



INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY
UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION



INTERNATIONAL CENTRE FOR THEORETICAL PHYSICS
34100 TRIESTE (ITALY) - P.O. B. 586 - MIRAMARE - STRADA COSTIERA 11 - TELEPHONES: 224281/23456
CABLE: CENTRATOM - TELEX 460392-1

SMR/112 - 3

IV^e SEMINAIRE SUR L'ENERGIE SOLAIRE

(10 - 21 septembre 1984)

CONFERENCE ECONOMIE 1

PHILIPPE BARBET
Centre de Recherche en Economie Industrielle
Université Paris XIII
93320 Villetaneuse
France

Philippe BARBET

Centre de Recherche en Economie Industrielle
Université Paris XIII

93320 VILLETANEUSE - FRANCE

Conférence économie 1

(2)

1) Energie et developpement : diversité des situations mais similitude des problèmes

a) diversité des situations

- Rôle de l'énergie important dans les difficultés que connaissent les PVDs mais il ne faut pas négliger et autres aspects

- aspect ~~opéré~~ démographique
- aspect agricole
- aspect financier \rightarrow dettes.

une - en outre

§ Diversité des dotations en énergies fossiles

Charbon ex : Chine = 300 \bar{t} de tonnes de charbon de réserves
Inde = 23 \bar{t}
Si la Chine ≈ 0

Pétrole : Venezuela = 480 \bar{t} de pétrole

Hydrogène : France ≈ 0
Nafal / Afrique sub saharienne.

Diversité de la consommation d'énergie commerciale

Quantitative : 1745 kg eq charbon / pers / an en Argentine
25 kg " " " au Bengale. Inde.

Qualitative : Bangladesh \rightarrow 75% de l'énergie est consommée échappe à la commercialisation contre 30% en Inde

b) Similitude des problèmes

Pourtant : malgré ces disparités, l'énergie reste une contrainte au développement de tous ces pays qui sont confrontés à

2 axes de pensée

1) Une "crise des ailes"

- ~~Handicap d'une~~ Impact des chocs énergétiques
- (pétrole) \Rightarrow \nearrow du prix du pétrole qui n'est stabilisé qu'à partir de 1980
- Retenue par la hausse du \$ (doublement en 1 an) qui équivaut à un 3^e choc pétrolier
- ex. Inde : Prix Pet 240 \$ au 72, 1371 en 1974, 4000 en 1981
- urbanisation anarchique \rightarrow mauvaise planification des réseaux de distribution et infrastructures insuffisantes \rightarrow gaspillage des énergies fossiles

2) Une "crise des canyons"

- Utilisation du bois pour le cuisson et l'éclairage \downarrow (montée)
- \rightarrow désertification \rightarrow crise du bois de feu

Nota : les deux crises sont interdépendantes.

Stratégie c) Stratégies

1) Energies traditionnelles

- énergies fossiles \rightarrow oui, à condition de disposer de réserves (prouvées par manque d'exploration)
- mais technologie complexe souvent monopolisée par quelques compagnies \rightarrow on ne prend que les gisements économiquement rentables. (pétrole mais nuancier pour le charbon)
- \rightarrow risque de mauvais développement ex. Mexique, Nigeria \rightarrow nouvelle dépendance

(3)

- Nucléaire pour pays pouvant dégager un surplus important → Argentine - Brésil = échec, Corée du Sud (succès) → 1/3 de diminution des installations
- Hydraulique → 1/5 invest. / accords internationaux
- Changement radical → passage aux énergies renouvelables

⇒ stratégies intermédiaires (ex. Égypte)

