

**UNIVERSITE DE PARIS I. PANTHEON SORBONNE.**  
**Séminaires sur la Théorie de la Rente et les Ressources Minières \*<sup>1</sup>**  
**1980-81**

**REMARQUES SUR LA THEORIE DE LA RENTE ET LA PRODUCTION MINIERE.**

Par

**Saul Alanoca**

*Candidat à Docteur en Economie International et Développement. (U. Sorbonne, Paris 1)*

*DEA- Diplôme des Etudes Approfondies. Economie Internationale (EHSS)*

*DESS- Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées.(U. Sorbonne, Paris 1)*

---

<sup>1</sup> *Présentations des recherches et des études en cours des chercheurs et des candidats au doctorat de 3ème cycle sur la théorie des ressources minières, de la rente et de l'économie internationale.*

***De l'exploitation minière dans l'Inde ancienne (IV siècle av. J.C.)***

***KAUTILYA, L'Arth sâstra.***

*“L'inspecteur des mines sera versé dans la connaissance des filons des divers minerais et dans la métallurgie, la pratique des alliages et l'évaluation des pierres précieuses, ou bien il s'entourera d'experts en ces matières. Il sera pourvu de travailleurs qualifiés et d'un bon outillage. Il inspectera les anciennes mines d'après ce qu'il en reste : scories, creusets, charbon et cendres. Et il fera creuser des mines nouvelles là où se trouvent des minerais solides ou liquides qu'il découvrira d'après la teinte et le poids des matériaux, ainsi que par une odeur et une saveur spéciale.*

*Il fera installer des fabriques pour utiliser les produits bruts des filons, selon les différents métaux. Il centralisera le commerce des objets manufacturés et imposera une pénalité pour ceux qui produisent, achètent ou vendent ailleurs. ...)*

*Un mineur qui vole paiera huit fois la valeur du produit, à moins qu'il ne s'agisse de pierres précieuses. Tout individu qui vole ou qui creuse pour son propre compte sera enchaîné et contraint de travailler dans la mine; de même celui qui s'offre à travailler faute de pouvoir payer une amende. Il concédera, contre une participation ou en location, une mine qui exige beaucoup de frais ou de travail ; une mine facile, il l'exploitera directement.*

