration des entreprises d'exportation vers les lieux où le travail reste meilleur marché. La situation est donc simple : il y aura du travail bon marché dans le Tiers-Monde aussi longtemps qu'il y aura 350 millions de chômeurs, nombre qui augmente d'ailleurs. Il y a 65 millions d'emplois dans toute l'industrie manufacturière des pays de l'OCDE. Même le transfert de tous les emplois industriels des pays de l'OCDE ne créera pas des marchés de travail dans le Tiers-Monde, marchés dans lesquels la rareté du travail créera un pouvoir de négociation des travailleurs, ce qui conduirait à un réaligement des salaires du Tiers-Monde sur ceux du Nord. Si les ouvriers du Nord augmentaient leurs salaires pour compenser cette perte de pouvoir d'achat, ils ne feraient qu'accélérer le processus de délocalisation. C'est donc dans le Tiers-Monde et non pas sur le marché mondial que la demande doit être créée pour éradiquer le chômage : le développement autocentré n'est rien d'autre que la création de capacités de production pour une demande de masse à partir d'augmentations des revenus des masses. Ce développement autocentré est la seule solution pour éviter une crise mondiale de sous-consommation[8].

## **2. – Le développement autocentré n'est possible que par une restructuration planifiée de l'appareil productif vers les besoins des masses qui ne peuvent devenir pouvoir d'achat que quand les capacités de production pour leur satisfaction existent**

Les mécanismes essentiels, sur lesquels un développement autocentré basé sur une capacité locale de production de biens d'équipement repose, sont les suivants : la demande des masses populaires à revenus faibles au début du processus de développement est peu diversifiée. Peu de produits sont demandés, mais alors en grande série. L'homogénéité de la demande finale des masses, à la différence de la demande finale diversifiée des couches à revenus élevés, fait que la demande pour des avant-produits et des biens d'équipement est plutôt homogène. On peut utiliser des économies d'échelle dans la production des biens de consommation et dans la production des biens d'équipement et d'avant-produits. La maîtrise de technologies de pointe sera plus facile, car le nombre de technologies à assimiler diminue à produit social brut constant dans le cas d'une distribution plus égalitaire

des revenus. Ensuite, l'aspect prestige du produit consommé est moins grand dans la consommation permanente des masses[9]. Par conséquent, le produit consommé ne doit pas présenter des aspects de gadget : sa production avec une technologie moderne mais non de pointe est possible. On peut alors copier et imiter des technologies déjà libres sur le marché mondial et entraîner le collectif d'une large masse de travailleurs. Enfin, la partie de produits manufacturés qui peut être fabriquée avec des technologies traditionnelles, est plus importante dans la consommation des masses que dans la consommation des riches : l'expansion des revenus des masses peut dynamiser ce secteur, notamment si l'industrie locale met à sa disposition des biens d'équipement légèrement améliorés et localement produits. Ces mécanismes permettent l'intégration de l'économie du pays sous-développé par la croissance d'un secteur de biens d'équipement :

- qui assimile un nombre limité de technologies de pointe importées (notamment dans le secteur des produits de base) en apprenant à les réparer, les reproduire, les adapter et les améliorer,
- qui produit lui-même des biens d'équipement imités, copiés ou adaptés, et
- qui améliore les technologies traditionnelles en apportant l'expérience acquise dans l'assimilation de technologies importées et dans le développement de technologies qui lui sont propres (peut-être à partir du copiage).

Si même la découverte locale d'une invention connue conduit à un savoir-faire nouveau[10], parce que la technologie ainsi créée correspondra mieux aux conditions locales de production que celle que l'on importera, il reste pourtant, qu'il ne faut pas réinventer tout. Ce qu'il faut, c'est assimiler les technologies que l'on applique, et les trois formes citées de consommation créatrice/production de technologies ne sont que des voies vers une telle assimilation. Celle-ci fera converger les niveaux technologiques dans l'ensemble de l'économie et créera un tissu inter-industriel dense, qui permettra à l'appareil de production de réagir flexiblement aux tâches nouvelles qui se présenteront à partir de l'augmentation du niveau de vie des masses populaires et à partir du progrès technique.

Jouer sur la demande des masses pour créer une base pour une production autonome de technologie nécessite dans un pays sous-développé des stratégies plus complexes que des mesures de redistribution des revenus. Ces économies sont inflexibles. Elles ne réagissent pas à une augmentation de la demande solvable pour un produit par l'augmentation de la production, les effets pervers d'éventuelles dévaluations le démontrent[11] : ce sont simplement les prix qui montent. Des industries de substitution des importations n'émergent qu'à des taux de dévaluation très importants.

La raison vient du fait que les économies du Tiers-Monde sont

structurellement hétérogènes, c'est-à-dire que la productivité totale des

facteurs de production varie considérablement entre différentes filières[12]. Une hausse du prix ne peut pas relever alors suffisamment la rentabilité des investissements pour que les capitaux privés soient attirés vers la filière concernée. Des filières entières, qui sont stratégiques pour l'intégration de l'économie, ne sont pas présentes, notamment la production de machines. Cela veut dire que la caractéristique d'un système capitaliste développé, c'est-à-dire l'égalisation du produit marginal de tout facteur de production dans toute utilisation, est absente dans le Tiers-Monde.

Les raisons sous-jacentes à cette déficience sont la désarticulation des économies sous-développées par leur intégration dans une division internationale inégale du travail et la dominance d'un système des prix relatifs dépendant du système des prix mondiaux[13]. Dans une économie qui manque d'un système des prix relatifs on peut difficilement contester la nécessité de la planification.

Si une économie sous-développée ne peut pas réagir flexiblement à des changements de la demande, une redistribution des revenus conduira au déficit de la balance des paiements et/ou à l'inflation. Certes, si dans les stratégies de substitution des importations, des capacités surdimensionnées et sous-utilisées existent, la redistribution des revenus peut inciter dans ces secteurs une production supplémentaire, comme le démontre Figueroa[14]. Mais de telles surcapacités existent principalement dans la production destinée aux couches à revenus élevés. La valeur-usage de ces produits ne correspond souvent pas à la demande des masses. La réorientation de telles filières peut être difficile et coûteuse. L'expérience du Chili sous Allende montre les deux aspects. Il faut en conclure avec le ministre responsable de ce gouvernement[15], que l'augmentation des revenus des masses dans le Tiers-Monde nécessite au préalable la restructuration de l'appareil de production[16].

Cette restructuration ne peut être exécutée que par les pouvoirs publics et des entreprises publiques. Une entreprise privée est liée au critère de la rentabilité de ses investissements, qui dépend des coûts de production et de la demande solvable. Investir en vue de demandes finale et intermédiaire, qui émergeront à la suite de décisions politiques, dépasse les perspectives d'une entreprise privée. Elle devrait se fier à des structures dont l'existence dépend d'un rapport de force dans l'avenir. En plus, la possibilité que l'Etat prenne des décisions qui mènent à ces structures de la demande effective intermédiaire et finale, dépend en même temps des réalisations convergentes dans les différentes unités de production à créer, parce que sans la restructuration réussie la redistribution des revenus ne pourra pas avoir lieu.

Une politique de développement autocentré exige une restructuration préalable de l'économie vers la consommation des masses, qui doit comporter un calendrier pour utiliser les demandes intermédiaires et finales, qui émergent au cours de cette restructuration, pour maximiser l'emploi et les liens inter-industriels. Pour atteindre ceci, un tel

calendrier doit fixer des buts de production et non pas prioritairement des buts d'investissement.

### **3. – Consommation des masses ou concentration du surplus pour maximiser la croissance : les contradictions du modèle de A. W. Lewis[17] et de Fei/Ranis[18]**

Certains auteurs, avec Lewis et Fei/Ranis, de même que Galenson et Leibenstein[19] ont souligné la priorité de l'accumulation sur l'emploi et l'expansion de la consommation dans le développement. Une telle conception doit supposer les conditions suivantes :

- 1) La productivité dans les pays sous-développés est tellement basse, que la productivité marginale des actifs est inférieure à leur consommation de subsistance.
- 2) Que l'économie est divisée en au moins deux secteurs, dont un secteur est spécialisé dans la production des biens de production pour la production de biens de production – machines pour produire des machines.
- 3) Qu'une stratégie de l'accumulation pour l'accumulation soit possible à long terme.
- 4) Que l'expansion de la production de machines pour construire des machines doit déboucher sur la construction de machines qui servent à la production de non-machines.
- 5) Que l'option pour la technologie la plus intensive en capital permet de dégager un surplus qui peut être réinvesti et dont l'investissement a un effet d'entraînement sur l'ensemble de l'économie.
- 6) Que l'augmentation du surplus ne conduit pas à l'augmentation durable de la propension à l'importation à partir de cette catégorie de revenu.

#### **3.1. – La productivité marginale faible dans les campagnes du Tiers-Monde n'exclut pas une production supplémentaire dans l'agriculture traditionnelle par les "sous-employés"**

La première condition peut être considérée comme remplie dans la plupart des pays du Tiers-Monde, notamment dans le secteur agricole. Les conséquences de cette condition sur l'emploi en situation d'application du calcul à la marge ont été décrites par Georgescu-Roegen[20]. Néanmoins, la production marginale de cette force de travail "superflue" pour la hausse du surplus n'est pas zéro, mais simplement inférieure à sa consommation. Cette force de travail contribue à la production, mais non pas au surplus. En cas de transfert de cette force de travail de l'agriculture vers la ville, le surplus agricole, qui peut être transféré vers les villes, monte, mais il est inférieur aux besoins de consommation minimum des travailleurs transférés vers les villes, même si les revenus dans les villes ne sont pas supérieurs à ceux obtenus dans les campagnes. En plus, la formation de cette main-d'oeuvre rurale lui permet de participer à beaucoup de travaux investifs.

Cette possibilité du travail investif dans les campagnes a été admise même par des adhérents au théorème de Lewis, Fei et Ranis, à condition que cette force de travail peut subvenir de cette façon à sa propre subsistance[21]. L'importance du travail investif dans les campagnes pour l'accumulation rurale n'est pas seulement démontrée par l'expérience de la Chine populaire[22], mais aussi par celle des Etats-Unis du 19e siècle[23]. En plus, les "coûts de subsistance" dans les villes sont bien supérieurs aux coûts de subsistance dans les campagnes, comme cela est démontré par les revenus urbains supérieurs aux revenus ruraux même dans les activités les plus humbles du secteur dit informel[24], qui se développe partout dans le tiers-Monde. Mais en plus, si au temps de Lewis, le transfert de populations rurales vers les villes a pu être considéré comme nécessaire au développement, il est difficile de préconiser une telle solution aujourd'hui : il y a déjà suffisamment de chômeurs et de sous-employés dans les villes. Si la première condition est donnée, elle n'a donc pas d'importance sur le plan pratique.

### **3.2. – Le développement par la concentration du surplus à des fins investives suppose la production locale des biens d'investissements**

Une politique de développement axée sur la production de machines pour produire des machines est certes nécessaire pour les pays sous-développés. Dès que l'on peut équiper des usines à partir d'une production locale, on peut augmenter l'emploi. L'expansion rapide de ce secteur favorise au maximum l'emploi. J'admets aussi qu'une telle stratégie nécessite une politique d'austérité au moins au début du développement, mais aussi une option **contre** des technologies sophistiquées. La nécessité de produire des machines pour produire des machines ne donne donc raison au modèle de Lewis, Fei et Ranis que partiellement : l'habitude des économistes de distinguer l'économie en deux secteurs, les biens d'investissement et les biens de consommation est utile pour l'analyse des cycles. Cette représentation de l'économie déforme pourtant la réalisation du processus productif. Celui-ci est caractérisé par la transformation de matières premières en produits de base qui sont transformés en machines ou avec des machines en produits d'utilisation finale soit consommatrice ou investive. Le ciment, le sucre et l'essence sont de tels produits d'utilisation finale. Dans toutes ces transformations, l'outil ou la machine sont essentiels pour la hausse de la productivité du travail. La machine intervient dans la transformation des matières premières en produits de base, dans la transformation de produits de base en produits de consommation ou d'autres utilisations finales ou en machines. Certes, on ne peut pas construire des machines sans produits de base. Mais si l'on peut construire des machines pour construire des machines on peut rapidement élargir la production de produits de base. La capacité de produire de l'acier pourtant ne fait que soulager la balance des paiements en cas d'option pour construire des machines, elle ne crée pas de capacités nouvelles pour construire des machines. Importez un haut fourneau et formez la main-d'oeuvre nécessaire : aucune machine ne sortira de la filière. Importez de l'acier et produisez à partir de

produits de base des machines : vous pourrez équiper d'autres ouvriers à produire de l'acier.

Or, la production de machines a été intensive en travail de tous temps. Le capital fixe brut de la branche de la construction de machines en R.F.A. a été en 1981 [25] de 60 milliards DM en prix de 1976, donc 8,3 % du capital fixe brut de l'industrie allemande ; la part de la branche dans les salaires payée a été 14,38 %, la part dans le temps de travail utilisé 13,95 %. Le rapport entre capital fixe et heure de travail été en 1981 34,6DM, qui doivent être comparés avec la moyenne de l'industrie allemande manufacturière (56,8 DM), et la moyenne du secteur des biens d'investissement (qui comprend aussi les voitures particulières et l'électro-ménager) 40,8 DM. Le rapport capital fixe/valeur ajoutée, est très bas dans cette industrie (entre parenthèses les moyennes de l'industrie manufacturière de la R.F.A.) 1981 : 1,239 (1,779), 1970 : 0,93.6 (1,536), 1960 : 0,891 (1,218). La construction de machines n'est pas une industrie lourde ou une industrie intensive en capital, mais une industrie intensive en travail moyennement qualifié. Ce ne sont en Allemagne que les travaux dangereux dans les mines, la production des métaux et la chimie (9,08 % des heures de travail) de même que dans la construction de véhicules routiers, de navires et d'avions qui sont mieux payés (12,75 % des heures de travail). Le rejet des industries de consommation traditionnelles vers des pays à bas salaires commence à cacher dans la statistique l'importance des travailleurs qualifiés dans la construction de machines. Pendant les années 70 (1974) sur 1,33 million d'apprentis en R.F.A., quelques 280.000 ont été dans les spécialités que l'on peut regrouper sous le mot "mécanicien" [26]. Le développement économique par la construction de machines nécessite un taux élevé d'investissements sous la forme de emploi de travailleurs mécaniciens à des fins de construction de machines. Un tel développement n'emploie pourtant pas dans le secteur de construction de machines, des procédés intensifs en capital.

Pour un pays du Tiers-Monde, le modèle Lewis, Fei, Ranis de la priorité de la formation de capital fixe productif suppose la construction de machines avec la main-d'œuvre dont on dispose. On peut la former dans des écoles étrangères, mais puisque "la sidérurgie crée les sidérurgistes", on doit la former par la construction de machines dans le pays. On peut plus facilement s'entraîner, avec une technologie un peu démodée. Il est peu probable que l'on commencera cet entraînement par la construction de machines à contrôle numérique. De même, l'insertion de ce secteur de construction de machines dans le reste de l'économie y exclut dans une large mesure l'application des procédés les plus modernes, car les machines qui alors seraient nécessaires, ne peuvent pas être produites localement. L'option de résorber le chômage par le développement prioritaire des industries d'équipement exclut pour une large mesure l'option pour les technologies les plus intensives en capital. Le modèle Lewis, Fei et Ranis est donc contradictoire dans ses propres arguments.

### 3.3 – L'accumulation pour l'accumulation est impossible ou irréaliste

Certes, on peut montrer, qu'une haute proportion d'investissements dans le produit national brut accélère la croissance et l'emploi à long terme. J'ai montré ailleurs que sous un régime capitaliste cela peut prendre deux formes [27]. Si le taux d'accumulation (investissements nouveaux/capital fixe accumulé) est plus élevé que le taux de croissance du produit net, la productivité du capital baisse rapidement et il y a chute du taux de profit à terme. Si l'on prétend que le système peut survivre si la productivité du travail augmente suffisamment, il faut définir comme condition la productivité du capital (rapport produit/capital) comme constante. En partant de la "démonstration" d'Emmanuel [28] nous formalisons à condition de salaires réels constants (politique d'austérité) :

$$(1) \quad Y = cY + aC + P + v \quad (3) \quad [29]$$

En même temps est défini :

$$(2) \quad P = \pi C$$

c et a sont constants.  $\pi$  est le taux de l'accumulation du capital, car

$$(3) \quad P = I$$

(profit égale investissement net, car tout le profit, mais seulement le profit est investi).

En plus, le produit brut ou net, dans notre cas le produit brut, parce que c définit les consommations intermédiaires, a les consommations de capital dans chaque période de production, est fonction du capital investi, lié au stock du capital par la productivité du capital.

$$(4) \quad Y = bC$$

$b_t$  varie dans le temps, si le taux de croissance du capital est supérieur au taux de croissance du produit y (c'est-à-dire si la production devient plus lourde).

$(1 + \pi)^t C_0$  est le capital accumulé  $C_t$  est le capital accumulé  $C_t$  dans la période t.

$(1+y)^t y_0$  est le niveau de production  $Y_t$  dans la période t. Nous obtenons à partir de cette définition :

$$(5) \quad 0 = (1-c)(1+\pi)^t b_t b_0 - (1+\pi)^t a C_0 - (1+\pi)^t C_0 - v_0$$

$$(6) \quad b_t = \frac{\frac{v_0}{c_0} \left( \frac{1}{1+\pi} \right)^t + a + \pi}{1-c}$$

En même temps,  $b_t$  est défini comme  $Y_t/C_t$  et donc

$$(7) \quad b_t = \frac{1+y}{1+\pi} \quad t \cdot \frac{Y_0}{C_0}$$

Si  $Y < \pi$ , nous obtenons que les deux définitions de  $b_t$  sont contradictoires car d'après (6)  $b_t$  s'approche rapidement de  $(a+\pi)/(1-c)$ , d'après (7) de zéro, baisse donc plus que le maintien de la reproduction du capital et le taux des consommations intermédiaires le permettent. Même si l'on renonce à un profit la contradiction reste, car  $a/(1-c) > 0$  dans tous les cas : les consommations intermédiaires ne peuvent pas être plus grandes que le produit brut,  $1-c$  est donc toujours positif, de même que  $a$  car le taux de remplacement du capital ne peut pas être négatif.

Pour sauver Emmanuel de cette contradiction, supposons que la productivité du capital ne baisse pas dans un processus d'accumulation pour l'accumulation. Dans ce cas,  $\pi \leq y$ , c'est-à-dire la production augmente au moins aussi rapidement que le stock de capital fixe. Dans ce cas, les éléments  $Y$ ,  $aC$  et  $cY$  croissent avec un taux de croissance identique,  $v$  est constant. Par définition, le taux de croissance du profit dans la période doit être supérieur. Puisque le taux de profit est en même temps le taux de croissance du capital, le stock de capital a augmenté dans la période suivante avec un taux supérieur à la période précédente. Puisque les autres éléments de l'équation croissent avec le taux de croissance du capital, aussi le taux de croissance du produit augmente. Nous obtenons alors

$$(8) \quad 0 = \left( \frac{t-1}{\pi-1} (1+\pi)^{t-1} \right) ((1-c)bc + ac) - \left( \frac{t-1}{\pi-1} (1+\pi)^{t-1} \right) v$$

L'analyse d'un tel système donne comme résultat, qu'il y a des sauts nécessaires dans l'accroissement des taux de croissance et des taux de profit. En plus, les taux de croissance deviennent fantastiques. Les sauts minimaux, que nous avons trouvés dans l'ordinateur à salaires réels constants, n'ont été en aucun cas inférieurs à 15 % (donc accroissement du taux de croissance d'au moins 15 %) et dépendent notamment de la part initiale des salaires dans le secteur industriel. Le taux de profit et donc aussi le taux de croissance du produit peuvent se stabiliser. A partir de (1) et la définition que  $Y$ ,  $cY$  et  $aC$  sont fonction de l'accumulation de la période précédente nous obtenons

$$(9) \quad bC_{t-1} = cbC_{t-1} + aC_{t-1} + \pi C_{t-1} + v$$

$$(10) \quad \uparrow = (1-c) b - a - \frac{v}{C_{t-1}}$$

Parce que  $C_{t-1}$  croît d'une manière exponentielle aussi longtemps que  $v/C_{t-1}$  est encore grand,  $v/C_{t-1}$  tend vers zéro et dans ce cas

$$(11) \quad \uparrow = (1-c) b - a.$$

A une productivité du capital satisfaisante entre 0,5 et 0,9, à un taux de remplacement du capital de 10 ans ( $a = 0,1$ ) et à un taux des consommations intermédiaires de 0,1, le taux de croissance est entre 35 et 71 % ! La consommation populaire est alors insignifiante. On pourrait aussi bien construire une économie de guerre.

### 3.4. – L'expansion de l'emploi par la construction de machines pour construire des machines conduit ou bien aux contradictions de l'accumulation pour l'accumulation ou bien à la construction de machines pour construire des non-machines et dans ce cas aussi à la nécessité de l'expansion de la consommation

On peut maintenir que la constance de la masse salariale contenue dans le modèle présenté est irréaliste : le modèle Lewis, Fei et Ranis prétend à une expansion de l'emploi par le réinvestissement continu du surplus.  $v$  croît donc par l'expansion du nombre de travailleurs jusqu'à ce que le secteur traditionnel soit résorbé. Deux objections sont à faire :

Si l'on considère que la construction de machines pour construire des machines croît par l'autoconsommation de ses machines, l'expansion de l'emploi sera freinée par le fait qu'il y a des revenus nouveaux sans production nouvelle de biens de consommation. Ou bien la production de machines pour produire des machines conduit à la production de machines destinée à la production de biens de consommation. Alors, on n'opte pas pour l'intensification de l'utilisation du facteur capital dans le secteur producteur des machines, mais pour l'élargissement du secteur moderne avec un rapport capital/travail probablement constant dans le secteur moderne.

Une stratégie de la hausse de la part de la construction des machines dans la production totale nécessite en tout cas une augmentation de la production agricole ou un recours à l'importation car la part des travailleurs à nourrir par rapport aux travailleurs engagés dans l'agriculture augmente. Même en supposant que la productivité du travail dans l'agriculture traditionnelle baisse avec le nombre des

travailleurs (production  $Y_a = v_a \frac{n}{V_a}$ , où  $n$  est un coefficient qui rend

compte de la productivité naturelle des sols) un surplus  $S_a = Y_a - V_a$  existe si  $n/V_a > 1$ , mais ce surplus n'est pas nécessairement égal à la consommation alimentaire des travailleurs dans l'industrie. Le modèle de Lewis, Fei et Ranis ne fonctionne que si le secteur des machines ne produit pas seulement des machines pour

produire des machines, mais aussi des machines pour produire des biens de consommation industriels et agricoles. Les transferts de travailleurs dans le secteur moderne qui produisent des machines pour produire des biens de consommation suppose l'élargissement de cette consommation, car autrement le taux de croissance de  $v$  est inférieur au taux de croissance du produit, ce qui mène aux contradictions décrites sous le point 3.3.

### **3.5. – Opter pour la maximation du surplus et non pas pour la maximation de la production locale de biens d'équipements conduit à la dépendance et à la baisse du prix international du travail national**

Si nous avons conclu le point 3.2. avec la constatation que la construction de machines n'est pas intensive en capital et que peut-être le surplus est faible, on peut penser qu'il est préférable d'opter pour d'autres techniques qui augmentent le surplus. Or le modèle de Lewis, Fei et Ranis augmente l'emploi par la production de biens d'équipement. Si l'on veut augmenter la production par des technologies importées, ce but n'est atteint que dans la mesure où :

- un autre secteur gagne les devises pour payer les importations de technologies
- le secteur moderne gagne suffisamment de devises sur le marché international.

Les exportations traditionnelles ont une faible élasticité des prix sur le marché mondial. Selon cette élasticité de la demande par rapport aux prix, la hausse des quantités exportées est supérieure à la hausse des revenus ; celle-ci peut même être négative[30]. Si l'on forme des organisations de producteurs, on peut s'approprier des rentes[31] ; mais le recours systématique à l'importation de technologies financée par des revenus de rente nécessite une planification stricte pour créer des liens inter-industriels. Cette planification est rendue d'autant plus difficile que les revenus en devises augmentent. Cette planification ne peut réussir que si elle crée des capacités locales de création de technologie, c'est-à-dire un secteur de production de machines avec la main-d'oeuvre disponible. Nous revenons au résultat du point 3.2.

### **3.6. – Le développement à partir de technologies importées dévalorise le surplus à long terme et doit conduire à une politique de bas revenus des masses**

A partir du point 3.4. on pourrait proposer que la hausse du taux de croissance du surplus et la hausse du taux de croissance du produit peuvent être des stratégies temporaires, jusqu'à ce que l'appareil productif soit modernisé. J'en conviens, si ce surplus est utilisé en priorité pour la production locale de biens d'investissement. Dès que l'on introduit dans le modèle non pas des quantités de travail et de produits, mais des prix, les deux situations suivantes sont possibles :

– Si le surplus augmente sans la capacité de production locale de machines, le surplus ne peut être accumulé que par l'importation. Vu l'élasticité faible de la demande pour les exportations par rapport à leur prix en cas d'exportations traditionnelles, il faudra comprimer les revenus déjà faibles dans ces secteurs d'exportations. Ceci est assez proche de la voie du développement des pays du Tiers-Monde : acheter des équipements chers avec des produits bon marché.

– Si le surplus peut être utilisé pour la construction locale de machines, l'expansion de l'emploi dans le secteur moderne augmente la demande aussi pour les produits du secteur traditionnel. Les termes de l'échange pour l'agriculture augmentent en cas de libre commercialisation. Cela conduit d'abord sans augmentation des salaires réels à l'augmentation des revenus des masses, par la baisse relative des prix des produits du secteur moderne. Cela, à côté des hausses des salaires réels dans les pays industriels pendant leur révolution industrielle, a grandement contribué à l'élargissement des marchés de masse. En même temps, un tel changement des termes de l'échange entre secteur industriel moderne et secteur agricole crée des incitations pour la paysannerie à investir (si des biens d'équipement et des avant-produits sont disponibles).

Nul ne nierait que sans capacités de production de biens de production, la croissance est impossible ou au moins précaire. Dans ce sens, une concentration sur l'établissement d'un secteur de production de machines au début du processus pour vaincre le sous-développement est indispensable, même si cela peut conduire à une période d'austérité. Certes, l'importation de technologies peut faciliter l'établissement d'un tel secteur. Mais les modèles de type Lewis, Fei et Ranis sont contradictoirement formulés : même si toutes les conditions à leur fonctionnement sont données, notamment le maintien de salaires réels bas dans l'industrie, leur implication pour l'emploi, c'est-à-dire la résorption rapide ou à long terme des chômeurs et des sous-employés exclut l'application de technologies sophistiquées : ces technologies ne peuvent être produites localement au début de la formation d'une classe ouvrière qui n'est pas encore technologiquement expérimentée. Si les secteurs consommateurs appliquent de telles technologies, l'effet d'intégration entre le secteur créateur de technologies et le secteur consommateur de technologie est faible. Maximiser l'investissement en maximisant le surplus ne conduit pas à l'extraversion, si l'on accepte que la forme matérielle du surplus, c'est-à-dire les biens d'équipement, soient produits en majorité localement. Cela a des implications importantes sur les structures nécessaires de la demande finale.

#### **4. – L'agrandissement nécessaire du secteur public de l'économie et la formation d'une couche de gestionnaires dans les administrations et les directions des entreprises publiques**

Toute stratégie destinée à hausser le taux d'accumulation par le secteur public pose comme condition qu'il y a du surplus qui n'est pas investi. Une telle stratégie ne peut donc pas reposer sur l'économie prékeynésienne marxiste ou néolibérale. Pour l'économie prékeynésienne, il n'y a pas de surplus que les capitalistes privés ne

s'approprieraient pas en cas de sa valorisation rentable. Il faut donc seulement que les salaires réels soient suffisamment bas pour que l'accumulation et l'expansion de l'emploi progressent[32]. Pour Marx, il y a des crises cycliques dues à la production de biens d'équipement concentrées sur des périodes limitées[33] et sous-emploi avec surpopulation relative en cas de baisse du taux de profit consécutive à la hausse de la composition organique du capital[34]. Celle-ci est souvent élevée[35] dans le Tiers-Monde à cause des coûts élevés des équipements importés et des coûts bas du travail direct, de sorte que l'on pourrait dire que la composition organique du capital dans le Tiers-Monde est élevée à cause de la combinaison de travail indirect cher et de travail direct bon marché. Pourtant cette composition organique du capital élevée en cas de technologies importées doit être compensée au moins ex ante par la hausse de la productivité du travail qui est attendue par l'application de la technologie concernée[36]. Ceci conduit à un paradoxe important : la technologie importée paraît permettre une hausse de la productivité d'autant plus importante que les coûts unitaires de production sont plus bas d'une part, d'autre part le taux de profit serait plus élevé avec cette technologie à composition organique du capital élevée qu'avec une technologie à composition organique du capital plus basse. Ce paradoxe peut être expliqué de plusieurs façons, l'explication néolibérale insisterait sur des salaires institutionnellement ou "artificiellement" trop élevés[37]. Pourtant, dans ces conditions, le secteur dit "informel" des petites et moyennes entreprises devrait connaître une accumulation du capital massive, ce qui n'est pas le cas, malgré sa croissance dans le Tiers-Monde. La deuxième explication serait que la productivité du travail serait si basse que même à des revenus extrêmement bas, le surplus est trop faible pour un taux de profit suffisant. Ceci est fortement contredit par deux faits : l'exportation continue de capitaux par les classes privilégiées, si un contrôle des changes n'est pas installé, et les revenus assez élevés des couches sociales aisées. Restent deux autres explications : pour la structure de la demande de consommation, c'est-à-dire caractérisée par la prépondérance des biens de luxe consommés par les classes aisées sous l'effet de démonstration, le marché des biens d'équipement ne permet ni du point de vue de la qualité ni du point de vue des quantités possibles l'investissement dans le secteur des biens d'équipement, tandis que la consommation des masses est insuffisante dans la plupart des cas et n'entraîne pas l'établissement d'un secteur de biens d'équipement destinés à la production de biens de consommation. Il y a surplus, mais pas de marché qui justifierait son investissement. Le surplus dégagé dans la production ne peut pas être réinvesti mais doit être réalisé par l'exportation et par l'importation de technologies et de biens de luxe. Or si cela conduit à une spécialisation inégale, notamment à l'absence d'un secteur de production de machines, la possibilité de cette solution indique une richesse naturelle du Tiers-Monde : les coûts d'opportunité dans la production de machines par rapport à leur importation en échange de devises gagnées par l'exportation de matières premières sont trop élevés. Autrement dit : la spécialisation des pays du Nord dans la production industrielle et notamment de machines appuyée sur un marché de masse en expansion fait que les productivités des facteurs dans la

production de machines sont particulièrement inférieures dans le Sud par rapport aux productivités des facteurs dans la production de matières premières. Ceci force les pays du Tiers-Monde au cercle vicieux suivant : ils ont une composition organique du capital élevée dans le secteur moderne et une production de machines non-compétitive. La réalisation du surplus passe alors par l'exportation de matières premières et dans une certaine mesure de produits manufacturés intensifs en travail. Pour la réalisation du surplus, ces pays doivent limiter leurs coûts de travail, avec la conséquence d'une limitation du marché intérieur. Baisser le taux des changes et taxer les exportations déjà rentables maintiendrait le pouvoir d'achat international et permettrait de rendre profitable la production locale de biens jusqu'alors importés en baissant les coûts unitaires de travail dans les secteurs clés pour l'accumulation, c'est-à-dire la construction de technologies. L'appropriation d'une rente cachée[38] et l'influence néfaste d'une compétitivité relativement grande dans la production de biens qui ne suscitent pas la croissance de la production locale de machines ont été traitées ailleurs[39]. Si la richesse naturelle des pays du Tiers-Monde décourage la production de machines, il est évident que sans restructuration planifiée, le processus d'accumulation sera du type extra verti et ne remplira pas les conditions évoquées dans la discussion du modèle de Lewis, Fei et Ranis, c'est-à-dire la production locale de biens d'équipement. La production locale de machines apparaît comme chère même dans le calcul d'un planificateur.

La réalisation du surplus à travers l'exportation ou à travers la consommation à partir de revenus élevés pour des couches privilégiées conduit à une crise d'accumulation : il y a du surplus. Sa réalisation dépend de marchés extérieurs avec une faible élasticité de la demande par rapport aux prix. L'utilisation du surplus pour des investissements productifs à l'intérieur de l'économie sous-développée est difficile vue l'étroitesse des marchés. L'investissement est le moins rentable dans le secteur de la production locale de machines. Voilà les conditions de l'élargissement de l'intervention économique de l'Etat dans le Tiers-Monde, quelle que soit l'orientation idéologique du régime concerné. Il faut le contrôle de l'exportation par des ententes avec d'autres Etats, des taxes à l'exportation (qui ne sont qu'une forme d'appropriation d'une rente par l'Etat et dont l'application a été largement répandue longtemps avant la hausse des prix du pétrole[40] et l'investissement public même dans le secteur productif. A lui seul, l'emploi dans le secteur industriel public brésilien est plus important que l'emploi dans toutes les filiales des sociétés transnationales installées dans le Tiers-Monde aujourd'hui[41]. Cela n'a donc pas de sens de discuter sur la nécessité d'un secteur industriel public dans le Tiers-Monde. Ce qui importe, c'est l'orientation de ce secteur ou bien vers l'élargissement ultérieur de la consommation des masses ou bien pour la satisfaction directe ou indirecte de la demande provenant des classes aisées.

Si c'est seulement l'Etat qui a et la possibilité de l'appropriation de ressources supplémentaires par l'exportation et la possibilité de les investir dans l'industrie, le personnel dirigeant dans les administrations

économiques et politiques et dans les entreprises publiques s'élargit. Nous assistons à la formation d'une couche sociale, que les uns appellent les cadres, les autres la bureaucratie et certains la bourgeoisie d'Etat. Cette couche suscite des controverses multiples qui ne peuvent pas toutes être évoquées ici. Je me limite à des commentaires brefs [42] pour montrer après, que c'est cette couche, que je définirai comme classe sociale, qui est le porteur historique du projet de développement autocentré, même si certaines de ces couches historiquement concrètes ne remplissent pas cette fonction. Les trois appellations, ci-dessus indiquées, de cette couche de gestionnaires dans les administrations et les entreprises publiques, sont fausses. La notion de bourgeoisie d'Etat ou de bourgeoisie administrative est une contradiction en soi, qui, au moins après la publication du manifeste communiste en 1848, ne saurait plus être admissible. Au moins, depuis Marx, la bourgeoisie est une classe fragmentée, dont les membres - les capitalistes privés - sont soumis à la concurrence et réalisent leur part du surplus sur le marché en proposant continuellement des produits nouveaux et en appliquant des procédés de production nouveaux. C'est la concurrence qui soumet les capitalistes à la loi de la valeur et les pousse vers le développement des forces productives. Ce n'est pas le cas des gestionnaires du secteur public dans le Tiers-Monde d'aujourd'hui, pour de bonnes raisons d'ailleurs. La bureaucratie comme sphère spécifique et appareil relativement indépendant est un phénomène du capitalisme avec sa séparation entre l'Etat et la société civile elle est bureaucratie dans le sens de Weber [43], si elle est soumise au contrôle d'autres classes sociales. Une telle bureaucratie ne dispose pas de la masse du surplus économique. Elle ne définit pas les axes du développement de l'économie par l'investissement public. Or, les gestionnaires dans les secteurs publics du Tiers-Monde remplissent exactement ces fonctions. La notion de cadre est neutre, mais elle cache le caractère de classe de la couche des gestionnaires.

On définit un mode de production par les mécanismes de la distribution des tâches dans la production, de l'appropriation du surplus de même que de l'affectation du surplus à des buts différents. Une société, où la plus grande partie du surplus est appropriée par des mécanismes administratifs et où la décision sur la répartition du surplus est concentrée sur un groupe social défini qui prend les décisions en fonction d'options politiques, est un mode de production spécifique. On peut appeler ce mode de production socialisme. Mais le socialisme me paraît être caractérisé par l'abolition du travail aliéné et donc aussi par l'absence d'une classe dirigeante, qui pourtant existe dans les secteurs publics du Tiers-Monde. Je préfère donc la notion de société bureaucratique de développement, qui est dirigée par une classe qui tire son revenu et son pouvoir de décision de l'appartenance aux échelons supérieurs des administrations, des directions d'entreprises, des organisations politiques ou sociales d'intégration des classes dirigées ou des instances de médiation idéologiques. J'appelle cette classe dirigeante "classe-Etat".

Avant d'explorer ses chances historiques de porteur de développement autocentré, je voudrais signaler que la notion de classe-Etat ne comporte aucun aspect péjoratif. C'est tout de même Marx qui a fait les éloges les plus splendides à la bourgeoisie ascendante. L'existence de la rareté des biens conditionne celle du travail aliéné et nécessite celle d'une classe dirigeante, qui est progressive dans la mesure où elle contribue à éliminer la rareté des biens pour permettre l'épanouissement humain dans l'activité autodéterminée.

L'émergence de classes-Etat dans le Tiers-Monde (qui abolissent les oligarchies foncières, les classes-Etat des modes de productions tributaires, qui – elles – sont tournées vers le maintien d'une société statique[44], et les bourgeoisies compradores à la suite de l'émergence de la nécessité d'une utilisation plus efficace du surplus existant et potentiel) est une chance et un danger.

Commençons par la chance : cette classe n'est pas tenue de respecter la loi de la valeur. Si j'ai constaté que la structure de la demande intérieure et l'insertion dans l'économie mondiale font que, dans les économies sous-développées, ne sont rentables que des investissements qui ne contribuent guère à la création d'un appareil productif orienté vers la satisfaction des besoins des masses à travers la production locale de technologies, le fait d'être libéré de la contrainte de la loi de la valeur permet l'investissement pour une structure de la demande et de l'appareil productif alternative. La restructuration nécessaire de l'appareil productif pour le développement autocentré peut être une option d'une classe-Etat et ce n'est que dans le pouvoir de classes-Etat (et non par d'oligarchies terriennes ou de bourgeoisies privées) d'engager un tel développement dans une économie sous-développée.

Néanmoins, la classe-Etat n'est pas obligée de poursuivre un tel développement. Elle est libérée de la contrainte des mécanismes économiques. Sa place dominante dans la société et dans le système politique la libère à un degré élevé du contrôle exercé par d'autres classes sociales. Elle **peut** engager un processus de développement autocentré, mais des exemples existent, où le surplus est simplement consommé ou investi dans des projets de prestige qui remplacent les monuments artistiques destinés à témoigner de la splendeur de la classe dirigeante pour constituer "l'unité supérieure" de la nation[45].

Une contradiction fondamentale du développement autocentré réside donc dans la nécessaire indétermination de l'orientation politique et économique des classes-Etat par le domaine économique. Ici, "l'infrastructure" ne détermine la superstructure qu'en dernière instance, notamment quand la capacité de financement est épuisée. L'analyse des contradictions du développement autocentré comporte donc l'analyse de la dynamique intérieure des classes-Etat dans les sociétés bureaucratiques de développement de types certes divers[46] dans le Tiers-Monde d'aujourd'hui.

## **5. – Aspects de la dynamique intérieure des classes-Etat et leurs relations avec d'autres classes sociales**

Dans la définition de la classe-Etat j'ai insisté sur son autonomie par rapport à la loi de la valeur et sur son indépendance par rapport à d'autres classes sociales. Certes, il y a des conflits sociaux dans le Tiers-Monde. Comme les conflits sociaux dans d'autres modes de production, ceux-ci influent sur le comportement de la classe dirigeante. Comme toute classe dirigeante, les classes-Etat de la société bureaucratique de développement du Tiers-Monde actuel dépendent en plus de l'acceptation de leurs rôles par les classes dirigées. La légitimité réelle d'une classe dirigeante ne lui enlève en aucun cas son caractère dominant. Dans les sociétés bureaucratiques de développement, les classes-Etat créent ou chapeautent des organisations de masse, pour les ouvriers[47], les paysans[48], etc. On a caractérisé un tel système comme patronage moderne[49], dans le sens que de telles organisations destinées à l'intégration de la société ne peuvent fonctionner convenablement que si elles distribuent des avantages à leurs membres. Les responsables aux échelons différents servent comme tampon entre les exigences à long terme du projet de développement de la classe-Etat et les revendications immédiates des classes dirigées. Même les bourgeoisies locales ne peuvent ni ne veulent contester le pouvoir de la classe-Etat, puisque le marché constitué par les dépenses investives ou consommatrices publiques sont importantes, notamment pour les fractions technologiquement les plus modernes de ces bourgeoisies.

De même, les classes-Etat sont autonomes du capitalisme mondial[50]. Certes, elles ne peuvent agir contre le capital extérieur que dans la mesure où le contrôle du territoire national est décisif pour imposer leur volonté. Les expropriations de sociétés multinationales[51] ou l'interdiction de l'accès au marché de même que la formation d'associations de producteurs de matières premières pour l'appropriation de rentes sont les manifestations de cette autonomie. Il y a des opinions qui contestent cette autonomie en insistant sur la dépendance technologique ou financière des pays du Tiers-Monde et donc de leurs classes dirigeantes. Sur un plan étroitement confiné à la méthodologie en sciences sociales, une telle proposition ne diffère pas de la proposition assez risquée que la classe ouvrière dans le capitalisme n'est pas une classe autonome ! Sur le plan empirique, les classes-Etat peuvent collaborer avec les multinationales, acheter des brevets, accepter des contrats de soumission, accepter les prix mondiaux, importer des modes de consommation occidentaux. Elles peuvent pourtant aussi décliner de le faire.