Ideal = chère

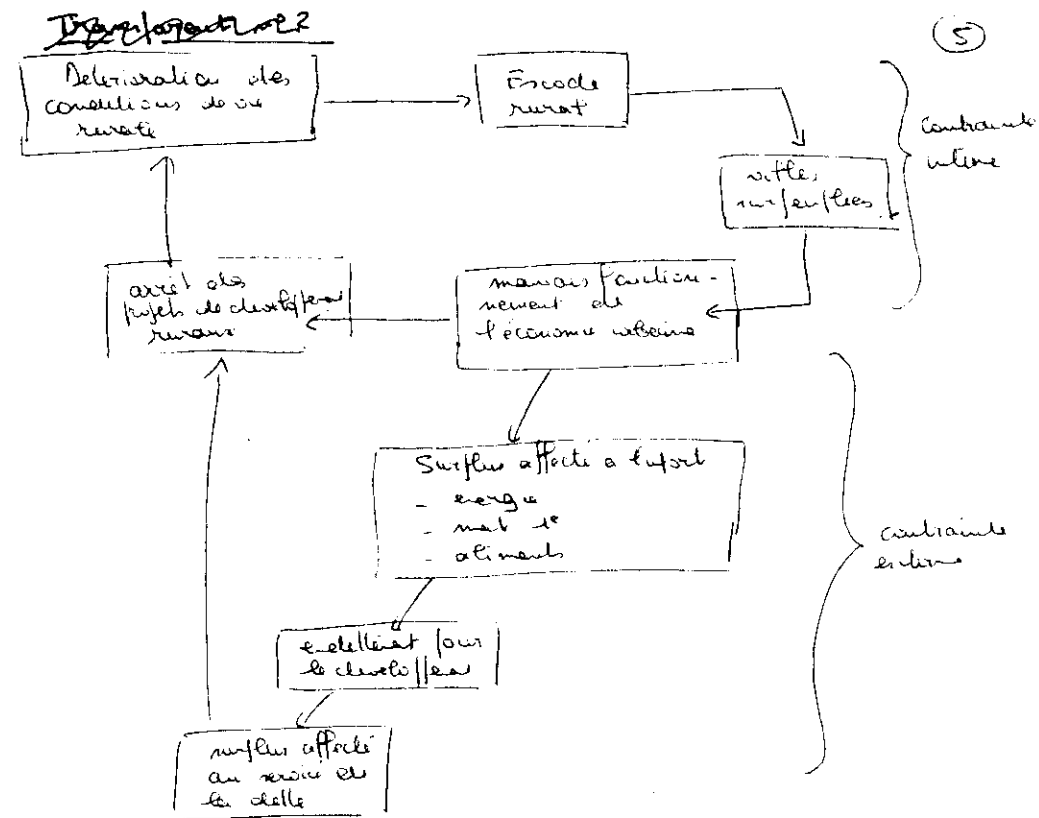
dans la réalité → pas de crédit (pas de renouveau, peu d'argent) → énergies nouvelles obligatoires.

2) Place et rôle de l'énergie dans l'économie rurale

Caractéristique PVDs → économie dualisée avec interrelations

- Économie urbaine et côtière → cf PD → énergies fossiles
 - Économie rurale → difficiles → 1/3 alimentaire
 - Xe job / production agricole → exode rural des éléments Qs + agricoles
- (transformation 2)

⇒ exode rural → désorganisation des grandes villes
→ gaspillage éco et énergétique → fuite des surplus de l'économie vers l'étranger → manque de moyens pour le développement rural → cercle.



⇒ Une des clés de notre développement rural → résoudre aussi le pb énergétique → énergies nouvelles car décentralisées. (insérer) → pourtant le développement est plus fort que prévu.

Tous les travaux récents montrent que le bilan énergétique de nos nouvelles constructions ≈ 5% en 2000 (conf. de Munich, Conf. mondiale de l'énergie à New Delhi).

→ Haute des contraintes
- scientifique et technique

2) Contraintes énergétiques du monde rural

(6)

a) Structure

Structure duale de l'économie rurale

- Économie de subsistance
- Économie monétaire

Eco de subsistance

but → satisfaction des besoins primaires (alimentaires)

au niveau familial avec minimum d'échange

ils exigent → pas d'économie de subsistance pure seul
pour l'énergie qui peut échapper totalement à l'échange.

- Besoins domestiques (cuisine - chauffage) →

combustion du bois ramené sur des terres
communautaires → pas de valeur commerciale

- Besoins productifs (agriculture) → énergie
humaine et animale (seul échange monétaire =
achat d'un animal qui n'est pas considéré comme
bien énergétique).

On constate

- consommation énergétique du secteur domestique
est très importante / service rendu lorsque le
bois est important. Converti en Joute =
consommation totale d'un habitant d'un pays
industriel
- secteur productif très efficace en matière énergétique
technique de production bien adaptée
→ attention de ne pas le désorganiser par

un "input" d'énergie sans autre action qui risque
de désorganiser le système (surproduction - gonflement d'échange-
ment).