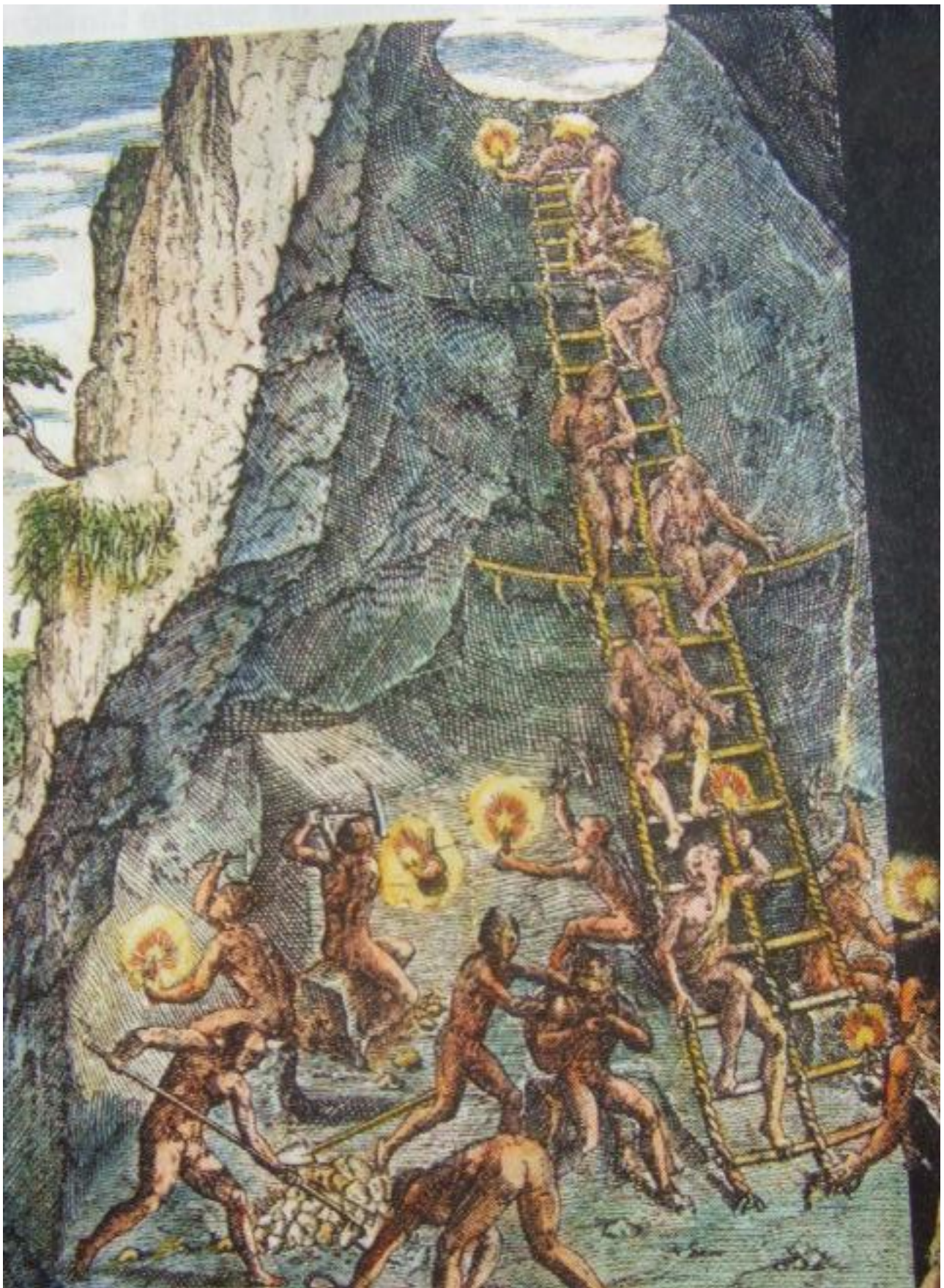
*L'inspecteur des mines fera installer des manufactures pour le cuivre, le plomb, l'étain, le vaikrntaka, l'airain, l'acier, les bronzes et le fer ; et aussi des boutiques pour le commerce de ces métaux.*

*Les mines sont la source du trésor ; le trésor permet la création de l'armée. Le trésor et l'armée permettent de conquérir la terre entière, avec le trésor pour ornement.*

***KAUTILYA, L'Arth sâstra.***

***Le Traité Politique de l'Inde ancienne (IV siècle av. J.C.)***

*(II, Chap. 13 (30) Installation de mines et d'entreprises métallurgiques, I; 18 ; 19 20—23 ; 27*



**Fig. 1.** Le travail dans les mines dans l'antiquité en Europe et autres régions du monde.



**Chant Général.**  
**Pablo NERUDA.**  
(en Français)

Oui, monsieur, José Cruz Achachalla, de la Sierra de Granito, c'est au sud d'Oruro. Rosalia, ma mère, y vit sans doute encore; elle travaille chez les autres, elle lave pour ces gens-là.

Nous avons eu faim, capitaine, et tous les jours, avec leur trique, ils battaient ma pauvre maman. Alors je me suis fait mineur.

J'ai fui par les grandes sierras, monsieur j'avais ma feuille de coca, quelques branchages sur la tête et je marchais, marchais, marchais. me poursuivaient du haut du ciel, et je pensais ils sont meilleurs que ces messieurs blancs d'Oruro. J'ai gagné ainsi le pays des mines.

Il y a de cela quarante ans, j'étais à l'époque un gosse au ventre creux. Ceux de la mine m'ont recueilli. J'ai été apprenti et dans la nuit des galeries, ongle à ongle grattant la terre, j'ai arraché l'étain caché.

Je ne sais ni où ni pour qui partent les lingots argentés nous vivions mal dans nos taudis, et la faim, monsieur, à nouveau sévissait. Quand nous nous retrouvions, capitaine, pour un peso d'augmentation, le vent rouge, le feu, la trique, la police nous maltraitait.

Et je suis ici, capitaine, sans travail, exclu de partout, dites-moi, où pourrais-je aller? Personne à Oruro ne me connaît, je suis vieux comme les cailloux, je ne peux plus franchir les monts, que ferais-je dans les chemins? Voilà pourquoi je reste ici, que l'on m'enterre dans l'étain, il est le seul à me connaître.