Le comportement des multinationales, notamment leurs réticences à engager leurs capitaux propres dans le Tiers-Monde (surtout dans la production primaire) et de se contenter à être de simples fournisseurs de technologies, montrent que les multinationales fondent aujourd'hui leur stratégie sur le pouvoir territorial incontestable des Etats dans le Tiers-Monde[52]. Certes, les sociétés multinationales peuvent intervenir dans les affaires intérieures des Etats du Tiers-Monde, mais l'exemple cité le plus souvent, le coup de force contre le gouvernement d'unité populaire du Chili a été entrepris parce que ces interventions économiques et politiques des multinationales ne sauvaient pas les

intérêts de la droite chilienne[53]. Il faut être prudent avec la notion de dépendance : est-ce que la Pologne de l'entre-deux-guerres était dépendante, parce que l'Allemagne nazie pouvait l'occuper en 1939 ? La dépendance est l'incapacité de ne pouvoir s'opposer qu'à des coûts prohibitifs pour soi-même à la volonté d'un autre, à qui l'affirmation de sa volonté n'inflige pas de coûts comparables[54]. Certes, se libérer de la dépendance a un coût. Nier pourtant la possibilité d'acquérir l'indépendance ne fait que la prolonger. Si aujourd'hui, le Nord disparaissait à la suite d'un holocauste atomique, je doute fort que les pays du Tiers-Monde finiraient par exister[55]. Par contre, la non-disponibilité de biens d'équipement du Nord, les forcerait à développer leur propre base économique.

La dynamique intérieure des classes-Etat[56] et les relations avec d'autres classes prennent leur origine dans le fractionnement des classes-Etats en segments rivalisants, qui peuvent être basés sur des affinités idéologiques, régionales, de formation dans des écoles, d'appartenance à certaines branches administratives, ou certains corps de l'Etat. Ces segments sont orientés vers la promotion de leur influence, de leur prestige et de leurs revenus. La rivalité pour maximiser ces buts conduit à une tendance à augmenter les dépenses consommatrices. Il est plus facile pour un segment de s'accorder avec d'autres segments sur une croissance commune de leurs nombres respectifs par la création de postes nouveaux, que de forcer un autre segment à abandonner des positions à son profit. Cette tendance menace d'épuiser les capacités de financement. D'autre part, il y a des segments défavorisés, qui ne peuvent prétendre à étendre leur influence, leur revenu et leur prestige que s'ils axent leur projet sur l'élimination de la "corruption" de ceux qui sont mieux placés qu'eux[57].

Les segments des classes-Etats forment des coalitions avec d'autres classes sociales ou fractions de classes sociales, comme toute classe dirigeante. Il est normal que les partenaires qui disposent eux-mêmes de ressources, soient préférés. D'où la tendance à coaliser avec les multinationales, les bourgeoisies locales etc. Mais le nombre de tels partenaires est limité. Il y aura des segments qui ne pourront promouvoir leurs intérêts qu'en faisant appel aux classes sous-privilegiées et aux masses populaires, dans leur projet politique.

Les tendances spontanées des classes-Etat paraissent aller vers l'augmentation des revenus de leurs membres, vers l'augmentation des postes et vers l'extension des privilèges. Mais il y a des contre-tendances qui peuvent être soutenues par l'orientation idéologique ou la base du recrutement. Pourtant la dégénérescence du "socialisme" dans beaucoup de pays, notamment d'Afrique, vers un verbalisme symbolique[58], conseille la prudence en évaluant le poids de ces facteurs. Ce qui importe, c'est que les contradictions qui surgissent par les tendances spontanées, notamment par l'épuisement des sources de financement et l'incapacité de mobiliser la production suffisamment (malgré peut-être la hausse des investissements) augmentent les rivalités entre segments et favorisent ceux parmi eux, qui sont plus

orientés vers le développement autocentré que vers leurs propres privilèges. Les chances de tels segments à s'imposer dépendent pourtant des coûts de la restructuration des appareils de production vers leurs buts. Dans un pays qui a investi dans des filières non reconvertisibles vers des chaînes de production destinées à la consommation des masses, il peut être difficile même pour des segments très idéalistes de trouver des segments au moins connivents pour imposer une orientation vers la hausse de la consommation des masses populaires. Les rivalités entre les segments conduisent à un comportement politique des classes-Etat de forme zig-zag[59]. L'élément orienté vers le développement autocentré est renforcé par la vigueur des éléments dans le secteur productif qui peuvent être orientés vers la satisfaction directe ou indirecte de cette consommation. En identifiant les filières de production qui seront utilisables ou nécessaires pour un développement autocentré et en investissant dans ces filières, même avec des intentions tout à fait différentes, le mouvement vers le développement autocentré est renforcé[60].

## **6. – Quels investissements sont nécessaires pour restructurer l'appareil productif vers la consommation des masses**

En économie sous-développée, le critère de la rentabilité de l'investissement n'oriente pas celui-ci vers les filières de production pour les besoins des masses. Il faut donc d'autres critères. Ceux-ci ne peuvent être dégagés que par la projection de la structure de la demande finale et de la demande intermédiaire qui émergeront, si les revenus des masses augmentent[61].

De telles filières peuvent être identifiées à partir de l'évaluation de la demande en cas de hausses des revenus des masses et à partir de l'évaluation des possibilités de production des biens identifiés comme nécessaires dans une telle perspective. Pour évaluer la structure de la demande et la nécessaire structure de l'appareil de production en cas d'augmentation des revenus nous disposons de trois instruments, le profil de la demande, le chemin de la production et la structure technologique de l'économie.

### **6.1. – Le concept de profil de la demande**

A partir de l'analyse de la demande des ménages à revenus et milieux socioculturels différents nous pouvons projeter la demande qui émergera, si les revenus augmentent. Ceci suppose que les ménages très pauvres qui accèdent à un revenu un peu plus élevé consomment à milieu socio-culturel identique un panier de marchandises de composition assez proche de celui consommé aujourd'hui par les ménages qui reçoivent déjà le revenu que l'on veut obtenir pour les ménages pauvres. Si l'on considère que l'augmentation des revenus des masses sera surtout satisfaite par l'augmentation de leur emploi et de leur productivité, le problème de la diminution des revenus élevés est moins préoccupant, car les ménages riches et surtout les ménages aisés verraient leurs revenus absolus maintenus. Seulement leurs avances relatives aux ménages pauvres diminueraient. L'évaluation peut être faite ou bien à partir d'élasticités de la demande par rapport

au revenu ou bien à partir de profils de consommation représentatifs de ménages à revenus moyens.

Une telle méthode se distingue des conceptions de la satisfaction des besoins de base par deux aspects :

– Les besoins ne sont pas définis du dehors mais à partir de la demande révélée de ménages un peu plus aisés que les pauvres. Je vois mal comment on pourrait mobiliser les ménages pauvres, à produire plus si on leur prescrit ce qu'ils doivent consommer.

– Il y a dans la consommation des pauvres, actuellement, des biens qui seront remplacés par des produits de qualité peut-être plus grande. Ceci a une importance considérable. La discussion sur le secteur informel souligne aujourd'hui, que ce secteur produit des biens pour les classes très pauvres. Il se peut que ce soit leur pauvreté [62] qui amène ces ménages à acheter de tels produits et qu'à revenus plus élevés, le secteur informel ne pourra plus trouver un débouché chez eux qu'à condition d'améliorer la qualité de ses produits, Ceci supposerait sa transformation en secteur de petites et moyennes entreprises plus efficaces.

## **6.2. – Le concept de chemin de production**

Le chemin de production décrit la transformation d'une matière première, par l'intervention de travail à qualifications diverses, en produits de base, en machines et produits intermédiaires et enfin en produits d'utilisation finale, ou consommatrice ou productrice (par exemple du ciment pour l'autoconstruction). En suivant le chemin de production à partir du produit final vers les étapes intermédiaires, on peut évaluer la demande intermédiaire (avant produits et machines). Cette demande sera différente si des technologies différentes sont utilisables. Si la création de capacités locales de production de machines d'abord simples est considérée comme essentielle à la croissance future, toutes les possibilités de satisfaire la demande intermédiaire par des machines localement produites et des avant-produits localement fabriqués avec des machines d'origine locale doivent être examinées avec une attention particulière.

## **6.3. – L'intégration des technologies**

On peut distinguer trois secteurs technologiques dans la production de biens manufacturés dans les pays du Tiers-Monde. On y trouve des filières qui appliquent une technologie de pointe importée. Ensuite, il y a un secteur traditionnel, avec des technologies "rudimentaires" localement produites. Ce qui manque dans la plupart des cas, c'est un secteur avec technologie intermédiaire, c'est-à-dire avec des machines localement produites et donc adaptées aux besoins locaux. Il ne s'agit pas du tout d'importer des technologies démodées dans ce cas, les deux critères du modèle Lewis, Fei et Ranis ne seraient pas observés, c'est-à-dire maximiser le surplus et l'utiliser sur place. Il s'agit par contre de la construction locale de telles technologies en copiant, en imitant et en adaptant des connaissances techniques qui existent. Si l'on dit

aujourd'hui qu'un étudiant en physique nucléaire pourrait construire une bombe atomique, s'il disposait des laboratoires nécessaires, on peut difficilement imaginer, que la masse des équipements, qui datent de 10 ou 20 ans, ne pourraient pas être copiés. Imaginez quelle diffusion de compétences techniques dans un collectif de travailleurs serait obtenue, si celui-ci copiait le type de machines des années 30 d'un pays industriel avancé tout en tenant compte autant qu'il peut des connaissances techniques nouvelles dans les pays industriels. N'oublions pas que les choix technologiques possibles pour les pays du Tiers-Monde sont particulièrement limités par l'absence de capacités locales de production de machines[63].

A partir d'une évaluation de la demande finale, on peut évaluer - avec des options technologiques différentes - la demande intermédiaire et finale. Ce résultat permet d'introduire deux autres éléments, l'importance de l'agriculture et le problème de l'intégration des petites et moyennes entreprises.

#### **6.4. – L'importance de la dynamisation de l'agriculture**

Une bonne partie de la demande supplémentaire est constituée par des denrées. Il faut donc à tout prix relever la production agricole en créant auprès des paysans les motivations nécessaires à fournir un travail investif pour augmenter les rendements. Ceci devra être complété par la modernisation de l'agriculture sur la base d'équipements destinés prioritairement à relever les rendements, secondairement à faciliter le travail des paysans[64].

#### **6.5. – Intégration des petites et moyennes entreprises**

Une partie de la demande intermédiaire et finale peut être produite par un secteur de petites et moyennes entreprises. Le comportement de ces unités, souvent même leur orientation vers la consommation des riches, montre qu'elles réagissent à la structure de la demande solvable. Leurs programmes de production ne nécessitent donc pas la planification. Un régime juridique approprié pour la garantie de leurs investissements et des règlements qui favorisent la formation par l'apprentissage feront que ce secteur s'adapte dans sa production au marché appelé à se constituer par l'augmentation des revenus des masses. Si les produits de ce secteur sont pourtant d'une qualité si basse, qu'ils seront refusés par les classes les plus pauvres en cas de hausses des revenus les plus faibles, deux mesures s'imposent. D'une part, le secteur de production de machines doit mettre à la disposition des petites et moyennes entreprises des machines améliorées[65]. D'autre part, un programme de formation doit être entrepris en direction de ce secteur, notamment à partir des capacités techniques des grandes entreprises industrielles.

#### **6.6. – Délimiter le champ d'intervention du secteur moderne local**

La base de toute évaluation de projets à financer par l'Etat est la matrice des relations interindustrielles, que l'on veut atteindre à partir de l'augmentation des revenus des masses et la création d'une capacité

locale de production de machines. Toute production, qui ne figure pas dans cette matrice des filières à appeler "égalitaristes", ne peut faire l'objet d'un financement ou d'un encouragement publics. Dans la mesure où le secteur des petites et moyennes entreprises peut satisfaire une partie de la consommation des masses, sa production ne fera pas l'objet de la planification.

En évaluant les possibilités de production du secteur des petites et moyennes entreprises et du secteur de l'agriculture pour la satisfaction de la demande nouvelle, de même que la demande intermédiaire qui découlera de ces secteurs, on peut déterminer les exigences que le secteur moderne de l'industrie doit satisfaire. Il s'agira de la demande de biens de consommation que seul le secteur moderne peut satisfaire, ci-inclus une consommation accrue des populations rurales, les demandes intermédiaires de l'agriculture et d'un secteur des petites et moyennes entreprises à dynamiser et du secteur industriel moderne lui-même. Les exigences de production qui découlent de la somme des différentes demandes peuvent prendre la forme d'une liste avec quantités de machines et d'avant-produits de type divers.

Néanmoins, la liste qui sortira posera des problèmes d'allocation optimale des facteurs de production : pour les produits qui ne peuvent être fabriqués que par le secteur industriel moderne, il y a possibilité d'une production locale ou de l'importation.

De même, la liste contiendra encore des produits qui peuvent être aussi fabriqués par des petites et moyennes entreprises, notamment dans le secteur de la sous-traitance.

De même, la création de capacités de production de machines, peut-être simples, repose au moins pour un certain nombre de produits le problème du choix entre la production dans des petites et moyennes entreprises avec technologie traditionnelle ou légèrement adaptée ou dans des unités plus grandes utilisant des technologies plus sophistiquées.

Il faut donc des règles d'évaluation. A partir de la liste des produits nécessaires pour lesquels il y a des alternatives, on déterminera :

- les désavantages comparatifs entre l'importation et la production locale avec technologie sophistiquée importée,
- les désavantages comparatifs entre production avec technologie sophistiquée importée et avec technologie localement produite,
- les désavantages comparatifs entre production dans de grandes unités avec technologie localement produite et petites et moyennes entreprises.

Dans tous ces calculs, on tiendra compte de l'effet "formation" en considérant que l'emploi de travail qualifié, tel le mécanicien dans la production de machines, est un investissement dans l'avenir. Dans le choix des tailles des unités, les possibilités d'exportation doivent être considérées. Il est rentable d'exporter dans certains cas même au-

dessous des coûts unitaires, mais au-dessus des coûts marginaux. Si le prix des engrais sur le marché mondial est 0,5 unités de compte/t, le coût unitaire d'une unité dimensionnée sur la demande future intérieure de 1 million t serait 1 unité de compte/t, tandis que ce coût serait 0,7 unités de compte/t dans le cas d'une usine de 2 millions t, la vente de 1 million t sur le marché mondial rapporterait 500.000 unités de compte et permettrait de recouvrir l'ensemble des coûts avec un prix d'achat pour les paysans basé sur un coût unitaire de 0,9 unités de compte/t, ce qui est inférieur au coût unitaire de l'usine plus petite [66].

### **6.7. – Pour quels produits utiliser les recettes en devises : Ne pas descendre au-dessous d'un seuil critique de production locale de biens d'équipement quelles que soient les recettes en devises**

Si un pays du Tiers-Monde a peu d'exportations rentables, la capacité d'importation limitée l'induit à résoudre le problème de l'utilisation des devises rares pour les produits où les coûts comparatifs de la production locale sont les plus avantageux. Probablement, les devises seront engagées pour l'importation de produits de base, ou de technologies de pointe pour la production de certains produits de base.

Si un pays a pourtant beaucoup de devises, les règles d'évaluation permettent une optimisation vers la maximisation de la production, parce qu'on peut partout appliquer des technologies très sophistiquées en négligeant la production locale de machines. D'autre part, cela conduit à la consommation de technologies sans création de capacités technologiques locales. Aussi longtemps que nous ne pouvons que prudemment estimer l'accumulation savoir-faire, donc de formation de capital humain, dans la construction locale de machines, il n'y a pas de solution rigoureuse entre l'option d'importation de technologies de pointe et l'option de la production locale de technologies. Néanmoins, on peut estimer un seuil critique, au-dessous duquel il n'est pas raisonnable de laisser tomber la part nationale de la production de machines. A partir de l'expérience des pays industriels, l'emploi dans le secteur de production de machines ne devrait probablement pas être inférieur à 10 % de la main-d'oeuvre dans le secteur industriel.

Nous proposons ce chiffre pour les raisons suivantes : la part des équipements dans le capital fixe ne devrait pas excéder 70 % (reste : bâtiments), le rapport capital fixe/produit net est très élevé dans certains pays du Tiers-Monde, mais nous admettons que par des mesures destinées à rendre plus efficace la gestion, on peut éviter de dépasser à moyen terme 6. Le rapport entre la partie équipement (supposons 2/3 du capital fixe) et le produit net est donc 4. Avec une durée de vie des équipements de 10 ans, le rapport entre production et investissement en équipements à ce taux du rapport capital/produit élevé (qui reflète déjà la croissance industrielle, parce que c'est justement la construction d'usines qui ne produisent pas encore, qui pousse le rapport capital fixe/produit net vers le haut) 40 % de la production industrielle doivent être constitués par des équipements. Admettons en plus, que la modernisation de l'agriculture et la demande intermédiaire des petites et moyennes entreprises constituera une demande supplémentaire pour des machines localement produites de

50 % du montant de la demande respective du secteur industriel moderne. Sur une production d'alors 120 unités, il faut 40 unités de biens d'équipement pour le secteur moderne et 20 unités pour les autres secteurs, donc 50 % de la production industrielle totale pour les biens d'équipement. Dans ce cas, 50 % d'une production industrielle augmentée de 20 % doivent être des machines (chiffre d'affaires de la branche machine). La valeur des équipements capitalisés dans l'industrie n'englobe pas seulement la production de machines, mais l'acier utilisé, les bâtiments nécessaires dans la production de machines etc. La partie innovatrice de construction de machines peut être mesurée par la part des salaires dans la production de machines par rapport à la valeur de la vente de cette branche. Cette part dans l'industrie ouest-allemande est aux environs de 33 % dans les années 70. Je ne connais pas de chiffres correspondants pour des pays du Tiers-Monde. Supposons pourtant que cette part soit supérieure à cause de la moins grande spécialisation industrielle et de l'importance des procédés artisanaux et prenons 50 %. Si 50 % des produits industriels doivent être des biens d'équipement où le travail de production de machines concourt à 50 % de la valeur brute, on peut estimer que le travail producteur de machines (production locale et importations) représente 25 % de la production annuelle de l'industrie. Maintenir alors au moins 10 % du travail industriel dans le secteur de la production de machines équivaut à une capacité de satisfaction des besoins en machines à partir de la production locale de 40 %. Ceci me paraît être un seuil critique, au-dessous duquel les effets cumulatifs de non-disponibilités de capacités locales de production de machines, notamment de production de machines pour produire des machines, conduiront aux dangers de l'extraversion décrits par les auteurs algériens [67]. J'avertis le lecteur que ce calcul est approximatif. Il n'explore pas les raisons du rapport capital/produit élevé ; il ne fait qu'évaluer grossièrement les besoins en biens d'équipement des secteurs des petites et moyennes entreprises dans l'hypothèse de leur dynamisation éventuelle et de l'agriculture, et il n'estime que grossièrement le travail de construction de machines dans la valeur des équipements capitalisés. C'est à partir de recherches empiriques que les différents paramètres utilisés pourraient être précisés pour un pays concret.

Ce que cette estimation montre, c'est qu'en cas de croissance rapide à partir de recettes élevées en devises, l'utilisation de l'ensemble de la capacité d'importation pour l'achat de technologies étrangères peut véritablement étouffer la capacité locale de production de machines. Aussi, n'est-il pas aberrant que certains auteurs proposent de préférer l'importation d'un certain nombre de produits de base (ou demi-produits) et l'utilisation des ressources rares en travail qualifié à la construction de machines [68].

## **6.8. – Ne pas exclure une période d'austérité**

Si la richesse en devises se révèle comme un danger pour un développement autocentré, le manque de devises par contre peut nécessiter une politique d'austérité. Le processus de développement

autocentré repose sur la création d'un secteur de production de machines, dont j'ai dit qu'elle sera grandement facilitée par une distribution plutôt égalitaire des revenus et l'augmentation de la consommation des masses. Ceci n'exclut pas, dans le cas d'absence d'une production locale de machines (d'abord pour produire des machines ensuite pour produire des biens de consommation) qu'il ne puisse pas y avoir une hausse immédiate des revenus des masses. Aussi longtemps que le secteur d'intégration de l'économie, c'est-à-dire la production de machines, n'existe pas, il se peut que le transfert de travailleurs vers ce secteur nécessite une augmentation du surplus social tandis que l'augmentation des revenus des masses alimenterait sans ce secteur d'intégration seulement la hausse des importations ou la hausse des prix. Ceci est surtout vrai si la production agricole ne peut être augmentée que par l'emploi de produits nouveaux, machines et avant-produits, dont la fabrication en grandes quantités suppose des capacités locales de production de biens d'équipement.

### **6.9. – La nécessité et le caractère contradictoire des surcoûts**

Dès que le choix des projets s'oriente d'abord vers un système de liens inter-industriels à atteindre et non pas vers la rentabilité immédiate, il est normal que certaines unités produisent à des coûts unitaires supérieurs aux prix d'importation des mêmes produits. Ce phénomène est le résultat logique de certaines options contenues dans le modèle :

- La création de certaines unités de production est non rentable au niveau actuel du taux de change. Pourtant, si l'augmentation de la consommation de biens d'équipement par le reste de l'économie devrait être financée à partir d'exportations accrues, une plus haute élasticité de la demande par rapport aux prix pour les biens d'équipement importés que pour les biens traditionnels exportés conduit à une dévaluation du prix du travail national par rapport au prix du travail dans les filières étrangères de production de biens d'équipement. A la suite d'un tel changement des prix des facteurs, les surcoûts peuvent disparaître.

- Les coûts de la production locale de biens de production contiennent des coûts de formation de "capital humain", c'est-à-dire de "know-how" **[69]**. Si le savoir-faire du collectif des ouvriers est essentiel pour le développement, la question des surcoûts dans la production de machines ne se pose pas. La seule question intéressante est comment un mélange optimal de consommation de technologies importées et de production locale de biens de production peut être obtenu.

En plus, si une économie sous-développée est caractérisée par des productivités des facteurs divergentes et des désarticulations importantes, la tâche du secteur public est exactement de s'attaquer aux filières non encore rentables pour transformer la structure de l'appareil productif. Exposer donc ce secteur au critère de la compétitivité avec des entreprises qui opèrent dans d'autres conditions, revient à nier la nécessité de ces tâches. Si souhaitable que la rentabilité du secteur public doit apparaître, aussi irréaliste est une acceptation mécanique de ce critère.

Mais les surcoûts ne prennent pas leurs origines uniquement dans ces données économiques. Il y a aussi des surcoûts causés par le caractère contradictoire de la classe-Etat. Ne prenons que les critiques algériennes : il y a parfois mauvaise gestion[70]. Les sièges centraux ont trop de personnel[71]. Ceci est causé quelquefois par un esprit de "beylik", c'est-à-dire le népotisme[72], qui peut prendre la simple forme de ne pas refuser des emplois mal rémunérés à des gens vers lesquels on se sent obligé. Les entreprises publiques ont souvent un monopole sur le marché : la possibilité de passer des surcoûts aux clients par le mécanisme des prix[73] permet aussi de faire des concessions aux travailleurs de l'entreprise et aux cadres moyens, bref permet d'utiliser une rente de situation[74]. Le pourcentage très élevé des catégories 1 et 2 dans le secteur privé algérien ne me paraît pas traduire uniquement un plus haut niveau technique de l'outil de production, ce qui nécessiterait une plus grande compétence des cadres moyens[75]. Par contre, on peut interpréter ce phénomène aussi par des hausses voilées des salaires. La dynamique de l'entreprise publique peut même créer des surcoûts par une stratégie qui ne vise pas à noircir la matrice des relations inter-industrielles, mais par contre augmente l'isolement de l'entreprise du reste de l'économie nationale. L'orientation prioritaire de la planification algérienne vers des buts d'investissements a relégué les buts de production au rang de préoccupation secondaire. L'aisance financière a facilité cette tendance. Aussi longtemps que le trésor avait de l'argent, l'entreprise publique, qui n'avait pas atteint ses buts de production, pouvait financer le déficit qui en résultait par le recours au trésor[76]. Le problème de l'assainissement de la situation financière des entreprises publiques algériennes a fait l'objet de beaucoup de déclarations officielles algériennes[77]. Les défaillances à remplir les buts de production ont certes causé beaucoup de soucis aux cadres dirigeants des entreprises concernées. Il serait logique que ces cadres aient alors essayé de comparer leurs propres résultats à ceux d'autres entreprises publiques. Supposons qu'ils aient constaté que la situation de celles-ci ne se présentait guère mieux. Personnellement, j'en aurais tiré une seule conclusion : il ne fallait pas me fier aux livraisons d'avant-produits et de machines des partenaires nationaux pour ma propre entreprise : d'où la tendance à un recours intensifié à des livraisons de partenaires étrangers[78] et à la production de certains avant-produits dans l'entreprise même, et donc le phénomène de productions parallèles inefficaces[79].

## **7. – La nécessité de la décentralisation des décisions et les faux espoirs liés à celle-ci**

L'apparence de surcoûts occasionnés non pas par des problèmes de maîtrise de technologies, mais par les structures sociales qui se sont créées par le "gigantisme" et le "monopolisme" des grandes sociétés nationales a conduit à une discussion sur la décentralisation des unités de production. Ce problème de décentralisation est aussi vieux que la planification et est directement lié au problème du statut de la loi de la valeur dans un système planifié[80]. Les résultats de cette discussion ne sont pas directement applicables à notre problème, car ils concernent des économies développées. Le manque de rentabilité de

certaines branches sans augmentation des revenus des masses et l'impossibilité d'augmenter les revenus des masses sans restructuration de l'économie ont été décrits comme éléments constitutifs du sous-développement. Toute discussion sur la décentralisation des entreprises doit tenir compte de ce fait qui exclut une régulation prioritaire par le marché.

Le problème des surcoûts nécessaires continuera à exister même si les unités de production sont plus petites et même si les décisions sont décentralisées. Ou bien, on demande à ces unités de s'engager dans les branches non rentables et à supporter les coûts de la création des infrastructures nécessaires. Alors il y aura encore des surcoûts dans leur comptabilité. Qu'on ne dise pas que l'on pourrait organiser à l'intérieur du pays une concurrence qui ferait fonctionner la loi de la valeur derrière des barrières douanières pour beaucoup de branches. Il est vrai que c'est possible pour le secteur des petites et moyennes entreprises. Là, la régulation par le marché est souhaitable. Pour les unités de production de technologies ou d'avant-produits, une telle solution me paraît peu probable, parce que le marché est trop souvent trop étroit dans la plupart des pays du Tiers-Monde pour supporter une multitude d'entreprises qui produisent le même bien. Ou bien on ne demande pas aux entreprises décentralisées de supporter les coûts de la formation de la main-d'oeuvre, de la création des infrastructures et de la transformation de l'environnement. C'est alors l'Etat, qui devra se charger de ces tâches. On verra alors une lutte acharnée entre les différentes régions et entre les différentes entreprises pour l'affectation des crédits budgétaires, qui réduiront les coûts de production de certaines unités plus que ceux d'autres unités. Les négociations entre le planificateur central et les unités de production sur les prix et les coûts de même que sur les surcoûts économiquement nécessaires et les mesures complémentaires de l'Etat continueront. Demander aux entreprises publiques d'être rentables pose comme principe, qu'elles ne seront plus considérées comme les agents essentiels de la restructuration de l'économie vers le développement autocentré. Il faut accepter que le problème des surcoûts économiquement nécessaires ne peut être résolu que si le sous-développement est vaincu. Peut-être l'élément le plus négatif de la déformation des économies sous-développées, est l'impossibilité de résoudre leurs problèmes par le mécanisme du marché. Dans ces conditions, les tendances à faire passer des surcoûts "privilèges" comme des surcoûts économiquement nécessaires continueront d'exister. Certes, ces tendances seront affaiblies par la décentralisation, car l'existence de beaucoup d'entreprises moins grandes facilite le contrôle par l'administration qui connaîtra alors la situation financière d'un grand nombre d'unités. Oui à la décentralisation pour rendre plus efficace le contrôle de la planification centrale, mais non à une décentralisation qui appliquera mécaniquement la loi de la valeur.

Décentraliser sera pourtant une tâche difficile : on demandera aux unités déjà efficaces de perdre leur aisance financière et aux unités déficitaires de ne plus pouvoir participer aux gains des unités

bénéficiaires pour pouvoir faire passer dans leur comptabilité quelques surcoûts "privilèges" [81].

## **8. – Une industrialisation trop accélérée démobilisera les masses et multipliera les goulots d'étranglement**

Dans la critique du modèle Lewis, Fei et Ranis, j'ai montré que la centralisation d'un maximum de surplus sur le plan macroéconomique pour la croissance et le choix de technologies sophistiquées qui maximisaient le surplus dans une filière déterminée s'excluaient puisque l'investissement du surplus devait être effectué dans une telle stratégie par la production locale de technologies. Ne pas tenir compte du fait que la maximisation de la croissance provient de la diffusion de connaissances techniques parmi la masse des travailleurs peut conduire à des contradictions supplémentaires.

Il y a d'abord la rareté de la main-d'oeuvre très qualifiée. Une importation massive de technologies très sophistiquées nécessite beaucoup de travailleurs déjà formés de cette catégorie. Puisque ces technologies sont importées, il n'y a pas de formation des travailleurs dans leur production. La rareté de travail très qualifié continue. Puisque les unités qui appliquent une telle technologie sont considérées comme très productives et sont en plus protégées sur le marché intérieur, elles tendent à résoudre leurs problèmes de recrutement en relevant les salaires. Dans une société dirigée par une classe-Etat, il est peu probable que les gestionnaires – moins rares – acceptent des revenus nettement plus bas que les revenus des travailleurs très qualifiés. La rareté des travailleurs très qualifiés contribue à l'élargissement de la gamme des revenus non pas seulement par le mécanisme économique mais aussi par les hiérarchies sociales, qui doivent être maintenues.

Certes, axer le développement plus sur une combinaison entre consommation limitée de technologies importées et production locale de technologies plus simples nécessite aussi des travailleurs qualifiés. Mais ils seront formés sur le tas. En entrant dans l'apprentissage de la technologie à un niveau suffisamment bas, ce type de travailleur sera moins rare. Si la masse des travailleurs est aussi peu productive que son surplus est zéro, et si l'on élève la productivité du travail de 10 % des ouvriers de 100 % (et si seulement 1/10 est perdu par la hausse des salaires des ouvriers), le surplus social sera 9 % du travail social. En admettant qu'en copiant ou en imitant des technologies démodées on augmente la productivité de tous les travailleurs de 3 % par an, ce qui suppose de grosses difficultés dans ce type de transfert effectif de technologies, la productivité moyenne de l'ensemble des travailleurs aura augmenté de 10 % après 3 ans et quelque mois et pourra continuer à augmenter sans hausse considérable des importations. La productivité moyenne aura augmenté de la même façon que dans le cas de l'importation d'équipements très sophistiqués pour un dixième des travailleurs.

La hausse des revenus dans certains secteurs urbains par l'introduction de technologies très sophistiquées démobilise le monde rural. Le phénomène de l'exode rural est bien connu, pour l'Algérie notamment,

dans les régions près des centres de l'industrialisation[82]. Or l'augmentation des revenus payés en ville nécessite l'augmentation de la production agricole. On n'obtiendra pas un travail supplémentaire de la paysannerie sans lui offrir des avantages matériels, qui sont toujours comparés avec la situation matérielle que les paysans croient être celle des classes urbaines. En plus, retenir les gens dans les campagnes contribue à la hausse de la production agricole et éventuellement à la formation de capital dans l'agriculture par le travail investif (cf. supra). Par contre, il est peu vraisemblable que le suremploi de travailleurs dans les usines très modernes pour mitiger les conséquences de l'exode rural permet d'augmenter même marginalement la production. Le suremploi dans les campagnes et son absorption par des industries rurales utilisant peut-être des outils même archaïques est préférable au suremploi dans les usines modernes[83].

Si l'inégalité des revenus augmente par une industrialisation trop rapide, la diversification de la demande progresse. Cette diversification peut être prématurée, si l'économie locale ne produit pas encore une partie substantielle des biens nécessaires pour cette demande. L'accélération de l'industrialisation par l'importation massive de technologies aura comme conséquence que, et le secteur privé et le secteur public s'orientent vers la demande solvable qui prend son origine dans les revenus élevés du secteur très moderne. Si l'on investit le surplus en payant un nombre croissant de travailleurs qui produisent localement des machines, on distribue beaucoup de revenus probablement plus faibles par employé, ce qui crée une demande plus homogène. L'augmentation du surplus et son accumulation sont compatibles avec le maintien d'une distribution des revenus plus égalitaire. En comparant le secteur public et le secteur privé algérien, on observe que les revenus sont plus diversifiés dans ce dernier, mais qu'en même temps, à cause du pourcentage relativement faible des postes biens payés, la part dans l'ensemble des rémunérations qui va aux catégories mal payées est plus importante que dans le secteur public[84]. En accélérant trop l'industrialisation par l'importation de technologies difficiles à maîtriser on crée des structures sociales qui vont à l'encontre du développement autocentré. Le degré optimal est déterminé par les capacités technologiques du secteur de production locale de machines, parce que celles-ci déterminent aussi la capacité d'assimilation de technologies importées.

### **9. – La nécessité d'une ouverture limitée vers le marché mondial : Quel degré est optimal ?**

Le développement autocentré n'est pas l'autarcie. Mais quel degré de fermeture est nécessaire pour le développement autocentré ? En discutant le seuil minimum au-dessous duquel le pourcentage de production locale de machines dans la consommation de machines par l'ensemble de l'économie ne doit pas descendre, j'ai montré que le recours massif à l'importation de technologies peut étouffer la production locale.

D'autre part, il serait absurde que le Tiers-Monde ne profite pas de la disponibilité de connaissances techniques dans le Nord. Mais il ne profitera que peu de la technologie importée, s'il la consomme simplement, sans l'assimiler. Il y a donc un problème de quantité et un problème de forme.

En définissant comme élément essentiel d'un développement autocentré la capacité de produire des machines (ci-inclus des machines pour produire des machines) une première règle s'impose : maintenir et élargir une production locale de machines d'un certain pourcentage dans la consommation de machines. Il en résulte que la hausse de l'importation de technologies est limitée par la hausse de la production de ce secteur et la hausse de la production totale.

Pour intégrer ce secteur de la production de machines dans l'économie, il faut une production en aval de la production de machines. On doit assurer à cette production de machines un débouché. La croissance de la production locale de machines détermine donc un volume de demande intérieure nécessaire pour l'intégration de l'économie.

Les technologies importées doivent être compatibles avec les technologies localement produites. Elles ne devraient pas contenir une partie massive de pièces, que l'on ne peut pas reproduire ou réparer localement [85]. Autrement, il n'y aura pas de liens entre le secteur travaillant avec les technologies importées et les technologies localement produites. Pour la même raison, la technologie importée doit être dépaquetée. Si l'on attend du partenaire étranger, qu'il entreprenne la construction clés-en-mains ou produits-en-mains avec la formation du personnel, il me semble préférable de lui offrir de procéder à l'investissement direct, avec option de rachat de l'entreprise ultérieurement et une garantie de rapatriement de certains montants du profit. L'intégration dans l'économie nationale peut être obtenue par le contrôle des recettes en devises de la firme : elle ne peut acheter des produits à l'extérieur qu'en fonction des recettes en devises. L'agrément qui règlera les conditions de l'investissement peut contenir des pourcentages inférieurs d'année en année des recettes en devises ainsi libères pour l'importation de la filiale. Si sa mère applique des prix de transferts, sa filiale aura peu de devises et devra s'intégrer plus dans l'économie nationale pour payer des profits.

En dépaquetant la technologie on encourt peut-être des coûts initiaux plus élevés, mais d'un autre côté, on peut plus facilement remplacer certains équipements importés par des équipements locaux. C'est exactement de cette manière que procède une firme dynamique qui achète d'abord certains brevets dont elle n'aura plus besoin quand elle aura fait des découvertes nouvelles par l'application de la technologie.

Sur le plan strictement financier, les pays du Tiers-Monde devraient échanger des informations sur l'efficacité réelle de certaines technologies. Une technologie peut paraître rentable sur le papier : Mais dès qu'il y a nécessité de maintenance étrangère, une sous-utilisation temporaire change grandement les paramètres.

La dépendance de la rentabilité du taux de change et des externalités de formation a déjà été évoquée (cf. supra).

Pour le côté exportation, il faudra mentionner les aspects suivants :

- Exporter des biens manufacturés à des prix inférieurs aux coûts unitaires de production, mais au-dessus des coûts marginaux est un instrument important pour faciliter la croissance (cf. supra).
- Obliger les firmes nationales à exporter est un bon moyen pour les inciter à augmenter leur productivité et l'emploi.
- Certains pays du Tiers-Monde qui se décident à construire des machines peuvent espérer vendre de tels produits sur les marchés des pays sous-développés, puisque le rapport coût/performance peut être plus favorable à salaires réels encore bas. Les exportations de biens manufacturés de l'Amérique Latine présentent une gamme très différente des produits exportés par le Sud-Est asiatique[86].

Certes, l'ouverture vers le marché mondial peut comporter d'autres risques, qui pourtant relèvent assez directement de la fraude. Celui qui négocie un contrat avec un fournisseur étranger peut se faire passer un virement à un compte étranger. Le recours à l'importation peut être lié à des rabais illicites, qui sont tenus en banque à l'étranger et qui peuvent aider une entreprise nationale à effectuer des importations en cas de goulots d'étranglement. D'autres soulignent l'effet démonstration sur la consommation.

Ces considérations ne me paraissent pas importantes. L'Etat peut instaurer un contrôle démocratique et notamment laisser s'épanouir une vie politique qui permet le contrôle des responsables. Beaucoup d'abus disparaîtront. Le marché noir des devises disparaîtra, si le taux de change est déterminé à un niveau suffisamment bas. La perte de devises peut être évitée en taxant celles parmi les exportations où les conditions de production permettent l'appropriation de devises supplémentaires[87]. Il est certes plus difficile de contrôler le marché noir des devises que l'exportation de quantités importantes de pétrole, de café ou d'arachides, et ne serait-ce qu'à cause du fait qu'il faut matériellement transporter les produits dont la quantité et le poids par rapport à leur valeur sont beaucoup plus importantes que dans le cas des billets de banque. De même, une distribution plus égalitaire des revenus diminuera considérablement l'effet de démonstration. Les masses populaires savent bien que la société ne peut pas consommer plus qu'elle ne produit. Ce sont les classes aisées qui ont l'illusion du contraire, nourrie d'ailleurs par le fait qu'elles consomment effectivement plus qu'elles ne produisent. Il ne me paraît pas probable que la hausse des revenus des masses, à la suite d'une restructuration de l'appareil productif vers leurs besoins, les emmènera à préférer systématiquement des produits importés. Le niveau de vie d'abord modeste les forcera certainement à préférer des valeurs d'usage à bon prix au lieu du produit de prestige à prix élevé.

## **10. – Développement autocentré, planification limitée et utilisation des mécanismes du marché. En guise de conclusion**

Les contradictions du développement autocentré sont le résultat de la nécessité d'une restructuration planifiée de l'appareil de production vers la satisfaction des besoins des masses par la production locale des biens, pour lesquels un débouché existerait, si les besoins des masses étaient transformés en demande solvable. Pour atteindre ce but, des mesures très diversifiées doivent être combinées. Le développement autocentré ne peut pas être saisi par des oppositions simplistes, comme le choix entre industrie et agriculture, entre technologies intensives en travail et technologies intensives en capital, entre planification et régulation par le marché, entre ouverture et fermeture vers le marché mondial ou entre socialisme ou capitalisme. La réalité du sous-développement, c'est l'absence d'une masse de main-d'oeuvre qualifiée à produire non pas seulement pour sa subsistance, mais capable aussi de produire les outils et les machines nécessaires pour la hausse de sa productivité, donc l'inflexibilité de l'appareil de production. Regagner cette capacité nécessite des technologies localement produites, mais est grandement facilité par l'importation contrôlée, l'imitation et le copiage de technologies étrangères. La coexistence de technologies intensives en travail et non pas ultra-modernes avec des technologies traditionnelles et des technologies de pointe est une nécessité comme la coexistence des régulations de marché et des régulations de plan. Le dosage de ces mesures apparemment contradictoires ne dépend pas de leurs qualités intrinsèques, mais de leur fonction dans un processus conscient de restructuration de l'appareil de production vers la satisfaction des besoins des masses.

### **10.1. – Le noyau central d'une stratégie de développement autocentré est la restructuration de l'appareil productif**

Le développement autocentré doit reposer sur les éléments suivants :

– Révolution agraire pour mobiliser le travail paysan. Petites coopératives pour utiliser de nouveaux avant-produits et des biens d'équipement peut-être simples, qui peuvent être réparés par les artisans et les paysans. Construction en modules, pour permettre d'échanger des parties en panne rapidement sur place afin de les réparer dans des centres plus perfectionnés. Commercialisation libre des produits agricoles, peut-être à l'exception de certains produits de base (céréales), dont des quantités déterminées livrées à l'Etat donnent le droit à la commercialisation libre du reste (solution chinoise)[88]. Le succès de cette formule en Algérie est patent[89].

– Etablissement d'un secteur de production de machines pour produire des machines appropriées aux compétences techniques à moyen terme des travailleurs. Utilisation du secteur de production de machines pour produire des machines pour l'équipement d'unités de production tournées vers les besoins des masses. Dans ce processus naîtront et de grandes usines employant le travail à la chaîne et des unités plus petites qui constitueront un secteur dynamique de petites et moyennes

entreprises. En axant l'appareil productif vers la consommation des masses, des économies d'échelle et le bas degré de sophistication de la technologie et des biens de consommation faciliteront l'emploi de la main-d'oeuvre locale, notamment dans la production de machines.