José Cruz Achachalla, oui, que tes pieds n'aient plus la bougeotte, puisque tu es arrivé jusqu'ici, Achachalla, oui, jusqu'ici.

Ed. Gallimard. Paris

**Canto General**  
**Pablo NERUDA**  
(en Español)

Si, señor, José Cruz Achachalla, de la Sierra de Granito, al sur de Oruro. Pues allí debe vivir aun mi madre Rosalía; trabaja para unos señores, lavándoles la ropa puis.

Hambre pasábamos y capitán con una varilla golpeaban a mi madre todos los días. Por eso me hice minero.

Me escapé por las grandes sierras, una hojita de coca, señor, unas ramas sobre la cabeza y andar, andar, andar, Los buitres me perseguían desde el cielo, y pensaba: son mejores que los señores blancos de Oruro, y así anduve hasta el territorio de las minas.

Pace ya cuarenta años, era yo entonces un niño hambriento. Los mineros me recogieron. Fui aprendiz y en las oscuras galerías, uña por uña contra la tierra, recogí el estaño escondido.

No sé a dónde ni para qué salen los lingotes plateados: vivimos mal, las casas rotas, y el hambre, otra vez, señor, y cuando nos reunimos, capitán, para un peso más de salario, el viento rojo, el palo, el fuego, la policía nos golpeaba,

Y aquí estoy, puis, capitán, despedido de los trabajos, dígame a donde me voy?, nadie me conoce en Oruro, estoy viejo como las piedras. ya no puedo cruzar los montes, qué voy a hacer por los caminos ?. Aquí mismo me quedo ahora, que me entierren en el estaño, solo el estaño me conoce.

Jose Cruz Achachalla, si, no sigas moviendo los pies, hasta aquí llegaste, hasta aquí, Achachalla, hasta aquí llegaste.

## REMARQUES SUR LA THEORIE DE LA RENTE ET LA PRODUCTION MINIERE. \*

**Mots Clefs:** rente, cohérence théorique, opérationnalité, valeur du capital, taux d'intérêt, système de prix

Avant de nous introduire davantage dans l'analyse du marché mondial du cuivre, il nous faudra faire quelques remarques sur les études sur la théorie de la rente et les ressources minières présentées dans les séminaires antérieurs.

Les études précédemment réalisées sur Ricardo, Sraffa et Marx ne constituent pas un corps théorique homogène en ce qui concerne l'analyse des ressources minières ou non renouvelables; leurs théories ne possèdent pas une théorie spécifique pour ce type de matières premières. C'est une des raisons pour lesquelles on est amenés à étudier la théorie de la rente foncière, où ces auteurs élargissent leur analyse à celles de la production d'autres ressources naturelles. Même s'il existe une similitude dans leur production, il existe en même temps des différences considérables. Ainsi, la production forestière a des particularités spécifiques par rapport à la production minière, et celle-ci par rapport à la production agricole et celle des eaux poissonneuses. Certaines sont produites et reproduites à l'aide de techniques de rotation et saisonnières, ou par transposition de leurs semences et espèces sur une autre région ; mais ceci n'est pas valable pour les minéraux dont la production présente, par exemple, un fort degré d'incertitude. En effet, on ne connaît pas à l'avance le moment où le gisement sera épuisé, puisqu'il présente des filons à teneurs croissante et décroissante. De même, la présence de plusieurs minerais (6-10) dans une réserve ne pose pas seulement des problèmes d'ordre pratique, mais aussi théorique pour la détermination des prix et des investissements; naturellement, l'approche des classiques ne permet pas de répondre à tout cet ensemble de questions ; de plus, le caractère opératoire de la théorie s'avère faible ou contestable.

Si Sraffa nous éclaire sur ce problème, grâce à sa solution sur la "*mesure invariable de la valeur*" posée par Ricardo, on peut se demander jusqu'à quel point nous est rendu plus compréhensible le fonctionnement d'un système économique concret. D'un autre côté, paradoxalement, le discours de la "critique de l'économie politique" dispose de faibles éléments pour amener une distribution plus rationnelle et pratique des ressources économiques, même dans une "société socialiste"<sup>2</sup> . En revanche, à ce niveau-là, en relativisant la notion de rationalité, l'école néo-classique dispose d'un formidable appareil opératif où la terre, de même que le travail et le capital, est rémunéré en tant que facteur de production; dans ce sens la rareté et l'utilité jouent un rôle central dans le système de prix. Mais ici le problème se présente autrement, c'est-à-dire comme la conception du capital en tant que grandeur homogène indépendante de la répartition; la question traitée dans les "controverses cambridgiennes" fait ressortir le "*plein consensus*" : que la parabole néo-classique soutenant que l'accroissement du capital par travailleur correspond à un taux de profit décroissant et à une absence de progrès technique, est une hypothèse totalement arbitraire dans un système économique où il n'y a pas d'innovation ni des changements technologiques; ceci nous amène à considérer que son utilisation s'affaiblit considérablement, tant dans le domaine de la théorie que dans le champ opérationnel.

Globalement parlant, la question des minéraux dans la théorie économique a été d'une certaine manière négligée, ceci étant dû à l'importance qu'acquissent les machines dans la période de la révolution industrielle ; la terre, "*condition originelle du travail*" est présentée en tant que puissance indépendante, appartenant à une

---

<sup>2</sup> Cette question, déjà soulevée par L. Von Mises en 1920, et reprise par F.A. Von Hayek (1935), O. Lange (1935) et M. Dobb (1955) est restée au niveau du discours théorique sans pourtant n'être approfondie ni intégrée dans son ensemble.

\*Partie 3.4 des études présentées dans les séminaires précédents.

classe particulière, avec une production essentiellement agricole, qui, selon Marx, n'est pas un moyen de production typique du capitalisme ; la terre, donc les ressources de son sous-sol, ne sont ni produites, ni reproduites. Elles acquièrent un rôle particulier dans le procès d'accumulation et de répartition par la demande du marché.

Dans ce sens, Ricardo (de même que Marx) réfute le raisonnement de Smith qui considère que ce sont les quantités comparées de travail employé qui déterminent les valeurs d'échange des produits de la terre. Pour Ricardo, la valeur de ces biens dépend de la productivité du capital employé sur le terrain produisant dans les plus mauvaises conditions, et ne payant pas de rente ; celle-ci n'entre donc pas en tant que composante des prix des marchandises. La valeur d'échange et le prix du produit expriment ainsi la difficulté de production, et la rente représente un élément de la répartition et de l'accumulation.

Si l'accumulation en soi représente ou implique un dynamisme, donc un mouvement dans le temps, on peut se demander si la théorie de Ricardo est dynamique. Böhm-Bawerk, "le Marx de la bourgeoisie", selon Schumpeter, nous répondrait affirmativement mais non Hicks qui semble avoir raison, en la considérant, à la limite, plutôt comme une séquence de comparaisons statiques, ou "chaque grandeur doit être datée" ; on peut donc la dire inadéquate pour traiter les problèmes d'accumulation que pose la rente. Si on veut le faire, il faudra introduire la notion de capital fixe, mais, dans ce cas-là, c'est la valeur qui pose des problèmes.

Chez Marx, on rencontrera des problèmes semblables. La théorie de rente dynamique dans son essence, présente, chez lui, l'aspect d'un modèle statique et d'un modèle d'accumulation de capital. Chez lui ainsi que chez les autres auteurs cités, le capital est égal ou a une valeur homogène, ce qui facilite la cohérence théorique, mais s'éloigne trop de la réalité ; il (le capital) en réalité a une valeur différente reflétée à travers le taux d'intérêt, qui va contribuer à déterminer le prix de production et par là la rentabilité et le remboursement du capital investi. Donc on ne peut pas ignorer le taux d'intérêt (ou la valeur du capital) pour le rôle qu'il joue dans tout investissement minier ou autre. Ainsi dans l'approche présentée par Ricardo et Marx on peut penser que l'entrepreneur minier de G1 obtient un taux intérêt plus bas que celui de G2 ou G3 du fait que G1 est plus riche et présente des possibilités de remboursement plus rapide. Mais en aucun cas tous investissent avec le même taux d'intérêt.