– Formation de travailleurs qualifiés dans le travail des métaux et dans l'industrie électrique. Ce sont les deux secteurs où l'effet de formation sur le tas apporte les plus grands potentiels d'innovations ultérieures.

– Etablissement d'industries de produits de base avec des licences étrangères, notamment de chimie de base et de production de métaux. Essayer pourtant de dépaqueter ces technologies. Dans ces secteurs les connaissances scientifiques nécessaires sont importantes, de sorte qu'ici le rattrapage se fera moins par la formation sur le tas que par la maîtrise de la technologie importée par des ingénieurs nationaux hautement qualifiés. Appliquer un procédé chimique ne nécessite pourtant pas l'installation d'une unité identique à celle des pays industrialisés. La cimenterie automatisée aura peut-être un rendement très inférieur à la cimenterie non automatisée.

– Création d'un maximum de liens entre le secteur producteur de machines et le reste de l'économie et adapter les procédés appliqués et les produits à fabriquer aux capacités à moyen terme de la production locale de biens d'équipement.

## **10.2. – Le domaine de la planification**

La restructuration nécessite une planification en fonction d'une demande d'avenir. Cette planification doit s'occuper surtout de la création d'une capacité de production de technologies locales (assimilation, imitation, copiage). Elle doit planifier les filières en amont en fonction des besoins de ce secteur et des besoins de l'agriculture en produits de base. Les qualités requises pour ces produits et les procédés de production employés doivent être conçus de sorte qu'ils correspondent d'abord aux besoins du secteur de production des biens d'équipement et du secteur agricole, de même qu'aux besoins des secteurs d'équipement collectifs en infrastructures et logements (matériaux de construction). Les filières en aval doivent être conçues pour pouvoir utiliser les machines localement produites et les produits de base de l'industrie locale. S'il s'agit de grandes unités, qui n'ont pas encore de débouché, la planification est nécessaire.

Pour le reste de la production, qui a déjà des débouchés ou qui peut s'orienter flexiblement vers une consommation des masses qui émergera, des régulations de marché permettent d'obtenir probablement de meilleurs résultats.

## **10.3. – Vivre avec les contradictions**

Une restructuration de l'économie vers la consommation des masses est un processus contradictoire. La planification et surtout une accélération de la croissance industrielle sans production locale de machines peut renforcer les inégalités sociales. Une vue étroitement

techniciste qui se contente de chiffres de production au lieu de se concentrer sur la formation technique des travailleurs tend à sacrifier l'égalitarisme au nom d'une fausse vision de l'efficacité. Si efficace qu'une technologie importée puisse paraître, aussi longtemps que l'on ne peut pas la reproduire, le rattrapage est raté, parce que quand cette technologie est consommée, il y aura de nouvelles technologies que l'on connaîtra aussi mal que l'on connaissait celle importée auparavant au moment de son installation. La planification comporte des contradictions sociales, dont le fondement est la formation d'une couche de gestionnaires, qui essaie de représenter l'intérêt national, mais qui élabore ce qui passera comme intérêt national par des luttes politiques où, forcément, des intérêts particularistes de branches, de certaines administrations, de certains groupes unis par une vision commune des nécessités du développement, jouent des rôles importants. Plus l'appareil de production devient capable d'équiper l'économie pour répondre à une consommation des masses, et plus les segments orientés vers une vision égalitariste de la société gagneront de poids, parce que la valorisation de l'appareil productif ainsi constitué dépendra de l'augmentation effective des revenus des masses. Plus l'appareil de production est orienté vers les filières égalitaristes, et plus les segments dans la couche des gestionnaires, que j'ai définis comme classe-Etat, qui prônent un développement autocentré basé sur une capacité technologique propre et la satisfaction des besoins des masses, l'emporteront. Les orientations actuelles de l'investissement influent dans une large mesure sur les perspectives de développement économique et social à l'avenir. Ces questions sont plus importantes que les questions sur les modes de régulation. Si la planification est nécessaire, un excès de planification ne peut que déboucher sur une atrophie du système. Il y a un danger d'orthodoxie planificatrice, qui conduit à un manque de coordination dans les liens inter-industriels clés et qui tend à sectorialiser l'économie. Restreindre la planification sur les proportionnalités essentielles soulage celle-ci et affirmera la prédominance de l'intérêt général sur les intérêts sectoriels. Le danger du "privé" qui aura de cette façon son champ d'activité, d'ailleurs concurrencé par les petites et moyennes entreprises publiques, n'existera plus, quand on maintient dans ce domaine une compétition acharnée. Aussi longtemps que le secteur privé dépend de décisions ad hoc du secteur public, pour l'importation de certains produits, pour l'adjudication de certains marchés publics ou pour la livraison de certains produits, il tendra à établir des relations mêmes illicites avec le secteur public. Dès qu'il doit opérer sur des marchés de facteurs et de produits concurrentiels en aval ou en amont, une telle stratégie n'est plus payante et sera abandonnée. Cela implique aussi, que le champ du secteur privé devrait être surtout celui où une demande de masse existe déjà.

## Notes

---

**[\*]** Professeur à la Faculté des Sciences Sociales de l'Université de CONSTANCE (R.F.A.).

**[1]** Pour l'argument cf : Menk, Karl W./Naini, Ahmad/Nottelmann, Angelika : Elemente einer internationalen Strategie für die dritte Entwicklungsdekade. Hamburg : Weltarchiv 1980 ; p. 319. Schumacher, Dieter : Beschäftigungswirkungen von Importen aus Entwicklungsländern nicht dramatisieren, in : DIW-Wochenbericht, (45-1), 26 nov. 1978 ; p. 11. Mathieson, John A. : The Advanced Developing Countries Emerging Actors in the World Economy. Washington : Overseas Development Council 1979 ; p. 37. Berthelot, Yves : Emploi industriel et évolution, in : Tiers-Monde, (21-81), jan./mars 1980 ; p. 71. Mukherjee, Santosh : Restructuring of Industrial Economies and Trade with Developing Countries. Genève : International Labour Office (ILO) 1978 ; p. 23. Lydall, H. F. : Employment Effects of Trade Expansion, in : International Labour Review, (111-3), mars 1975, pp. 219-234. Hsieh, C. : Measuring the Effects of Trade Expansion on Employment. A review of Some Research, in : International Labour Review, (107-1), jan. 1973 ; pp. 1-29. Kierz Kowski, Henryk : Displacement of Labour by Imports of Manufactures, in : World Development, (8-10), oct. 1980 ; p. 761.

**[2]** Par exemple : OECD : The Impact of Newly Industrializing Countries on Production and Trade in Manufactures. Report by the Secretary General. Paris : OECD 1979 ; p. 11. Renshaw, Geoffrey : An Overview, in : G. Renshaw, Geoffrey (ed) : Employment, Trade and North-South Co-Operation. Genève : International Labour Office 1981 ; p. 81. Schatz, Klaus-Werner/Wolter, Frank : The Federal Republic of Germany, in : Renshaw 1981, op. cit., note 2 ; p. 203. Schumacher, Dieter : Handel der Europäischen Gemeinschaft mit Entwicklungsländern, in : DIW -Wochenbericht, (48-17), 24 avril 1981 ; pp. 195-200. Schumacher, Dieter : Arbeitsteilung mit Entwicklungsländern und Strukturwandel in der Bundesrepublik Deutschland, in : Konjunkturpolitik, (28-5), 1982 ; p. 310. Schumacher, Dieter : Wirtschaftliche Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern und Beschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland, in Endwicklungspolitik, sept. 1982 ; p. 1-3.

**[3]** Cf. : OECD : Zusammenarbeit im Dienst der Entwicklung. Politik und Leistungen der Mitglieder des Ausschusses für Entwicklungshilfe. Jahresprüfung 1980. Paris : OECD 1980 ; p. 333. Müller, R./Moore, D./Cohen, R. : LDC Debt and U.S. and World Economic Stagnation : Overcoming Contradictions in Global Interdependence, in Wionczek, Miguel S. (ed) : LDC External Debt and the World Economy. Mexiko : El Colegio de México 1978 ; p. 255. Stallings, Barbara : Peru and the U.S. Banks : Privatization Relations, in : Fagen, Richard R. (ed) : Capitalism and the State in U.S. Latin American Relations. Stanford (Calif.) : Stanford University Press 1979 ; p. 249. Konrad, Anton : Consequences of the Debt Crisis, in : Einterconomics, (18-3), mai-juin 1983 ; p. 141.

**[4]** Frieden, Jeff Third World Indebted Industrialization : International Finance and State Capitalism in Mexico, Brazil, Algeria and South Korea, in : International Organization, (53-3), été 1981 ; pp. 407-432. Cf. aussi Wionczek, Miguel S. The External Indebtedness of the

Developing Countries. A Background Report, in : Wionczek 1978 ; op. cit., note 3 ; p. 67 Benachenhou. Abdellatif : Les sidérurgies du Tiers-Monde entre l'autonomie et la dépendance in : Abdoun, R. Yachir, F./Jorlin, Y. (eds) : Forces et faiblesses des sidérurgies du tiers-monde. Alger : Centre de Recherche en Economie Appliquée 1981, p. 5. Boukrami, Sid-Ali : La finance internationale. Vues d'un économiste du tiers-monde. Alger : OPU 1981 ; p. 86 Versluysen, Eugène L. : The political Economy of International Finance. Westmead : Gower 1981 p. 148. [Palloix, Christian : Les firmes transnationales d'origine française implantées dans le Tiers-Monde et l'économie du crédit international, in : Beaud, Michel/Destanne de Bernis, Gérard/Masini, Jean La France et le tiers-monde. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble 1979 ; p. 103 Stallings 1979, op. cit., note 3 ; p. 249, Wachtel, Howard M. : A Decade of International Debt, in : Theory and Society, (9-4), juillet 1980 p. 516. Glissman, Hans H./Nunnenkamp, Peter : Die Entwicklungsländer am Rande einer Verschuldungskrise. Überlegungen zu den Ursachen und Folgen am Beispiel Lateinamerikas. Kiel : Institut für Weltwirtschaft. Kieler Diskussionsbeiträge 1983 ; p. 6.

**[5]** Des chiffres sur l'importance de l'endettement du Tiers-Monde pour les actifs des banques occidentales se trouvent auprès de Kerns, Hikaru Japan's Debt Shokku. Major Banks are Heavily Exposed to Third World Borrower in : Far Eastern Economic Review, (119-6), 10 février 1983 ; p. 63 : Petroleum Economist, (49-10), octobre 1981 ; p. 418 : Risiken kaum beachtet, in : Wirtschaftswoche (37-14), 1 avril 1983 ; p. 192.

**[6]** Comme le font : Grauwe, Peter de/Kennes, W./Pecters, T. : Trade Expansion with the Less Developed Countries and Employment, in : Weltwirtschaftliches Archiv, (115-1), 1979 pp. 98-113.

**[7]** Cf. par exemple : Benachenhou, Abdellatif : Le tiers-monde en jeu. Alger : Centre de Recherche en Economie Appliquée 1981 ; p. 115 Breidenstein, Gerhard : International Konzerne. Arbeitsbuch für Schule, Gewerkschaften, politische Gruppen. Reinbek : Rowohlt 1977 : p. 72. Dorel G./Gautier, A./Reynaud, A. : Genèse et économie de la Communauté Economique Européenne. Montreux : Bréal 1980 ; p. 198 Feld. Werner J. : Nongovernmental Forces and World Politics. A Study of Business, Labour and Political Groups. New-York : Praeger 1972 : p. 163. Jahan, Emmanuel/Jedlicki, Claudio : La stratégie des investisseurs français face à la concurrence des pays à bas salaires. Paris : IEDES. Centre Nord-Sud de l'Institut de l'Entreprise 1982 ; p. 11. Hamada. Koichi : Japanese Investment Abroad, in Drysdale, Peter, (ed) : Direct Foreign Investment in Asia and the Pacific. Toronto University of Toronto Press 1972 ; p. 177. ILO : Tire Impact of Multinational Enterprises on Employment and Training. Genève ILO 1976 ; p. 11, Lynn, Robert P. : The Import Problem of the American Textile and Apparel Industry, in : United States International Economic. Policy in an Interdependent World. Papers Submitted to the Commission on International Trade and investment Policy and Published in Conjunction, with the Commission's Report to the President. Washington : Government Printing Office 1971. ; p 311. Portes, Alejandro/Walton John : Labor, Class and the

International System, New-York : Academic Press 1981 ; p. 72. Reynolds, Lloyd G./Gregory. Peter : Wages, Productivity and Industrialization in Puerto Rico. Homewood, (Ill.) : Richard D, Irwin 1965 ; p. 20. Rohde, Carsten ; Strukturm Wandel und staatliche Sanierungspolitik in der Textilindustrie, in : Wirtschaftsdienst, (59-5), mai 1979 ; p. 239.

**[8]** [J'ai élaboré ce point dans Elsenhans, Hartmut : Social Consequences of the New International Economic Order, in : Jahn, Egbert/Sakamoto, Yoshikazu : Elements of World Instability : Armaments, Communication, Food, International Division of Labour. Proceedings of the International Peace Research Association. Eighth General Conference, Frankfurt Campus 1981 ; pp. 86-94. Elsenhans, Hartmut : La crise - Les négociations globales et les perspectives de coopération Sud-Sud. Contribution au séminaire international Développement et rapports internationaux, 22-27 mai 1982. Alger : CREA/CEESTEM 1982 ; 31 p. Sur le danger d'un alignement vers le bas des conditions de vie dans le Nord sur celles dans le Sud cf. aussi : Pfaff, Werner/Anders, Martin/Petrak, Heinz : "Multis". Proletariat und Klassenkampf. Berlin : Dietz 1981 ; p. 172] Perry, Guillermo : Los mercados mundiales de manufacturas y la industrialization de los paises en desarrollo, in : Hill, Eduardo/Tomassini, Luciano (eds) : América Latina y el Nuevo Orden Economico internacional. Santiago de Chile : Corporación de promoción Universitaria 1979 ; p. 271. Ross, Roberts/Trachte, Kent : Global Cities and Global Classes : The Peripherization of the Labour Force in the Core Cities. Cincinnati : ISA 1982 ; p. 15.

[Cline, William R. Can the East Asian Model of Development Be Generalized, in : World Development, (10-2), févr. 1982 ; p. 88, montre que l'augmentation des exportations des produits manufacturés pour l'ensemble du Tiers-Monde au niveau des 4 pays Taiwan, Corée du Sud, Hongkong et Singapour, conduirait à un degré de pénétration des économies occidentales difficilement supportable pour celles-ci. OECD : Développement Co-Operation. Efforts and Policies of the Members of the Development Assistance Committee. 1982 Review. Report by Rutherford M. Poats. Paris : OECD 1982 ; p. 132, montre la baisse de la croissance de l'exportation de biens manufacturés pour les pays industriels, ce que Donges, Jürgen B./Müller-Ohlsen, Lotte : Aussenwirtschaftsstrategien und Industrialisierung in Entwicklungsländern. Tübingen : J.C.B. Mohr 1978 ; p. 175, avaient nié. Cf. aussi la thèse de Hager, Wolfgang : Protectionnism an Autonomy : How to Preserve Free Trade in Europe, in International Affairs, (58-3), été 1982 ; p. 428, sur la nécessité de fermer les marchés de l'OCDE au pays du Tiers-Monde, qui ne veulent pas respecter les niveaux de vie obtenus en Occident (et les niveaux des coûts).]

**[9]** [Cf. aussi Poirier, Jean : L'économie quaternaire et l'oblation. De la destruction des biens économiques à la création des valeurs sociales, in : Economies et sociétés, (2-4), avril 1968 ; p. 872. Cf. la littérature citée dans Elsenhans Hartmut : Egalitarisme social comme condition du développement économique. Contribution au Colloque "Théories et expériences de développement" : Bilan. Alger, 24-26 mars 1983, notes 21, 28 et 29.

Eisenhans, Hartmut : *Abhängiger Kapitalismus oder bürokratische Entwicklungsgesellschaft. Versuch über den Staat in der Dritten Welt.* Frankfurt : Campus 1981 ; pp. 133-134.]

**[10]** [Argument de James, Dilmus D. : *The Economic Case for More Indigenous Scientific and Technological Research and Development in Less Developed Countries*, in : Street, James, Dilmus D. (eds) : *Technological Progress in Latin America : The Prospects of Overcoming Dependency.* Boulder (Col.) : Westview Press 1979 ; p. 96.]

**[11]** [L'argument a été débattu depuis longtemps, parmi d'autres cf. Amin, Samir : *Le développement inégal. Essai sur les formations sociales du capitalisme périphérique.* Paris : Editions de Minuit 1973 ; p. 237.] Graham, Frank D. : *The Theory of International Values.* Princeton (N.J.) : Princeton University Press 1948 ; p. 301. Diaz-Alejandro, Carlos F. : *A Note of the Impact of Devaluation and the Redistribute Effect*, in : *Journal of Political Economy*, (71-6), nov./déc. 1963 ; p. 577.

**[12]** Cf. : Aydalot, Philippe : *Essai sur les problèmes de la stratégie de l'industrialisation en économie sous-développée. L'exemple tunisien.* Tunis/Paris : Cahiers du Centre d'Etudes et de Recherches Economiques et Sociales (CERES) 1968 ; p. 42.] Bruton, Henry J. : *Import Substitution and Productivity Growth*, in : *Journal of Development Studies*, (4-3), avril 1968 ; p. 322. Boatler, Robert W. : *Trade Theory Predictions and the Growth of Mexico's Manufactured Exports*, in : *Economic Development and Cultural Change*, (23-4), juillet 1975 ; p. 506. Boatler, Robert W. : *Comparative Advantage ; A Division Among Developing Countries*, in : *Inter-America Economic Affairs*, (32-2), automne 1978 ; p. 61. Clague, Christopher : *An International Comparison of Industrial Efficiency : Peru and the United States*, in : *Review of Economics and Statistics*, (49-4), nov. 1967 ; p. 492. Clague, Christopher : *The Determinants of Efficiency in Manufacturing in an Underdeveloped Country*, in : *Economic Development and Cultural Change*, (18-2), jan. 1970 ; p. 194. Diaz-Alejandro, Carlos F. : *Industrialization and Labour Productivity Differentials*, in : *Review of Economics and Statistics*, (47-2), mai 1965 ; p. 209. Hardin, Einar/Strassmann, W. Paul : *La productividad industrial y la intensidad de capital de México y los Estados Unidos*, in : *El Trimestre Económico*, (35-137), jan./mars 1968 ; p. 52. Nelson, Richard R. : *A "Diffusion" Model of International Productivity Differences in Manufacturing Industry*, in : *American Economic Review*, (58-5), déc., 1968 ; p. 1238. Sicat, Gerardo P. : *Capital-Labor Substitution in Manufacturing in a Developing Economy : The Philippines*, in : *The Developing Economies*, (8-2), mars 1970 ; p. 31. Agarwal, Jamuna P./Donges, Jürgen B./Horn, Ernst-Jürgen : *Übertragung von Technologien an Entwicklungsländer.* Tübingen : J.C.B. Mohr 1975 ; p. 31. Tyler, William G. : *Manufactured Export Expansion and Industrialization in Brazil.* Tübingen : J.C.B. Mohr 1976. p. 110. [Palloix, Christian : *La question de l'échange inégal, une critique de l'économie politique*, in : *L'homme et la société*, (14), oct./déc. 1970 ; p. 29.]

**[13]** [Cette domination peut être l'objet d'interprétations

très diverses. Si S. Amin 1973, op. cit., note II ; p. 188,

conclut à la dépendance et à la nécessité de rupture avec le marché mondial, l'économiste est-allemand, Kohlmey, Günther : Karl Marx's Theorie von den internationalen Werten mit einigen Schlußfolgerungen für die Preisbildung Zwischen den sozialistischen Staaten, in : Jb. d. Inst. f. Wirtschaftswiss. Probleme d. Polit. Ökonomie. Bd.5, Dt, Akad. Wiss, 1962 ; p. 80 ; admet l'existence de l'échange inégal et suit par ailleurs Marx (Le capital, 1.1, chap. 20, MEW 23 ; p. 585) : "La loi de la valeur est modifiée dans son application sur le plan international par le fait que, sur le marché mondial le travail national plus productif compte comme plus intensif, si la nation la plus productive n'est pas forcée à baisser son prix de vente à cause de la concurrence". (Traduction H. Elsenhans). Et Kohlmey conclut que des "désavantages éventuels doivent être compensés par d'autres moyens que les prix, ce qui nous mène vers le problème de la rente, cf. infra.]

**[14]** [Figueroa, Adolfo : Distribuição da renda, estrutura da demanda e emprego, in : Pesquisa e Planejamento Econômico, (2-2), déc. 1972 ; p. 251. Figueroa, A. : Income Distribution, Demand Structure and Employment, in : Journal of Development Studies, (11-2), jan. ; 1975 ; pp. 26-27.]

**[15]** [Bitar, Sergio : Transición, socialismo y democracia. La experiencia chilena. Mexico : Sigle Veintiuno 1979 ; p. 259 Cf. aussi Mauro Marini, R. : Die abhängige industrielle Entwicklung in Chile und die Krise des Herrschaftssystems, in : Sonntag, H. R. (ed) : Lateinamerika. Faschismus oder Revolution. Berlin : Rotbuch-Verlag 1974 ; p. 88.]

**[16]** Cf. Müller-Plantenberg. Urs-Hinkelammert, Franz : Condiciones y consecuencias de una política de redistribución de ingresos, in : Cuadernos de la realidad nacional, (16-2), avril 1973 pp. 224-227.]

**[17]** [Lewis, William Arthur : Economic Development with Unlimited Supply of Labour, in : The Manchester School of Economic and Social Studies, (22-4), mai 1954 ; pp. 160-176. Cet auteur (p. 184) admet le problème de la détérioration des termes de l'échange, mais n'y attribue pas d'importance. Cf. pour la position ultérieure Lewis, William Arthur : The Dual Economy Revisited, in : The Manchester School of Economic and Social Studies, (47-3), sept. 1979 ; pp. 211-227.]

**[18]** [Fei, John C.H./Ranis, Gustav : Development of a Labor Surplus Economy. Theory and Policy. Homewood (Ill.) : Irwin 1964 ; pp. 17-35. Ces auteurs (p. 145) ne font finalement pas la différenciation entre biens d'investissement localement produits et biens d'investissement importés : "In summary, the ability of the economy to select this right type of technique, labor using for the direct and indirect (through trade) production of investment goods is then to be seen to be of an overriding crucial importance for the success of the development effort. Cf. pour la position ultérieure : Fei, John C.H./Ranis, Gustave : A Model of Growth and Employment in an Open Dualistic Economy, in : Journal of Development Studies, (11-2), jan 1975 ; pp. 33-63.)]

**[19]** [Galenson, Walter/Leibenstein, Harvey : Investment

Quarterly Journal of Economics, (69-3), août 1955 p. 358.  
Tripathy, R. N. Criteria for the Choice of Investment Projects in Development Planning, in : Indian Journal of Economics, (44-176), juillet 1964 ; p. 69.]

**[20]** [Georgescu-Roegen, N. : Economic Theory and Agrarian Economics, in : Oxford Economic Papers, (12-2), fév. 1960 ; p. 35. J'ai élaboré ce point pour une stratégie égalitariste avec réforme agraire : Elsenhans, Hartmut : Agrarverfassung, Akkumulationsprozeß, Demokratisierung, in : Elsenhans, Hartmut (ed) : Agrarreform in der Dritten Welt. Frankfurt/New-York : Campus 1979 ; pp. 552-562. Cf. aussi Griffin, Keit/Saith, Ashwani : Growth and Equality in Rural China. Genève : international Labour Office (ILO) 1981 ; p. 147 : "L'augmentation énorme de l'absorption de travail de régions rurales a été compensée par une baisse de la productivité du travail " (en Chine populaire).]

**[21]** [Argument de Singh, Sankata : Choice of Technique of Production in the Overpopulated Underdeveloped Economies, in : Indian Journal of Economics, (44-173), oct. 1963 ; p. 123.]

**[22]** [Cf. : Chen, Chi-Yi : La révolution agraire chinoise et les pays sous-développés, in : Tiers Monde, (3-9/10), jan./juin 1962 ; p. 224.] Ruthenberg, Hans : Beobachtungen zum Arbeitseinsatz in Kleinbetrieben, in : Zeitschrift für ausländische Landwirtschaft, (18-1), jan./mars 1979 ; p. 3. Nickum, James E. : Labour Accumulation in Rural China and its Role Since the Cultural Revolution, in : Cambridge Journal of Economics, (2-3), sept. 1978 ; p. 285.

**[23]** [Cf. : Primack, Martin L. : Farm Capital Formation as a Use Farm Labor in the United States 1850-1910, in Journal of Economic History, (26-3), sept. 1966 ; p. 358.] Bidwell, Percy W./Falconer, John I. : Small Farmers of the New England and Middle Colonies : Pioneering in the Eighteenth Century, in : Chandler, A./Bruchey, S./Galambos, L. (eds.) : The Changing Economic Order. Reading in American Business. New-York : Harcourt & Brace 1968 ; p. 35.

**[24]** [Sur les coûts de subsistance plus élevés en ville, cf. : OECD : Zusammenarbeit im Dienst der Entwicklung. Politik und Leistungen der Mitglieder des Ausschusses für Entwicklungshilfe. Jahresprüfung 1975. Paris : OECD 1975 ; p. 165.] Kötter, Herbert : The Comparison of Industrial and Agricultural Earnings, in : International Labour Review, (97-1), juillet 1960 ; pp. 44-58. Sucliffe, R. B. : Industry and Underdevelopment. London et al. : Addison-Wesley Publishing Company 1971 ; p. 122. Figueroa, Adolfo : La redistribución del ingreso y de la propiedad en et Peru 1968-1973, in Figueroa, Adolfo/Webb, Richard : Distribución del ingreso en et Peru. Lima : Instituto de Estudios Peruanos 1975 p. 146. Amin, Galal A. : Food Supply and Economic Development. With Reference to Egypt. London : Frank Cass. 1966 ; p. 10. [Toutes les recherches du BIT sur le secteur informel dans les villes du Tiers-Monde concluent à des revenus plus élevés que dans l'agriculture.]

**[25]** [Calculé d'après Krengel, Rolf, et al. : Produktionsvolumen und-potential, Produktionsverfahren des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes in der

Bundesrepublik Deutschland. Statistische Kennziffern, 24. Folge, 1970-1981. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung. Berlin, oct. 1982 ; p. 6, p. 21, p. 37, p. 41, p. 53, p. 59.

**[26]** [Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1976. Statistisches Bundesamt Wiesbaden, 1977 ; p. 103.]

**[27]** [Elsenhans, Hartmut : Croissance, développement, stratégies de satisfaction des besoins de base - ou pourquoi le développement doit être orienté vers les besoins des masses. ENDA. Dakar, sous presse, chap. 2.4-2.9.]

**[28]** [Cf. Emmanuel, Arghiri : Appropriate or Underdeveloped Technology ? Followed by Discussion with Celso Furtado and Hartmut Elsenhans. Chichester et al. : John Wiley 1982 ; pp. 167-170. Emmanuel répond à un texte, présenté à la conférence de l'EADI à Budapest 1981 (Elsenhans, Hartmut : Sur le bon emploi des schémas de reproduction. Contribution au Symposium de Paris sur l'ouvrage d'Arghiri Emmanuel "Technologie appropriée, mirage ou réalité". EADI General Conference 1981, Budapest, 11-14 novembre 1981 ; 8 p.) qu'il refuse même de mentionner. Le texte est disponible en allemand in : Elsenhans, Hartmut Abhängiger Kapitalismus oder bürokratische Entwicklungsgesellschaft schaft 1981, op. cit., note 9, pp. 292-298.]

**[29]** [Y = produit brut, C = Stock de capital fixe, P = masse de profit, v = capital variable (salaires), c = pourcentage des consommations intermédiaires, a = pourcentage du capital consommé dans la période de production,  $\pi$  = taux de profit, I = investissements nets, b = productivité du capital, y = taux de croissance du produit net.]

**[30]** [Cf. Lovasy, Gertrud The International Coffee Market : A Note, in : IMF-Staff Papers, (9-2), Juli 1962 ; p. 227.]

**[31]** [Elsenhans, Hartmut/Olschewski, Margit : Der Fall kaffee. Rohstoffpreissetigerungen oder Fortsetzung der Armut durch UNCTAD, in Dritte-Welt Magazin, (1/2), jan./fév. 1976 ; pp. 8-17. Elsenhans, h.: Ökonomie der Rohstoffproduktion am Beispiel Tee und Kaffee : Welche Preissteigerungen erlaubt ihr Markt in der BRD, in : Leviathan, (4.1). 1976 ; pp. 122-129. Elsenhans, H. : Konzepte der Ressourcensicherung. Rohstoffe und die Auseinandersetzung um Rohstoffe als Element der wirtschaftlichen Entwicklung in historischer Perspektive, in Anstöße. Aus der Arbeit der Evangelischen Akademie Hofgeismar, (28-4), 1981 ; pp. 134-137. Elsenhans, H. : Price Rises for Coffee through Cartellization - Estimation to the Response of West German Consumers. Aarhus ECPR-Joint Session of Workshops 1982 ; 51 P.]

**[32]** [Pourtant un auteur aussi libéral que Roepke, Wilhelm : Crises and Cycles. London/Edinburg/Glasgow : Hodge 1936 ; p. 135, admet la possibilité d'une crise secondaire : "La dépression primaire, qui représente une réaction nécessaire de l'économie à l'égard d'un déséquilibre dû à l'expansion du crédit peut être suivie d'une dépression secondaire. Celle-ci est due à une

déflation indépendante et économiquement inutile ("purposeless"), qui se développe à partir de la dépression primaire inévitable". De même Neldner, M. : Chronische Unterbeschäftigung bei flexiblen Löhnen und Preisen ? Einige Kritische Bemerkungen zue theoretischen Relevanz des Pigoueffekts, in : Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, (138-4), 1982 ; p. 708, montre que l'effet de Pigou (augmentation de la demande par la baisse de la thésaurisation et de l'encaisse pour transactions à la suite d'une baisse des prix en crise économique) peut ne pas jouer dès que l'on différencie entre taux d'intérêt nominal et taux d'intérêt réel. Or, l'effet Pigou est la proposition centrale dans tous les arguments dirigés contre la thèse de la possibilité d'équilibres économiques avec chômage.]

**[33]** [Marx, Karl : Das Kapital, 1.2, chap. 20.11, MEW 24 ; pp. 461-463.]

**[34]** [Marx, Karl : Das Kapital, 1.3, chap. 15, MEW 25 ; pp. 261-265.]

**[35]** [Sur l'Algérie : Benissad, Mohamed Elhocine : Economie et développement en Algérie. Sous-développement et socialisme. Alger : OPU 1979 ; p. 54. Doukakis, V. : Facteurs critiques limitant le taux de croissance du revenu national dans une économie en transition, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (14-4), déc. 1977 ; p. 610. Benachenhou, Abdellatif : Planification et développement en Algérie 1962-1980. Alger : OPU 1980 ; p. 268. Révolution africaine, 13 juin 1980 ; 10.] Cf. aussi Patel, Surendra J. : A Note on the Incremental Capital Output Ratio and Rates of Economic Growth in the Developing Countries, in : Kiklos, (21-2), 1968 ; p. 149. Sato, Kazuo : International Variations in the Incremental Capital Output Ratios, in : Economic Development and Cultural Change, (19-4), juillet 1971 ; p. 639. Ginneken, Wouter van : Socio-Economic Groups and Income Distribution in Mexico. A study Prepared for the ILO World Employment Programme. London : Croom Helm 1980 ; p. 99. The I.I.P.O. Directory of the Hundred Largest Compagnies in Indian 1977-78. Public and Private Sectors, in : Monthly Commentary on Indian Economic Conditions, sept. 1979 ; p. 67. Mukherjee, Nitya Ranjan : A Note on the Propositions of the Mixture in Our Mixed Economy, in Indian Journal of Economics, (47-187), avril 1967 ; p. 492.

**[36]** [Dans ce contexte, la contribution de Großmann, Henryk : Das Akkumulations- und Zusammenbruchsgesetz des kapitalistischen Systems. Leipzig : C. L. Hirschfeld 1929 ; p. 561, me paraît importante, qui note, que l'exportation du capital ne peut pas être expliquée par une plus grande rentabilité des investissements dans le Tiers-Monde à cause de leur composition organique du capital plus faible, parce que la hausse de la composition organique du capital dans les pays industriels est concomitante à la hausse de la productivité du travail.]

**[37]** [L'argument a été avancé par beaucoup d'auteurs cf. : Harberger, Arnold C. : On Measuring the Social Opportunity Costs of Labour, in : Internationa Labour Review, (103-6), juin 1971 ; p. 575.] Keesing, Donald B. : Income Distribution from Outward Looking Development Policies. Williamstown (Mass.) : Center for Development

Economics (Research Memorandum n° 59) 1974 ; p. 10.  
 Aspra, L. Antonio : Import Substitution in Mexico, in :  
 World Development, (5-1/2), 1977 ; p. 117. Munro, J.  
 Forbes : Africa and the International Economy 1800-1960.  
 An Introduction to the Modern Economic History of Africa  
 South of the Sahara London/Totawa (N.J.) : Dent &  
 Sons/Rowman & Littlefield 1976 ; p. 197.

**[38]** (Cf. : Elsenhans, Hartmut : Egalitarisme social et critique des modes de production dans la périphérie au lieu d'anti-impérialisme et critique des rapports économiques entre le Centre et la périphérie, in : Transfert de technologie et développement : un débat (2) Symposium de Paris du 10 octobre. Institut d'Etude du Développement Economique et Social. Paris : European Association of Development Research and Training Insitutes.1981 ; pp. 57-63.]

**[39]** [Elsenhans, Hartmut : Le monde arabe et l'Europe dans la nouvelle division internationale du travail, in : Khader, Bichara (ed.) : Coopération Euro-Arabe. Diagnostic et Prospective. Actes du Colloque organisé à Louvain-La Neuve, 2-4 décembre 1982. Centre d'Etude et de Recherche sur le Monde Arabe Contemporain, Louvain-La-Neuve 1983, t. 3, pp. 53-54 et la littérature citée dans les notes 106-114. Les contributions les plus importantes me paraissent être : Benachenhou, Abdellatif : Le renversement de la problématique ricardienne des coûts comparés dans la théorie économique contemporaine, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (8-4), déc. 1971 p. 925. Levin, Jonathan V. : The Export Economies. Their Patterns of Development in Historical Perspective. Cambridge (Mass.) : Harvard University Press 1960 ; p. 8. Singer, Hans W. : US Foreign investment in Underdeveloped Areas. The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries, in ; American Economic Review, (40-2), mai 1950 ; p. 182. L'argument vaut aussi pour les pays industriels comme la Norvège et la Grande-Bretagne : Noreng, Oystein : The Oil Industry and. Government Strategy in the North Sea. London : Croom Helm 1980 pp. 204-216. Singh, A. : North Sea Oil and the Reconstruction of UK Industry, in : Blackaby, Frank : De-Industrialisation. London : Heinemann 1979 ; p. 206.]

**[40]** (Cf. : Goode, Richard/Lent, George E./Ohja, P. D. : The Role of Export Tax in Developing Countries, in : IMF-Staff Papers, (13-3), nov. 1966 ; p. 473.] Wai, U Tun : Taxation Problems and Policies of Underdeveloped Countries, in : IMF-Staff Papers, (9-3), nov. 1962 ; p. 434. (Par ailleurs Moran, Theodore H. : Nex Deal or Raw Materials, in Foreign Policy, (5) hiver 1971-72 ; p. 128, montre que les taxes à l'exportation étaient très élevées au Chili : 1930 16 %, 1940 28 %, 1950 58 %, 1955 69 %.)

**[41]** [Les sociétés multinationales emploient dans le Tiers-Monde 4 millions de personnes, le secteur public brésilien à lui seul 4,2 millions, le secteur public indien 13 millions, ILO : Employment Effects of Multinational Enterprises in Developing Countries. Genève : ILO 1981 ; p. 21. Nachrichten für den Außenhandel, 16 fevrier 1982. Pfaff/Anders/Petrak 1981 ; op. cit., p. 193.]

**[42]** [Cf. sur les arguments suivants : Elsenhans, Hartmut : Capitalisme d'Etat ou société bureaucratique de développement, in : Etudes Internationales, (13-1), mars 1982 ; pp. 3-22. Elsenhans, Hartmut : Abhängiger Kapitalismus oder bürokratische Entwicklungsgesellschaft. Versuch über den Staat in der Dritten Welt. Frankfurt : Campus 1981 pp. 118-252. Elsenhans, Hartmut : Zur Rolle der Staatsklasse bei der Überwindung von Unterentwicklung, in : Schmidt, Alfred (ed) : Strategien gegen Unigrentwicklung. Zwischen Weltmarkt un Eigenständigkeit. Frankfurt Campus 1976 pp. 250-265. Elsenhans, Hartmut : Die Staatsklasse/Staatsbourgeoisie in den unterentwickelten Ländern zwischen Privilegierung und Legitimationszwang, in : Verfassung und Recht in Übersee, (10-1), 1977 ; pp. 29-42.]

**[43]** [Weber, Marx : Wirtschaft und Gesellschaft. Kiepenheuer & Witsch. Köln 1956, pp. 164-165, pp. 1034-1035.]

**[44]** [Sur des comparaisons entre ces différents types de classes-Etats, cf. entre autres : Dhoquois, Guy : Le mode de production asiatique, in : Cahiers Internationaux de Sociologie, (41), juillet-déc. 1966 ; p. 91. Berque, Jacques : Les Arabes d'hier à demain. Paris : Seuil 1960 p. 129.] Kaizuko Shijeki : Conclusion of the Great Cultural Revolution : With Reference to Similar Examples from Chinese History, in : The Developing Economies, (9-4) déc. 1971 ; p. 374.

**[45]** [Marx, Karl : Grundrisse der politischen Ökonomie. Europäische Verlagsanstalt. Frankfurt 1857-58 ; p. 377. "Les conditions communales de l'appropriation réelle... apparaissent alors comme l'oeuvre de l'unité supérieure - du gouvernement despotique superposé aux petites communautés".]

**[46]** [Sur la typologie (Etat modernisateur inégalitaire, Etat modernisateur égalitariste, Etat communautaire de développement, Etat gaspilleur distributioniste, Etat gaspilleur inégalitaire), Elsenhans 1982, Capitalisme d'Etat, op. cit., Elsenhans 1981, Abhängiger Kapitalismus, op. cit., pp. 256-273.]

**[47]** [Cf. : Waterman, Peter : Conservatism amongst Nigerian Workers, in : Williams, Gavin : Nigeria. Economy and Society. London : Rex Collings 1976 ; p. 171.] Cohen, Robin : Labour and Politics in Nigeria 1945-1971. London : Heinemann 1974 ; p. 123, 254. Domitra, Michael : Die Rolle der Gewerkschaften im mexikanischen Herrschaftssystem. Ein Beitrag zur Theorie der Gewerkschaften in Entwicklungsländern. Bonn : Neue Gesellschaft 1975 ; p. 284. [González-Casanova, Pablo : La démocratie au Mexique. Paris : Anthropos 1969 ; p. 7.]

**[48]** Cf. : Thoden van Velzen, H.U.E.: Staff, Kulaks and Peasants : A Study of a Political Field, in : Cliffe, Lionel/Coleman, James S./Doombos, Martin R. (eds) : Government and Rural in East Africa. Essays on Political Penetration. Den Haag : Martinus Nijhoff 1977 ; p. 237.] Barker, Peter : Operation Cold Chop. The Coup That Topped N'Krumah. Accra : Ghana Publishing Corporation 1969 ; p. 96. Chaplin, David (ed) : The Revolutionary Challenge and Peruvian Militarism, in : Chaplin, David :

Peruvian Nationalism. A Corporatist Revolution. New Brunswick (N.J.) : Transaction Books 1976 ; pp. 19-21.  
 Hopkins Nicholas S. : Socialism and Social Change in Rural Mali, in : Journal of Modern African Studies, (7-3), 1969 ; p. 460. Powel, John Duncan : Political Mobilization of the Venezuelan Peasant. Cambridge (Mass.) : Harvard University Press 1971 ; p. 226. Malloy, James M. : Authoritarianism, Cooperatism and Mobilization in Peru, in : Pike, Frederick B./Stritch, Thomas (eds) : The New Corporatism. Notre Dame/London : University of Notre Dame Presse 1974 ; 218 P. Dietz, Henry A. : Bureaucratic Demand-Making and Clientelistic Participation in Peru, in : Malloy, James M. (ed) : Authoritarianism and Corporatism in Latin America. Pittsburg : University of Pittsburg Press 1977 ; p. 432.

**[49]** [Cf. : Huntington, Samuel P./Nelson, Joan M. : No Easy Choice. Political Participation in Developing Countries. Cambridge (Mass.) : Harvard University Press 1976 ; p. 57] Kaufman Purcell, Susan : The Mexican Profit-Sharing Decision. Politics in an Authoritarian Regime. Berkeley/Los Angeles/London University of California Press 1975 ; p. 39. Singelman, Peter : The Closing Triangle : Critical Notes on a Model for Peasant Mobilization in Latin America, in : Contemporary Studies in Society and History, (17-4), oct. 1975 ; p. 399.

**[50]** [Argument opposé : Petras, James F./McMichael, Philip/Rhodes, Robert : Industrialization in the Third World, in : Petras, James F. : Critical Perspective on Imperialism and Social Class in the Third World. New York/London : Monthly Review 1978 ; p. 135. Cf. aussi Alavi, Hamza : The State in Post-Colonial Societies : Pakistan and Bangladesh, in : New Left Review, (74), juillet-août 1972 ; 59-91. Cohen, Robin : Class in Africa : Analytical Problems and Perspectives, in : Socialist Register, (9), 1972 ; pp. 231-255.] Freyhold, Michaela von : The Post-colonial State and its Tanzania Vision, in : Review of African Political Economy (8) jan./avril 1977 ; pp. 75-89. Leys, Colins : The "Overdeveloped" Post-colonial State : A Re-Evaluation in Review of African Political Economy, (4) jan.-mars 1976 ; pp. 39-48. Zemann, W./Lanzendörfer, M. : Th.State in Peripheral Societies, in : Socialist Register, (14), 1977 ; pp. 143-177. Saul, John S. : The State in Post-colonial Societies, in : Socialist Register, (11), 1974 ; pp. 349-372.

**[51]** [Cf. : Krasner, Stephen D. : U.S Commercial and Monetary Policy : Unraveling the Paradox of External Strength and Internal Weakness, in : International Organization, (31-3), automne 1977 ; p. 669] Jodice, David A. : Sources of Change in Third World Regimes for Foreign Investment, 1968-1976, in : International Organization, (34-1), hiver 1980 ; p. 201. Bergsten, Fred C. : The Threat From the Third World, in : Foreign Policy, (11), été 1973 ; p. 112.

**[52]** [Cf. notamment sur le Comportement des entreprises minières : Loewinger, Andrew : Multilateral Funding for Mineral Exploration in the Third World, in : Journal of World Trade Law, (14-6), nov./déc. 1980 ; p. 470] Radetzki, Marian : Has Political Risk Scared Mineral Investment Away From the Deposits in Developing Countries, in : World Development, (10-1), janv. 1982 ; pp. 39-48. Radetzki, Marian Changing Structures in the Financing of the Minerals Industry in LDCs, in :

Development and Change, (11-1), jan, 1980 ; p. 6. Hoogvelt, M.M./Tinker, A. M. : The Role of the Colonial and Post-Colonial States in Imperialism - A Case Study of the Sierra Leone Development Company in Journal of Modern African Studies, (16-1), 1978 ; p. 67. [Mekidèche, Mustapha : Le secteur des hydrocarbures. Quelle contribution au développement économique et social de l'Algérie ? in : Tiers Monde, (21-83), juillet/sept. 1980 ; p. 512] Coule, William Davis : West German Transnationals in Tropical Africa ; The Case of Liberia and the Bong Mining Company. Boston : Diss. Boston University 1977 ; pp. 116-118. [Boukrami, Sid-Ali La finance internationale. Vues d'un économiste du tiers monde. Alger : OPU 1981 ; p. 87] Bosson, Rex/Varon, Bension : The Mining Industry in the Developing Countries. New York : Oxford University Press 1977 ; p. 185. Sur le secteur manufacturier : Hoogvelt, Ankie : Indigenization and Technological Dependency, in : Development and Change, (11-2), avril 1980 ; p. 211. Hoogvelt, Ankie : Indigenization and Foreign Capital in : Review of African Political Economy, (14), jan./avril 1978 ; pp. 56-68. Evans, Peter B. ; Multinationals, State-Owned Corporations and the Transformation of Imperialism : A Brazilian Case Study, in Economic Development and Cultural Change, (26-1), oct. 1977 ; p. 56.

**[53]** [Sur le Chili cf. : Vega, Juan Enrique : América Latina : La conquista de este mundo, in : América Latina 80 : Democracia y Movimiento Popular. Lima : DESCO 1981 ; p. 293, Rouquié, Alain : L'Etat militaire en Amérique Latine. Paris : Seuil 1982 ; pp. 295-305] Farnsworth, Elizabeth : Chile : What Was the U.S. Role ? More Than Admitted, in : Foreign Policy, (16), automne 1974 ; pp. 127-141. Sigmund, Paul E. : What Was the U.S. Role ? Less Than Charged, in : Foreign Policy, (16), automne 1974. pp. 142-156. [Cf. aussi la position de l'ex-premier ministre de Jamaïque : Manley, Michael : Interview with Peter Kemer, Ulrich Mies, Hans Peter Schneider. Duisburger Materialien zur Innenpolitik und Verwaltungswissenschaft. Duisburg. Universität Duisburg 1983 ; 39 p. : "No external force can destabilize a country that does have a substantial internal force to work through... Without the local oligarchy there was nothing Washington could have done except land troops".]

**[54]** [Sur l'importance des coûts d'opportunité pour les sociétés multinationales cf. : Hirschman, Albert O. : Beyond Asymmetry Critical Organization, (32-1), hiver 1978 ; p. 49] Moran, Theodore H. : Multinational Corporations and Dependency : A Dialogue for Dependents and Non-Dependents, in : International Organization, (32-1), hiver 1978 ; p. 100. Waltz Kenneth N. : The Myth of National Independence, in : Kindleberger, Charles P. (ed) The International Corporation-Cambridge (Mass) : MIT Press 1970 ; p. 212. Caporaso, J. A. : Dependence, Dependency and Power in the Global System : A Structural and Behavioral Analysis, in : International Organization, (32-1), hiver 1978 ; p. 25. Murray, Robin : Underdevelopment, international Firms and the International Division of Labour, in : Towards a New World Economy. Rotterdam : Rotterdam University Press 1972 ; p. 225.

**[55]** [Cf. Little, I.M.D. : Economic Relations with the Third World, Old Myths and New Prospects, in : Scottish

Journal of Political Economy, (22-3), nov. 1975 ; p. 227, sur le bas degré de dépendance des grands pays du tiers monde. Cf. aussi Strassmann, W. Paul Technological Change and Economic Development. The Manufacturing Experience of Mexico and Puerto Rico. Ithaca (N. Y.) ; Cornell University Press 1968 ; p. 111, "Easier than building an organization and creating its labor force is buying sturdy mindless pre-co-ordinated machines at best self-heating instrumentation".]

**[56]** [Cf. Elsenhans 1982, Capitalisme, op. cit., pp. 17-19. Elsenhans 1981, Abhängiger Kapitalismus, op. cit., pp. 231-252.]

**[57]** [Sklar, Richard L. : Political Science and National Integration - A Radical Approach, in : Journal of Modern African Studies, (5-1), 1967. p. 8, considère donc comme critère de santé de tels systèmes le "regulary overthrow of one section of the ruling class by a somewhat younger, more efficient and more idealistically minded onde".]

**[58]** Cf. Meyn, Peter : Liberation Ideology and National Development Strategy in Mozambique, in : Review of African Political Economy, (22), oct.-déc. 1981 ; p. 64. Mohan, Jitendra : Nkrumah and Nkrumaism, in : Socialist Register. (4), 1967 ; p. 221. [Benot, Yves : Idéologies des indépendances africaines. Paris : Maspéro 1972 ; p. 156. Teilhac. Ernest : Du socialisme de sous-développement au sous-développement du socialisme, in : Tiers Monde, (1438), 1969 ; pp. 335-367.] Mittelman, James H. : Underdevelopment and the Transition to Socialism. Mozambique and Tanzania. New York et al. : Academic Press 1981 ; pp. 252-253.

**[59]** [Petras, James F. : State Capitalism and the Third World, in : Development and Change, (8-1), janv. 1977 ; p. 13.]

**[60]** [Cf. : Révolution africaine, 26 janvier 1977 ; p. 22. Etienne, Bruno : Die Agrarrevolution in Algerien, in : Elsenhans. Agrarreform, 1979, op. cit., note 20 ; p. 284.]

**[61]** [Qu'une évaluation de projets sans connaissance de la structure future de l'appareil productif soit difficile est même admis par Little, Ian M.D./Mirries, James A. : Project Appraisal and Planning for Developing Countries. London : Heinemann 1974 . p. 86 : "The best economic appraisal cannot be made without a plan. To choose the right projects one must have an estimate of the demand for the product. But how can one estimate the demand for any product unless one has some idea how the economy will develop".]

**[62]** Cf. Lachaud. Jean-Pierre : Recherche méthodologique sur le secteur informel : l'exemple du secteur de l'habillement à Abidjan et Yaoundé. Miras, Claude de : essai de définition du secteur de subsistance dans les branches de production à Abidjan. (conditions de production et de reproduction. Maximin, Bertrand : prix et revenu dans l'extension des activités "informelles" dans Colloque : la petite production marchande en milieu urbain africain, 7-10 mars 1979. Paris : Institut d'Etude du Développement Economique et Social (IEDES) 1979, respectivement p. 26, p. 16, p. 17.

**[63]** [Cf. : Institute of Technological Research, Capacity of the Engineering Industry, in Bhalla, Ajit S. (ed) .Technology and Employment in Industry. Genève : International Labour Office (ILO),1975 ; p. 251.] Sachs, Ignacy : Transferencia de tecnologia y estrategia de industrialisation; in Wionezek, Miguel S. : Comercio de tecnologia y subdesarrollo económico. Mexico, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México 1973 ; p. 18. Tiberghien, Rafael : The Capital Goods Industry in the Developing Countries and the Objectives Set at the Lima Conference, in : Ernst, Dieter (ed) : The New international Division of Labour, Technology and Underdevelopment. Consequences for the Third World. Frankfurt/New York. : Campus 1980 ; pp. 216-217. C'est une industrie de biens de capital propre qui augmenterait l'éventail de choix technologiques dans le tiers monde, Stewart, Frances : Capital Goods in Developing Countries, in : Cairncross, Alec Kirkland/Puri, Mohindar (eds) : Employment, Income Distribution and Development Strategy : Problems of the Developing Countries. Essays in Honour of H. W. Singer. London ; Macmillan 1976 ; p. 133. La Taïwan possède aujourd'hui une telle production simple de machines appuyée sur l'expansion du marché de masse, Ranis, Gustav : Industrial Development, in : Galenseon, Walter (de) ; Economic Growth and Structural Change in Taiwan. The Postwar Experience of the Republic of Taiwan. Ithaca/London : Cornell University Press 1979 ; p. 241- Amsden, Alice H. : The Division of Labour is Limited by the Type of the Market The Case the Taiwanese Machine Tool Industry, in. : World Development, (5-3), mars 1977 ; pp. 229-230.

**[64]** [Le point est amplement traité in Elsenhans, Hartmut : Agrarverfassung, op. cit., pp. 528-529.]

**[65]** Sur le manque de technologies localement produites pour ce secteur, cf. : Hugon Philippe : présentation introductive du débat sur la petite production marchande. Steel, William F. : Intensité de capital, dimension de la firme et choix entre emploi et production : l'importance d'un cadre multisectoriel pour la politique et la recherche économique. Dijk, Meine Pieter van : Assistance au secteur non structuré à Dakar : le problème de l'accès à une technologie appropriée. Dijka, Meine Pieter van : Suuces of Small Entrepreneurs in the Informal Sector of Ouagadougou (Upper Volta). Nihan, Georges : le secteur non structuré - signification, aire d'extension du concept et application expérimentale dans : Colloque : la petite production marchande en milieu urbain africain, 7-10 mars. Paris : Institut d'Etude du Développement Economique et Social (IEDES) 1979, respectivement, p. 16, p. 24-25, p. 10-15, p. 11, p. 9.

**[66]** [Elsenhans, Hartmut : Agrarrevolution. Ihre ökonomische Funktion für die Überwindung von Unterentwicklung, in : Internationale Entwicklung, (1). 1975 ; p. 37. Argument opposé : Sunoo, Harold Hakwon : Economic Development and Foreign Control in South Korea, in : Journal of Contemporary Asia, (3), 1978 p. 323. Sur la croissance de la sidérurgie allemande par le mécanisme de dumping : Webb, Steven B. : Tariffs, Cartels, Technology and Growth in the German Steel Industry, 1879 to 1914, in : Journal of Economic History, (40-2), Juin 1980 ; p. 324.]

**[67]** [Cf. : Benachenhou, Abdellatif : Le tiers-monde en jeu. Alger : Centre de Recherche en Economie Appliquée 1981 ; pp. 136-138. Boutaleb, G. : Les dangers de l'extraversion, in : Révolution africaine, mars 1981 ; p. 29. Benhouria, Tahar : L'économie de l'Algérie. Paris : Maspéro 1980 ; pp. 338-343. Said Amer, Tayeb : L'industrialisation de l'Algérie. L'entreprise algérienne dans le développement, Paris : Anthropos 1978 ; p. 118. Glasmann, Dominique/Kremer, Jean : Essai sur l'Université et les cadres en Algérie. Une technocratie sans technologie ? Paris : Editions du Centre National de la Recherche Scientifique 1978 ; p. 131. Yachir, Fayçal : Les flux d'importation de technologie dans le secteur industriel public en Algérie, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (17-4), déc. 1980 ; p. 664. Yachir, Fayçal : Technique et technologie. Définitions analytiques et définitions descriptives, in : Cahiers du CREA, (2), 1977 ; p. 137. Bouguerra, K.H./Michel, H. : Essai de développement par consommation massive de technologie : Le cas de l'Algérie, in : Annuaire de l'Afrique du Nord, (15), 1976 pp. 123-134. Révolution africaine, 14 décembre 1979 ; p. 43, 15 novembre 1978 ; p. 12, 6 juin 1980 ; p. 63, 19 mars 1982 ; p. 30. La production algérienne de biens d'équipement était en 1980 de 3441 millions DA, donc 22 % de la production industrielle. Mais 61 % de cette production venaient de la Sonacome et n'étaient donc probablement pas des machines, mais des camions. Chiffres tirés de Révolution africaine, 18 février 1983 ; p. 25. C'était 13 % des importations de biens d'équipement et de demi produits, cf. : L'Algérie en quelques chiffres 1981 ; p. 17. Cf. aussi Révolution africaine, 7 mars 1980 ; p. 21 ; 13 juin 1980 ; p. 11.]

**[68]** [Argument proposé par : Shearer, Eric B. : The Case Against Indiscriminate Capital Intensity in Overpopulated Developing Countries, in : Indian Journal of Economics, (46-181), oct. 1965 ; p. 144.]

**[69]** Cf. Davis, L. Harlan : Appropriate Technology : An Explanation and Interpretation of its Role in Latin America, in : Inter-America Economic Affairs, (32-1), été 1978 ; p. 57. Aspra 1977, op. cit., note 37 ; p. 118. Bhalla, Ajit S. : Implications of Technological Choice of African Countries, in : Afrika-Spektrum, juillet 1973 ; p. 26. Bhalla, Ajit S. : The Lessons from the Case Studies, in : Bhalla 1975, op. cit., note 63 ; p. 310. Economic Development, Employment and Public Works in African Countries, in : International Labour Review, (91-1), jan. 1965 ; p. 18. Business and Developing Countries. A Study of the Role of Private Enterprise in Economic Development. New York : Praeger. 1973 ; p. 42. Disney, Richard : Economics of "Gobar Cas" versus Fertilizer : A Critique of Intermediate Technology, in : Development and Change, (8-1), jan. 1977 ; p. 98. Pack, Howard : The Choice of Techniques and Employment in the Textile Industry, in : Bhalla 1975, op. cit., note 63 ; p. 171. [Benachenhou, Abdellatif : Economie algérienne. Enjeux et réalités (1), in : Révolution africaine, 21 décembre 1977 ; p. 25.] Röpke, Jochen : Probleme des Neuereungstransfers zwischen Ländern unterschiedlichen Entwicklungsfähigkeit, in : Ordo, (29), 1978 ; pp. 245-279.

**[70]** [Cf. le président Chadli, cité dans Révolution africaine, 10 février 1982, suppl. 5. Cf. aussi Durand,

Jean-Pierre : Exacerbation des contradictions sociales et resserrement des alliances politiques en Algérie, in : Annuaire de l'Afrique du Nord, (16), 1977, p. 129. Révolution africaine, 25 janvier 1980 ; p. 9, 4 janvier 1980 ; p. 24, 30 mai 1979 ; p. 29, 9 avril 1976 ; p. 21.]

**[71]** [Révolution africaine, 3 juillet 1981 ; p. 18, 15 octobre 1982 ; p. 17, 13 novembre 1981 ; p. 18, 12 décembre 1980 ; p. 13, 1 janvier 1982. ; p. 20, 19 juillet 1978 ; p. 7, 18 février 1983 ; p. 21. Mahiou, Ahmed : Le risque bureaucratique, in : Le Monde diplomatique, juin 1978 ; p. 36.]

**[72]** [Cf. le président Boumediene, cité d'après Révolution africaine, 22 décembre 1976 ; p. 9. Cf. Révolution africaine, 12 décembre 1975 ; p. 14, 15 mars 1978 ; p. 13, 11 juin 1976 ; pp. 10-14, 26 décembre 1982 ; p. 23. Saïd Amer 1978, op. cit. ; pp. 36-37. Benhouria, Tahar : L'économie de l'Algérie. Paris : Maspéro 1980 ; p. 393.]

**[73]** [Antoine, Philippe/Labbé, Dominique : Inflation et développement en Algérie, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (13-3), sept. 1976 ; p. 515. Saïd Amer 1978, op. cit., p. 227. Abid, Abdelkrim L'accès à la technologie : Le cas algérien. L'avance de la maîtrise des technologies à travers les investissements des entreprises publiques dans le secteur productif. Zurich : Juris 1976 ; p. 170. Révolution africaine, 14 août 1981 ; p. 15.]

**[74]** [Benachenhou, Abdellatif : Réflexions sur la politique des revenus en Algérie, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (1-2-1), mars 1975 ; p. 19. Benachenhou, Abdellatif : Réduire les écarts, in : Révolution africaine, 22 décembre 1978 ; p. 40. Révolution africaine, 2 février 1977 ; p. 22, 28 janvier 1983 ; p. 11, 1 octobre 1982 ; p. 22, 22 octobre 1982 ; p. 18, 7 mars 1980 ; p. 22, 19 novembre 1982 ; pp. 16-17, 2 janvier 1976 ; p. 18. Ainsi Bouguerra, Kamal/Michel, Hubert : Transfert de modèles et développement. Les entreprises publiques en Algérie, in : Rapport dépendance au Maghreb. CRESM/CNRS. Paris 1976 ; p. 187, soutiennent, que la gestion socialiste des entreprises était d'abord introduite dans les unités accusant un déficit de leurs comptes.]

**[75]** [La tendance à un classement dans les catégories supérieures est critiquée par Révolution africaine, 23 juillet 1979 ; p. 56, 12 décembre 1975 ; p. 14, 24 août 1979 ; p. 46, 1 août 1977 ; p. 20. Cf. aussi Benamrane, Djillali : Crise de l'habitat et perspectives de développement socialiste en Algérie. Alger : CREA 1980 ; p. 173.]

**[76]** [Cf. aussi, Révolution africaine, 14 novembre 1980 ; p. 12, 13 juin 1980 ; p. 16, 13 juin 1980 ; p. 16, 9 avril 1976 ; p. 23. Boutaleb 1981, art. cit., note 67 . p. 43. Grimaud, Nicole : Une volonté de développement rapide, in : Maghreb-Machrek, (56), mars/avril 1973 ; p. 34. Benissad, Mohamed Elhocine : L'inflation algérienne : Symptômes et causes, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (15-1), mars 1978 ; p. 24.]

**[77]** [Boutaleb, G. : Evolution des budgets de fonctionnement (1965-1983). Priorité à l'action éducative et sociale, in : Révolution africaine, 4 février 1983 ; p. 24. Boutaleb 1981, art. cit., note 67 ; p. 32. Cf. aussi Révolution africaine, 28 janvier 1983 ; p. 14, 31 décembre 1980 ; p. 29, 13 juin 1980 ; p. 16, 7 décembre 1979 ; p. 15, 1 janvier 1982 ; p. 21, 23 janvier 1982 ; p. 25, 8 mai 1981 ; suppl. p. 7, 11 décembre 1981 ; p. 22.]

**[78]** [Benachenhou, Abdellatif : Planification et développement en Algérie 1962-1980. Alger : OPU 1980 ; p. 89. Boutaleb 1981, art. cit., note 67 ; p. 27. Cf. aussi Révolution africaine, 7 août 1981 ; p. 12, 21 mars 1980 ; p. 21-26, 7 décembre 1979 ; p. 33, 14 décembre 1979 ; p. 51, 13 juin 1980 ; p. 17.]

**[79]** [Bouzidi, A. : Bilan de l'industrialisation en Algérie. Contribution à un débat, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (16-4), déc. 1979 ; p. 695. Boutaleb 1981, art. cit., note 67, p. 44.]

**[80]** [De la vaste littérature : Lerner, Abba P. : Economic Theory and Socialist Economy, in : Review of Economic Studies, (2), 1934/1935 ; p. 58. Godelier, Maurice : Théorie marginaliste marxiste de la valeur et des prix, in : La pensée, (125), mars-avril 1965 ; p. 79. Das Gupta, M. Law of Value, Socialist Planning and Price Parameters, in : Indian Journal of Economics (47-187), April 1967 ; p. 380.]

**[81]** [Nous ne sommes donc pas étonnés de voir les succès les plus grands dans les régions où l'environnement est déjà transformé : "Ces nouvelles structures ont été installées pour la plupart sur la frange côtière, dans les pôles urbains que l'on connaît", Révolution africaine, 8 juillet 1983 ; pp. 12-13.]

**[82]** [Durand, Jean-Pierre : La restructuration de l'espace algérien, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (13-3), sept. 1977 ; p. 567. Ait Amara, H. : Impact de la production, des salaires et des revenus sur l'emploi agricole, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (15-4), mars 1978 ; p. 56. Ollivier, Marc : Place de la Révolution agraire dans la stratégie algérienne de développement, in : Annuaire de l'Afrique du Nord, (14), 1975 ; p. 111. Grimaud, Nicole : Une Algérie en mutation, in : Maghreb-Machrek, (73) ; p. 73. Cf. aussi : Révolution africaine, 10 août 1977 ; p. 12, 22 février 1978 ; p. 24, 14 mars 1980 ; p. 10, 25 avril 1979 ; p. 30, 2 avril 1976 ; p. 17, 22 février 1980 ; p. 24.]

**[83]** [Cf. Bhalla, Ajit S.: On Nurkse's Concealed Saving's Potential, in : Indian of Economics, (40-159), avril 1960 ; p. 309.]

**[84]** [Elsenhans, Hartmut : Contradictions in the Algerian Development Process. The Reform of the Public Sector and the New Approach to the Private Sector in Industry, in : The Maghreb Review, (7-3/4), mai-août 1982, p. 69.]

**[85]** [Cf. : Kömer, Heiko : Industrielle Entwicklungspole als Instrumente der Regionalpolitik in Entwicklungsländern, in : Kiklos, (20-3), 1967 ; p. 700 :

"La maximisation des effets de complémentarité régionaux (et infra-industriels, H.E.), nécessite donc une composition des pôles de développement qui minimise la distance structurelle des branches du pôle par rapport aux activités en aval et en amont".]

**[86]** [D'après le Yearbook of Trade Statistics 1979, l'Amérique latine exportait en 1978, 13.466 millions \$ (1974, 9.333) de produits manufacturés, dont 3.321 millions \$ de la catégorie 7 SITC (machines et matériel de transport) (1974, 1.484 millions \$). Cette catégorie d'exportations a donc plus que doublé en moins de 5 ans ! La croissance de ces exportations vers les pays industriels d'Occident 1974 : 583 millions \$, 1978. 1.391 millions \$, a été plus rapide que la croissance de ces exportations vers le Tiers-Monde.]

**[87]** [Cf. : Morkre, Morris E. : Rent-Seeking and Hongkong's Textile Quota System, in : The Developing Economies, (17-1), mars 1979 ; p. 111.]

**[88]** [Cf. : Lele, Uma J. : Rural Marketing in China : A Comparative Perspective, in : World Development, (6-5), mai 1978 ; p. 664.] Perkins, Dwight H. : Meeting Basic Needs in the People's Republic of China, in : World Development, (6-5), mai 1978 ; p. 564. Blecher, Marc/Meisner, Mitch : Economic Growth and Equality in Rural China. Xiyang County as Development Experience and Model, in : Comparative Political Studies, (13-2), janv. 1981 ; p. 523. Weiss, Udo : China's Rural Marketing Structures, in : World Development, (6-5), mai 1978 ; p. 652. Gray, Jack : Mao and the Chinese Rural Economy, in : World Development, (6-5), mai 1978 ; pp. 567-581. Khan, Azizur Rahman : Taxation, Procurement and Collective Incentives in Chinese Agriculture, in : World Development, (6-6), juin 1978 ; p. 833. [Cf. : aussi Ollivier, Marc. : Révolution agraire et mobilisation des masses, in : Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques, (10-1), jan. 1973 ; p. 133.]

**[89]** [Cf. : par exemple Révolution africaine, 12 août 1983 : p. 4, p. 9, 7 janvier 1983 ; p. 7.]

DJILLALI LIABES[\*]

## Structuration économique, émergence des classes sociales et constitution de l'Etat-nation : la nécessité d'une mise en relation[\*\*]

### Introduction

1. Les transformations qu'a connues la formation sociale algérienne depuis l'indépendance ont suscité et – continuent de le faire – des interrogations de portées différentes. Quelques unes d'entre ces interrogations vont concerner le **"statut" théorique** des catégories d'analyse traditionnelles, surtout celles qui ressortissent à la problématique marxienne ; ces interrogations seraient indicatives des difficultés de penser d'une façon rigoureuse les effets économiques, sociologiques et politiques d'une structuration sociale en train de se faire et dont on voudrait "mesurer" l'ampleur.

D'autres interrogations se sont attachées à mettre en évidence les **conséquences politiques d'analyses menées en "termes" de classes sociales**, posant ainsi les problèmes des alliances (de classes), des contradictions sociales et de leur "gestion/encadrement" par l'Etat. A cet effet, et comme en réaction à ce questionnement radical, un processus de neutralisation, de positivisation et de réification des principaux concepts marxistes (ceux-là même qui, par leur formulation obligent à changer de perspectives) a coïncidé, dans la plupart des situations nationales, avec l'affirmation d'un projet de développement dans lequel toutes les composantes de la société trouveraient leur intérêt.

D'un autre côté, **on a mis en exergue la spécificité du contexte national** (faiblesse du couple fondateur du mouvement historique bourgeoisie/prolétariat, voire leur inexistence en tant que "classes" autonomes) **pour repousser, sui-généris**, la possibilité de formation de classes sociales ayant sinon le même profil que les classes traditionnelles, du moins la même **inscription progressive** dans le champ économique et politique.

Dès lors, que l'on évoque une classe ouvrière, même en formation, et que l'on intègre cette évocation dans une problématique de la mobilité sociale peut être considéré comme un progrès, parce qu'on aura pris acte **d'un processus universel de constitution de sociétés nouvelles, tendant à fonctionner quasiment à l'identique.**

Progrès timide néanmoins, en ce sens que le couple classe sociale/mobilité sociale risque d'induire une vision mécaniste,

"atomistique" dirions-nous, de ce processus universel, s'il est **réduit à une collection de trajectoires et de destinées individuelles, déconnectées de la dynamique historique globale et de la formation de la société dans sa configuration actuelle.**

2. Et ce procès de formation de la société n'est pas exempt de contradictions ; bien au contraire, même étouffées, dévoyées ou sciemment mésinterprétées, elles pétrissent notre société, lui donnent son "air" et modèlent son "être-au-monde". Aussi, que l'on parle de classe ouvrière, qu'elle soit donc appelée par son nom – encore que l'on doive se méfier de ce nominalisme – oblige le chercheur à s'interroger non seulement sur le réseau sémantique auquel renverrait le concept, mais surtout **à questionner le champ des contradictions sociales qui en détermine le contenu historique singulier.**

En d'autres termes, parler d'une classe ouvrière exige que l'on évoque la restructuration économique, la multiplication de procès productifs "privés", séparés les uns des autres, la constitution des marchés (de la force de travail/des produits), la création de collectifs de travail relativement stables, bref, que l'on parle des conditions minimales d'existence d'une classe ; par ailleurs, cela exige aussi que l'on aborde le rôle du réseau institutionnel, des appareils d'Etat dans la mise en forme de cette classe. Cette seconde exigence ne tient pas seulement au fait que la propriété d'Etat soit prépondérante, mais parce que l'Etat – tout Etat – est "partie prenante" dans ce processus de mise en forme, au travers de sa législation, de son rôle répressif, du projet social qui le porte etc... Cet "en deçà" et cet "au-delà" de la classe ouvrière dessineraient les bornes de ses conditions d'existence ; **le point nodal de la question, ce refoulé systématique, serait à chercher du côté de la domination économique, politique et sociale qui se réalise peu à peu.** Il nous semble que ce soit bien là le coeur du sujet ; **c'est dans la trame des rapports de force, en ce qu'ils matérialisent un procès d'hégémonie de l'Etat sur la société civile** (et là il ne s'agit pas de n'importe quel Etat), **qu'il faut replacer la discussion.** A cette condition, porteuse d'importantes conséquences au double plan de l'analyse politique et de l'intelligence des stratégies mises en oeuvre – de part et d'autre de l'Etat et de la société civile – la problématique apparaîtra sous un éclairage nouveau.

3. Pourquoi cela ? tout d'abord, en prenant nos distances avec une conception schématique, "infantile" des classes sociales, qui réduit toute analyse soit à une exhibition de données chiffrées, soit à n'être qu'une tautologie, nous serons à même de **comprendre ce qui se joue actuellement autour de la gestion de la force de travail.** La structuration économique qui signifie à première vue mise en place de structures de production, de circulation, d'échange et de consommation de produits-marchandises et/ou de services "hors-marché", veut dire aussi modes de gestion des travailleurs collectifs, leur mobilisation en vue de leur exploitation.

Dès lors, une structuration économique, déchiffrable à travers la progression constatée des nombres d'entreprises et de salariés, du

chiffre d'affaires, de l'excédent d'exploitation ou de la valeur ajoutée n'est réductible seulement à cela que si l'on veut passer sous silence **la question du pouvoir économique et de sa détention.**

L'on voit mieux ce qu'induit le concept de classe sociale : si ce dernier sert à désigner une population d'agents sociaux qui occuperaient la même place dans le système productif, il renverrait surtout à la configuration d'ensemble de la société et à l'Etat.

– Il renvoie à la configuration d'ensemble de la société : il est maintenant établi qu'en Algérie, **la classe ouvrière est la résultante de processus pluriels de prolétarianisation**, c'est-à-dire de formation, à partir de fractions de classes disparates, d'un travailleur collectif hétérogène, divisé et dispersé. Tout autour d'un noyau dur constitué par le secteur industriel d'Etat, se crée une multitude d'unités de production, privées et publiques, se multiplient et se diversifient les formes d'exploitation de la force de travail : intensive/extensive, à domicile, en fabrique, en atelier artisanal etc... Cela signifie également que **ce processus de prolétarianisation est l'autre versant du procès d'accumulation, et, par conséquent, production de classes sociales relativement nouvelles**, même si elles se rattachent, à travers les groupes sociaux - les classes d'individus - à l'ancienne organisation sociale. Processus et résultat, ce mouvement de constitution d'une classe ouvrière renvoie à la formation de la société algérienne de l'après-indépendance. **Ici, déracinement et insertion dans de nouveaux rapports sont contemporains l'un de l'autre**, et ils contribuent à donner à la formation nationale ses traits particuliers. C'est en ce sens que nous disions plus haut que l'étude de la mobilité sociale, présumé (la "préhistoire") de la classe ouvrière, est impérative, à condition qu'elle soit mise en rapport avec ce vaste mouvement de "positionnement" des différents groupes sociaux dans la nouvelle architecture sociale.

– Le concept de classe sociale - de classe ouvrière plus précisément – renvoie **nécessairement** à l'Etat ; sans vouloir sur-politiser notre approche de la classe ouvrière, nous dirons que **jamais classe sociale n'a autant dû à l'Etat ("positivement" et "négativement")**.

Que ce soit à travers le secteur industriel d'Etat – la base matérielle nécessaire – ou compte tenu des "rôles" multiples que joue l'Etat (et qui le constituent comme Etat), la présence insistante du pouvoir politique dans la mise en forme des collectifs de travail et la définition de leurs champs d'expansion et d'expression, est à mettre en évidence, même dans ces espaces "privés" que sont les entreprises privées. Nous ne citerons, pour appuyer notre propos, que les législations et réglementations intéressant la classe ouvrière : le SGT et ses textes d'application, les lois sur le règlement des différends de travail et les contrats, les assurances sociales et les régimes de retraite etc...

En renvoyant ainsi à l'Etat, **le concept de classe sociale pose d'emblée la question du pouvoir** : pouvoir sur les choses et l'espace (les moyens de production, l'espace de déploiement du procès de

reproduction sociale, l'aménagement du territoire) ; pouvoir sur les hommes et les conditions mêmes de leur existence, de leur "production" historique.

4. Ces quelques propos introductifs, s'ils ont servi à baliser notre réflexion, ont pu montrer aussi la très forte solidarité des thèmes abordés ; en effet, la problématique que nous proposons s'articule autour de deux grandes préoccupations qui se recoupent forcément. La première va concerner la structuration économique, ou, pour employer un concept plus rigoureux, **le procès d'accumulation** en tant que celui-ci désigne le mouvement d'ensemble des différents secteurs de l'activité économique et ses présupposés/résultats : **la production de "catégories sociales" dont cette accumulation constituerait le support contradictoire.**

Notre seconde préoccupation est relative **aux formes de la domination** autant économique que politique, idéologique ou/et culturelle qui se réaliserait sur la base de ce procès d'accumulation et qui en conditionnerait les termes.

Il devient donc assez clair que la question de la classe ouvrière fait intervenir plusieurs niveaux du réel social. Il ne s'agit pas de dénombrer ou de classer les "salariés-occupés-dans-la-production-matérielle" (quoiqu'il faille le faire au début de tout travail de défrichage), mais d'indiquer les rapports qu'entreprendrait la progression du nombre de ces travailleurs avec les **politiques et les pratiques de gestion de l'accumulation**, et, en premier lieu, la politique de gestion de la force de travail ouvrière. Mettre en rapport donc la mise au travail de plus en plus de personnes avec la multiplication et/ou la concentration des centres de pouvoir économique d'où les collectifs ouvriers seraient exclus, ou du moins, dont la participation (au pouvoir de décision) serait marginale, non "décisive" en tout cas ; mettre en rapport la croissance numérique de la classe ouvrière et la croissance de ses formes de résistance : grèves, absentéisme, "flâneries" ; mettre en rapport enfin la progression de ces formes de résistance avec les pratiques étatiques de réduction et la façon qu'a l'Etat - les Appareils d'information, les syndicats - de "dire" ces résistances, de les classer, ou de n'en rien dire. Mais, avant d'aller plus loin, précisons quelques notions qui seraient autant de jalons dans le développement de notre argumentation.

## **I. Accumulation, "prolétarisation" et mobilité sociale**

1. De toute évidence, l'image, désormais traditionnalisede par l'usage, d'un pays en construction, – un immense chantier – traduirait la réalité d'une accumulation en train de se faire. Ces réalisations exhibées ou ces inaugurations prometteuses participent assurément de cette mystique du rattrapage : elles rejetteraient aussi à l'arrière-plan **les acteurs** qui en sont à la source ; **elles occulteraient** enfin **présupposés** (économiques et politiques) et **incidences** (au plan de la structuration sociale notamment).

2. **L'accumulation** : Dans la littérature économique contemporaine, le concept d'accumulation désignerait "**la transformation de la plus-value en capital actif** ; l'accumulation est l'expression (capitaliste) de **la reproduction élargie**" (Rosa Luxembourg, l'accumulation du Capital, T1, Maspéro, 1967, Paris, p. 34). En dépit de sa forme lapidaire, cette définition pose des problèmes théoriques - et socio-politiques - fondamentaux.

Tout d'abord, le concept d'accumulation renvoie à une problématique de l'exploitation/production de plus-value ; il met en scène détenteurs de capitaux (les investisseurs), les travailleurs et le marché. En d'autres termes, les éléments constitutifs de toute production sont présupposés et explicités en même temps par ce concept, même si on en fait une "lecture" marginaliste ou néo-classique ou une interprétation en termes de "surplus" et de fonction-investissement.

Ainsi, quelles que soient les grilles de lecture, parler d'accumulation impose que l'on évoque des **choix** - qui s'exprimeraient à leur tour dans des **projets** ou des **problématiques** de croissance, d'accumulation ou de développement et donc poseraient **le problème du pouvoir de décision sur cette "fonction" d'accumulation** (affectation du surplus, arbitrage, gestion etc...) – **des politiques d'accompagnement** (politiques de gestion de la force de travail, aménagement de l'espace, politiques sociales, encadrement politique et syndical etc...), et **la gestion des contradictions**, des distorsions ou des déséquilibres générés par "la mise en oeuvre" des choix économiques.

### 3. Prolétarianisation

Jamais concept n'a suscité autant "d'images" ou "de représentations", qui seraient, de l'ordre du mythe ; parce qu'il a désigné, dès l'origine, un processus/résultat - un mouvement de transformation historique - le concept de prolétarianisation a induit une lecture uniformisante du passé, méconnaissant les spécificités des contextes nationaux et locaux, permettant ainsi de faire l'économie d'une problématique de la transition.

Et, parce qu'il constitue en lui-même "le résultat" de sa propre mise en mouvement, le concept de prolétarianisation va se trouver chargé des connotations très XIXe siècle, c'est-à-dire va être exprimé dans des images que l'habitude a désormais associées à l'histoire du concept. La législation sur les fabriques, ou contre les expropriés, les workhouses, les longues cohortes de prolétaires du siècle dernier exercent une fascination qui ne s'est pas démentie.

Aussi, à ce stade, n'est-il pas inutile que l'on rappelle des éléments de définition, qui peuvent passer pour évidents.

Tout d'abord, le concept de prolétarianisation – **concept structural** s'il en fut – va mettre en évidence des **effets**, ceux exercés par la loi générale de l'accumulation du capital ; ainsi, il désignerait cette série d'effets, toujours singuliers, provoqués par le développement du capitalisme sur

les pratiques productives antérieures, libérant la force de travail, en s'appropriant – formellement ou réellement – les conditions d'exercice du travail productif. En d'autres termes, le **concept de prolétarisation va évoquer un processus de soumission – de subsumption – du travailleur collectif à la nouvelle organisation économique et sociale capitaliste**. De ce fait, prolétarisation et transition(s) au capitalisme sont éminemment congruents ; la connaissance des conditions historiques de formation du prolétariat – résultat de cette prolétarisation – est également connaissance des modes concrets d'avènement du capitalisme. Ces derniers vont signifier aussi bien l'appropriation des formes traditionnelles (comme dans le capitalisme classique manufacturier), que "l'expulsion", hors de l'histoire, par la colonisation par exemple, ou l'expropriation, de larges fractions de la population.

Dès lors, le "prolétariat" – résultat d'un processus historique appelé prolétarisation – est un "précipité" dont il faut analyser les éléments constitutifs. Quels que soient les types d'analyse, on est forcé d'admettre que **le processus de prolétarisation a nécessairement un rapport avec le capitalisme**, avec l'accumulation du capital, même quand on veut l'éviter, pour des raisons strictement scientifiques, ou bien, au contraire, pour des raisons "tactiques" évidentes.

Ensuite, **le concept de prolétarisation va servir également à désigner l'avènement de nouveaux rapports au travail productif, à l'usine et au salariat**. Phénomène collectif, la prolétarisation devient un phénomène sociologique. Cette dimension sociologique est d'importance, en ce sens qu'elle augure la production/intériorisation (sous la forme de la nécessité économique) de l'idéologie du travail et son hégémonie. Ainsi, l'image du prolétaire qui n'a que sa force de travail à vendre (image bien réelle) permet, parce qu'elle s'insère dans une véritable mécanique de fascination, de ne plus évoquer la généralisation des rapports marchands, les contradictions et le "coup de force" qui les présupposent ; cette image au contraire va fixer et pérenniser une seconde image, celle de l'aspect tout à fait naturel de cette opération marchande.

La prolétarisation est, chez nous, de caractère trop récent pour pouvoir rentrer dans ce schéma paradigmatique : par bien de ses aspects, la prolétarisation est vécue comme une déchéance, catastrophique malédiction divine et les rapports au travail sont tout à fait caractéristiques d'une perception infra-économique (capitaliste marchande évidemment !) du marché du travail et de ses nécessités. De caractère trop récent, la séparation d'avec les moyens de production est néanmoins aggravée par la très grande jeunesse de la population ; **les jeunes qui arrivent pour la première fois sur le marché de la force de travail sont déjà "délestés" de ces attaches** et cette caractéristique conditionnera la réalisation du schéma paradigmatique, d'autant plus qu'entrent en jeu, dans cette structuration "rationnelle" du marché, aussi bien le discours sur l'égalité que le sentiment de l'inutilité de l'effort et la prolifération de "couches parasites" (la bureaucratie ou les "nouveaux riches").

#### 4. La mobilité sociale

Constamment associé à celui de structuration ou de stratification sociale, le concept de mobilité sociale paraît être la clé pour la compréhension des jeunes formations économiques et sociales. Ce concept va dès lors traduire aussi bien les effets des transformations économiques – "la relève" à l'indépendance en illustrerait les termes – que les nouveaux "positionnements" dans l'architecture sociale ou les institutions politiques. **Concept polysémique, le concept de mobilité sociale induit, au plan de la connaissance de nos sociétés, une problématique singulière du changement social.** Problématique singulière en ce sens que vont se trouver confondus plusieurs niveaux de la pratique sociale, et plusieurs niveaux de l'intelligibilité des changements qui affectent les sociétés contemporaines. Tout d'abord, le concept de mobilité est fortement connoté à une conception atomistique de la structuration sociale, dans la mesure où l'on insiste, à travers l'évocation de la mobilité – sous toutes ses formes – sur les destinées individuelles, même si par ailleurs l'analyse en termes de catégories socio-économiques permet, dans une faible mesure, de faire le lien avec les formes d'insertion économique et de sociabilité antérieures.