En ce qui concerne Sraffa, son modèle présente les caractéristiques d'un modèle circulaire autoreproductible où les mêmes biens font partie des moyens de production et des produits du système ; il y a autant d'équations que d'activités, et de biens ; chaque équation reflète l'égalité entre la somme des coûts (taux de profit sur le capital avancé compris) et la valeur de la production. Les quantités produites, celles de chaque bien entrant dans la production d'autres biens, ainsi que celles du travail dépensé dans chaque procès, sont données. Les prix des biens, salaires et taux de profit sont des inconnues. Le modèle étant ainsi résumé, il semble plutôt un moment donné du processus de production économique dans le temps, un portrait, une photo, une diapositive, dira-t-on. Donc, on sera en face d'un modèle statique, qui reflète un mouvement en son intérieur, dont Sraffa, de même que les auteurs précités, nous fournissent une explication différente de processus de production, et, spécialement, des déterminants principaux qui se trouvent dans la formation des prix de production et la distribution du revenu entre profit et salaire.

En revenant au cas des produits naturels, dont la terre, et, par conséquent la rente, l'apparition des prix négatifs dans le système étalon ne permet pas d'établir la relation linéaire de répartition  $r/w$ , quand on aborde spécialement la rente sur terre homogène où la production conjointe (Sraffa §2.2.3). Si B est la matrice des outputs, le système de prix présente la forme suivante:

$$B_p = (1 + r) A_p + wL \quad \text{et on aura:}$$

$p = wL [B - (1 + r) A]^{-1}$  qui n'est pas positif, ce qui implique que, si  $w$  exprimé dans un étalon quelconque baisse, ceci n'entraîne pas une hausse de  $r$ .

En l'absence de marchandise étalon dans les deux cas, l'introduction du capital fixe s'avère possible (Schefold, 1975) ainsi, on aura un système soit de produits uniques, soit de machines (système de capital fixe) où tous les capitaux et machines neuves peuvent être produits à l'aide d'autres machines neuves ou anciennes, qui, ne pouvant fonctionner à perpétuité, seront remplacées à la fin d'une "période suffisamment longue", par des machines neuves. Donc, l'économie dans cette période, ressemblera à un système à production simple. *"Naturellement, dira Schefold, si le système à capital fixe est capable de produire un surplus d'une période à une autre, ce système "étendu" à la production simple est productif lui aussi. Il s'ensuit que, si les prix des produits finals étaient calculés sur la base de cette longue période, ils seraient positifs"*. Ainsi, le passage du système à capital fixe à celui de production simple n'est autre chose que le changement de période d'analyse ; mais ceci ne peut pas être appliqué au cas de la terre, produit joint du bien  $c$  (pétrole, cuivre, blé, etc.) puisque considérée en tant que capital foncier (Diatkine, 1979), elle a une durée de vie illimitée, autrement dit, sa période d'usure tend vers l'infini.

Donc, le changement de période d'analyse deviendra impossible, à moins de tenir compte des phénomènes très particuliers (guerres, catastrophes, cataclysmes, etc.). Ceci dit, dans le cas des matières premières minérales et, plus particulièrement, dans le cas de la R.D.I. (Rente Diff. I et II), le passage d'une période d'analyse à une autre ne nous permet pas de voir une des propriétés principales des systèmes de production simple, c'est à dire le rapport entre le prix du produit net, et le prix des moyens de production exprimés en unités de salaire qui tend vers le taux de profit maximum  $P$ , quand  $w$  se rapproche de zéro. Donc, dans le cas général du capital foncier,  $P$  demeure indéterminé.

Le problème des terres homogènes fait apparaître chez Sraffa la notion de rareté (question embarrassante de l'économie politique) ; elle sera "la base d'où surgit la rente" (§ 88), et ainsi, on aura la dualité des méthodes de production que justifie la rareté des terres ; *"s'il n'y avait pas de rareté, une seule méthode, la moins chère, serait utilisée, dans ce cas, et il ne pourrait pas y avoir de rente"*. Ceci dit, les fermiers en utilisant des couples de méthodes de production sur toute la surface disponible (où  $M_2 > M_1$ ), permettent aux propriétaires fonciers de réclamer une rente due à la rareté des terres. Donc, on sera en face d'une situation d'irrationalité économique, puisque les fermiers, pouvant choisir la méthode la plus productive  $M_2$ , utiliseront seulement une partie de la terre et on verra, ainsi, l'apparition de surfaces libres, de rentes faibles, et par conséquent, d'une augmentation de  $r$ , et d'une disparition de la rareté (Vidone, La rente et l'étalon avec ressource rare homogène. Rev. Eco. Pol. (R.E.P.) Mars et Sep. 1977 ).