En d'autres termes, le concept de mobilité sociale et celui de C.S.P. sont éminemment congruents ; ils participent de la même problématique, dont l'essence est d'occulter le procès d'ensemble de ce vaste mouvement de socialisation, et donc de ne pouvoir parler en termes de classes sociales qu'au prix "d'assemblages théoriques" tout à fait artificiels et forcés. Il est évident que beaucoup d'éléments sont nécessaires, pour la construction d'une problématique des classes sociales – de la classe ouvrière notamment – dont la pertinence résiderait dans sa capacité à mettre en exergue la solidarité de toutes les pratiques sociales, ainsi que les contradictions qui en commandent la logique ; il importe davantage, pour nous, au lieu d'attendre la réunion des éléments empiriques, de souligner la prépondérance de la visée épistémologique qu'impliqueraient les analyses menées en termes de classes sociales.

Cependant, et c'est là notre seconde remarque, le concept de mobilité sociale, s'il est bien "conduit", c'est-à-dire à la fois replacé dans un corpus théorique et une problématique qui lui donneraient une nouvelle vigueur et de plus grandes possibilités analytiques, et confronté avec le "réel" pensé (à travers ce corpus théorique), peut donner des résultats tout à fait inespérés.

Nous avons évoqué, plus en avant, le "concept d'accumulation" : il nous semble que l'on doive mettre en rapport les différents modes de mobilité et de migrations, avec les "séquences" correspondantes de l'accumulation ; accumulation de type colonial, connotée dès lors à un vaste mouvement de dépossession, accumulation primitive induisant la séparation et la destructuration des formes productives – et de sociabilité, de pouvoir – pré-coloniales ; mouvement violent qui se continue encore, parce qu'il a mis en branle **un processus**

**ininterrompu d'accumulation en profondeur et en largeur,** provoquant ainsi des "scansions" dans le contenu et la forme des migrations, de la mobilité sociale.

Il nous semble également qu'il y ait, pour le cas de l'Algérie, **télescopage des différents types d'accumulations, expression de la transition, et de la coexistence de formes différentielles d'appropriation sociale.** La mobilité "descendante" se trouve combinée à une mobilité "ascendante", cette dernière tendant à se rétracter ou à s'élargir, en fonction des phases ou des contenus socio-politiques de l'accumulation.

5. Ainsi, accumulation, prolétarianisation et mobilité sociale dessineraient les contours d'une problématique de la transition (dans son rapport à la formation de la classe ouvrière) capable de prendre en charge les questions que l'on pose forcément sur la logique des transformations en cours, parce que chaque concept est porté par tout un réseau de catégories apodictiques et oblige des questionnements pluriels. La matrice de ces questions réside dans la "question" des Etats-Nations contemporains, c'est-à-dire dans la caractérisation de l'étape – le développement des contradictions internes/externes – et des rapports qu'entretenaient ces Etats-Nations avec les classes constitutives de la formation sociale, ainsi que des formes institutionnelles d'encadrement et de gestion des contradictions (repérables à travers le statut accordé aux syndicats ouvriers, la démocratie ouvrière ou l'autonomie organisationnelle), des modes de gestion de la force de travail et des politiques et stratégies de reproduction des collectifs ouvriers. Et, à ce niveau, force pour nous **de faire intervenir l'articulation privé/public, parce que cette dernière va conditionner, dans une large mesure, la perception et l'analyse des modes concrets de gestion de la force de travail, sa disciplinarisation et sa socialisation.** Des analyses récentes ont évoqué l'existence d'un "centre" et d'une "périphérie" de la classe ouvrière, se fondant sur les différences de statuts, de modes de disciplinarisation, de rémunération, de perception de soi-même et des patrons/directeurs. Il nous semble que ces analyses peuvent être très fécondes, en ce sens, qu'elles établissent **une relation nécessaire, et dialectique, entre les deux modes de gestion** (d'appropriation, de mise au travail, de socialisation) de l'accumulation et de la force de travail ; relation nécessaire dans la mesure où l'on s'interdirait de n'évoquer que le développement industriel public, de l'autonomiser en quelque sorte des autres secteurs juridiques de l'accumulation ; relation dialectique puisque la croissance de l'investissement public et la gestion étatique de l'accumulation ont induit un développement indéniable d'un secteur privé dont il faut de plus en plus tenir compte, lorsqu'on parle de classe ouvrière.

**6. Il est clair cependant que ces concepts – et la problématique qu'ils organisent – ne sont pas suffisamment discriminants, dans leur généralité et leur abstraction.** Pour analyser dès lors tous ces modes concrets de "prolétarianisation" et de stratification/segmentation de la classe ouvrière, ainsi que les modalités, toujours singulières, de

son expression idéologique et politique ou de ses capacités – ou incapacités – organisationnelles, ses rapports aux autres classes, aux directions politiques et syndicales, et à l'Etat, nous n'aurons pas assez de toutes les ressources de la sociologie "empirique", de la recherche historique, de l'analyse des discours et de l'interprétation des décisions politiques.

C'est que nous n'avons pas affaire à une classe ouvrière mythique : dans son existence – sa "non-existence" politique et syndicale, sa division et sa soumission relative, sa sujétion et son comportement quotidien, **la classe ouvrière existe, de son existence propre, résultante des contradictions sociales et des stratégies mises en oeuvre.** Il s'agira dès lors de lire, à travers les statistiques, les dispositions législatives et réglementaires, les grèves et les malaises sociaux, les luttes constatées autour de la constitution des listes syndicales ou pour le rejet de représentations syndicales non-représentatives, le militantisme syndical ou politique (au sein des cellules du FLN dans les entreprises notamment), les discours tenus sur la classe ouvrière ou les travailleurs, les discours tenus **à la classe ouvrière** – par delà ses représentants UGTA – et **les discours que tient la classe ouvrière** (du moins au niveau des directions syndicales) sur elle-même, les "autres" et l'Etat, ce qui peut caractériser la classe ouvrière en Algérie, bref, ce qui lui donne sa singularité historique.

Il ne s'agit pas d'une simple énumération, mais de points de passage obligés pour toute analyse du fait ouvrier ; il y en a assurément d'autres ; il nous semble toutefois qu'ils condensent les questions essentielles que tout le monde se pose. Il est dès lors ici question **du syndicat**, et donc de la forme idéale - consacrée par l'histoire du mouvement ouvrier - d'organisation des collectifs ouvriers, question liée à celle de l'autonomie (relative, voir pour cela les variations historiques depuis 1962) syndicale, et donc aux rapports politico-institutionnels qu'entreprendraient les organisations syndicales (de la section d'unité à la direction nationale) avec le parti et le pouvoir politique au sens large.

Il est également **question des luttes ouvrières**, repérables à travers la montée des malaises en usine et des grèves ; formes d'expression difficiles à saisir, à comptabiliser, à classer, parce que les statistiques sont fort peu fiables et classent à leur manière des faits sociaux d'une grande importance. Il est encore question de statistiques, en ce sens qu'il nous faut estimer – à défaut de recenser – les différentes catégories d'ouvriers, en fonction de critères pertinents ; mettre en évidence alors la progression des effectifs, la structure des qualifications, les rapports travail d'exécution/d'encadrement etc...

Il est enfin question de ce qui pose le plus de problème : **l'expression ouvrière.** Discours étatique, discours de l'appareil syndical, discours des dirigeants d'entreprises publiques ou de patrons, discours de la base ouvrière sont traductibles l'un par l'autre, l'un dans l'autre, parce que (presque) rien ne les différencie ; mêmes segments discursifs, architecture pas toujours originale, la règle est le discours d'emprunt,

l'utilisation de masques pour dire le vrai visage. Il est donc ici question d'hégémonie idéologique, et de domination politico-sociale parce qu'aucune classe - ou catégorie sociale - ne "parle" du lieu où "elle se trouve". Chacune emprunte au discours de l'Etat les termes essentiels de son expression, i-e de l'expression de ses intérêts et de son projet de société.

**Cette non-existence discursive des différentes composantes (le concept de classe sociale serait d'une utilisation prématurée) de la société ne nous autorise pas à inférer leur non-existence historico-sociale, bien réelle, et pesant de son poids spécifique dans le champ des contradictions sociales.** Cette existence historico-sociale, même en cette période où la société civile est encore "gélatineuse", se manifesterait de différentes manières, selon des modes singuliers. En d'autres termes, il n'y a pas de classe ouvrière en soi (le dénombrement en serait la traduction statistique) qui, s'exprimant en son nom propre, réaliserait son essence pour soi et en soi, mais une classe ouvrière existant de son existence propre, bizarre, a – paradigmatique, et sa non-existence discursive – sa non-expression autonome, aux plans du programme, des revendications, de la conception du monde – est une de ses particularités, nationale, qui ressortirait à l'histoire récente de sa formation et aux effets idéologico-politiques d'une mise sous tutelle de la société civile.

Que l'on reprenne l'histoire de l'UGTA : organisation de masse du parti du FLN, le syndicat ouvrier porte l'empreinte des luttes d'appareils et des stratégies de contrôle social. L'une des constantes du mouvement syndical depuis l'indépendance est la recherche d'une certaine autonomie ; l'une de ses constantes également est que, directions politique et syndicale nationales ou locales – s'affrontent, s'allient, se concertent, se manipulent, passent des compromis pour pouvoir parler au nom de la "classe travailleuse", fabriquer/désigner des ennemis et ses alliés, constituer ses intérêts et décider de la stratégie à suivre.

Ainsi, la classe ouvrière, lorsqu'elle est évoquée, désignerait d'un côté un conglomérat sans profondeur sociologique, réunion de CSP ; d'un autre côté a toujours des alliés ou des intérêts convergents avec ceux des autres classes. Le discours constituant – le discours étatique – balise donc et donne du sens (et donc refoule dans le non-sens en "fabricant" des interdits discursifs) aux discours syndicaux ; dès lors l'expression d'intérêts spécifiques – lorsqu'ils sont bien traduits et perçus, à l'occasion des conflits du travail notamment – se fait dans des catégories et selon une syntaxe (une grammaire) qu'il s'agit de traduire et déconstruire, pour en appréhender le sens caché.

## **II. La classe ouvrière entre le dénombrement et la singularité des situations**

1. Nous avons affirmé, plus haut, que, sans perspective d'ensemble, le dénombrement risque de n'être que la traduction savante parce que chiffrée d'une conception atomistique de la société et du changement social. Il est évident néanmoins que connaître le "nombre" des ouvriers est une nécessité théorique et de méthode. La progression du nombre

de salariés dans l'industrie et l'agriculture (par exemple, et de là on exclurait les salariés de l'administration, des services, des transports etc...) est un indicateur incontestable des "progrès" de l'accumulation et le résultat de la croissance économique.

Sa connaissance n'est guère suffisante ; d'abord parce que les **"catégories"** (les CSP ou les niveaux de qualification ou bien encore les classifications INPED/BIT ou celles du ministère de l'Industrie) **"manipulent" des populations entières** (les ouvriers, les employés, les non-classés ailleurs etc...) **et sont le résultat de "négociations", locales, sectorielles ou ministérielles entre les "partenaires"**. Ainsi, l'application du SGT a nécessité la création de commissions, innombrables, de classification des postes de travail : ergonomie, organisation scientifique du travail et négociations (à la suite de différends portant sur les critères, ou les postes – appellations caricaturales des métiers – et donc pour la sauvegarde des positions acquises, en matière de hiérarchie et de rémunération) vont toujours de pair. Il est donc très aléatoire d'accorder une fiabilité "qualitative" aux dénombrements ainsi opérés.

Ensuite, des pans entiers de la population salariée sont passés sous silence : la production informelle, l'économie parallèle, le travail au noir, les gonflements de la population "productive" dans des secteurs importants sont autant de points d'ombre et qui, de notre point de vue, **conditionnent** (au sens littéral du terme) l'existence de la partie visible, dénombrée, statistiquement tenue à jour du travailleur collectif.

L'"économie parallèle" – la production informelle – ou le travail au noir pour les salariés du secteur public et du secteur privé, conditionne, dans une certaine mesure, les taux de rémunération légale, ainsi que les taux d'exploitation du travail salarié. Il est donc important de s'y référer pour toute analyse de la classe ouvrière.

2. Ainsi, nous avons besoin d'autres catégories pour penser les "modes de production" d'une classe ouvrière ; nous avons également besoin de "subvertir" le sens des concepts traditionnels ; la voie royale de cette subversion résiderait, à notre sens, dans l'attention, toute nouvelle, à accorder aux situations singulières, à travers lesquelles le "fait ouvrier" viendrait à se "manifeste". Ce vocabulaire hégélien montre, a contrario, que les concepts classiques, parce qu'aplatis, ne peuvent rendre compte de la façon dont se produit un fait d'histoire.

La statistique ne suffit pas, elle aussi ; à ne prendre que l'exemple du "travail informel", l'on verra bien que ses catégories sont loin de prendre en charge ce qui n'est pas "nommé". Comment rendre compte, dès lors, de la "préférence" accordée par les ouvriers au travail à la tâche (dans les BTP), ce dernier leur permettant d'occuper plusieurs emplois, au cours de la même journée. Comment les dénombrer, ou, plus exactement, comment ne pas les compter 2 ou n fois ? Comment rendre compte de la sous-déclaration systématique du personnel dans le secteur privé, ou la très grosse mobilité du travail. **Comment rendre compte de la différence de statuts (public national, public local,**

**privé étranger, privé national) qui constituera, sans aucun doute, un élément fondamental de régulation du rapport salarial.**

La précarité de certains statuts fait pression sur le noyau stable (secteur national de la GSE notamment), d'autant plus que le problème de l'emploi risque de ne plus être traité comme il l'a été jusqu'à présent, c'est-à-dire à l'embauche pléthorique. La place accordée à l'accumulation privée signifie également **renforcement de la régulation marchande de l'offre de travail, le rapport salarial tendant de plus en plus à se conformer à son "essence"**.

Beaucoup de questions donc, qu'il était nécessaire de poser, à cette étape de notre réflexion. Ces questions concernent, on l'aura remarqué, des aspects pluriels de la question ouvrière.

3. De là, la nécessité d'un "dialogue" – d'une "dialectique de l'approche" – entre la généralité des données statistiques (qui parlent, à leur manière du fait ouvrier en tant que fait statistiquement observable et mesurable) et l'observation de collectifs ouvriers particuliers. Cette dialectique est très féconde, parce qu'elle permet de "mesurer" la distance entre l'abstraction des catégories statistiques – qui sont le résultat de manipulations technico-sociales, aux deux bouts de la chaîne, en quelque sorte – et la singularité de la condition ouvrière.

Cette dialectique a été très féconde, pour ce qui nous concerne, parce qu'elle a permis de donner du sens à une série de paradoxes : le premier de ces paradoxes, consistait dans la "croyance" que le travailleur collectif (la combinaison des collectifs de travail particuliers), du fait des choix technologiques (industrie lourde, sophistication des procès productifs etc...) est à dominante qualifiée.

Une lecture, même superficielle, des recensements/estimations de la main-d'oeuvre industrielle permettrait de montrer le contraire. La mise au travail a concerné surtout celle d'une main-d'oeuvre banale, y compris dans les unités fortement consommatrices de main-d'oeuvre qualifiée (SNS, SONACOME) ; il est peut-être nécessaire de faire une analyse de la sous-branche, voire même de la filière et des technologies utilisées pour trouver des éléments d'explication "rationnels".

Le second paradoxe est l'abondance potentielle de cette main-d'oeuvre sans qualification et sa rareté "pratique". C'est à ce niveau qu'il serait intéressant de se placer, pour juger de la mise en rapport de l'usine – en tant qu'espace de consommation de la force de travail – et des marchés ; c'est bien à ce niveau que jouent les mécanismes de régulation, autant marchande qu'administrative, du marché de la force de travail.

Les entreprises, quelles qu'elles soient, se plaignent du manque de main-d'oeuvre banale. Le "On manque de main-d'oeuvre" revient comme un leitmotiv dans les propos des entrepreneurs, publics et privés. Ceci n'empêche pas l'existence d'une "surpopulation flottante", importante, autour des pôles d'accumulation. Est-ce à dire que là, peut-

être se joue le futur de la structuration de la classe ouvrière, en ce sens que cette "surpopulation", volant de main-d'oeuvre situé à l'extérieur de l'usine (et non plus à l'intérieur, à cause/et grâce aux politiques passées d'embauche) viendra à peser sur le noyau stable et ceci aux plans de la rémunération, des avantages sociaux, de la discipline etc...

Une expérience illustrative de l'existence d'une "stratégie de la relève" dans l'esprit des entrepreneurs publics (et privés, mais sur un mode particulier) mérite d'être soulignée : lors des congés d'été 1983, l'unité a tourné avec une main-d'oeuvre occasionnelle, recrutée juste pour la période. Alors que la production n'atteignait jamais 220 T/Jour (170 T/Jour en moyenne), elle a grimpé à 260 T/Jour pendant ce mois", "exceptionnel" à plus d'un titre. Il ne s'agit visiblement pas d'un problème de formation (adaptation de la force de travail ouvrière au système de machines installé), puisque la main-d'oeuvre n'avait jamais travaillé en usine ; résistance ouvrière à une politique d'élévation de la production ? Ou bien "consensus" entre direction et travailleurs, arraché de haute lutte ? Plusieurs interprétations sont possibles. Ceci étant, l'on doit insister sur la "morale" de l'expérience et la perspective de son institutionnalisation.

Que doit-on penser également, toujours dans cet ordre d'idées, de cette réflexion d'un technocrate (appellation commode, il est vrai) : "il suffit de changer un alinéa ou deux à la Charte et l'ordonnance portant GSE, ceux qui concernent le partage du pouvoir et le respect de l'autorité".

Il est indéniable que le travail ouvrier pose problème ; la gestion de la force de travail apparaît comme l'enjeu de la décennie. Il s'agira donc de conforter puisque les prémisses de ce procès résident dans les espaces productifs eux-mêmes - un vaste processus de "conformation" de la force de travail, de l'homme, du consommateur, du père de famille, du citoyen, enfin.

La classe ouvrière est embarquée dans cette aventure et tous les signes de cette mise en conformité s'amoncellent.

## Notes

---

[\*] Chercheur au CREA.

[\*\*] Communication présentée au IVème Colloque scientifique international sur "Mobilité sociale et classe ouvrière en formation dans les pays arabes" (Alger, 24 au 29 Mars 1984).

A. MESSAOUDI[\*]

## Contribution à la réflexion sur le transfert de technologie et le développement technologique en Algérie

### Introduction :

En Algérie, le problème du transfert de technologie est lié à la problématique du développement autocentré.

La disponibilité d'une rente minière a permis d'engager un développement conçu comme une "industrialisation intensive".

L'importation massive de technologie lourde[1] est présentée comme un passage obligé pour "acheter du développement"[2].

Grâce aux formules de réalisation proposées par l'engineering international ("clé en main", "produit en main"), la stratégie des firmes transnationales de délocalisation de certaines industries a été rendue possible[3], et l'installation de ces industries dans les espaces périphériques a été engagée. Aux yeux des importateurs, ces formules présentaient la possibilité de lever les difficultés de mise en oeuvre de la technologie (réalisation du projet ou/et exploitation de l'unité).

En Algérie, même la toute dernière formule proposée et adoptée a fini par désenchanter l'investisseur public[4]. "Les transferts effectués ont été sans apport technologique"[5]. Cette situation, perçue par le pouvoir, a donné lieu à des directives demandant aux opérateurs d'exiger de leurs constructeurs, "un réel transfert de technologie".

Le problème est perçu de façon particulièrement aiguë : le gaspillage de potentialités de production et la nécessité, après plus d'une décennie d'industrialisation, de faire encore appel aux constructeurs étrangers contrastent avec la réduction des ressources financières disponibles (baisse des prix des hydrocarbures, remboursement de dettes).

Parallèlement, certains secteurs du capital international se sont saisis de cette préoccupation[6] dans la mesure où elle détermine les possibilités de relance de leur croissance. C'est dans ce cadre qu'il faut, à notre avis, situer la disposition du gouvernement français, lors des négociations sur le développement du secteur des transports en Algérie, à "transférer la technologie".

L'innovation en la matière est donc à l'ordre du jour, mais, c'est surtout l'occasion de susciter la réflexion en vue d'une stratégie nationale de développement technologique.

## La politique technologique officielle

### Présentation

Quels ont été les éléments explicites qui ont guidé la pratique de développement technologique jusqu'à présent ?

La politique en la matière s'est déployée suivant deux axes :

- le développement de l'appareil éducatif,
- l'importation de technologie par l'importation massive d'équipements sophistiqués constituant des unités économiques modernes et très complexes.

Bien que le premier volet soit très important, nous ne nous consacrerons dans cet essai qu'au second.

La politique d'importation de technologie a tablé sur :

- a) Les importantes potentialités de gain en productivité du travail que recèle ce type de technologie afin de développer rapidement l'activité productive et/ou de satisfaire d'urgence une demande finale massive ;
- b) L'importance du transfert technologique, quantitatif (importation massive d'équipements) et qualitatif (technologie de pointe) que peut et doit engendrer cette importation : il en résulterait des acquis en ce qui concerne la promotion scientifique et technique du pays[7].

Mais, comment concrétiser donc ce transfert ?

Avant d'entamer une réflexion sur une aussi importante question, il est indispensable d'examiner au préalable la stratégie officielle en la matière, en l'occurrence ce que dit la Charte Nationale, document de référence gouvernementale par excellence.

Une stratégie y est explicitée. Elle se déploie en deux étapes correspondant à deux niveaux différents.

- 1) – mise en place d'industries d'équipement (par l'importation) qui permettent de "supprimer, sinon de réduire, les dépendances vis-à-vis des connaissances techniques et du «savoir faire» industriel des pays développés"[8].

Les difficultés du transfert de technologie tiendraient aux restrictions imposées par les pays développés à l'installation de ces industries de biens d'équipement. Ces dernières permettraient de se passer des "prétendues" connaissances techniques et "savoir-faire" industriel des pays développés[9].

La bonne marche de la production est liée à l'acquisition de ces industries, puisqu'elles transmettent nécessairement aux travailleurs leur technologie et résolvent les problèmes des équipements[10].

La première étape cherche donc à atteindre ce qu'il est convenu d'appeler le pilotage autonome par la mise en place d'industries de biens d'équipement.

2) – Dans une seconde étape, il s'agira de passer au stade supérieur de la maîtrise technologique par le développement de l'engineering : constituer, "au sein même du pays, des moyens nationaux pour mener les études, concevoir et mettre en oeuvre les projets ainsi que pour parvenir, plus tard, à la capacité d'élaborer et d'améliorer soi-même les techniques de production, c'est-à-dire l'accès à l'engineering et à la maîtrise de la technologie"[\[11\]](#).

En clair, la stratégie en la matière repose sur une démarche "étapiste" qui vise l'auto-suffisance technologique par :

1 – L'importation massive d'équipements pour mettre en place un tissu industriel complet (notamment les industries de production de biens d'équipement).

2 – L'accès aux capacités de conception grâce au transfert de technologie à l'occasion de l'importation puis de l'exploitation des équipements.

Dans cette note nous développerons un point de vue critique sur cette démarche :

1°) Le mode du recours à la technologie occidentale, qui envisage, par l'importation massive d'équipements sophistiqués, d'instaurer un tissu industriel complet et atteindre, ainsi, l'auto-suffisance technologique, aboutit en fait à entretenir un processus cumulatif de dépendance (1ère section).

2°) Le transfert de technologie, même en l'absence de restrictions de la part des constructeurs, exige la réalisation de conditions minimales pour la réception de la technologie et ne peut, par conséquent se dérouler par étapes (exploitation autonome, reproduction des éléments technologiques importés et production de technologies nouvelles) (2ème section).

Nous expliciterons séparément ces deux hypothèses critiques en suivant deux démarches disjointes.

Dans une 3ème section nous présenterons quelques éléments de réflexion sur les activités technologiques.

## **1ère Section**

### **Le mode d'importation de technologie**

Le développement économique et social exige le recours aux progrès scientifiques et techniques universels donc à l'importation de technologie.

Mais, si, du fait du niveau technologique local, ce recours est obligatoire,

par contre, le mode de recours adopté, importation massive

d'équipements sophistiqués, est discutable.

A notre sens, ce mode entretient des rapports particulièrement pernicious avec le capital international. Les éléments d'analyse que nous aurons à avancer nous semblent d'autant plus actuels que le renversement des priorités sectorielles, de l'industrie lourde aux activités liées à la consommation (habitat, transport, etc...), n'a pas remis en cause ce mode : l'unité GNL 3 Z et le métro d'Alger sont technologiquement de générations proches.

## 1 – Importation de technologie et formes de dépendance

Ce mode signifie l'importation massive de marchandises (biens d'équipement, usines, services techniques, demi-produits). Ses conséquences sont :

- le développement d'un secteur d'exportation qui fournit l'équivalent dans l'échange,
- et/ou l'endettement extérieur.

En 1978, 85 % de l'équipement en Algérie est importé [12] et représente 36 % des importations ou 57,4 %, si on leur adjoint l'importation de services (assistance technique surtout).

Pour la seule assistance technique, l'Algérie aurait dépensé, suivant les estimations du MPAT, 28,4 milliards de DA durant la période allant de 1973 à 1978, record de dépense en la matière parmi les pays en voie de développement [13].

Le pétrole et le gaz se retrouvent progressivement dominants dans l'activité économique suivant l'accroissement des besoins de paiement. En 1978, le secteur des hydrocarbures représentait 32,7 % de la PIB et 96 % des exportations, pendant que l'endettement extérieur équivalait à deux années entières d'exportation et que le service de la dette atteignait près de 30 % [14].

L'importation de technologie suivant ce mode a engendré une dépendance technologique qui s'exprime insidieusement à travers une dépendance commerciale et financière.

## 2 – Processus cumulatif d'importation de technologie

L'examen de l'évolution de l'importation de technologie en Algérie montre un certain emballement à l'importation de technologie durant les deux plans quadriennaux. (Voir tableaux 1, 2, 3).

A notre sens, cette évolution traduit le fait que, suivant le premier mode, l'importation de technologie accroît le besoin d'importation de technologie.

Elle rend compte d'un processus cumulatif d'importation de technologie [15] qui s'exprime suivant deux formes : directe et indirecte.

**Tableau 1. Évolution de l'importation de "machines et autres biens d'équipements accessoires"**  
En millions de DA

1972	1973	1974	1975	1976	1977
2.577	3.532,3	5.766,3	9.752,8	10.588,6	13.128
Indice base 100	137	223,7	378,4	410,9	509,4

Annuaire statistique de l'Algérie 77/78 page 297.

**Tableau 2. Évolution de l'importation, en tonnage de biens d'équipements (classification différente de celle du tableau 1)**  
En milliers de tonnes

1972	1973	1974	1975	1976	1977
357	705	766	603	2.482	1.799
Indice base 100	197,5	214,5	168,9	695	503,9

Ibid. Page 291.

**Tableau 3. Évolution des dépenses d'assistance technique**  
En milliards de DA

1973	1974	1975	1976	1977	1978
1	2,7	4,5	5	6,6	8.6

Synthèse du bilan économique et social MPAT 1980.

## A. Forme directe

Dans cette première forme, nous regroupons les pratiques des firmes transnationales pour s'assujettir leurs clients et se garantir ainsi leurs marchés. Une variété de procédés répond à ces objectifs.

– Clauses juridiques : les clauses du service après-vente, si elles garantissent à l'acheteur la maintenance de l'équipement, interdisent toute intervention des capacités techniques locales.

– s'assurer une position de monopole (réelle ou fictive). P. JUDET a indiqué que sur 1000 catégories d'acier, on n'en dénombre que 300 possédant des caractéristiques physico-chimiques propres, les 700 autres ne sont que des reprises des premières et leurs spécifications ne sont que formelles. Une firme parvient à s'attacher ainsi ses clients alors qu'ils peuvent, sans le savoir, s'approvisionner chez d'autres firmes.

– Rétention de l'information technologique.

– Normalisation spécifique etc...

Les procédés utilisés sont très variés, nous n'y insisterons pas car cette

forme du processus cumulatif n'est que la partie visible de l'iceberg. La

plus importante fonctionne surtout de manière sous-jacente et discrète.

## **B. Forme indirecte**

La seconde et plus importante forme de ce processus cumulatif est aussi la plus sournoise car entretenue par l'intermédiaire de l'importateur lui-même.

Partant des problèmes que soulève la technologie dans la société, l'Etat élargit lui-même le champ d'intervention de la technologie importée. Deux axes d'approche nous permettent de retrouver cette tendance : l'intégration économique et l'utilisation de la technologie importée.

### **a) L'intégration économique**

La recherche de l'intégration économique du procès de travail implicite aux équipements acquis, pousse le pays importateur à devoir de plus en plus importer de technologies.

La réalisation d'une unité de production pose des problèmes d'intégration économique en amont et en aval de cette unité, puisque le faible niveau de développement des forces productives locales ne permet pas son insertion naturelle. L'intégration de l'unité est alors envisagée par l'installation d'autres unités en amont et aval de la première, d'où importation réitérée de technologies. Mais, du fait de l'étroite imbrication de l'activité économique au niveau des échanges inter-industriels, une unité réalisée appelle toujours la réalisation d'autres.

Ainsi, même si l'on parvient à intégrer à 100 % une unité (chose irréalisable), on n'aura que déplacé les problèmes d'intégration vers d'autres unités plus récentes.

On peut, néanmoins, supposer qu'au bout d'une longue période d'investissement, on parvienne à mettre en place un tissu industriel complet, totalement intégré.

Cette hypothèse suppose que les capacités financières du pays soient intarissables et le choix des unités à installer toujours opportun. Ce sont là des conditions nulle part réalisées dans un pays du tiers-monde. Mais admettons ces hypothèses et poursuivons.

Cet avènement ne pourrait avoir lieu qu'au bout d'une longue période. Or, durant tout ce temps, le capital aura tellement perfectionné et renouvelé sa technologie et celle qu'il exporte que notre importateur se retrouverait avec des unités nouvelles ne pouvant plus s'intégrer aux anciennes.

La réalisation de l'objectif d'intégration se retrouverait indéfiniment reportée, reproduisant ainsi le besoin d'importation de technologie. L'issue serait alors de contrer le progrès technique en réalisant le tissu industriel, soit instantanément (!) soit progressivement mais en prenant la précaution de n'importer que des technologies de la même génération que les premières.

L'abandon progressif par le capital des technologies obsolètes rend la seconde solution autant irréalisable et irréaliste que la première. Même si nous admettons encore cela, le décalage avec le niveau technologique mondial serait tel que, l'introduction d'un progrès technique (ce qui est tentant) ne ferait que redémarrer le processus. En réalité tout cela est rendu impossible par le fait même que le capital international, pourvoyeur en technologies, se réserve toujours certains secteurs. Il ne les libère que pour monopoliser d'autres secteurs plus décisifs qu'il aura générés. En fait il s'agit là **d'une démarche sans issue qui résulte de l'ambiguïté même d'une politique qui tente de rallier l'importation massive de technologie à l'objectif d'indépendance économique.**

En conclusion, une société sous-développée, importatrice de technologie suivant le premier mode, n'a d'alternative que d'admettre la dépendance en amont et en aval des unités qu'elle a réalisées ou de recourir indéfiniment à l'importation de technologie.

### **b) L'utilisation de la technologie importée**

Après réception de ses équipements, l'importateur de technologie devra affronter les difficultés de leur mise en exploitation. Celles-ci s'expriment souvent par de faibles taux d'utilisation des capacités, de longs délais de montée en cadence, une détérioration rapide du matériel et une mauvaise qualité du produit ou service rendu.

Les performances des équipements sont très rarement atteintes dans un contexte caractérisé souvent par :

1. – l'insuffisance de l'entretien et de la maintenance,
2. – les problèmes d'approvisionnement (matières premières, demi-produits utilisés) et de distribution,
3. – une gestion irrationnelle, des insuffisances dans la planification, le poids de la bureaucratie et la lourdeur des institutions commerciales et financières,
4. – la faiblesse de l'encadrement et de la formation professionnelle, un personnel jeune et d'une expérience industrielle trop courte (absence de réflexes normaux que l'on retrouve chez le personnel des entreprises européennes par exemple) ;
5. – une force de travail peu docile aux exigences de la technologie : absentéisme, turn-over, indiscipline, etc...

L'importateur prend rapidement conscience qu'il ne suffit pas d'importer l'équipement, il faut aussi former le personnel, installer un service de maintenance, acquérir des méthodes de gestion et même le savoir-faire pour discipliner la force de travail<sup>[16]</sup>. Il exige un "réel transfert de technologie". L'évolution des contrats du type "clé en main" à celui "produit en main" illustre cette étape.

Mais le système industriel installé et le contexte social dans lequel il est incorporé, demeurent anachroniques : l'antagonisme devient public entre la productivité exigée de la force de travail et les conditions de sa reproduction mais reste encore sourd entre la rationalité suggérée par la technologie et celle vécue.

L'orientation progressive de la technologie importée en vue du développement des secteurs sociaux vise à apaiser ces antagonismes (habitat - transport - santé - loisirs - culture...).

Du fait de son incapacité à maîtriser le procès de travail implicite aux équipements importés, l'opérateur se retrouve à la longue dans le besoin d'acquérir un paquet de plus en plus large de technique et savoir-faire complémentaires.

L'importation de technologie intervient, ensuite, de façon de plus en plus intensive dans le procès de travail et le procès social de reproduction. Elle vise progressivement à transformer le contexte social, culturel et politique puisque elle doit réaménager les rapports entre les individus autour de la production.

Du fait de son incapacité à maîtriser complètement la technologie importée, l'Etat n'a de choix que d'admettre l'anomie ou de devoir constamment se représenter devant le capital international pour acquérir les moyens de gérer la société.

## **Conclusion**

L'incorporation de la technologie importée dans la société algérienne ne s'est pas effectuée sans heurts.

Des frictions apparaissent nécessairement entre la société algérienne et la technologie importée qui porte en elle l'inscription de la société qui l'a produite.

La société est caractérisée par :

– au niveau économique, un faible développement des forces productives et du savoir-faire assimilé socialement ; une destructuration, due à la colonisation ; une population composée de paysans déracinés et de jeunes ; la disponibilité d'une rente minière ; un mode particulier de reproduction de la force de travail : famille, "relation", "bled" ; une hypertrophie de l'Etat ; un protectionisme économique ; etc...

– au niveau culturel, une absence de tradition industrielle ; un modèle culturel centré sur l'honneur, la communauté, le patriarcat, le clan, l'Islam ; etc..

– au niveau politique, particularité des relations sociales au sein de l'Etat et de la société civile et des rapports Etat/société civile : solidarité de clan, monolithisme, nationalisme-populisme, arbitraire favoritiste ou défavoritiste.

La technologie est séparée de son environnement original :

– du point de vue économique ; elle est privée de l'environnement des forces productives et du savoir-faire qui l'ont générée ; fractionnée et isolée du procès de travail capitaliste d'ensemble ; séparée de son essence même, le procès de valorisation capitaliste, et des conditions objectives de reproduction de la force de travail, la consommation de masse,

– du point de vue culturel elle est écartée du savoir, de l'idéologie et de la culture qui l'entretient : valeurs culturelles du profit, de l'individualité et de la marchandise et modèle de vie hédoniste,

– du point de vue politique, elle est privée des institutions et juridictions de la société qui l'a produite : démocratie formelle, Etat de droit, syndicat, citoyenneté etc...

La rencontre de ces deux entités produit deux tendances contradictoires :

– la technologie tend à plier la société à sa rationalité,

– la résistance de la société tend à rendre inefficace la technologie.

La résultante étant le processus cumulatif d'importation de technologie que nous avons décrit précédemment.

## **2ème Section**

### **Le transfert de technologie**

Le second niveau de discussion de la stratégie officielle, réside dans le transfert de technologie qu'elle attend de l'importation d'équipement.

Suivant la démarche étapiste, ce transfert devrait s'effectuer en deux étapes :

**1ère étape**, exploitation autonome des équipements importés,

**2ème étape**, acquisition, à long terme, des capacités de conception technologique.

Or, nous savons, après une décennie d'exploitation d'industries importées "clé en main" ou "produit en main", que la première étape est encore loin d'être réalisée. Les unités, soit font appel à l'assistance technique étrangère, soit gaspillent leurs potentialités.

Qu'est-ce qui freine donc la réalisation de cette première étape ?

A travers la réponse à cette question, c'est la notion même de transfert de technologie, adoptée par cette approche, qui sera discutée.

Dans la logique de la démarche officielle, cela sera dû au report, par le plan, du programme de développement des industries de biens d'équipement proposé par le MILD (ce programme comprend entre autres un complexe électro-mécanique lourd CEMEL [\[17\]](#)).

A notre sens cette réponse reste insuffisante car occulte trois aspects décisifs pour la réalisation de l'exploitation autonome, aspects qui d'ailleurs ne peuvent être assurés dans le cadre du transfert de technologie :

- le développement des activités technologiques,
- l'intervention de la force de travail,
- la nécessaire sélection de la technologie à importer.

### **1) La première étape exige le développement des activités technologiques, lequel n'intervient dans cette démarche qu'en seconde étape**

La réalisation de la première étape table sur la constitution d'une industrie de biens d'équipement qui permettrait de se passer de l'importation dans ce domaine. En effet, l'industrie des biens d'équipement produirait les équipements nécessaires aux autres secteurs ainsi que les siens.

Les difficultés de transfert de technologie seraient supprimées (ou réduites) par la suppression même (ou réduction) de l'importation d'équipements.

Le transfert de technologie fonctionnerait plutôt à l'intérieur de l'économie (par la diffusion des équipements produits localement) que dans le sens pays développés, économie algérienne.

Mais la logique implacable de cette démarche ne résoud pas pour autant le problème : si la solution aux problèmes de mise en oeuvre des équipements importés semble être trouvée dans la constitution d'une industrie de biens d'équipement, qu'est ce qui donc garantit le bon fonctionnement de ce secteur lui-même ? Serait-ce le mythe d'acquérir des machines capables de produire d'autres machines et de se reproduire elles-mêmes ?

Cela nous renvoie aux trois autres formes de la technologie que distingue la typologie de P. F. GONOD [18], mais, surtout, à la définition très judicieuse de F. Yachir [19] :

**"Toute production technique est à la fois production d'une combinaison spécifique entre moyens matériels et force de travail et production de l'information sur cette combinaison".**

**"Avant d'être matérialisée dans les moyens de production, une méthode productive existe à l'état potentiel comme conception d'une combinaison matérielle".**

Le transfert de technologie, suivant l'acception de JANTSCH [20] ne peut agir sur sa seule dimension horizontale.

Cette acception du transfert de technologie tente de saisir le processus dialectique de développement de la technologie qui s'exprime par un

processus à deux dimensions, horizontale et verticale.

Alors que la dimension horizontale décrit le procès de propagation dans la société d'une innovation, la dimension verticale, par contre, saisit le procès d'intégration de la science, de la technologie et de la production. Mais seule la synthèse de ces deux dimensions fait fonctionner le processus de transfert de technologie [21].

Négliger la dimension verticale revient à isoler l'élément technologique matériel de l'ensemble des activités qui le conditionne. La recherche de l'exploitation autonome des équipements, autant que la recherche de la maîtrise technologique doit viser le développement de l'ensemble des activités technologiques car, du fait de leurs étroites relations, les activités technologiques et la production sont indissociables.

Nous présenterons pour une troisième section, les cinq activités technologiques que nous retenons :

- a) l'engineering,
- b) la recherche-développement,
- c) l'information technologique,
- d) la normalisation,
- e) la maintenance.

## **2. – L'exploitation autonome des éléments technologiques importés sort du cadre du transfert de technologie dans la mesure où ce dernier ne peut prendre en charge les apports de la force de travail**

Malgré tous les efforts du constructeur, une partie du savoir-faire lui échappe, il ne peut donc la transmettre.

### **a) Le savoir-faire pratique individuel**

Dans l'entreprise capitaliste, l'ouvrier développe un savoir-faire pratique qui échappe aux efforts de formalisation entrepris par les ingénieurs.

Deux savoirs, le théorique (ou officiel) et le pratique, s'opposent mais sont étroitement dépendants.

Si la transmission du premier est aisée (elle dépend de la disposition du constructeur), celle du second ne peut s'effectuer qu'à travers la collaboration entre ouvriers dans l'exécution de tâches concrètes [22].

Or, même la formule "produit en main" est insuffisante car :

- la transmission de l'expérience par le travail est très lente et dépasse la période de "gestion initiale",
- la communication entre ouvriers n'est pas toujours évidente (différences culturelles),

– les employés du constructeur sont plus tenus à la réalisation de leurs tâches qu'à faire les formateurs,

– le savoir-faire pratique des employés du constructeur est limité à leurs fonctions (montage, mise en marche...) les autres activités (maintenance, production de pièces de rechange etc...) ne transmettent pas, dans ce cadre, de savoir-faire pratique.

### **b) Le savoir-faire collectif**

Le savoir-faire qu'exige une tâche particulière n'est rien sans le savoir d'organisation de l'ensemble des tâches. Ce savoir d'organisation est double : un fossé sépare le système d'organisation conçu par les ingénieurs et celui que construisent les travailleurs entre eux[23].

Ces deux savoirs ne coïncident pas car constitués sur des bases différentes (savoir-faire pratique et savoir théorique) et entretenus par des pratiques distinctes (celles des ouvriers et celles des ingénieurs).

Ainsi, si le constructeur peut communiquer ses connaissances en matière d'organisation, il ne peut, par contre, transférer le savoir-faire collectif des travailleurs.

La tâche revient à l'importateur de technologie d'impulser l'organisation et l'accumulation de la créativité individuelle et collective des travailleurs.

### **c) Discipline d'usine et mode de vie[24]**

L'exploitation autonome d'une unité de production importée exige une certaine discipline de travail (discipline d'usine) dont la nature est fonction du type de technique utilisé.

L'organisation officielle du travail et les mesures coercitives ne suffisent pas pour instaurer cette discipline. Son acquisition est, entre autres, liée au mode de vie du collectif de travailleurs.

Les ouvriers ont besoin d'une stabilité à l'intérieur et hors de l'usine, de conditions de travail et de reproduction de la force de travail adaptées à la forme précise du travail salarié, et une organisation domestique stable et conforme aux exigences du travail à l'usine[25].

### **d) Savoir-faire et travailleur collectif**

Le "savoir-faire pratique" de l'ouvrier occidental tient d'un autre aspect important à signaler.

Son expérience individuelle n'est jamais personnelle, elle bénéficie du savoir-faire accumulé par les générations successives d'ouvriers que l'histoire séculaire de l'industrie occidentale a mobilisées.

Ce savoir-faire est transmis directement aux jeunes ouvriers par l'apprentissage auprès d'ouvriers plus anciens et indirectement par leur insertion au sein d'un travailleur collectif déjà constitué.

Le travailleur collectif positionne la jeune recrue en son sein, lui assigne et délimite ses tâches et la contraint à sa discipline mais, parallèlement, lui transmet aussi ses traditions et sa culture prolétarienne.

Ces deux fonctions du travailleur collectif tiennent de sa nature de "travailleur collectif en soi" et de "travailleur collectif pour soi" [26] :

Toute la prospérité d'une nouvelle unité réside dans la capacité de cette unité à drainer en son sein une majorité d'anciens ouvriers expérimentés ayant déjà travaillé en commun.

Et toute la prospérité de l'industrie occidentale provient de la perpétuation-développement du travailleur collectif dont la constitution renvoie à l'Europe du XVIII<sup>e</sup> siècle, au moment de la prolétarisation des artisans.

Alors qu'en Occident le développement technologique prend appui sur le savoir-faire antérieur du travailleur collectif [27], en Algérie l'introduction du progrès technologique rompt avec et affronte le "savoir-faire" des travailleurs, lorsqu'il existe (anciens fellahs par exemple), ou doit être mis en oeuvre par une population très jeune et sans aucune expérience professionnelle. Le problème de la maîtrise technologique, en étant aussi tout le problème de la constitution du travailleur collectif dépasse le cadre étroit du transfert de technologie [28].

### **3. – La réalisation de la première étape est remise en cause par l'importation massive et anarchique d'équipements sophistiqués**

Il est certain que le développement technologique ne peut s'engager dans un cadre autarcique [29]. L'importation de technologie est donc indispensable. Mais, la manière actuelle d'importer constitue un frein au développement technologique. Quelques éléments d'analyse appuient cette dernière proposition.

– L'accent est mis sur l'importation d'équipement et non sur l'acquisition du savoir. Nous avons vu, dans les points précédents l'importance des volets complémentaires à la technologie cristallisée en équipement.

– On ne peut disposer à moyen terme des moyens de maîtriser la technologie de pointe. En dehors des problèmes de coût, la recherche développement, indispensable, ne peut donner que des résultats médiocres d'autant que ce type de technologie est entouré de secret.

– Le foisonnement de procédés de production pour un produit ou une branche, disperse les efforts déployés pour la maîtrise technologique. De plus, le savoir-faire et l'expérience chèrement acquis sur une technique deviennent rapidement obsolètes.

– Les techniques individuelles se recoupent rarement [30]. Si pour produire un bien de consommation X1, on utilise un procédé P1, et pour un bien de consommation X2, P2, les deux techniques individuelles (ensemble des procédés en chaîne qui permettent de produire les moyens de production nécessaire aux procédés P1 et P2) sont dans le cas algérien souvent divergentes alors qu'une étude minutieuse, au

préalable, peut permettre, grâce à la sélection à l'importation, d'assurer des recoupements à certains niveaux.

– L'importation ne tient souvent pas compte des conditions d'utilisation auxquelles seront soumis les équipements : fragilité, matières premières et demi-produits locaux inadaptés, conditions climatiques etc...

Ce type d'importation anarchique et massif engendre par ailleurs des niveaux de contraintes insurmontables pour la normalisation, la maintenance et l'intégration technologique.

De plus les impacts des technologies importées sont rarement pris en compte et maîtrisés d'avance, impacts sur le modèle de consommation et le mode de produite, conséquence sur les ressources économiques et sur les données écologiques.

En définitive, cette façon d'importer multiplie les problèmes du transfert de technologie au lieu de la favoriser. Pour reprendre l'expression que consacre J. PERRIN[31] : "le transfert de technologie est un avantage dont il faut tirer profit et un péril dont il faut se défendre". L'importation sélective de technologie est donc obligatoire dans une stratégie de développement technologique. Il est vrai que le marché mondial offre souvent des possibilités de choix très réduites[32].

Mais cet argument est insuffisant :

– La connaissance des possibilités de choix peut être élargie par la mise en place d'un système national de recueil et de traitement de l'information technologique.

– Cette question peut être contournée par le biais de la normalisation. La soumission du fournisseur au système national des normes résoud, au préalable, les problèmes de choix, puisqu'on oblige le fournisseur à s'adapter aux conditions locales.

– Les choix potentiels que peut offrir le développement des sciences et des techniques sont énormes. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner la proportion d'inventions non validés par l'accumulation capitaliste et les possibilités technologiques écartées par la sélection capitaliste des axes de recherche.

Bon nombre de technologies potentielles que peut offrir le niveau scientifique et technique général est à portée de main si des structures locales de recherche-développement et d'engineering sont constituées.

### **3ème Section**

#### **Les activités technologiques**

##### **a) L'engineering :**

Suivant le programme de la charte nationale, l'engineering conditionne la maîtrise de la technologie, c'est-à-dire la capacité d'élaborer et d'améliorer soi-même les techniques de production[33]. En fait,

l'engineering est une fonction intermédiaire entre l'économique et le technique. Les techniques, mises au point et expérimentées seront, grâce à l'engineering, utilisées à grande échelle dans l'activité économique.

L'engineering établit la jonction entre :

– d'une part, le niveau scientifique et technique général, la recherche-développement (pour l'acquisition de la technologie aliénée) et l'expérience accumulée dans la réalisation de projets semblables ou non.

– et d'autre part, les structures productives, particulièrement l'activité de fabrication des biens d'équipement, et les conditions économiques, spatiales et sociales dans lesquelles devra être réalisé le projet.

Pour F. Yachir[34], l'engineering n'est, de ce fait, qu'une possibilité de consommation de produits technologiques et non un produit. "(Il) est en substance une information sur les équipements et les procédés et sur les possibilités de combinaison, qui est nécessaire au consommateur de techniques pour prendre ses décisions aux niveaux de la sélection et de l'installation des techniques".

Sans amoindrir le rôle de synthèse des activités technologiques qu'assume l'engineering, cette définition rend compte de sa dépendance vis-à-vis d'autres activités technologiques.

**b) La recherche-développement** : Elle comprend la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental[35].

**La recherche fondamentale** est constituée par tout projet de recherche qui consiste en une investigation originale pour le progrès de la connaissance scientifique et qui n'a pas d'objectifs commerciaux précis, encore qu'il puisse se situer dans des domaines intéressants, actuellement ou potentiellement, la société considérée (NSF). Les produits de cette activité sont : la publication scientifique, la découverte et l'invention.

**La recherche appliquée** regroupe l'ensemble des activités de recherche ayant pour but de découvrir des connaissances scientifiques nouvelles, pouvant se réaliser en produits ou procédés nouveaux commercialement utilisables (NSF).

**La recherche appliquée** utilise et développe la recherche fondamentale : partant de l'état donné des compositions et structures d'une branche industrielle, elle étudie les lois et les combinaisons spécifiques qui permettent la production de nouveaux procédés ou de nouveaux produits (NSF).

La recherche appliquée combine deux éléments : la composante scientifique et la composante économique.

**Le développement expérimental** vise à concrétiser les nouvelles connaissances scientifiques et techniques en innovations sur le marché.

Dans ce cadre, des installations pilotes permettent aux chercheurs de réaliser des prototypes, de vérifier les hypothèses, de rassembler les données techniques pour leur reformulation et d'établir les formules et spécifications des produits, les plans d'équipement et les structures du processus de fabrication.

Les produits finaux de la recherche-développement se traduisent, grâce aux institutions de protection de la propriété industrielle, en brevets, licences et know-how qui drainent la rente servant à financer de nouveaux projets de recherche. L'Algérie, signataire de la convention de Paris, s'acquitte de cette rente, par le biais de l'engineering étranger.

L'engineering, étant étroitement dépendant de la technologie aliénée, l'est de toute l'activité recherche-développement.

### **c) Recueil et traitement de l'information technologique**

En dehors de son utilisation industrielle, qui donne lieu au paiement de droits, l'information technologique est stratégique. Elle élargit la connaissance de l'éventail des possibilités techniques, elle renforce les capacités de négociation, elle permet de bénéficier et d'accumuler les expériences technologiques locales ou internationales, elle est indispensable pour organiser les normes nationales, elle alimente la recherche-développement et l'engineering et constitue, pour les pays du tiers-monde, un excellent moyen pédagogique en vue de la maîtrise technologique.

Etant donné le volume, la diversité et l'aspect stratégique et lucratif<sup>[36]</sup> de l'information technologique, son recueil et son traitement ont fini par constituer, grâce aux moyens de la télé-informatique (banques de données), une activité autonome décisive qu'une stratégie de développement technologique ne peut négliger.

### **d) La normalisation**

De multiples définitions ont été proposées pour cerner une activité technologique qui s'est imposée en pratique avec le développement et la complexification de l'économie capitaliste.

Parmi ces définitions nous retenons celle de M. SANDERS<sup>[37]</sup> : "La normalisation est la manière d'établir et d'appliquer des règles en vue de mettre de l'ordre dans un domaine d'activité déterminé dans l'intérêt et avec le concours de tous les intéressés, et plus spécialement en vue de promouvoir une économie optimale tenant dûment compte des conditions fonctionnelles et des exigences de sécurité".

Historiquement, la normalisation a d'abord été une pratique normale au sein des entreprises capitalistes puisqu'elle apparaît de fait avec la rationalisation capitaliste de la production (la division technique du travail exige la conformation des out-puts aux différentes étapes du procès de travail).

La socialisation de la production (interdépendance des procès de travail) et la complexification technologique incitent les entreprises, sous la pression du marché, à homogénéiser progressivement leurs normes particulières, la tendance à l'homogénéisation se déroulant soit autour de la norme de l'entreprise la plus puissante, soit grâce à une coordination qui s'établit de fait entre les entrepreneurs. Une grande partie des normes (nationales puis internationales) s'est affirmée en pratique avant son institutionnalisation. De même, la création d'une institution qui publie des normes ne signifie pas nécessairement l'utilisation effective de ces normes par les entreprises. L'ampleur des normes effectives rend compte du degré de socialisation de la production.

En Algérie, l'importance de la normalisation n'est plus à démontrer[38] : rôle pédagogique de la diffusion de normes, intégration économique, économie d'efforts en vue de l'accumulation du savoir technologique etc...

La question ayant été saisie par les instances politiques[39], nous n'insisterons ici que sur certaines difficultés liées à la réalisation de la fonction d'intégration.

Dans ce sens, la normalisation a pour premier objectif de dépasser le foisonnement de normes disparates qui rend compte de l'extraversion des éléments du "tas"[40] technologique importé.

Mais l'action volontariste de normalisation reste limitée par la dimension très vaste de l'objectif d'intégration économique. En effet, le degré de réalisation et de mise en oeuvre d'un système national de normes intégrées n'est que le reflet du niveau d'indépendance économique atteint.

Ainsi, les limites d'une recherche de l'intégration économique par le biais de la normalisation s'expriment par des difficultés spécifiques que rencontre l'action de normalisation : par exemple, la publication de normes par l'INAPI restera une activité formelle tant que ces normes ne résultent pas d'une pratique des opérateurs nationaux.

Néanmoins, la prise en compte de ces difficultés, en situant les limites de la démarche volontariste implicite à l'action de normalisation, constitue un préalable à la dynamisation de la normalisation.

Trois obstacles majeurs surgissent devant la mise en oeuvre d'un système national de normes :

1°) Difficultés de l'institution de normalisation à :

- maîtriser les caractéristiques techniques très diverses de l'appareil productif (système de machines),
- intégrer les données sociales, culturelles, écologiques et physiques de l'espace national dans l'élaboration d'une norme,

- proposer des normes synthétisant à la fois les caractéristiques techniques et les données spatiales spécifiques, et
- proposer des procédés économiques et simples pour réadapter les éléments technologiques importés en fonction des normes arrêtées.

2°) Les normes retenues font rarement autorité dans le domaine et il serait vain et néfaste d'imposer une législation contraignante.

En effet, même si toute norme, hypothétiquement appliquée, permet de dépasser les difficultés d'intégration, elle peut avoir diverses répercussions néfastes et inattendues :

- difficultés pour appliquer les modifications techniques qu'elle entraîne,
- répercussion sur la production des transformations ou de la conformation aux normes (rendement, qualité, coût, marché),
- modifications dans les potentialités d'approvisionnement, etc...

3°) En dehors des procédures institutionnelles, qui incitent ou obligent les opérateurs à participer à l'élaboration de normes nationales, l'absence de concertation réelle (la participation aux réunions est toujours possible) résulte principalement d'une connaissance insuffisante par les opérateurs des éléments technologiques qu'ils gèrent et d'une certaine appréhension, souvent légitimée par les risques de répercussion sur l'entreprise (cf. paragraphe précédent).

Devant ces difficultés, il apparaît indispensable d'engager des centres de recherches de branche dans les tâches de préparation et d'exécution des normes car l'activité de normalisation, tout en étant une concertation active entre opérateurs, est aussi une activité technologique de premier ordre.

### **e) La maintenance**

La maintenance est devenue, depuis quelques années, l'une des préoccupations majeures des autorités **[41]**.

Déjà, en 1976, la Charte Nationale mettait un double accent sur la maintenance. Elle serait :

- la "condition primordiale pour le bon fonctionnement de l'économie nationale" et,
- le "facteur vital pour réduire la dépendance vis-à-vis de l'extérieur" **[42]**.

Ainsi, en sus de l'intérêt pour l'indépendance économique que représente un bon fonctionnement des unités de production, l'objectif est aussi d'acquiescer toute son autonomie en la matière.

Devant la hantise de la panne, ces deux dimensions sont rapidement "saisies" par la plupart des responsables des unités de production et des programmes ambitieux sont confectionnés.

En effet, le recours réitéré à des structures de maintenance étrangères, en dehors des coûts prohibitifs, ne permet pas, très souvent, de parer aux multiples pannes du système de machines.

Si les programmes de mise en place de structures nationales de maintenance concrétisent la volonté de se passer des services de maintenance étrangers, ils traduisent surtout l'ambition de faire mieux : faire fonctionner sans panne les unités importées. Ce qui explique l'intérêt (démessuré à notre sens) porté à la maintenance. Sans entrer dans les controverses de définition, cette perception en comporte une implicite : la maintenance serait l'activité qui permettrait de maintenir en marche sans panne les équipements importés.

Cette approche nous semble, quant à nous, mythifier le rôle des structures de maintenance.

### **1°) Structures de maintenance et industrie des biens d'équipement**

Qu'elle soit préventive ou corrective la maintenance suppose la maîtrise de la technologie qui est cristallisée dans chaque équipement, c'est-à-dire la conception et la reproduction de cet équipement.

En effet, qui sont les mieux aptes à prévoir le comportement d'une machine et à la réparer sinon ceux qui l'on conçue et produite ? Cela est valable non seulement au niveau d'un pays mais aussi au niveau des entreprises.

Dans les pays capitalistes, cette fonction est assurée principalement par les fournisseurs (surtout durant une première phase) et secondairement par les utilisateurs. Elle reste, quelque soit l'ampleur des ateliers de maintenance (fabrication de pièces d'usage courant), dépendante des entreprises qui ont produit l'équipement.

La division capitaliste du travail suppose une séparation des tâches : l'entreprise qui utilise un équipement pour produire ne se charge pas de le reproduire. La technologie cristallisée dans l'équipement n'est pas nécessairement maîtrisée (au sens de pouvoir la reproduire) au niveau de son utilisateur mais elle l'est au niveau social. Et, la maintenance (au sens large) d'un équipement n'est pas une fonction qu'assume seule l'entreprise utilisatrice, le recours aux services du constructeur est souvent indispensable.

De ce fait, il est illusoire de rechercher l'indépendance en matière de maintenance si l'équipement ne peut être reproduit localement.

L'indépendance et les progrès en matière de maintenance supposent le développement d'un secteur de production de biens d'équipement. Néanmoins, les services de maintenance des entreprises, bien que non suffisants, restent nécessaires. Mais, afin d'éviter d'alourdir les entreprises, ils devraient se limiter à la maintenance légère, la maintenance lourde pouvant être assurée par des structures sectorielles et régionales autonomes préparant, ainsi, la mise en place des industries d'équipement.

## 2°) Structures de maintenance et activités technologiques

L'intervention de structures de maintenance sur les équipements ne consiste pas toujours en la reproduction des caractéristiques techniques initiales, elle vise souvent des modifications technologiques plus ou moins importantes.

Cet aspect prend encore plus d'envergure lorsque le système de machines n'a pas fait ses preuves, c'est le cas de nombreuses unités industrielles en Algérie

- la combinaison d'équipements et l'agencement des ateliers sont toujours particuliers,
- la recherche coûte que coûte de l'intégration a produit des complexes industriels dont la multiplication et l'interférence des segments des processus de fabrication, posent des problèmes technologiques exceptionnels,
- certaines unités industrielles ne sont que des expérimentations technologiques (procédés technologiques nouveaux).

Cette situation particulière explique en partie les échecs des services de maintenance étrangers : l'originalité du système de machines pose des problèmes techniques nouveaux à la maintenance.

Par ailleurs, la maintenance doit assumer la fonction d'innovation qu'exige la recherche de l'intégration économique, la normalisation et l'adaptation aux conditions locales (ressources et structures). La maintenance est donc inséparable de la recherche technologique, laquelle ne peut être que locale du fait de la particularité des problèmes de maintenance à prendre en charge.

Cette fonction de la maintenance ne peut, en outre, être assurée par les seules structures de maintenance, encore moins par les services de maintenance des unités. Toutes les activités technologiques doivent être impliquées (R.D. Engineering, normalisation, information).

## 3°) Maintenance, utilisation et entretien des équipements

Dans une unité de production, une bonne maintenance ne se limite pas à l'organisation d'un service de maintenance dynamique et compétent, les tâches d'entretien et l'utilisation de l'équipement sont autant importantes, sinon plus.

**L'entretien permanent** : l'activité de maintenance ne peut être limitée aux interventions ponctuelles du service maintenance, des tâches journalières d'entretien sont indispensables (nettoyage, vérification, graissage, réglages simples etc...).

Ces multiples petites tâches ne peuvent être économiquement et systématiquement assurées que par les ouvriers eux-mêmes.

De plus, l'implication des travailleurs dans l'entretien de l'équipement qu'ils utilisent, les engage dans une collaboration étroite avec le service de maintenance (information permanente sur l'état des équipements), et constitue pour eux un moyen d'élargir le champ de leur savoir-faire.

**L'utilisation des équipements** : Une proportion indéterminée des pannes sont dues à une mauvaise utilisation de l'équipement durant son exploitation (erreur de manipulation de programmation, mauvaise manoeuvre etc...).

L'efficacité des interventions du service de maintenance reste vaine si les erreurs, "volontaires" ou "involontaires", se répètent constamment. Du fait de l'importance de l'aspect humain, les problèmes de maintenance ne peuvent trouver de solution si le collectif de travail n'est pas pris en considération (savoir-faire, discipline d'usine, rapports subjectifs etc...).

## Conclusion

Ces quelques réflexions nous permettent de nous rendre compte que la maîtrise technologique sort du cadre étroit de la démarche "étapiste" qui recherche le transfert de technologie à partir uniquement de l'importation d'équipements.

La stratégie qui a le plus d'atouts pour réussir, doit nécessairement s'inscrire dans le cadre d'une stratégie globale qui vise :

1°) À réduire, par l'importation sélective, les contraintes et les conséquences économiques, sociales et spatiales de l'importation de technologie.

2°) À impulser la créativité individuelle et collective des travailleurs, à organiser l'accumulation et la mémorisation du savoir-faire pratique, à réunir les conditions pour la constitution du travailleur collectif et à engager des actions en vue de réformes sociales importantes du mode de gestion de la force de travail à l'extérieur du procès de travail.

3°) À rechercher la mise en place, d'emblée, de toutes les activités technologiques, en balayant la prétendue hiérarchie des conditions de leur réalisation mais en modulant au niveau de l'intensité technologique. L'importation sélective et le développement de la créativité ouvrière rendent cet objectif envisageable.

## Notes

---

[\*] Chercheur au CREA.

[1] Importation d'équipements complexes constituant des unités économiques modernes (sidérurgie, métallurgie, pétrochimie, cimenterie, etc...).

**[2]** Expression du DG de la SNS citée par J. Perrin "Les transferts de technologie" F. Maspéro 1983.

**[3]** Ces industries correspondent pour la plupart à celles retenues par la stratégie algérienne de développement. Il est à remarquer que le processus de délocalisation a été limité temporellement à la première moitié de la décennie 70 et sectoriellement n'a pas (on très peu) concerné les industries de biens d'équipement lourd. Il a surtout touché la production de biens intermédiaires.

**[4]** La formule "produit en main" n'a pas pour autant évité les longs délais de réalisation, la lenteur de la montée en cadence, la faible utilisation des capacités, les arrêts, pannes et incidents etc...

**[5]** Expression du Secrétaire Général de l'OUA lors du sommet économique de l'OUA Lagos 1980 auquel l'Algérie a participé.

**[6]** La préoccupation ici est indirectement ressentie dans la mesure où elle conditionne le profit des constructeurs.

**[7]** Charte Nationale, FLN, édition populaire de l'armée, 1976, p. 170.

**[8]** La Charte Nationale dit en substance : "Les renchérissements qui affectent ainsi les coûts du développement se situent, moins au niveau de l'achat d'équipements ou de la construction des installations industrielles, qu'au plan de multiples servitudes imposées pour assurer la bonne marche de la production, la rentabilisation des investissements, qui ont servi à réaliser ces usines, étant liée au fonctionnement de ces dernières".

"Ces servitudes proviennent de la nécessité d'acquérir, auprès des pays développés, ce que ces derniers appellent leurs connaissances techniques et leur "savoir-faire" industriel". Charte nationale op. cit. p. 172.

**[9]** Charte Nationale op. cit. p. 172.

**[10]** La Charte Nationale dit sur ce sujet : "Les industries en cours de réalisation et destinées à la production des équipements permettront, grâce aux capacités de fabrication et d'études dont elles seront pourvues, de réunir dans le pays les conditions nécessaires pour se libérer des contraintes consécutives à l'acquisition d'équipements étrangers" Charte Nationale op. cit. p. 172 et 1973.

**[11]** Charte Nationale op. cit. p. 172.

**[12]** Importation de biens d'équipement, sur-importation

d'équipement.

**[13]** "Synthèse du bilan économique et social" Mai 1980  
p. 304 à 315.

**[14]** Partant des prévisions du MPAT pour 1983, (prévisions d'Octobre 1982, donc ne tenant pas compte de la baisse des prix intervenue plus tard), ce ratio avoisinerait les 40 % actuellement (39,6 % d'après le projet de plan annuel 1983).

**[15]** En 1978, le MPAT (dans "synthèse du bilan économique et social 1967-1978") analysant le dossier de l'assistance technique extérieure, avait relevé certaines pratiques qui entretiennent l'assistance technique extérieure :

- pratiques des opérateurs algériens qui recourent, de façon exagérée et irrationnelle, à l'assistance technique extérieure,
- achats répétés de la même étude par des opérateurs différents,
- achats par un opérateur des mêmes études à des fournisseurs différents,
- pratiques du prestataire d'assistance technique qui dicte des séries d'achats spécifiques différents à l'opérateur concerné et aux opérateurs situés en amont et en aval ou "chaînes d'achat subséquents obligatoires",
- exclusion des capacités techniques locales, d'études qui leur sont parfaitement accessibles.

**[16]** S. Chikhi cite des documents du MIL qui appellent à l'acquisition du savoir-faire dans la gestion de la force de travail en vue :

- d'une utilisation algérienne du taylorisme,
- de la mise en oeuvre d'un programme d'opérations englobant des méthodes d'organisation du travail, des méthodes de contrôle d'utilisation des capacités de production, des programmes de formation d'ingénieurs organisateurs, de chefs de bureaux méthode, d'agents de méthode chronometteurs et analyseurs, etc...,
- de faire la chasse impitoyable au manque de productivité, au laisser-aller, à la fainéantise et à la médiocrité, in temps modernes juillet/Août 1982.

**[17]** Cf. SP. Thierry "la crise du système productif algérien" thèse d'Etat IREP Grenoble 1982. L'auteur reproduit en annexe l'étude qui a servi au MILD à élaborer le programme d'industries de biens d'équipement lourd.

**[18]** En plus de sa forme capitalisée la technologie prend les formes de technologie aliénée, technologie incarnée et technologie socialisée. Typologie établie par PF. GONOD "nouvelles représentations des transferts technologiques"

Monde en développement n° 20. 1977.

Voir aussi ILMANE "Note sur le transfert de technologie des pays sous-développés", CREA - Septembre 1983.

**[19]** F. Yachir "techniques et technologie, définitions analytiques et définitions descriptives". Cahiers du CREA n° 2 Alger 1976.

**[20]** JANTSCH. E. : "La prévision technologique" ed. OCDE Paris 1967. Cité par BETTAHAR "transfert de technologie en Algérie" mémoire de D.E.S. - ISE - Alger 1975.

**[21]** JANTSCH, op. cit., retient quatre niveaux de conséquences de ce processus : niveau des applications, niveau de l'environnement, niveau des systèmes sociaux et niveau de la société.

Il est intéressant de noter l'exemple qu'il fournit sur ce type de transfert de technologie :

- 1°) reconnaissance du système de semi-conducteur,
- 2°) techniques de diffusion,
- 3°) technologie du transistor,
- 4°) système de télécommunication transistorisée,
- 5°) marché des systèmes de télécommunication,
- 6°) secteur industriel des télécommunications (tendance à l'utilisation des télécommunications dans l'ensemble des autres secteurs),
- 7°) rôle des télécommunications dans la défense nationale,
- 8°) conséquences des télécommunications pour la société (mass-médias).

**[22]** J. PERRIN "Les transferts de technologies" F. Maspéro. Paris 1983.

**[23]** Ibidem.

**[24]** Titre de l'article de D. Bleitrach et A. Chenu dans "La Pensée" Juin 1977.

**[25]** D. Bleitrach et A. Chenu citent dans leur article l'aspect contraignant de la famille élargie pour le travail à l'usine. *ibid.*

**[26]** "ANNIE DONA-GIMENEZ. "Travailleur collectif, autonomie ouvrière et crise du procès de travail" thèse de doctorat de 3e cycle. Université des sciences sociales de Grenoble 1979.

**[27]** Le savoir-faire antérieur peut être le savoir faire traditionnel : cas du Japon en début de ce siècle. J. PERRIN, (op. cit.), parle de "cohérence entre la structure des techniques traditionnelles séculaires et la structure des techniques modernes importées".

**[28]** Parmi les difficultés que rencontre la constitution du travailleur collectif algérien, nous pouvons noter :

- l'importation de technologie ne tenant pas compte du savoir faire local,
- la croissance démographique accélérée et l'industrialisation accélérée,
- la promotion sociale trop rapide des anciens ouvriers qui volatilisent ainsi leur savoir-faire pratique,
- le drainage par le secteur privé des ouvriers qualifiés et expérimentés,
- l'absence de structures ouvrières autonomes (en liaison avec la transmission de la culture ouvrière),
- la mobilité du travail, etc...

**[29]** Cette proposition mérite néanmoins d'être éclaircie. Elle tient au fait que le savoir-faire maîtrisé ne peut répondre à la reproduction de la société algérienne contemporaine.

a) Le savoir-faire conditionnel :

La technologie précapitaliste a été déstructurée. Il ne reste presque plus rien du savoir-faire qui permettait de transformer le minerai de fer (production d'armement), les autres métaux (cuivre, bronze, etc...), l'argile, la laine, etc...

L'artisanat et le savoir-faire qui demeurent ne peuvent satisfaire les besoins actuels de l'économie algérienne. La propagation du modèle de consommation occidental par la colonisation puis par mimétisme rend impossible de compter uniquement sur le savoir-faire traditionnel.

Il est certain que dans certains secteurs, ce savoir-faire peut-être d'apports importants : agriculture, hydraulique (système d'irrigation), habitat (architecture et matériaux de construction), médecine (expérience des plantes médicinales) etc... Mais primo, ces apports ne peuvent être que complémentaires, secundo, ils exigent d'être saisis par les sciences et technologies modernes.

b) Le savoir-faire industriel maîtrisé :

Dans un certain nombre d'activités, un certain degré technologique est maîtrisé : textile, chaussure, briquetterie etc... Mais ce savoir-faire est parcellaire car exige la maîtrise des technologies en amont. Par ailleurs, compter uniquement sur ce savoir-faire consiste à vouloir refaire l'histoire du développement technologique occidental sans pour autant disposer des conditions socio-économiques de l'occident du XVIIIe siècle.

**[30]** Ce paragraphe s'inspire des concepts élaborés par F. Yachir, article déjà cité.

**[31]** S. PERRIN op. cit.

**[32]** L'éventail historique et l'éventail d'efficience dont parle F. Yachir (op. cit.) ne sont jamais concrètement et entièrement disponibles.

**[33]** Charte Nationale, op. cit. p. 172.

**[34]** F. Yachir op. cit.

**[35]** Les définitions présentées reprennent celles de la National Sciences Fondation (NSF) in BETTAHAR op. cit.

**[36]** "Le maniement de l'information représente aujourd'hui 40 % à 50 % de la valeur ajoutée produite" J. PERRIN op. cit. reprenant A. MADEC.

**[37]** TRB SANDERS "Objectifs et principes de la normalisation" ISO cité par ILMANE : "Note sur le transfert de technologie des pays sous-développés" CREA - Septembre 1983.

**[38]** Cf. "La normalisation dans les pays en voie de développement" recueil des communications de la conférence organisée par l'INAPI sous les auspices de l'ISO et en collaboration avec l'ONUDI. Alger du 28/09 au 01/10/1976.

**[39]** La création du l'INAPI (1973) et les travaux engagées depuis en témoignent.

**[40]** A défaut d'utiliser les termes "ensemble" ou "système" qui présagent de la cohérence d'ensemble.

**[41]** Voir la multitude de résolutions et dossiers sur ce sujet :

- mesures adoptées au conseil des ministres du 29/01/1983 ;
- dossiers du MILD sur la maintenance industrielle 1981, 82 et 83 ;
- travaux de bureaux d'étude étrangers ex : Ferroconsulting 1977 ;
- séminaire sur la maintenance MILD El-Achour 1982.

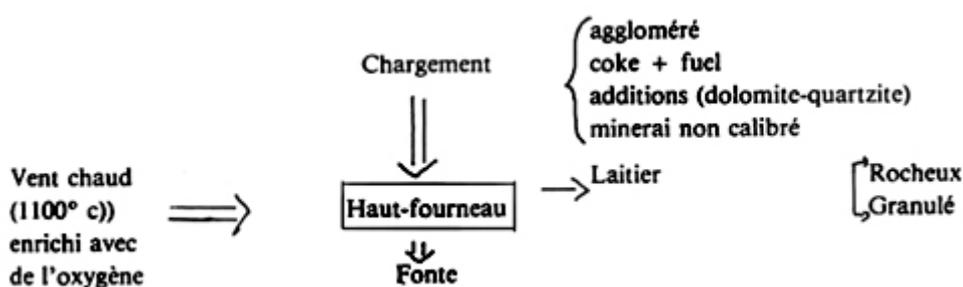
**[42]** Charte Nationale p. 172.

F. YACHIR[\*]

## Procès de travail et maîtrise technologique : le cas du haut-fourneau d'El-Hadjar

Le haut-fourneau est l'élément de base de la filière "classique" de production de l'acier. Son principe de base, inchangé depuis les débuts de l'industrie sidérurgique, est la réduction des oxydes de fer au moyen d'un agent réducteur privilégié, le coke. Ses inputs sont le minerai de fer, préalablement traité ou non, le coke, et dans une moindre mesure, le fuel. La fonte, produit principal, est obtenue en même temps que le laitier, qui est de la gangue fondue, utilisé dans l'industrie des matériaux de construction.

Le processus productif proprement dit – réduction du minerai de fer par le coke et le fuel pour obtenir de la fonte – s'appuie sur un processus annexe de production et de distribution de fluides : oxygène, vent, électricité, eau. Schématiquement, le processus productif de fonte se représente ainsi : les matières premières sont enfournées régulièrement pendant qu'on insuffle du vent à haute température, éventuellement enrichi d'oxygène, dans le haut-fourneau. La production de fonte s'effectue selon un processus continu, le chargement et la distribution des fluides s'effectuant simultanément à la combustion.



La coulée de la fonte, cependant, est une opération discontinue : périodiquement, on perce le haut-fourneau au moyen d'une machine perceuse pour faire couler la fonte et le laitier, pendant une heure ou une heure et demie. La coulée terminée, le haut-fourneau est refermé au moyen d'une machine boucheuse. La fonte obtenue est dirigée vers l'aciérie sous forme liquide dans des poches-tonneaux transportées par wagon. Lorsque, pour des raisons sur lesquelles on reviendra, l'aciérie ne peut absorber la fonte, celle-ci est évacuée vers une machine à coulée pour être transformée en "gueuses". Il y a en moyenne à El-Hadjar, 7 coulées par jour, chacune livrant entre 200 et 250 tonnes de

fonte. Par rapport aux normes internationales, le haut-fourneau d'El-Hadjar possède une dimension relativement modeste : 6 mètres de diamètre au creuset à comparer par exemple aux 12 mètres de la génération des hauts-fourneaux japonais de 1969-70, aux 14 mètres du haut-fourneau de Dunkerque, mis à feu en 1973, ou encore aux 15 mètres des hauts-fourneaux japonais et soviétiques achevés après 1974[1].

La fourchette technique de production se situe à El-Hadjar entre 40.000 et 45.000 tonnes de fonte par mois, soit entre 1.300 T. et 1.500 T. par jour et la capacité annuelle de production, compte tenu des arrêts périodiques pour entretien (24 h toutes les 2 à 3 semaines et 2 semaines par an), s'élève à 450.000 T. Conçu pour recevoir de l'aggloméré plutôt que des pellets, le haut-fourneau d'El-Hadjar est toutefois équipé selon les normes les plus récentes pour recevoir des injections de fuel comme agent réducteur substitut du coke : sa consommation de fuel est en effet de 70 kg par tonne de fonte alors que la consommation moyenne en France en 1970 n'est que de 41 kg>[2]. L'utilisation du fuel comme agent réducteur permet de réduire les besoins en coke. En fait, la consommation de coke se situe actuellement à El-Hadjar entre 437 kg et 450 kg par tonne de fonte produite, niveau comparable à celui des hauts-fourneaux japonais en 1971 et en deçà des chiffres moyens de consommation du coke en URSS et dans les grands pays capitalistes[3]. Il y a là un cas typique d'adaptation de la technologie du haut-fourneau aux conditions propres à un pays dépourvu de coke mais riche en hydrocarbures.

On a vu que la production de la fonte est un processus continu mais que la coulée proprement dite est une opération discontinue. Cette caractéristique détermine un contraste frappant au sein de l'atelier entre un processus sophistiqué et automatisé sur la partie haute du haut-fourneau et des opérations fortement intenses en travail sur le "plancher" de l'appareil. Un centre de commande programme et dirige l'ensemble des opérations de stockage et de chargement des matières (aggloméré, coke), d'injection du fuel, de chauffage et d'injection du vent, et de refroidissement du haut-fourneau. Ce centre assure également la surveillance du fonctionnement de la salle des pompes, de la centrale à vent et des installations d'épuration des gaz. L'ensemble de ces opérations sont commandées à distance, au moyen d'un système de commande électrique couplé à un mécanisme hydraulique d'exécution. Le haut-fourneau d'El-Hadjar comporte en outre un dispositif informatique, qui rend possible la programmation des opérations par ordinateur, avec les avantages théoriques d'un débit supérieur et de risques moindres d'erreur. Mais la défaillance de nombreux instruments rend les pannes fréquentes dans le système de commande automatique. Le fait que l'ordinateur, fourni en 1969 par la firme française Télémécanique, ne soit plus fabriqué actuellement, aggrave le problème des pièces de rechange et limite le recours aux techniciens de la firme pour l'entretien et les réparations. En règle générale, la moitié des instruments du centre de commande sont déficients à tout moment, et même si la commande automatique reste possible sur cette base, elle est souvent remplacée par la commande à distance. Dans la

pratique, les ingénieurs et techniciens du haut-fourneau assurent le fonctionnement continu du centre de commande en recourant au remplacement des appareils en panne par d'autres appareils en état de marche et dont les fonctions antérieures sont jugées non essentielles.

Le fonctionnement du centre de commande est assuré par 12 opérateurs, répartis en 4 équipes de trois. Chaque équipe se compose d'un chef opérateur, d'un opérateur adjoint et d'un surveillant de chargement. Classés OP (ouvriers professionnels) ou OS (ouvriers spécialisés) selon le degré de formation, ces opérateurs, en particulier les deux derniers ne possèdent qu'une qualification formelle, leur activité se bornant à la surveillance de systèmes de cadrans et de tableaux de signalisation, tâches pour lesquelles une formation relativement rapide suffit.

Même l'opérateur en chef, qui dispose en général d'un niveau de formation supérieure, ne possède pas à proprement parler de qualification, et n'assure qu'une fonction de surveillance et de transmission des informations, soit au plancher pour avertir l'équipe de fondeurs que la coulée de la fonte peut être faite, soit à la direction et aux cadres techniques.

Sur le plancher du haut-fourneau, la coulée de la fonte et du laitier est assurée par 4 équipes de coulée qui se relayent en travail posté (3 x 8). Chaque équipe est composée d'un chef-fondeur, de 2 fondeurs et de 7 aide-fondeurs, auxquels s'ajoutent un surveillant des eaux, un surveillant du fuel, et un pontonnier. L'équipe assure la coulée de fonte (et de laitier) et le nettoyage des rigoles entre les coulées. Le procès de travail est ici d'un type plus classique, avec des apprentis et des ouvriers qualifiés, dotés du savoir-faire et de la capacité d'organiser leur travail. Le chef-fondeur qui coordonne le travail de l'équipe sur le plancher, actionne la machine perceuse et la machine boucheuse pour ouvrir et refermer le bas du haut-fourneau, et vérifie leur état de marche entre les coulées. Le 1er fondeur est responsable de la réfection de la rigole principale et de la séparation de la fonte d'avec le laitier. Travail délicat et dangereux qui consiste à placer une pièce de décantation du laitier (c'est-à-dire de l'ensemble des matières non ferrifères) au moment de la coulée. Il s'occupe d'autre part d'établir des barrières de sable pour isoler les différentes rigoles qui conduisent la fonte du trou de coulée jusqu'aux poches-tonneaux (de 110 à 150 tonnes chacune)<sup>[4]</sup> pour l'évacuation vers l'aciérie ou vers la machine à couler.

Le 2ème fondeur est responsable de la coulée du laitier, opération qui comporte le plus de risques, Sur avertissement de l'opérateur du centre de commande, il perce un trou avec un marteau-piqueur, puis une fois la coulée terminée, le rebouche soit à la machine, soit au moyen d'un tampon attaché à une tige, si le trou se trouve détérioré par la coulée et ne s'adapte plus à la machine. Le chef-fondeur et le 1er fondeur sont nécessairement des OP mais le 2ème fondeur peut-être OP ou OS, et sa formation s'effectue généralement sur tas. Quant au 3ème fondeur, son travail consiste à assister le 1er et le 2ème fondeur dans le nettoyage des rigoles.

Enfin, 7 aide-fondeurs, tous classés OS, sont répartis entre le 1er, le 2ème et le 3ème fondeur, qu'ils assistent dans leurs tâches respectives.

Il n'y a donc aucune spécialisation entre les OS de l'équipe de coulée, (les 7 aides et le 3ème fondeur), et la charge personnelle de travail est de ce fait très variable. La relative polyvalence des aide-fondeurs s'est avérée dans la pratique un moyen de limiter les effets de l'absentéisme, très fort à El-Hadjar et d'une rotation du personnel également très élevée. A certaines époques, sur un effectif théorique de 11 pour l'équipe de coulée, seuls 4 à 5 travailleurs sont effectivement présents sur le plancher du haut-fourneau.

Des conditions de travail très dures sur le plancher, particulièrement dans un pays chaud, et des conditions de vie extrêmement précaires pour les ouvriers non qualifiés expliquent largement cette forte instabilité de la force de travail. Des travailleurs relativement mal payés<sup>[5]</sup>, et dont l'état physique est très déficient par comparaison avec leurs homologues sidérurgistes des pays développés, doivent exécuter des travaux pénibles et dangereux, parfois avec de simples tiges et de longues cuillères manipulées à la main, autour du métal liquide dont la température est de 1400° C ! Le plancher de haut-fourneau est certainement avec l'unité d'agglomération, l'atelier du complexe où les conditions de travail sont les plus dures. Du reste, le contraste est violent entre les conditions de travail sur le plancher et le confort relatif et l'atmosphère feutrée dont jouissent les travailleurs du centre de commande du haut-fourneau.