La rente à payer correspondra à une production maximale de  $M_1$ , et minimale de  $M_2$  *"dont le cout égale maintenant le prix du blé sur le marché"*. Ainsi, d'après Vidone,  $M_1$ , déterminé sur la base du système de prix de  $M_2$  maximise la rente totale, et permet aux fermiers d'utiliser la surface entière.

La méthode  $M_1$ , appliquée à une partie de la terre est considérée comme faisant partie des biens non fondamentaux ; elle détermine la rente sur la base de la quantité produite et du système de prix en vigueur, tandis que  $M_2$ , faisant partie des biens fondamentaux, se réfère au système étalon, alors positif et sans composantes négatives.

Si, par cette approche, la question des composantes négatives semble résolue, et l'irrationalité des agents économiques introduite dans la rationalité du système, on peut alors se demander si la rente égale 0 avec  $M_1$  ; la rationalité de l'entrepreneur l'amènera à utiliser cette méthode, puisqu'elle est moins chère ; de même, il

faudra voir pourquoi le propriétaire de G3 en permet l'exploitation sans recevoir de contrepartie ; il ne perçoit donc aucun revenu, puis  $R = 0$ . On pourra supposer qu'il accepte de pas recevoir rente pendant certain temps en attendant que la demande augmente, ou que les G1 ou G2 diminuent leur production donc les prix seront à l'haïse et par-là l'augmentation de la valeur de G3.

Cependant, ses homologues pendant qu'ils perçoivent une rente qui ne fait cependant pas partie du système des biens fondamentaux. Ils seront amenés à acheter des produits non fondamentaux, produits de luxe, de grande consommation ou autres de leur intérêt. Autrement, le système-étalon sera affecté, et, par-là,  $r$  et les prix des marchandises. Mais, en achetant des terres, puisque les rentes sont significatives, les conditions de production sont transformées, la "rareté" augmente, et les fermiers ou les entrepreneurs miniers sont obligés d'utiliser des techniques de type M2 (ou les couples M1, M2), ce qui fait monter les prix, et les rentes et réduit  $r$ . Donc, contrairement à l'hypothèse de Sraffa, le système-étalon se veut affecter par les biens non fondamentaux ; de plus, on rencontre à nouveau les composantes négatives.

Si la somme des rentes est significative, qu'est-ce qui peut empêcher les propriétaires fonciers d'acheter ou plutôt d'investir dans le panier des biens fondamentaux? De même que les entrepreneurs, ils veulent revaloriser leur capital à un taux de profit égal ou supérieur au taux existant. Ceci étant réalisé, le système-étalon est encore affecté.

Mais le problème n'est pas seulement là. Il est aussi dans l'ensemble de la théorie économique qui, attachée à maintenir la cohérence logique des hypothèses, des théorèmes, des lemmes et des démonstrations, a amené la "théorie pure" à analyser un monde idéal ou artificiel, de même que la scolastique l'a fait au Moyen-Age. Même si intellectuellement l'approche est fort intéressante, les résultats théoriquement valables sont généralisés à l'ensemble de l'hétérogénéité économique et sociale, laquelle présente de profondes différences. En conséquence, les conclusions des expériences empiriques correspondent à des périodes déterminées, généralisées à d'autres périodes, situations, sociétés et cultures, fait que la réalité montre autre chose.

La théorie économique standard a exclu le pouvoir, l'Etat et les êtres vivants, pour transformer l'économie en une théorie de mécanismes qui négligent le rôle joué par les ressources naturelles non reproductibles dans les processus économiques, même si cette économie standard se définit en tant qu'étude de l'allocation et de la distribution des ressources rares.