Les travailleurs du plancher disposent obligatoirement d'un équipement de sécurité : casque, avec pour certains postes une visière et des lunettes, chaussures spéciales en particulier. Mais la tenue de sécurité est quelquefois incomplète, en raison de la pénurie ou de l'inadaptation de certains éléments (c'est le cas par exemple de guêtres livrées récemment, dont le revêtement métallique interne blesse les jambes).

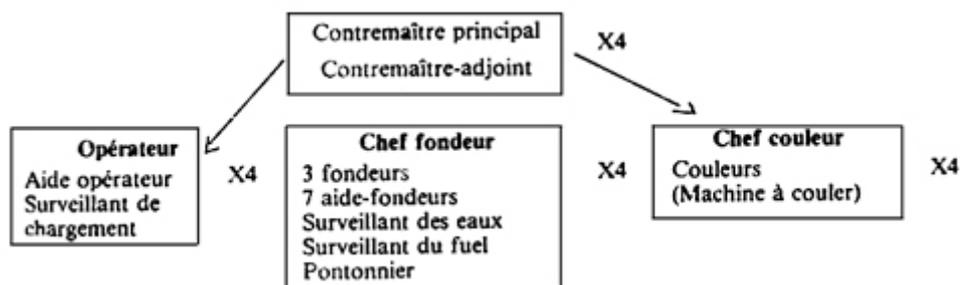
Il semble cependant que les quelques accidents survenus depuis la mise à feu du haut-fourneau, brûlures par projection de métal, de laitier ou de vapeur ou par contact avec les rigoles<sup>[6]</sup> soient dus dans la plupart des cas au non respect des consignes de sécurité. D'autre part, il n'y a jamais eu d'accident mortel dans l'atelier depuis que le haut-fourneau fonctionne.

L'équipe de fondeurs et l'équipe d'opérateurs du centre de commande qui assurent le quart à tout moment constituent le collectif ouvrier du haut-fourneau proprement dit.

Il faut y ajouter en aval de celui-ci une équipe de couleuses qui travaillent sur la machine à coulée pour transformer en gueuses de fonte la production non absorbée par l'aciérie.

L'ensemble des 3 équipes est dirigé par un contremaître-principal assisté par un contremaître-adjoint. Il y a donc 4 contremaîtres-adjoints et 4 contremaîtres principaux pour les 4 équipes qui se relayent sur le poste. Les fondeurs, les opérateurs et les couleuses représentent le

collectif ouvrier assurant la production et l'évacuation de la fonte (et du laitier). Celui-ci se représente schématiquement ainsi :



Le contremaître principal a pour tâche la coordination du travail des équipes d'opérateurs, de fondeurs, et de couleurs. La responsabilité de la discipline du travail dans l'atelier lui incombe ainsi que celle des problèmes du personnel. En fait, souvent sollicité par des problèmes d'ordre global, le contremaître principal se décharge sur le contremaître-adjoint des tâches de coordination entre équipes et de gestion de la force de travail. Celui-ci assure effectivement la liaison entre le centre de commande, le plancher du haut-fourneau et la machine à coulée.

A cette fonction essentielle pour la bonne marche du haut-fourneau, puisqu'elle permet de synchroniser les opérations de chargement des matières, de coulée et d'évacuation de la fonte [7], s'ajoute une fonction de coordination entre le haut-fourneau et l'aciérie. Responsable de l'évacuation de la production du haut-fourneau, le contremaître adjoint doit, pour pouvoir décider de la quantité de fonte à diriger vers l'aciérie, être en contact permanent avec celle-ci pour savoir quelle quantité de fonte elle peut absorber. Lorsque la quantité de fonte produite à un moment donné ne peut être entièrement absorbée par l'aciérie, il dirige l'excédent vers la machine à coulée qui transforme la fonte en gueuses, qui seront stockées en vue de l'exportation.

Dans la mesure où il assure la liaison entre diverses séquences du procès de travail sur le haut-fourneau et la coordination avec l'aciérie, le contremaître-adjoint joue un rôle réellement stratégique dans la direction du collectif ouvrier de production. Simultanément, il possède le pouvoir d'arrêter le haut-fourneau. En principe, ce contremaître-adjoint est tenu de recourir au contremaître principal pour décider de l'opportunité et du moment de l'arrêt du haut-fourneau mais dans la pratique, il décide seul la plupart du temps sans d'ailleurs susciter d'opposition de la part de son chef. De plus, il intervient parfois directement dans le travail d'une équipe, en particulier pour percer ou reboucher le bas du haut-fourneau au moment des coulées, à la place du chef fondeur. Un rôle aussi important dans le procès de travail dévolu au contremaître principal, mais tenu dans la pratique par le contremaître-adjoint, s'accompagne d'un pouvoir direct sur les ouvriers, ce dernier décidant des sanctions professionnelles et assurant la gestion de la force de travail de l'atelier. Le processus productif proprement dit, s'appuie sur un système de

distribution des fluides, pris en charge par un second collectif ouvrier, composé de machinistes et d'aide-machinistes. L'activité consiste ici essentiellement à surveiller les processus et à intervenir lors des manoeuvres d'arrêt du haut-fourneau. L'organisation du travail est calquée sur celle des ateliers de production : 4 équipes tournantes en travail posté, dirigées chacune par un contremaître des fluides, assisté d'un chef de quart, réparties sur la salle des pompes, la centrale à vent (soufflante) et la station d'épuration des gaz.

Un troisième collectif ouvrier a la charge de l'entretien du haut-fourneau (essentiellement les réfractaires), des rigoles de coulée et des poches-tonneaux.

La coordination entre la production et le service des fluides est assurée par un chef de fabrication[8], ancien contremaître et cadre assimilé, tandis que la coordination avec les services de l'entretien, mais aussi ceux du nettoyage, de l'administration et du bureau technique est assurée au niveau de la direction de la division Hauts-fourneaux du complexe.

L'évaluation des performances du haut-fourneau d'El-Hadjar depuis sa mise à feu en 1969 fait apparaître une maîtrise progressive de la technologie par le collectif des travailleurs.

En premier lieu, le personnel étranger est totalement absent au niveau de l'exploitation du haut-fourneau, et n'est plus représenté que par trois techniciens instrumentistes français dans les services d'entretien.

De façon plus révélatrice, les normes minimales de productivité fixées pour le calcul des primes ont été systématiquement dépassées. Ainsi, la norme minimale de production mensuelle était fixée à 33.000 tonnes (chiffre ne donnant droit à aucune prime) et la norme maximale à 40.000 tonnes (pour laquelle la prime s'élève à 8 % du salaire), alors que la fourchette technique de production se situe entre 40.000 et 45.000 tonnes. Actuellement la production mensuelle dépasse les 40.000 tonnes, ce qui a conduit à augmenter les normes pour le calcul des primes de productivité. De même, la norme minimale pour la mise au mille de coke était fixée à 480 kg par tonne de fonte produite et la norme maximale[9] à 459 kg pour une norme technique de 450 kg, compte tenu d'une injection de 60 kg de fuel par tonne de fonte. Or, la moyenne actuellement obtenue est de 437 kg, pour une injection de fuel de 70 kg par tonne produite ! Dès lors, non seulement le degré d'utilisation des capacités se rapproche du potentiel maximum autorisé par les installations mais la productivité globale effective dépasse le niveau théorique ! Sur quoi se fondent de telles performances ?

L'ancienneté relative du haut-fourneau au sein du complexe, "l'effet d'apprentissage" collectif, l'intéressement matériel des travailleurs aux gains de productivité expliquent probablement en partie les progrès constatés dans la maîtrise par le collectif des travailleurs de l'appareil de production. Il ne faut pourtant pas en exagérer l'impact.

La situation de l'aciérie, relativement ancienne elle aussi, est tout à fait différente du point de vue de la productivité et de la maîtrise technologique. De plus, "**l'effet d'apprentissage**"<sup>[10]</sup>, qui accroît la productivité du travail soit par le biais d'une hausse du degré d'utilisation des capacités, soit indépendamment de l'échelle de production, **implique des formes déterminées de procès de travail susceptibles de favoriser l'acquisition et la valorisation de l'expérience au travail**, de même qu'il suppose la **stabilité du collectif des travailleurs**. C'est précisément cet ensemble de facteurs-procès de travail et constitution du collectif des travailleurs qui semble être à l'origine des performances constatées, plutôt que l'âge du haut-fourneau, un effet d'apprentissage considéré dans l'abstrait ou encore l'intéressement matériel des travailleurs, dont la signification pour la majorité des ouvriers (15 % au maximum d'un salaire mensuel variant entre 1.000 et 1.200 DA) est somme toute plutôt modeste.

Le fonctionnement continu du haut-fourneau de l'opération de combustion proprement dite, impose le travail posté en équipes, mais la présence de discontinuités au niveau de la coulée de la fonte et de son évacuation vers l'aciérie (ou la machine à couler) résulte en un procès de travail particulier. Les points de discontinuité imposent le découpage du collectif ouvrier en équipes de travail différentes correspondant aux divers segments du processus productif. Chacune de ces équipes est ainsi responsabilisée pour des tâches déterminées et jouit d'une relative autonomie de fait dans l'organisation de son travail. Responsabilité et autonomie dont les dépositaires et les gérants sont les ouvriers qualifiés des différentes équipes : chef-opérateur et fondeurs, chef-couleur etc... De plus, l'autonomie des équipes bâtie autour des discontinuités du processus productif implique la coordination entre ces équipes pour assurer la cohérence d'ensemble du procès de travail dans l'atelier.

Cette coordination qui est la fonction principale, on l'a vu, de la maîtrise (contremaître principal et contremaître-adjoint) s'appuie sur des échanges fréquents et réguliers avec les chefs d'équipes dont elle renforce ainsi la position dans la direction du procès.

Assistés par des ouvriers qualifiés, eux-mêmes doublés par des "ouvriers spécialisés" qui sont en réalité des apprentis, ces chefs d'équipe, forts de leur savoir-faire, décident de la répartition et de la cadence du travail, ainsi que du maniement des outils. Dans les limites imposées par l'ordonnancement et le fonctionnement du système des machines, ils dirigent le procès de travail dans l'atelier conjointement avec les contremaîtres. Cette maîtrise du procès de travail par les contremaîtres et les chefs d'équipe favorise ainsi l'acquisition de l'expérience au travail et sa valorisation dans la production.

La stabilité des ouvriers qualifiés (mais pas des ouvriers non qualifiés) et l'homogénéité de leur formation représentent d'autres éléments essentiels d'explication des performances du haut-fourneau : le contremaître-adjoint, le chef fondeur et le 1er fondeur des équipes de coulée sont dans la plupart des cas d'anciens émigrés en France, réinsérés très tôt, dès les premières années de fonctionnement du haut-

fourneau. La plupart avaient déjà travaillé dans la sidérurgie dans le pays d'émigration et, demeurés à El-Hadjar après leur retour, possèdent à présent 10 ans d'expérience. Les opérateurs du centre de commande, formés par la firme française SOFRESID sont également restés sur place. La stabilité des ouvriers qualifiés apparaît comme étant simultanément la condition de reproduction et l'effet sur la constitution du collectif ouvrier du type de procès de travail qu'on a décrit.

Le procès de travail mis en place, lié à la nature des choix technologiques (taille en particulier) et aux formes de son acquisition[11] mais aussi aux conditions de formation du collectif des travailleurs donne incontestablement à l'expérience du 1er haut-fourneau d'El-Hadjar le caractère d'un test réussi d'industrialisation.

Ce test s'applique cependant à la maîtrise par le collectif des travailleurs (et par l'entreprise publique) d'un outil de production mis en place, mais pas nécessairement au remplacement d'un tel outil. Or, l'industrialisation autonome suppose la mise en place d'une capacité de reproduction locale des unités de production, pour ne pas se réduire à la gestion, future efficiente d'équipements acquis à l'étranger. Or, de ce point de vue, l'expérience du complexe d'El-Hadjar s'avère moins positive qu'en matière de production et de productivité. L'apprentissage collectif de l'utilisation d'un ensemble ordonné de machines s'est en effet développé parallèlement à une stagnation, voire à une régression, des capacités de l'entreprise publique à assurer elle-même **l'ordonnement des équipements**.

Ainsi, pour la construction du deuxième haut-fourneau[12], la SNS a substitué la formule du contrat "clé en mains" à celle de l'ensemblier national, puisque sa réalisation a été globalement confiée à un groupe soviétique à l'exception du système de chargement, réalisé par la SN METAL[13].

Malgré une taille très supérieure (9,50 mètres de diamètre au creuset et 1,2 million de tonnes de production capacitaire annuelle), et des modifications technologiques secondaires (système de refroidissement différent, 2 trous de coulée de fonte), le procès de travail sur le 2ème haut-fourneau est comparable à celui du premier. Si cet élément, compte tenu du transfert du collectif ouvrier du premier haut-fourneau sur le second, peut faciliter la maîtrise de la production, le recours à la formule de clés en mains, qui exclut aussi bien la familiarisation des cadres techniques avec les éléments de l'outil que la capitalisation par l'entreprise de l'expérience d'engineering et de réalisation[14] annoncent au contraire quelques difficultés dans la maîtrise de l'outil installé (entretien, réparation en particulier).

De plus, le recours au "clés en mains" risque, compte tenu du choix d'une taille supérieure et d'une technologie légèrement différente[15], de reproduire, lorsque s'imposera le renouvellement ou l'extension des capacités existantes, la nécessité du recours à l'extérieur tant pour l'ordonnement des équipements que pour leur production.

Dès lors, l'évaluation de l'expérience du haut-fourneau, déborde la question du fonctionnement de l'outil de production pour poser celle de sa reproduction. Cette évaluation suppose aussi que l'on situe le travail du haut-fourneau dans le cadre général de l'activité du complexe d'El-Hadjar.

L'activité du 1er haut-fourneau a souffert durant les premières années (de 1969 à 1975)[16] d'un désajustement des délais de construction et de montée en cadence des différents ateliers. Tant que l'aciérie n'était pas achevée ou n'était pas encore montée en production, la production de fonte ne pouvait, pour l'essentiel, être transformée sur place et devait être exportée (sous forme de gueuses).

Mais au fur et à mesure de l'achèvement du complexe, le désajustement des productions de différents ateliers procède moins de la mauvaise coordination des plannings de réalisation que de **l'hétérogénéité des processus productifs, au triple plan des équipements, des collectifs de travailleurs et des procès de travail.**

Les équipements de l'aciérie - 2 convertisseurs à oxygène de 70 tonnes avec soufflage par le haut, et 3 machines de coulée continue de brames - ont été installés par des firmes soviétiques, mais l'extension de la coulée continue a été réalisée par la firme Ouest-Allemande DEMAG.

Les équipements du laminoir à chaud – le four, le quarto, les 6 cages des laminoirs finisseurs et la bobineuse – ont été par contre livrés et montés par des entreprises italiennes, tandis que le brise-oxydes est d'origine germano-japonaise. Il est vrai que la diversité d'origine et de conception des équipements résulte d'une volonté de la SNS de fragmenter les opérations et de diversifier les partenaires en vue de conserver le contrôle de la réalisation du complexe. Mais, cette diversité accentue simultanément les difficultés d'apprentissage par les cadres techniques.

L'hétérogénéité du processus d'ensemble de la production est cependant plus marquée au niveau des procès de travail caractéristiques des différentes unités. Par rapport à celui du haut-fourneau, le procès de travail est plus classique dans l'aciérie mais entièrement automatisé sur le laminoir à chaud. Dans l'aciérie, qui comporte des convertisseurs couplés à un dispositif de coulée continue, le procès de travail est fondé sur une autonomie plus grande des collectifs ouvriers vis-à-vis de la technique et des équipements, même si l'installation de la coulée continue se substitue, dans la transformation de l'acier liquide en brames, à la technique plus intense en travail de la coulée en lingotière et du slabbing (après démoulage et réchauffage des lingots). Là, comme sur le haut-fourneau, les opérations de chargement, de fusion de la fonte, de soufflage d'oxygène, sont commandées à distance. Mais la nécessité de surveiller constamment et de modifier éventuellement les caractéristiques du procès de fusion (et donc celles de l'acier obtenu) impose l'intervention permanente des opérateurs[17] dans le fonctionnement des convertisseurs. Contrairement à ce qui se passe sur le haut-fourneau, le nombre de coulées effectuées et le temps de coulée de l'acier sont déterminées par les capacités du collectif des

travailleurs à maîtriser les conditions de préparation de chaque opération et les conditions de son déroulement[18].

Les discontinuités dans le processus productif, au niveau de la coulée proprement dite et de l'évacuation de l'acier vers les machines de coulée continue, sont donc accentuées par le caractère quasi "expérimental" de l'opération de fusion du métal. De plus, les services d'entretien, qui ont la responsabilité de la réparation des convertisseurs et des poches à acier, et dont l'effectif est relativement important, tiennent une place importante dans le fonctionnement de l'aciérie dans son ensemble. Les conditions de formation du collectif des travailleurs de l'aciérie n'ont pas cependant été aussi favorables que pour le haut-fourneau, en termes de niveaux de qualification, d'expérience industrielle et de stabilité de la force de travail. D'où la contradiction entre un type de procès de travail largement fondé sur l'autonomie et la responsabilité du collectif des travailleurs et les conditions de formation et de reproduction de ce collectif. Une telle contradiction est probablement un élément important d'explication de la sous-utilisation chronique des capacités de l'aciérie et des difficultés de coordination des temps de production avec le haut-fourneau. Par comparaison avec le haut-fourneau, le laminoir à chaud se caractérise au contraire par un processus productif entièrement continu et un procès de travail totalement automatisé.

Le laminoir à chaud transforme les brames d'acier livrées par l'aciérie en produits plats, (tôles fortes, tôles ou bobines). Ces brames subissent un contrôle de qualité puis sont placées dans un four pour réchauffage, avant de passer, sur un train convoyeur, dans le brise-oxydes, le quarto, les laminoirs finisseurs et enfin dans la bobineuse. L'ensemble de ces opérations est entièrement automatisé et les 4 postes de travail correspondant aux différents équipements[19] ont pour seule tâche de surveiller l'exécution du programme. Tous les opérateurs, classés OP sont organisés en équipes de travail posté dirigées par des contremaîtres. S'ils jouissent de bonnes conditions de travail, installés dans des salles de contrôle climatisées et insonorisées, leur qualification n'en demeure pas moins formelle relativement à celle des ouvriers d'entretien.

Les ouvriers de l'entretien à l'exception des graisseurs sont des travailleurs possédant une qualification, électriciens, mécaniciens ou hydrauliciens, et bénéficiant d'une relative autonomie dans l'organisation et l'exécution de leur travail. Pourtant, le champ et les possibilités d'intervention des ouvriers d'entretien sont moindres sur les installations du laminoir à chaud que sur les équipements du haut-fourneau, en raison de l'automatisation du procès de travail. C'est ainsi que deux bobineuses sur les trois que comporte le laminoir sont en panne, précisément par manque d'entretien, et que, plusieurs années après le démarrage de l'atelier, on note la présence de travailleurs italiens dans les services d'entretien.

L'automatisation du procès de travail enlève évidemment toute maîtrise au collectif ouvrier de la production, transformé en collectif de contrôle de l'exécution automatique d'une série d'opérations programmées indépendamment de lui, pour la transférer aux cadres techniques qui

assurent la programmation. De plus, l'informatisation tend à "disqualifier" le collectif ouvrier d'entretien dans la mesure où elle est fondée davantage sur la connaissance scientifique que sur le métier industriel traditionnel. En définitive, l'hétérogénéité des équipements, des procès de travail et des collectifs ouvriers d'un atelier à l'autre renvoie au problème de choix technologiques et de formation professionnelle qui leur correspondent. Au-delà des problèmes de coordination administrative entre les différentes unités du complexe, l'hétérogénéité des processus productifs semble bien constituer le point de focalisation des difficultés du complexe d'El-Hadjar.

ALGER - 1979 -

## Notes

---

[\*] Chercheur au CREA.

[1] Nations-Unies, CEE, Changements structurels dans l'Industrie Sidérurgique ECE/STEEL/20, 1979.

[2] Elle est de 65,3 kg/t. en 1975 en France, et on atteint actuellement des niveaux d'injection de 150 kg/t.

[3] Qui se situent pour 1970 entre plus de 500 kg pour la RFA et un peu plus de 600 kg pour la France, les USA et la Grande-Bretagne.

[4] Mais il existe aussi des poches de 300 tonnes de capacité en service à El-Hadjar.

[5] Le salaire des fondeurs est en moyenne de 1.000 à 1.200 DA par mois, compte tenu des primes de productivité, de salissure et de quart.

[6] Rappelons que la température de la fonte qui coule dans ces rigoles est de 1400° C ! et que l'intervalle de temps qui sépare deux coulées est trop court pour permettre un refroidissement des rigoles qui doivent entre temps être nettoyées.

[7] Et le refroidissement du haut-fourneau.

[8] L'organigramme prévoit que le chef de fabrication dépend d'un chef de service Exploitation, mais actuellement, la fonction du chef de service Exploitation est assurée directement par le responsable de la division Hauts-Fourneaux.

**[9]** Donnant lieu à une prime de 3 % du salaire ; la prime de productivité est calculée en fonction du volume de production (jusqu'à 8 % du salaire), de la qualité de la fonte (jusqu'à 4 %) et de la mise au mille de coke (jusqu'à 3 %) ; elle est proportionnelle au salaire, 15 % au maximum.

**[10]** "L'effet d'apprentissage," est un concept introduit par l'économiste américain Arrow en référence à l'observation dans une usine de Suède d'une productivité du travail régulièrement croissante sur la base de la technologie et de l'organisation du travail existantes, et sans aucun investissement nouveau. L'effet d'apprentissage qu'on assimile à un progrès technologique "incorporé" dans la force de travail, est en théorie fonction du temps de la production cumulée ou encore de l'investissement cumulé sur la période considérée. "L'effet" Arrow renvoie à une augmentation de productivité, étant donné des capacités de production pleinement utilisées. Mais la notion peut être étendue au cas d'une augmentation de la productivité par suite d'un degré croissant d'utilisation des capacités de production, à condition de distinguer les deux situations.

**[11]** Le haut-fourneau a été réalisé selon la formule de l'ensemblier national : contrats d'engineering avec SOFRESID, contrats de livraison et de montage des équipements (1.500 opérations environ) avec des sociétés françaises pour la plupart financés par un crédit de la COFACE, même si dans la pratique, SOFRESID a contrôlé et garanti les livraisons des sociétés vendeuses d'équipements.

**[12]** Le second haut-fourneau a été mis à feu en 1980.

**[13]** Ce qui représente le 1er "clé en mains" assuré par une entreprise publique algérienne.

**[14]** Le bureau technique (les ingénieurs) du 1er haut-fourneau n'a pas été associé à la construction du second.

**[15]** On retrouve ici une contradiction classique dans tout procès d'industrialisation autonome entre la maximisation de l'efficacité technologique à court terme supposant que soit maîtrisée à tout moment l'exploitation d'une technologie donnée et la maximisation de l'efficacité technologique à long terme. La première conduit à l'adoption de la technique la plus mécanisée, de l'échelle de production maximale alors que la seconde requiert la répétitivité des procédés successivement mis en place et l'homogénéité des équipements qui leur correspondent, comme conditions de leur reproduction et de leur adaptation locales (et a fortiori comme condition du

développement d'une capacité locale de conception et de production des équipements).

**[16]** Le haut-fourneau a été mis à feu en 1969, l'aciérie a été achevée en 1972, mais elle n'est "montée en production" que 2 ou 3 ans plus tard.

**[17]** Une conséquence tragique de l'existence d'un degré d'initiative supérieur pour les travailleurs de l'aciérie est le récent accident du travail, qui a causé la mort de 3 ouvriers, qui n'avaient pas, semble-t-il, respecté la séquence des opérations d'entretien du procès de fusion du métal et avaient eu recours à des manoeuvres dangereuses.

**[18]** Les caractéristiques de l'acier obtenu sont soumises à des normes plus sévères lorsque, ce qui est le cas à El-Hadjar, cet acier est destiné à la fabrication de produits plats.

**[19]** Le four, le quarto qui est le premier laminoir, les 6 cages de laminoirs finisseurs et la bobineuse. Le quarto livre des tôles fortes, de 5 à 20 mm d'épaisseur et de 60 cm de largeur ; le train finisseur et les bobineuses livrent des tôles fines de 2 à 12 mm d'épaisseur et de 60 cm à 1,35 m de largeur.

ALI CHKIR[\*]

## L'extraversion de l'économie tunisienne à travers les textes de loi

Depuis 1969, date de la mise en échec "officielle" de l'expérience coopérativiste, les lois se succèdent, approfondissant ainsi les aspects de l'orientation claire vers le développement des petites et moyennes entreprises (P.M.E.), donc de l'initiative privée. Les organismes se multiplient pour assurer la coordination, la supervision et l'aide à l'essor de ce type d'entreprises.

Les responsables ayant décidé de suivre ce chemin libéral ont été conscients et convaincus de la limite et de l'insuffisance des disponibilités financières des investisseurs locaux, en conséquence ils ont opté pour l'encouragement et l'appel aux concours étrangers.

A cet égard il y a eu promulgation de plusieurs lois, en application de cette politique, dont les plus importantes sont :

i – la loi 69-35 du 26.6.1969

ii – la loi 72-35 du 27.4.1972

iii – la loi 74-74 du 3.8.1974

iiii – la loi 81-56 du 23.6.1981.

Limitons-nous à la loi d'avril 1972, car en plus de son caractère explicatif quant à l'assistance étrangère, elle marque un tournant décisif dans la politique d'industrialisation du pays. De toutes les façons les autres lois ne sont qu'un complément et un renforcement de cette loi.

La loi d'Avril 1972 s'inscrit dans le cadre de la stratégie des industries liées à l'exportation ; T. Chelily dit à ce propos : ".....elle n'encourage pas les investissements étrangers mais elle encourage l'exportation"**[1]**.

En effet, les avantages garantis par cette loi sont liés directement à l'orientation de la production vers le marché extérieur quelle que soit la nationalité de l'investisseur. Seulement, nous nous demandons s'il existe une bourgeoisie en Tunisie capable de prendre en main "le marché" et de résister à la concurrence étrangère.

De toutes les façons, même si les porteurs de fonds (locaux) existent, leur "méconnaissance des marchés étrangers et surtout la réapparition du phénomène protectionniste au niveau des pays «développés» constituent des contraintes qui leur sont imposées"**[2]**.

L'évolution des investissements selon la nationalité des promoteurs des projets entrant dans le cadre de cette loi peut quant à elle contribuer à l'affirmation qui dit que ce sont les étrangers qui sont mieux placés pour bénéficier des avantages prévus par cette loi :

Nationalité Année	Tunisienne		Mixte		Etrangère	
	Nbre	Inv. MD	Nbre	Inv. MD	Nbre	Inv. MD
1974	14	3.885	35	10.933	40	33.917
1975	14	1.062	36	4.882	47	9.087
1976	19	6.172	43	14.729	61	7.729
1977	5	633	36	24.803	41	5.611
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>11.753</b>	<b>150</b>	<b>55.347</b>	<b>185</b>	<b>56.344</b>

Source : Les statistiques annuelles de l'A.P.I.

Aux yeux des responsables politiques, cette loi avait pour objectif :

- i – l'amélioration de la situation de la balance commerciale.
- ii – l'amortissement de l'ampleur du sous-emploi.
- iii – l'accélération du transfert technologique.

C'est ainsi que, pour résoudre de tels problèmes, la loi d'avril 1972 a prévu plusieurs avantages fiscaux (cf. tableau A1), dont les seuls qui peuvent en bénéficier sont, en dernière analyse, les étrangers.

Tableau A1 – Avantages octroyés par la loi 72.38 du 27.4.72

Critères	Produire pour l'exportation	
Domaine d'application des avantages	Produire uniquement pour l'exportation	Produire partiellement pour l'exportation 20 % de la production
Impôt sur la patente	Exonération 10 ans + taux réduit 10 % pour 10 ans supplémentaires	taux réduit de 10 % pour les bénéfices résultant de l'exportation
Enregistrement	Droit fixe 20 ans + droit proportionnel réduit 20 ans	
Droit de douane	— Exonération : matière 1ère et produits semi-finis — remboursement des droits de douane	
Commerce extérieur	Libre importation des biens nécessaires à la production	
T.C.A.	Remboursement du T.C.A.	
Autres avantages	Possibilités de recruter des cadres étrangers	

Seulement les avantages fiscaux accordés ne peuvent pas à eux seuls inciter les porteurs de fonds étrangers à s'intégrer effectivement dans l'activité économique tunisienne. Pour permettre à ces derniers de contribuer à cette politique, une infrastructure administrative a été instaurée ; à cet égard les responsables ont pris certaines mesures afin que les projets agréés puissent être en activité dans les meilleurs délais et avec la meilleure efficacité ; c'est ainsi que les formalités administratives ont été réduites au minimum, en ce sens que les

investisseurs n'ont devant eux qu'un seul interlocuteur : l'agence de promotion des investissements (A.P.I.)<sup>[3]</sup> à laquelle revient la faculté d'agréer les projets et qui doit faciliter la réalisation dans les meilleurs délais.

D'autres part, la loi 76-63 du 12.08.1972 a été promulguée dans le but d'instituer des banques "off shore" ; ainsi jusqu'en 1978 les autorités locales ont autorisé trois banques étrangères et spécialement américaines à s'implanter en Tunisie ; il s'agit de la City Bank, la Chase Manhattan Bank et enfin la Banker Trust Compagny.

Faut-il insister toutefois sur le fait que ces banques ne travaillent qu'avec les non-résidents<sup>[4]</sup> ? Y. Benaour écrit à ce propos : "toutes leurs opérations de dépôts et de crédits se font avec les non résidents et ceux-ci peuvent même participer dans le capital des entreprises industrielles produisant pour l'exportation et agréées dans le cadre de la loi 72"<sup>[5]</sup>.

Outre ces avantages, on peut citer la main d'oeuvre abondante et à bon marché, ce qui entraîne une baisse importante dans les coûts de production et par voie de conséquence un accroissement important dans la marge bénéficiaire ; ceci étant, car les salaires et les charges sociales sont si élevés dans leurs pays d'origine qu'ils ne se permettent pas de réaliser les mêmes bénéfices, ce qui est mis en relief par le tableau suivant :

Pavs	Indices
Tunisie	100
Afrique du Sud	132
Irlande	173
France	266
R.F.A.	321

Source : Economica n° 37, Juillet-Août 1977.

L'industrialisation qui découle de cette loi ne cesse de poser de sérieux problèmes à l'économie du pays, nous citons :

i – Le gonflement du taux d'inflation en raison de l'accroissement des revenus circulants augmentant ainsi la masse monétaire.

ii – L'aggravation du dit "dualisme" généré par ces industries ; H. Simonet écrit à cet effet : "il paraît que les investissements étrangers effectués dans les pays non développés y ont provoqué le fonctionnement de l'économie en deux secteurs étanches. D'une part, l'économie nationale est, dans son ensemble, restée attachée à ses techniques archaïques, d'autre part, les méthodes modernes de production et de distribution utilisées dans le secteur du commerce extérieur n'ont pas eu de prise sur l'économie interne"<sup>[6]</sup> (malgré cela, notons que cet auteur défend la thèse relative à la nécessité de l'assistance étrangère pour sortir du sous-développement).

iii – Le pays est devenu de plus en plus dépendant de la conjoncture mondiale, surtout que de nos jours il y a un retour plus clair vers le protectionnisme de la part des pays développés puisque les "bas-coûts" de la production font que les produits fabriqués sont facilement écoulés sur leurs marchés. L'exemple des années 74 est très explicatif quant à l'importation des produits textiles en ce sens que le marché commun a pris des mesures restrictives, ce qui a conduit 17 entreprises à cesser leur production en Tunisie mettant en chômage le 1/6 des employés dans ce secteur.

Nous pouvons enfin soulever un autre problème qui ne manque pas d'importance vis-à-vis de ceux déjà cités, il s'agit de la liberté accordée aux investisseurs quant à la durée de vie de leurs projets ; en ce sens qu'ils peuvent à tout moment démonter leurs usines et quitter le pays, en conséquence, ils ne seront que légèrement touchés par les luttes sociales et les changements politiques qui en résultent ; ceci d'un point de vue national ; mais du point de vue international, ils peuvent quitter le pays lorsqu'ils pourront conquérir un nouveau marché plus profitable puisque le moteur vital de ces porteurs de fonds est la maximisation du profit.

Ainsi, cette loi peut, à elle seule, expliquer la politique et l'orientation de l'économie tunisienne ; nous désirons tout de même ajouter quelques brèves explications sur les autres lois ayant la même vocation. Il s'agit essentiellement de la loi de juin 1969 qui a précédé celle d'avril 1972, la loi d'août 1974 et celle de juin 1981.

#### **I. La loi 69-35 du 26/6/1969 :**

Le seul critère pour bénéficier des avantages fiscaux prévus par cette loi est le volume du capital investi ; il y a en conséquence un classement des entreprises en trois catégories :

Catégorie A : 50.000 D

Catégorie B : entre 50.000 et 250.000 D

Catégorie C : Supérieur à 250.000 D.

Les projets bénéficient des avantages fiscaux selon qu'ils sont dans l'une des trois catégories précitées (cf. tableau A2) :

**Tableau A2 relatif à la loi 69-35**

Critères	Volume du capital investi (en Dinar)		
	Catégorie A — 50.000	Catégorie B 50.000, 250.000	Catégorie C + 250.000
Impôt sur la patente		— Exonération de 3 ans + possibilité de 2 ans supplémentaires	Exonération 5 ans + possibilité de 5 ans supplémentaires
Enregistrement		Droit fixe durant 3 ans + possibilité de 2 ans supplémentaires	Droit fixe durant 5 ans + possibilité de 5 ans supplémentaires
IRVM emprunts pour établissement ou extension	Exonération 3 ans + possibilité de 2 ans supplémentaires	Exonération 5 ans + possibilité de 5 ans supplémentaires	Exonération de 20 ans
Droit de douane et T.C.A. Importation des biens d'équipement et achats nouveaux	Exonération des droits et taxes — Exonération du T.C.A.		
Autres impôts	— Réduction en cas de réinvestissement — avantage accordé 2 fois tous les 5 ans en cas de création ou extension d'entreprise.		
Avantages conventionnels	— Mode d'amortissement pur favorable — prise en charge par l'Etat des travaux d'infrastructure — stabilité des impôts pour 20 ans — bonification des intérêts sur emprunts.		

## II. La loi 74-74 du 3/8/1974 :

Cette loi a été promulguée, à priori, pour résoudre le problème du chômage, c'est pour cela que les avantages fiscaux sont accordés au prorata des postes d'emploi créés.

Ainsi, le classement des projets retenus est le suivant :

Catégorie A : de 10 à 20 postes d'emploi permanents

Catégorie B : de 21 à 50 postes d'emploi permanents

Catégorie. C : de 51 à 100 postes d'emploi permanents

Catégorie D : de 101 à 150 postes d'emploi permanents

Catégorie E : de 151 à 200 postes d'emploi permanents.

De même les avantages prévus sont plus ou moins différents selon le que projet s'inscrit dans telle ou telle catégorie (cf. tableau A3) :

Tableau A3

<b>Critère</b>	<b>Nombre d'emplois assurés + 30 % au moins de fonds propres</b>
<b>Domaine d'application</b>	Cat. A - Cat B - Cat C - Cat D - Cat E 10 à 20 - 21 à 50 - 50 à 100 - 101 à 150 - + 150
<b>Impôt de la patente</b>	Exonération du droit proportionnel des bénéfices imposables 40 %    50 %    70 %    80 %    90 %
<b>Enregistrement</b>	Actes constitutifs : uniquement droit fixe
<b>Droit de douane et TCA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exonération des droits et taxes limitées à 25 %</li> <li>• Exonération de la T.C.A.</li> </ul>
<b>Autres impôts</b>	Dégrèvement fiscal des revenus ou bénéfices investis dans la souscription au capital de l'entreprise
<b>Commerce extérieur</b>	Titres d'importations délivrés dans un délai de 30 jours maximum
<b>Autres avantages</b>	Réduction des impôts proportionnels à la création d'emploi additionnels
<b>Avantages conventionnels</b>	Les avantages prévus par cette loi peuvent être accordés dans des conditions plus favorables (durée d'exonération, subvention, prise en charge des travaux d'infrastructure)

### III. La loi 81-56 du 23/6/1981 :

Cette loi porte encouragement aux investissements dans les industries manufacturières et à la décentralisation industrielle. Elle vient en remplacement et en renouvellement de la loi 74-74 ; en conséquence les critères de classement de la loi d'août 1974 restent en vigueur. De plus les projets prévus peuvent bénéficier d'autres avantages selon les critères suivants :

- i – Lieu d'implantation du projet
- ii – Réalisation d'opérations d'exportation
- iii – Décongestion des zones urbaines
- iv – Degré d'intégration du produit fabriqué.

Les avantages sont récapitulés dans le tableau A4 suivant :

Tableau A4

Critère	Nombre d'emplois, lieu d'implantation Réalisation des opérations exportatrices - décongestion des zones urbaines				
	Cat. : A 10 à 20	Cat. : B 21 à 50	Cat. : C 51 à 100	Cat. : D 101 à 150	Cat. : E + 150
Impôt sur la patente	Exonération 40 % des bénéfices imposables Exonération de la patente	60 %	70 %	80 %	90 %
Enregistrement	Actes constitués uniquement du droit fixe				
I.R.V.M. emprunt pour établissement ou extension bénéfices distribués	N'excédant pas 6 % de la valeur nominale du titre selon la zone				
Droit de douane et T.C.A.	Suspension des droits de douane et des taxes sur les chiffres d'affaires perçus à l'importation des biens d'équipement nécessaires				
Autres impôts	Dégrèvement des revenus ou bénéfice investi dans la souscription au capital initial ainsi qu'aux augmentations de ce capital dans une période de 5 ans				
Commerce extérieur	Suspension de taxe sur le C.A. des biens et services nécessaires à la production destinée à l'exportation				
Autres avantages	Exonération de la taxe de formation professionnelle et prise en charge de la cotisation et de la contribution (C.N.S.S.)				

Ces lois ont un certain nombre de points communs :

- i – La rationalité du capital n'est pas considérée comme critère dans l'agrément du projet ;
- ii – La sortie des capitaux n'est jamais discutée au niveau de ces lois ;
- iii – La garantie de transfert international en devises des capitaux investis et des revenus.

Si nous procédons à une analyse historique de ces lois, nous pouvons remarquer qu'elles se juxtaposent pour approfondir la dépendance vis-à-vis du monde capitaliste ; en ce sens que chaque loi apporte derrière elle une argumentation nouvelle qui n'explique que l'extraversion de plus en plus poussée de l'économie tunisienne. Il s'avère qu'aucune de ces lois n'a été à l'origine de résolution des problèmes existants ; en effet leur succession démontre bien la contradiction entre les intérêts des capitaux étrangers et les besoins du pays.

La loi de juin 69 a été "notée" pour encourager les entrepreneurs privés à participer à la stratégie du développement entretenu ; seulement il s'est avéré que cette loi n'arrive pas à résoudre certains problèmes dont celui qui a été jugé le plus important, celui de la défaillance de la balance commerciale. La loi, d'Avril 1972 est venue encourager les industries

exportatrices pour réduire l'impact de cette défaillance, seulement ceci va laisser beaucoup de souci quant au problème du chômage ; alors il y a eu la promulgation de la loi 74-74 pour contribuer à la résolution de ce "frein de développement", mais cette loi, non seulement, n'arrive pas à atteindre ses objectifs, mais aussi, conjuguée à d'autres facteurs, elle a aggravé le déséquilibre régional. En conséquence, la loi de juin 81 est venue encourager la décentralisation et plus précisément l'industrialisation des régions dépourvues.

En somme, le cumul de ces lois peut mettre en lumière les faits suivants de la politique économique des pouvoirs politiques tunisiens à savoir :

i – L'aspect conjoncturel de cette politique, puisque c'est à la lumière des faits et problèmes rencontrés que les responsables réagissent.

ii – La contradiction des intérêts des apports de ces lois avec les besoins effectifs du pays.

iii – La promulgation successive de ces lois ne vise en fait qu'à calmer et rendre moins vives les luttes de "classes" qui sont à elles seules déterminantes dans l'évolution de toute société.

La politique contractuelle entretenue depuis 1977 est venue au moment opportun pour expliciter la réaction des responsables vis-à-vis des luttes de "classes" existantes ; ces dernières ont été très claires (voir tableau A6).

Nous lisons à ce propos dans le pacte social :

"les partenaires sociaux souscrivent à un pacte social correspondant à la période du **Ve plan et s'engagent pendant cette période à préserver la paix sociale, à accroître la production**, à améliorer le pouvoir d'achat et les conditions de vie et de travail des travailleurs aussi" [7]. Nous lisons aussi : "les conventions collectives qui viendront à échéance et que les partenaires sociaux auraient convenu de réviser **ne comporteront pas**, durant la quinquennie, de modifications susceptibles d'**entraîner les charges nouvelles pour les entreprises intéressées**" [8].

Tableau A6

Année	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Nbre de grèves	25	32	150	215	114	377	377	452
Nbre d'heures perdues	48.812	27.822	31.589	41.437	368.496	594.573	1.043.012	1.207.482

Source : La politique contractuelle et les événements de janvier 1978. p. 60-62. Edition Dar-El-Amel.

Remarquons à cet effet que le nombre de grèves aussi bien que le

nombre d'heures perdues (en grève) sont en perpétuelle augmentation ;

c'est ainsi qu'entre 1971 et 1977 le nombre d'heures perdues s'est multiplié par environ 22.

## Notes

---

[\*] Maître-assistant à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sfax (Tunisie).

[1] Dialogue n° 141 du 16.5.1977.

[2] Yassine Bennour : l'expérience tunisienne d'industrialisation de substitution aux importations aux entreprises exportatrices. Thèse de 3<sup>e</sup> cycle F.O.S.E. Tunis 77-78.

[3] A.P.I. Créée par la loi 72-38 du 12.08.76, c'est un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière et placé sous la tutelle du ministère de l'économie nationale.

[4] Sont considérés non-résidents, toutes les entreprises dont le capital est détenu par des non-résidents au moyen d'une importation de devises convertibles égale au 2/3 du capital.

[5] Ibid. p. 75.

[6] H. Simonet : l'accumulation du capital dans les pays sous-développés et l'assistance financière étrangère U.L.B. page 20.

[7] Article premier du pacte social

[8] Article onze du même pacte Partenaires sociaux : Gouvernement et Bureau Politique du P.S.D., l'U.G.T.T., l'UTICA et l'U.N.A.

S. KHENNAS<sup>[\*]</sup>

## **Genèse de l'industrie électronucléaire et politique de développement**

L'électronucléaire est un exemple classique de retombées, dans le domaine civil, de recherches orientées vers des objectifs strictement militaires. Au cours de cette phase de transition, le capital public va continuer à jouer un rôle moteur dans le processus de formation de l'industrie nucléaire.

Cette période de gestation, repérée à son début par la mise au point des premiers prototypes à la fin des années 1940 et à sa fin par la formation d'un marché mondial des centrales nucléaires à partir des années 1965, sera marquée par l'expérimentation de plusieurs filières technologiques. Le passage de la recherche développement à l'industrialisation va entraîner l'élimination de la plupart des filières pour des raisons techniques et/ou commerciales. Ce processus sera accompagné et complété par le transfert du secteur public au secteur privé<sup>[1]</sup> des segments les plus rémunérateurs de la chaîne nucléaire et par une concentration du capital impulsée par les Etats nationaux et les firmes transnationales, d'origine américaine, les plus dynamiques.

Quant aux pays du Tiers-Monde, hormis le cas particulier de l'Inde le développement de l'électronucléaire est relativement récent ; les stratégies sont davantage focalisées sur les choix technologiques que la mise en place d'une industrie nucléaire qui n'est d'ailleurs accessible qu'aux pays les plus avancés du Tiers-Monde et circonscrite à la sous-traitance internationale.

### **1. Recherche-développement et filières technologiques**

L'orientation de la recherche par les Pouvoirs Publics va déterminer les filières technologiques commercialisées pendant la phase de la maturation de l'industrie nucléaire. Celle-ci sera caractérisée par différentes filières technologiques dont le choix, selon les pays sera fonction de plusieurs paramètres notamment l'accumulation scientifique et technique, les objectifs stratégiques et les ressources financières.

Les Etats-Unis qui disposaient d'importantes quantités d'uranium enrichi, résultat de l'effort militaire, vont axer leurs recherches sur la conception de réacteurs utilisant ce type de combustible.

Des investissements considérables sont entrepris sous l'égide des

Pouvoirs Publics. De juin 1940 à juin 1955 plus de \$ 14 milliards sont

investis[2]. Un programme de démonstration de cinq réacteurs fut établi afin de tester différentes filières. Trois réacteurs furent conçus et construits par une institution publique (Atomic Energy Commission) et les deux autres prototypes par l'industrie privée dont Westinghouse qui construisit un réacteur à eau pressurisée qui équipait déjà les sous-marins nucléaires. Cette dernière filière (PWR) contrôlée par Westinghouse, va représenter à partir des années 1970, la part la plus importante de l'offre mondiale des centrales nucléaires.

Au Japon et en RFA, le champ de la R et D sera limité aux centrales nucléaires, l'industrie du cycle du combustible qui permet d'accéder au plutonium et à l'uranium fortement enrichi, matières premières essentielles pour la fabrication d'armes atomiques, leur était interdite. Ces deux pays, en amorçant très tôt une politique de coopération avec les Etats-Unis, vont épouser les choix technologiques des Etats-Unis. Cependant, aussi bien au Japon qu'en RFA, l'industrie privée, catalysée par une politique étatique favorable (subventions, protection du marché) va jouer un rôle plus dynamique que dans les autres pays.

La Grande-Bretagne et la France avaient des visées plutôt militaires et étaient donc davantage préoccupées par la production de plutonium. Comme le cycle à uranium enrichi était trop onéreux, ces deux pays vont concentrer leurs efforts autour de la filière à uranium naturel qui a l'avantage de fournir les quantités relativement importantes de plutonium. Dès 1956, EDF démarre son programme électronucléaire avec 3 réacteurs (Chinon I, II et III), utilisant la filière française uranium naturel-graphite gaz (UNGG). De son côté, la Grande-Bretagne va adopter une filière similaire (MAGNOX) puis dans une seconde étape la filière AGR (Advanced Gas Reactor) fondée sur les expériences de MAGNOX ; le gaz et le graphite sont toujours utilisés mais le combustible est de l'uranium enrichi à 2,5 % afin d'augmenter les rendements.

La Suède et le Canada, qui disposent d'importantes ressources en uranium naturel et qui n'ont aucun désir de se doter de l'arme atomique, vont opter pour une filière à uranium naturel mais modérée avec de l'eau lourde pressurisée (PHWR).

Si en Suède le choix initial concernait effectivement la filière à eau lourde (réacteur Agesta de 12 MW mis en service en 1963 et arrêté en 1973), par contre les centrales électronucléaires en fonctionnement ont été construites soit à partir de la filière suédoise BWR[3] soit à partir de licences Westinghouse. A la suite du référendum de mars 1980 le programme nucléaire suédois est bloqué[4], mais il est probable que, dans l'hypothèse d'une poursuite de ce programme, que la Suède aurait renoncé à sa propre filière, à cause de l'étroitesse du marché, au profit de celle de Westinghouse. Dans le cas du Canada, on peut parler d'une continuité et d'une longue maturation du programme nucléaire. Dès l'origine, ce pays s'est appuyé sur la filière à eau lourde en construisant en 1948 un réacteur de démonstration suivi d'un prototype en 1956. Ce développement relativement lent et tardif, (en 1984 le nombre de réacteurs en construction est supérieur à ceux qui sont en service), fut

mis à profit pour renforcer la fiabilité de la technologie et de l'industrie canadiennes et poursuivre ainsi une politique nucléaire autonome.

En URSS, comme aux Etats-Unis, les recherches ont commencé pendant la 2e Guerre mondiale pour aboutir en 1949 à la première explosion nucléaire grâce à un réacteur à uranium naturel[5]. Dans le domaine des applications pacifiques l'URSS reste le seul pays où deux filières fondamentalement différentes sont développées industriellement. Ceci s'explique par la nature planifiée de l'économie mais surtout par la dimension du marché.

## 2. Origine du capital et émergence des majors nucléaires

### 2.1. Bipolarisation technique et la formation des majors nucléaires

Les branches de la construction électrique et de la métallurgie constituent les activités principales pour la fabrication de centrales nucléaires. La métallurgie regroupe l'ensemble des industries intermédiaires qui participent à l'élaboration (sidérurgie, métaux non ferreux, laminage) à la première transformation (forge, fonderie) et au travail des métaux (usinage, mécanique robinetterie, tuyauterie).

La construction électrique réunit la construction électrique au sens strict, l'électronique, l'électromécanique et l'automatisme[6]. Aussi les grosses firmes électriques et/ou électromécaniques d'une part, de la métallurgie d'autre part, qui consacrent une part importante de leur chiffre d'affaires à la Recherche et Développement vont-elles être à l'origine de la formation de cette industrie (cf. tab. 1).

L'industrie nucléaire américaine va se structurer à partir de ces deux pôles mais avec une prédominance de Westinghouse et General Electric (G.E.) qui, outre le quasi monopole de la production de turbo-alternateurs, sont les principaux constructeurs de centrales thermiques classiques. Depuis le début du 20e siècle, la distribution du marché des centrales thermiques classiques entre G.E. et Westinghouse a très peu évolué et reste toujours dominée par G.E. qui contrôle en moyenne presque les 2/3 de la demande. Cette suprématie de G.E. dans l'industrie électromécanique américaine a pour origine un accord de partage conclu en 1910 où les partenaires s'engagent à conserver leurs parts respectives du marché. Cet accord favorable à G.E. matérialise l'avance technologique de cette firme. Dès 1896, G.E. et Westinghouse passent un accord de marché en matière de brevets et de technologies brevetées où l'apport de G.E. était de 62,5 % et celui de Westinghouse de 37,5 %[7]. Le nouveau créneau offert par l'industrie nucléaire allait permettre à Westinghouse d'instaurer un processus de répartition de la production et du marché en sa faveur tout en respectant les accords de 1910 sur le matériel conventionnel. Westinghouse va consacrer des dépenses importantes au développement d'une filière qui a déjà reçu une application dans le domaine de la propulsion navale[8]. L'offre des centrales nucléaires sera donc concentrée autour des électromécaniciens G.E. et Westinghouse, avec une part du marché plus

importante pour cette dernière à partir de 1971, et des métallurgistes Babcock & Wilcox et Combustion Engineering.

## 2.2. Sous-traitance internationale, concentration du capital et autonomisation technologique

Les deux majors nucléaires américains (Westinghouse et General Electric) vont élargir leur sphère de circulation aux autres pays occidentaux mais de façon différenciée.

Tableau n° 1 : Origine des constructeurs de centrales nucléaires

Origine du capital Firmes et pays	Construction électrique	Métallurgie
<b>ETATS-UNIS :</b> — Westinghouse G.E. — Babcock and Wilcox ; Combust. Eng.	+	+
<b>FRANCE :</b> — Creusot-Loire — C.G.E.	+	+
<b>R.F.A. :</b> — Siemens ; AEG.	+	
<b>GRANDE-BRETAGNE :</b> — General Electric Co ; (*) — Babcock and Wilcox (*)	+	+
<b>JAPON :</b> — Mitsubishi — Hitashi ; Toshiba	+	+
<b>SUEDE :</b> — ASEA	+	

(\*) Ces deux firmes sont indépendantes de leurs homologues américaines.

Au Japon et en RFA, où la pénétration du capital est ancienne, la coopération nucléaire qui remonte aux années 1950 s'est concrétisée pour ces deux pays par un programme électronucléaire fondé sur la filière américaine à eau légère (PWR et BWR). Des accords de licence lient les grandes firmes japonaises de la construction électrique (Hitashi, Toshiba) et de la métallurgie (Mitsubishi) à Westinghouse et General Electric qui se partagent le marché nippon.

En Allemagne, même si l'industrie privée s'est intéressée aux réacteurs à eau lourde, les relations privilégiées de G.E. et Westinghouse avec AEG et Siemens respectivement vont imposer les technologies proposées par les firmes américaines. A partir des années 1970, ces deux firmes vont entamer un processus d'autonomisation technologique par la maîtrise de l'ingénierie par lequel s'exerce le pouvoir de contrôle. Ce mouvement va être marqué par le regroupement des deux filiales nucléaires d'AEG et de Siemens donnant ainsi naissance à la Kraftwerk Union (KWU).

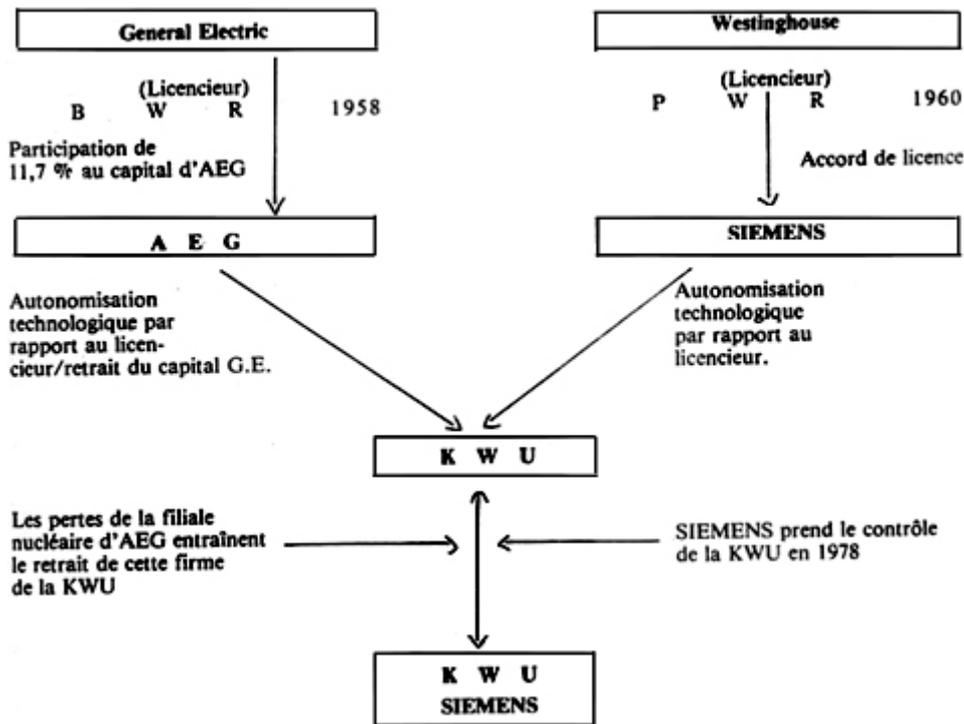
La formation de ce consortium entraîne le retrait de G.E. qui ne conserve qu'une participation de 3,7 %, le reste (8 %) a été cédé à la Dresdner

Bank en 1976. Ce processus de concentration va être accéléré car au sein du consortium les risques ne sont pas partagés, chaque firme conservant sa propre technologie. La faible part du marché interne et externe d'AEG [9] conduit à la prise de contrôle en 1978 de la KWU par Siemens après une procédure de retrait d'AEG entamée à partir d'avril 1974 (tableau 2).

La France va connaître un processus semblable mais légèrement décalé dans le temps du fait d'un développement initialement autonome du programme électronucléaire basé sur la filière UNGG. Jusqu'en 1967, hormis la centrale franco-belge de Chooz (270 MW, PWR) EDF a eu recours à la filière UNGG malgré la constitution de la FRAMATOME, où Creusot-Loire et Westinghouse détenaient à l'origine 51 % et 45 % du capital respectivement. La FRAMATOME, devant le développement rapide de l'électronucléaire dans le monde, va élargir sa sphère de circulation en imposant la filière américaine qui tend à devenir, sauf quelques exceptions (Angleterre, Canada), la norme mondiale.

Cette stratégie va se traduire par l'abandon officiel en 1969 par les Pouvoirs Publics de la filière UNGG et une concentration du capital autour des filières PWR de Westinghouse et BWR de GE et les 2 pôles industriels initiés par Creusot-Loire (métallurgie) et la Compagnie Générale d'électricité (électromécanique). Les Pouvoirs Publics en optant en 1975 pour les centrales PWR vont accélérer le processus de concentration au profit du groupe EMPAIN-SCHNEIDER et de sa filiale FRAMATOME qui monopolisent ainsi la construction de centrales nucléaires en France. Néanmoins le groupe CGE, par l'intermédiaire d'Alsthom, conserve son activité dans la sous-traitance des turbo-alternateurs. Pour l'exportation FRAMATOME et ALSTHOM créent la FRAMATEG (FRAMATONE - ALSTHOM Entreprises Générales) qui est chargée de coordonner la livraison "clés en mains" des principales composantes des centrales nucléaires. Cette restructuration marque un renforcement du capitalisme monopoliste d'Etat avec une prise de participation de 30 % du CEA (au détriment de Westinghouse) au capital de la FRAMATOME. En 1981, le processus d'autonomisation technologique peut être considéré comme achevé après le rachat par Creusot-Loire de la participation de Westinghouse et l'établissement de nouveaux accords avec la firme américaine.

**Tableau 2 : Schématisation du processus d'autonomisation technologique et de concentration du capital en RFA**



### 2.3. Les politiques de développement autonome

Si l'on exclut la France avant l'abandon de la filière nationale, la Grande-Bretagne et le Canada, constituent les seuls espaces non contrôlés par les majors nucléaires américains et leur licenciés.

La Grande-Bretagne a été le premier pays à lancer au cours de la décennie 1955-1965 un programme massif de développement de l'électronucléaire à partir de filières technologiques conçues par l'UKAEA[10]. En 1965, la Grande-Bretagne disposait d'une capacité installée de 4046 MWe (24 réacteurs) contre seulement 1941 MWe (14 réacteurs pour les Etats-Unis). Des tensions dans l'approvisionnement charbonnier et pétrolier aggravées pour ce dernier par la crise de Suez, expliquent cette forte croissance. Au cours des années 1960, le bas prix de l'énergie dérivée des hydrocarbures entraîna un ralentissement sensible de ce programme, si bien qu'en 1974 la capacité installée en Grande-Bretagne n'atteignait que 6360 MWe (30 réacteurs) alors que celle des Etats-Unis était de 36.332 MWe pour 53 réacteurs.

La Grande-Bretagne, qui n'a pu se placer sur le marché international à cause de la forte concurrence américaine, va néanmoins poursuivre un développement technologique autonome (filières Magnox ensuite AGR) en s'appuyant sur la demande interne. Cependant, le débat est ouvert entre les tenants de l'autonomie technologique, en dépit des limites du marché, et ceux qui prônent l'adoption de la filière PWR de Westinghouse qui ouvrirait le marché international aux constructeurs britanniques. A ce titre, le Gouvernement britannique autorisera la construction à titre expérimental d'une centrale utilisant la filière PWR de Westinghouse mais n'a pas pris d'engagement sur la technique qui sera retenue pour les autres centrales à construire.

L'industrie électronucléaire britannique a connu comme dans les autres pays un processus de concentration du capital. Quatre consortiums participent au démarrage de l'industrie électronucléaire britannique en 1955, le triplement du programme en 1957 entraîne la formation d'un cinquième. A partir de 1968 la complexification technologique, que reflètent notamment l'augmentation de la tranche nucléaire moyenne et la diminution corrélative du marché, va accélérer le passage d'une structure oligopolistique de l'industrie nucléaire en duopole, puis, après 1975 en monopole dénommé Nuclear Power Company (NPC). Le capital de NPC est distribué entre l'UKAEA (35 %), la General Electric Co (30 %) et un groupement d'industriels (British Nuclear Associates : 35 %).

L'expérience canadienne est particulièrement intéressante, car elle est fondée sur une filière technologique très différente de celle des Majors et de leurs licenciés. De plus, une institution publique, l'Atomic Energy Canada Limited (AECL) continue à jouer un rôle prépondérant en étant détentrice de la conception des réacteurs et en se réservant le privilège de sélectionner les constructeurs lors de commandes passées par les compagnies locales d'électricité. Enfin, à la différence des autres pays (France, RFA et même la Grande-Bretagne) la continuité du programme technologique n'est pas remise en cause. Des ressources énergétiques hydrauliques et fossiles considérables ont permis un développement relativement lent mais méthodique et cohérent du programme électronucléaire canadien. Dès le départ, ce pays a opté pour la filière à eau lourde qui a l'avantage de mieux utiliser l'uranium et de présenter un cycle du combustible moins complexe que la filière à eau légère (PWR et BWR). Un premier réacteur expérimental fut construit en 1948 (Chall River) suivi d'un second en 1956 sur le même site. Mais le premier réacteur de puissance (Douglas Point 210 MW) ne fut mis en service qu'en 1968.

Jusqu'à présent la filière canadienne s'est révélée très fiable avec des facteurs de charge supérieurs à ceux de la filière à eau légère. Cependant, le nombre d'années-réacteurs cumulé de fonctionnement est encore insuffisant pour porter une appréciation définitive [\[11\]](#).

## 2.4. Le partage du marché

Tous les pays qui disposent d'une industrie nucléaire, qu'ils soient détenteurs de la technologie ou licenciés des majors nucléaires (G.E. ou Westinghouse), réalisent un fort pourcentage, de leurs ventes sur le marché interne. Le poids dominant de la demande interne publique n'est pas spécifique à l'industrie électronucléaire puisqu'il englobe l'ensemble du marché des biens d'équipement pour la production et la distribution électrique. "Les liens qui existent entre les compagnies d'électricité et les Etats nationaux favorisent dans tous les pays producteurs d'équipement l'apparition d'un marché national distinct pratiquement réservé aux producteurs nationaux" [\[12\]](#).

et externe dans 3 pays principaux [13]

	Commandes internes (A)	Commandes externes (B)	Total (C)	% (A/C)
— ETATS-UNIS (MW)	42.902	11.568	54.970	78
• Westinghouse				
• General Electr.	37.200	6.252	43.452	85
— FRANCE (unités)	41	7	48	65
• (Framatome)*				
— R.F.A.				
• (KWU) unité	21	11	33	63

\* Y compris Super-Phenix commandé à Novatome.

**Source** : France et RFA ; REAL "Structures et performances de l'industrie nucléaire" in Revue d'économie industrielle n° 11 - 1er trimestre 1980. USA ; M. Grenon : "Pour une politique de l'énergie" p. 315, Edition Marabout.

Quant aux exportations mondiales de centrales nucléaires, elles sont contrôlées par les cinq firmes occidentales que nous avons identifiées (Westinghouse, G.E., KWu, Framatome et A.E.C.L.) et par la firme soviétique Technopromexport.

Tableau n° 4 : Exportations de réacteurs nucléaires [14]

Constructeurs	Réacteurs			Pays clients
	Nombre	Puissance MW	Type	
WESTINGHOUSE (USA) dont en service	39 (15)	24.326 (5.155)	PWR	Belgique, Brésil, Corée du Sud, Espagne, Italie, Japon, Philippines, Suède, Suisse, Taiwan, Yougoslavie
GENERAL ELECTRIC (USA) dont en service	23 (14)	12.909 (4.596)	BWR	RFA, Espagne, Inde, Italie, Japon, Mexique, Hollande, Suisse.
TECHNOPROMEXPORT (URSS) dont en service	37 (8)	16.331 (3.158)	VVER	RDA, Bulgarie, Finlande, Hongrie, Libye, Pologne, Tchécoslovaquie, Cuba.
K W U (West Germany) dont en service	8 (4)	7.253 (1.966)	PWR PHWR BWR	Argentine, Autriche, Brésil, Espagne, Hollande, Suisse.
A.E.C.L. (Canada) dont en service	7 (2)	3.278 (360)	PHWR	Argentine, Corée du Sud, Inde, Pakistan, Roumanie.
FRAMATOME (France)	2	1.914	PWR	Afrique du Sud.
INDUSTRIE FRANÇAISE	(1)	(500)	UNGG	Espagne.
INDUSTRIE BRITANNIQUE	(2)	(376)	AGR	Italie, Japon.
ASEA - ATOM (Suède)	2 (1)	1.382	BWR	Finlande.

**Source** : Pétroleum economist - Juin 1980.

Le marché est très cloisonné entre les pays à économie de marché et à économie planifiée. Dans les pays socialistes, les entreprises industrielles qui participent au programme électronucléaire sont regroupées au sein de l'organisme communautaire interatomergo qui en assure la coordination. Cependant l'URSS conserve le contrôle de l'industrie nucléaire en étant l'unique fournisseur de licences. Dans le cadre de la spécialisation au sein du COMECON la part des autres pays dans l'industrie nucléaire tend à croître. La Tchécoslovaquie, par exemple, va produire en série sous licence soviétique des réacteurs de 440 MW destinées à satisfaire non seulement sa demande interne mais

également une partie de celle des autres pays du CAEM. Au sein de cet espace, il convient de relever le cas particulier de la Roumanie qui a commandé deux tranches nucléaires à AECL (Canada). Cette politique énergétique relativement autonome doit être replacée dans le cadre plus large des rapports politiques et économiques qu'entretient la Roumanie avec les autres pays du CAEM et notamment l'URSS. En dehors du CAEM, l'URSS a déjà exporté deux tranches nucléaires en Finlande. Ce succès de l'URSS s'explique en grande partie par les rapports bilatéraux privilégiés soviéto-finlandais.

Dans les pays occidentaux on remarque, à travers le tableau 4, que les industries, britannique, suédoise et française (Framatome exclue) ont exporté cinq réacteurs nucléaires. Ces exportations sont en fait relativement anciennes et se situent dans la période qui a précédé l'émergence des deux majors nucléaires américains. Les exportations de la Grande-Bretagne réalisées par la Nuclear Power et la General Electric Co (GECO) remontent aux années 1958 (Italie) et 1960 (Japon), époque où le développement de l'énergie nucléaire était plus avancé qu'aux Etats-Unis. De son côté, la Suède a exporté en Finlande aux débuts des années 1970 deux réacteurs de la filière BWR conçus par la firme ASEA Atom. Enfin l'industrie française avant l'abandon de sa propre filière nationale Uranium Naturel - Graphite Gaz, avait vendu à l'Espagne en 1968 un réacteur de ce type.

Les exportations mondiales sont donc monopolisées par les cinq firmes précédemment citées mais avec une différenciation notable entre Westinghouse et GE d'une part et les autres firmes d'autre part. Les exportations de Westinghouse, de GE et de celles de l'ensemble des trois firmes (KWU, Framatome, AECL) représentent respectivement 35,2 %, 18,7 % et 18 % des exportations mondiales (pays socialistes compris).

KWU est la seule firme à avoir exporté des réacteurs appartenant à trois familles technologiques différentes. Le dynamisme et l'histoire de la formation de la KWU sont à l'origine de ce pluralisme technologique. En effet les deux firmes qui avaient constitué la KWU (Siemens et AEG) avaient conservé leurs technologies respectives.

La filière canadienne est la seule dont les exportations soient destinées exclusivement aux pays du Tiers-Monde et à un pays appartenant au CAEM. Le Canada a pu exploiter ce créneau en offrant des centrales d'une grande fiabilité technique des tailles davantage compatibles avec les réseaux de ces pays, et surtout une filière technologique présentant un cycle du combustible plus court et moins complexe que celui de l'eau légère. Le marché potentiel des pays du Tiers-Monde fait d'ailleurs l'objet d'une forte concurrence entre les principaux constructeurs à cause de la crise du nucléaire dans leur pays d'origine.

## **1.2. Choix technologiques dans les pays du Sud**

Dans les pays du Tiers-Monde, la gestion du nucléaire relève de l'Etat et des institutions para-étatiques. Par ailleurs, les hautes barrières à l'entrée, techniques, technologiques, financières et politiques, expliquent

qu'en 1984 seulement huit pays avaient des centrales nucléaires de puissance en fonctionnement ou en construction. Quant au choix technologique, qui est fonction du partenaire, il sera largement déterminé par la nature des alliances politiques. C'est ainsi que les pays de l'Asie qui entretiennent des rapports politiques et économiques privilégiés avec les Etats-Unis (Corée du Sud, Taiwan, Philippines) vont opter pour la filière à eau légère et plus particulièrement le réacteur PWR de Westinghouse qui domine le marché mondial. Dans ces trois pays l'introduction de l'électronucléaire se limite à l'achat de centrales nucléaires et de combustibles aux majors américains ou marginalement à certains de leurs licenciés européens. La pénétration du nucléaire revêt un aspect essentiellement économique. La reproduction, qui n'est possible que dans le pays le plus avancé industriellement, la Corée du Sud, prend la forme de contrats de sous-traitance de la partie conventionnelle (les turbo-alternateurs) de la centrale nucléaire. La Corée du Sud qui est déjà exportatrice de biens d'équipement lourds a renforcé son potentiel productif en concentrant ses moyens de production autour d'un ensemble industriel. La Korean Heavy Industries Corporation (KHIC), spécialisé dans la fabrication des équipements pour les centrales électriques aussi bien classiques que nucléaires.

En Amérique Latine l'hégémonie américaine est davantage contestée car ce sous continent du fait de son poids économique, constitue un enjeu important pour l'impérialisme. Même si les capitaux américains restent dominants, la pénétration des autres pays occidentaux (RFA, France, Japon) tend à s'accélérer : au Brésil par exemple, la part relative des Etats-Unis dans le stock d'investissements étrangers est passé de 66 % en 1971 à 48 % en 1975 et au Mexique de 81 % en 1971 à 66 % en 1976<sup>[15]</sup>. Ainsi on constate que le marché latino-américain des centrales nucléaires reste ouvert à la concurrence des principaux fournisseurs.

L'Argentine a opté pour la filière à eau lourde écartant par là même les constructeurs américains. Le premier réacteur a été fourni par AECL (Canada) alors que KWU (RFA) a remporté les autres contrats. La préférence donnée à la firme ouest-allemande est due à de meilleures conditions financières mais également, semble-t-il, à un contrôle moins rigoureux que celui exigé par l'AECL. Il en est de même pour le Brésil où le marché semble maintenant contrôlé par KWU alors que la première centrale nucléaire (Angras Dos Reis I, réacteur de 626 MW) a été commandé à Westinghouse en 1972 et n'a divergé qu'en mars 1982 après que le démarrage ait été plusieurs fois retardé à cause de problèmes techniques. Au Mexique, le processus est quelque peu similaire puisque deux tranches nucléaires étaient commandées à General Electric et devaient être mises en service en 1982 et 1983. Malgré ce succès initial de l'industrie des USA, le Mexique est encore l'objet, en dépit d'une dette externe très élevée, d'une concurrence très intense entre tous les constructeurs de centrales nucléaires.

Enfin, quant à la reproduction de l'outil, si l'on exclut le cas particulier de l'Inde, elle n'est accessible qu'aux pays les plus industrialisés (Brésil et Argentine notamment) et limitée à la sous-traitance d'équipements

conventionnels. Récemment ces deux pays, grâce à la coopération internationale se sont lancés dans la mise en place de segments du cycle du combustible.

Au sein du Tiers-Monde, le développement du nucléaire en Inde est le plus avancé et le plus ancien. L'histoire de ce programme nucléaire remonte aux années 1945 où l'Inde a lancé une politique de R et D. Cette phase, qui s'est poursuivie jusqu'en 1960, s'est concrétisée par la mise en place et la consolidation des structures institutionnelles et scientifiques. A partir de cette accumulation essentiellement fondamentale, l'Inde, dans le cadre d'un programme conjoint avec le Canada, s'est engagée dans la construction d'un réacteur, à eau lourde (Cirus) de 40 MW. Grâce à son propre potentiel scientifique et technique, l'Inde a su bénéficier d'un réel transfert de technologies nucléaires qui a également été mis à profit pour les usages non civils (explosion atomique souterraine en 1974) entraînant ainsi un arrêt de la coopération avec les pays du Nord et plus particulièrement le Canada. (Schéma ci-dessous).

### **Principales étapes du développement de l'énergie atomique en Inde**

1945 : Institut Tata de la recherche fondamentale en mathématiques et en sciences nucléaires.

1948 : Commission de l'Energie Atomique.

1956 : Centre de recherches atomiques à Bombay.

1960 : Programme conjoint avec le Canada pour la construction d'un réacteur à eau lourde.

1974 : Explosion atomique souterraine et réduction de la coopération avec le Nord, essentiellement le Canada.

Dans le domaine de l'utilisation de l'énergie nucléaire pour la production d'électricité, les deux premiers réacteurs ont été commandés à General Electric et mis en service en 1967 et 1968. Mais très rapidement, l'Inde s'est orientée vers la filière à eau lourde qui présente un cycle du combustible plus simple que les réacteurs à eau légère. Sur le plan industriel, hormis les importations de technologie, l'Inde produit la plus grande partie des composants de la centrale nucléaire. C'est ainsi que pour les centrales à eau lourde, une firme publique BHARAT HEAVY ELECTRICAL (turbo-alternateurs), une firme privée LARSEN et TOUBRO (Réacteur) et une institution publique, le Département de l'Energie Atomique (architecture industrielle) ont assuré la majeure partie des fournitures. Une nouvelle étape semble être franchie puisque ce pays serait en mesure de produire sa propre technologie. La cinquième centrale nucléaire (4X235 MW) qui doit être localisée à KAPRAKAR (Etat de GUJARAT) sera conçue par des scientifiques indiens. Le Département de l'Energie Atomique fournirait le combustible. Enfin, l'Inde s'est engagée dans la filière des surgénérateurs car ses ressources internes d'uranium ne permettent pas

de soutenir un programme nucléaire important, à long terme, et surtout parce que ce pays dispose de réserves considérables de thorium dont la valorisation n'est guère possible par le biais des filières nucléaires classiques (centrales à eau lourde ou centrales à eau légère). La pénétration de l'Energie nucléaire en Inde doit être cependant relativisée. En effet, malgré une maîtrise réelle de la technologie nucléaire, le programme nucléaire indien accuse un retard et une dérive des coûts importants. Des facteurs technico-économiques (coût élevé du KW installé, fréquence des pannes, adaptation au réseau...) politiques (refus du gouvernement américain de livrer l'uranium enrichi) et stratégiques (volonté de maîtriser l'ensemble du cycle du combustible) expliquent ces retards. En 1980, l'électonucléaire ne représentait que 2 % des capacités installées estimées à 29000 MW ; l'outil de production comprend essentiellement des centrales hydroélectriques (48 %) et thermiques au charbon (50 %).

## Conclusion

Si l'utilisation de l'énergie nucléaire s'est quelque peu banalisée, l'industrie de l'équipement énergétique traverse une crise profonde marquée par une diminution considérable de la demande de centrales nucléaires dans la quasi totalité des pays capitalistes industrialisés. L'élargissement de l'énergie nucléaire à de nouveaux entrants, notamment parmi les pays du Tiers-Monde, suppose le développement de technologies plus adaptées aux possibilités de ces pays. L'intérêt que portent tous les constructeurs à ce marché potentiel et l'effort de recherche et développement qu'ils mènent dans ce sens laissent penser à une plus grande internationalisation de l'énergie nucléaire à moyen et long termes. Dans les pays industrialisés eux-mêmes, les mutations technologiques seront indispensables car la génération des centrales nucléaires actuellement commercialisées se heurte à des contraintes subjectives mais surtout objectives.

## Annexe I. Définition des filières

Les réacteurs sont caractérisés par trois paramètres fondamentaux :

- le combustible choisi : uranium naturel ou enrichi, plutonium.
- le modérateur : son rôle est de ralentir les neutrons afin de favoriser les fissions.
- le réfrigérant ou fluide caloporteur : gaz carbonique, eau légère, eau lourde...

Chacune des diverses combinaisons possibles de ces paramètres constitue une filière.

Il est d'usage de désigner les filières par leurs sigles qui se réfèrent dans l'ordre, au combustible, au modérateur et au fluide caloporteur.

- UNGG (France) : Uranium Naturel - Graphite - Gaz.
- PHWR : (CANDU pour la variante canadienne) : Uranium naturel - eau lourde - eau pressurisée.
- AGR (Grande-Bretagne) Advanced Gas reactor : Uranium enrichi - graphite - gaz.
- PWR (Westinghouse) et VVER (URSS) : Uranium enrichi - eau ordinaire - eau ordinaire pressurisée.
- BWR (General Electric...) Uranium enrichi - eau ordinaire - eau ordinaire bouillante.

Ces deux dernières filières sont également appelées réacteurs à eau légère ou LWR d'après leurs initiales anglaises.

- RBMK (URSS) : Uranium enrichi - graphite - eau ordinaire bouillante.
- Surgénérateur ou surrégénérateur ou FBR : (Fast Breeder Reactor) : Uranium très enrichi ou plutonium, pas de modérateur - sodium.

Les surgénérateurs sont également appelés filières à neutrons rapides car ces derniers ne sont pas ralentis du fait de l'absence de modérateur.

## **Annexe II. Les réacteurs exportés** (Maurice Gouttenègre EDF)

NB : Les chiffres expriment la puissance  
Les chiffres entre parenthèses : le nombre d'unité

Pays importateurs	Filière (a)	Fournisseurs des réacteurs nucléaires exportés	Puissance	dont : réacteurs en service
Allemagne-RDA	VVER	Technopram-export (URSS)	5.360 (13)	1.400 (4)
Allemagne-RFA	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	267 ( 2)	267 (2)
Argentine	PHWR	KWU (RFA)	1.067 ( 2)	367 (1)
	PHWR	AECL (Canada)	649 ( 1)	
Autriche	BWR	KWU (RFA)	724 ( 1)	Référendum refusant la mise en service
Belgique	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	12 ( 1)	12 (1)
Brésil (b)	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	657 ( 1)	
	PWR	KWU (RFA)	2.650 ( 2)	
Bulgarie	VVER	Technopram-export (URSS)	1.760 ( 4)	880 (2)
Chine (Taiwan)	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	3.244 ( 4)	1.272 (2)
	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	1.900 ( 2)	
Corée du Sud	PHWR	AECL (Canada)	679 ( 1)	
	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	3.105 ( 4)	595 (1)
Cuba	VVER	Technopram-export (URSS)	880 ( 2)	595 (1)
Espagne	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	4.353 ( 5)	460 (1)
	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	10.870 (12)	160 (1)
	PWR	KWU (RFA)	2.073 ( 2)	
	UNGG	Industrie Française	500 ( 1)	500 (1)
Finlande	BWR	ASEA-ATOM (Suède)	1.382 ( 2)	692 (1)
	VVER	Technopram-export (URSS)	1.905 ( 3)	465 (1)
Hongrie	VVER	Technopram-export (URSS)	1.760 ( 4)	
Inde	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	420 ( 2)	420 (1)
	PHWR	AECL (Canada)	440 ( 2)	220 (1)
Italie	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	160 ( 1)	160 (1)
	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	270 ( 1)	270 (1)
	UNGG	Industrie Britannique	210 ( 1)	210 (1)
Japon	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	2.726 ( 5)	1.626 (4)
	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	2.690 ( 3)	2.690 (3)
	UNGG	Industrie Britannique	166 ( 1)	166 (1)
Libye	VVER	Technopram-export (URSS)	320 ( 1)	
Mexique	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	1.338 ( 2)	
Pakistan	PHWR	AECL (Canada)	140 ( 1)	140 (1)
Pays-Bas	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	55 ( 1)	55 (1)
	PWR	KWU (RFA)	469 ( 1)	469 (1)
Philippines	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	650 ( 1)	
Pologne	VVER	Technopram-export (URSS)	880 ( 2)	
Rép. Sud Africaine	PWR	Framatome (France)	1.914 ( 2)	
Roumanie	PHWR	AECL (Canada)	1.370 ( 2)	
Suède	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	2.780 ( 3)	860 (1)
Suisse	BWR	Général Elect. (Etats-Unis)	336 ( 1)	336 (1)
	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	728 ( 2)	728 (2)
	PWR	KWU (RFA)	970 ( 1)	970 (1)
Tchécoslovaquie	VVER	Technopram-export (URSS)	3.446 ( 8)	413 (1)
Yougoslavie	PWR	Westinghouse (Etats-Unis)	664 ( 1)	

# Notes

---

**[\*]** Chercheur au CREA.

**[1]** En 1946 est voté aux Etats-Unis, l'"Atomic Energy Act" qui a pour objet le transfert de la technologie nucléaire du secteur militaire au secteur civil.

**[2]** M. GRENON : "Pour une politique de l'énergie" - p. 308. Ed. Marabout - 349 p. - 1972.

**[3]** Dès 1947, le Gouvernement suédois intervient par le biais d'Ab Atom Energi, société par actions, pour l'édification d'une industrie nucléaire autonome.

**[4]** La Suède limitera son parc nucléaire aux centrales en service (6) et celles en construction (6 dont 4 pratiquement achevées).

**[5]** En 1953, un an après les Etats-Unis, l'URSS procède à l'explosion d'une bombe thermonucléaire.

**[6]** Cf. B. REAL : Structures et performances de l'industrie nucléaire. Une comparaison France - RFA in Revue d'Economie Industrielle n° 11 – 1er trimestre 1980.

**[7]** On pourra se reporter à R. S. NEWFARMER : "la position dominante des sociétés transnationales sur le marché international". Monographie sur l'industrie électrique. UNCTAD/ST/MD/13. 1978.

J. BLANC "Les biens d'équipement électrique dans les pays capitalistes industrialisés" tab. p. 60 : Origine et internationalisation des grandes firmes électromécaniques". CREA - Avril 1980.

**[8]** Un réacteur de 51 MWe a été mis en service à Karlsruhe en 1966, un second de 106 MWe a commencé à fonctionner en 1972 pour être arrêté en 1974. Ces deux réacteurs ont été construits par Siemens. Un réacteur de ce type a été vendu à l'Argentine en 1967 et mis en service en 1974.

**[9]** AEG Telefunken n'a pas distribué de dividendes depuis 1974. Ses pertes sont en grande partie imputables à sa filiale nucléaire. "La perte en raison de commandes pour centrales et réacteurs nucléaires s'élève à un total de 1,7 milliard DM." Source : Rapport annuel AEG. 1978.

**[10]** UKAEA : (United Kingdom Atomic Energy Authority) est une institution publique.

**[11]** En 1978, le facteur de charge moyen de la filière canadienne (PHOUR) était de 75,4 % pour 9 centrales alors qu'il n'atteignait que :

67,8 % pour les PWR (63 centrales)

60,3 % pour les BWR (43 centrales)

61,9 % pour les GCR (26 centrales)

Source : World Wide nuclear plant performance. Lessons for technology policy by J. SURREY and S. THOMAS University of Sussex - january 1980 - 38 p.

**[12]** Cf. J. BLANC : "Biens d'équipement électrique dans les pays capitalistes industrialisés p. 68 et suivantes CREA. Avril 1980.

**[13]** Pour la France et la RFA, il s'agit de commandes cumulées, réalisées ou en voie de réalisation au 1/1979. Les statistiques pour W. et G.E. concernent les années 1966 jusqu'à fin décembre 1971. Si l'on prenait en considération les deux autres constructeurs américains (Babcock & Wilcox et Combustion Engineering) le pourcentage des commandes internes serait encore plus élevé.

**[14]** Ces statistiques établies au 1.1.1980 restent valables pour l'année 1984 puisque les exportations entre ces deux dates ont été extrêmement faibles (notamment 2 réacteurs de 900 MW commandés par la Corée du Sud à la Framatome).

**[15]** ONU : Transnational Corporations in World Development re-examined - 1980.