Bien que la théorie économique soit gréco romaine par excellence, on a laissé de côté d'autres approches, telles que les chinoises, arabes ou indiennes. Elles existent mais sont mal connues ; c'est le cas de *Kautilya* le conseiller du roi indien cité dans les premières pages<sup>3</sup>. Ainsi dans *l'Arth sâstra* qu'est une traite de IV siècle av.J.C de gouvernance et de politique économique, il recommande les mesures à prendre dans le cas de l'exploitation minière, les ventes, les rentes à obtenir et les concessions à autoriser. D'autres aspects de politique économique sont présentés dans le *Arth sâstra*, mais ils ne sont pas de la théorie économique, mais plutôt un ensemble d'éléments pour la prise de décision qui peuvent être intégrés dans la théorie économique.

Si la généralisation théorique nous amène à des résultats contradictoires et discutables, la complexité accrue des phénomènes économiques conduit à les affronter isolément, ce qui implique que les hypothèses et les méthodes d'analyse ne devront pas être les mêmes pour chaque problème, chacun sera traité avec une approche différente ou un modèle spécifique, en le simplifiant afin de faire ressortir leurs propriétés

---

<sup>3</sup> KAUTILYA, *L'Artha sâstra*. Le Traité Politique de l'Inde ancienne (IV siècle av. J.C.) (II, Chap. 13 (30) Installation de mines et d'entreprises métallurgiques, I; 18 ; 19 20—23 ; 27.



caractéristiques et leurs interconnexions les plus élémentaires. Ceci permet en même temps de diminuer l'instabilité et l'incertitude économique par l'obtention d'informations plus précises, donc de relativiser le rôle de "la main invisible", du "commissaire-priseur" ou du gosplan. Chaque problème étant ainsi étudié dans sa spécificité, le théoricien cherchera les couloirs ou ponts conceptuels afin de lier les phénomènes entre eux. Donc, l'invariante fondamentale, généralisant l'ensemble de la vie économique, chère à chaque théorie, devient une utopie qui ne pourrait être "concrétisée" que si l'homogénéisation économique et sociale a lieu. Mais cette homogénéisation, qu'elle soit appelée industrialisation, monétarisation de l'économie ou formation du salariat, implique en même temps, une hétérogénéisation, et c'est dans ce sens que l'étude des ressources naturelles non reproductibles et par conséquent celle de la rente minière semblent intéressantes, puisqu'elles portent des éléments dynamiques dissemblables. D'un autre côté, pour ne pas tomber dans la micro micro-économie, il sera nécessaire de chercher des éléments semblables dans l'ensemble des éléments et secteurs afin générer une théorie plus cohérente pour une période donnée. Ces éléments et sous-ensembles doivent présenter éléments stables dans le temps ou avec des distorsions minimales afin d'isoler les particularités plus profondes.

En nous éloignant de ces questions de méthodologie, le lecteur a sûrement pu apercevoir, dans cette première partie des séminaires, les divers problèmes qui se posent au cours de l'étude de l'économie des ressources naturelles. On n'a nullement prétendu épuiser ces questions, elles sont simplement nos démarches introductives en vue d'études postérieures. Ainsi, sans essayer d'affirmer ou d'invalider ce que l'on a exprimé dans cette partie, (mais en y faisant allusion), on introduira dans la partie suivante de la thèse, l'étude du cuivre (deuxième minerais en importance après le pétrole) dans l'économie internationale. Le discours économique change de tonalité pour devenir moins abstrait et plus concrète et proche de la réalité des acteurs économiques qui, qu'ils soient des consortiums miniers, des pays ou des groupes de pays, entrent en étroite relation dans le droit fil qui lie le minerais et l'industrie, où hommes d'Etat, "businessmen" et travailleurs se confondent par la rente, le profit, le taux d'intérêt et le salaire. De cette manière, les réserves, la production-consommation et la commercialisation jouent un rôle non négligeable dans les fluctuations des prix, l'apparition de substituts, le partage des profits ou le rôle de l'Etat. Ainsi apparaîtront les conflits avec l'internationalisation des investissements et ses effets sur le système économique national et international.

Je remercie les participants aux séminaires pour leurs observations et commentaires sur les présentations précédentes ainsi que sur la présente.

Afin de finaliser cette première partie on peut commenter aussi les textes des trois premières pages, ainsi que celles du séminaire précédent, *introduits à la demande de plusieurs d'entre vous*. Ces pages, plus concrètes et moins abstraites que celles des présentations précédentes, abordent les aspects sociaux liés à l'histoire de la production minière.

Saul Alanoca  
Paris.  
[www.alanoca.net](http://www.alanoca.net)