Dans ce système la perception d'une crise est difficile
→ ~~seul~~ réactions lentes et comportements d'adaptation.
ex : crise du bois de feu

réactions

- flexibilité + longue de femme → qte + faibles
- ^{travaux} ~~utilisation~~ des enfants
- utilisation de matériel de qualité inférieure

⇒ adaptation individualisée → approuvé par le collectif →
renforce l'éco de subsistance.

Eco monétaire

Eco où on engage un petit surplus pour l'achat de biens
dont l'énergie (kerosène, gaz, bois)

- Comportement d'adaptation + rapide à une crise
ex : crise bois → \nearrow prix → alternative
- Ouverture à des améliorations (four) permettant de
↓ la consommation

⇒ \nearrow de la consommation commerciale ⇒ ↓ du bs
énergétique collectif ⇒ main invisible

le développement des énergies nouvelles se fait ressort de
l'économie monétaire.

- Soit s'appliquer à une éco monétaire (demain)
 - Soit seut ressort de l'échange éco de subsistance
→ éco monétaire → bs.
- ⊗ Échec si implantation dans une société non monétaire

(7)

~~Pla d'implantation des systèmes solaires de en zone~~ (8)

2) ^{non} Énergie solaire et mutation du ~~système~~ économique
de l'économie rurale
Pla d'implantation

Appareil solaire (Biogaz, lampe photovoltaïque) :
coût d'investissement + coût de fonctionnement \Rightarrow
il risque d'être rejeté (même quand il s'agit d'un don)
en fait : contradiction
 \rightarrow pas d'achat car le besoin est satisfait gratuitement
(hors de feu)

\rightarrow si don \rightarrow aucune valeur \rightarrow désintérêt (car les
exorbitants coûts de fonctionnement existent)

exemple : pas Biogaz en Inde

Pla d'implantation de 2 appareils collectifs

coût d'investissement : Unesco

coût de fonctionnement : communautaire \Rightarrow 5 rs/an énergie
fournant échec car zone où l'économie non monétaire
est importante.

introduction d'un nouveau appareil \rightarrow demande d'argent
sans création de ressources nouvelles \rightarrow bilan monétaire
négatif (cash flow). Même inférieur de cet :
ils donnent aux déchets et on leur vend l'énergie

produit à partir de leurs déchets.

Attention : ce gain peut ne pas être monétaire

ex : Biogaz en Chine : 34 millions en 1983
intérêt du biogaz passe par une valorisation

\rightarrow système d'effort communautaire \rightarrow contribution
personnelle sans forme de points de travail \rightarrow ce système
rend difficile l'analyse économique mais tentative de
valorisation.

Solaire photovoltaïque pour l'éclairage

. Eco de substitution \rightarrow l'éclairage manuel ou électrique
 \rightarrow même Pla que biogaz
plus de succès dans ce éco monétaire en remplacement
d'un groupe électrogène

\rightarrow il faut un avantage / coût

ex : photopile pour remplacer les piles standard
d'un transistor, recharge de batteries au
niveau communautaire.

\Rightarrow processus de monétarisation inévitable pour transition
énergétique \rightarrow haute pas ou a tendance à ne voir
les avantages qu'au niveau de la ~~de~~ défense.

(9)

- extraction plus rationnelle
- phénomènes de focalisation → meilleur gestion
- prix = signal de rareté des facteurs d'entrepreneurs
→ réactions plus rapides

mais ce processus peut générer des effets socio-éco pervers,

- polariser l'autonomie entre ceux qui possèdent le terre et les autres
- risque de dévissage des services sociaux (premier le surplus).

Énergie solaire → aide au passage de l'éco de subsistance à l'éco monétaire par l'intermédiaire du surplus productif.
Créer des revenus nouvelles (secteur productif) avant de changer les modes de consommation domestiques

- Agriculture - Industrie

Agriculture → Attention à ne pas modifier trop brutalement les conditions de production ~~et~~ sans saturation des produits

ex: l'énergie solaire → de la production, envoi des systèmes de stockage (réchauffage, réfrigération) → possibilité de surplus monétarisable car vendu à l'extérieur.
Sachant que toute commercialisation entraîne des dépenses énergétiques fortes (transport)

le dégagement d'un surplus monétaire peut permettre également le démarrage d'une petite industrie locale (tissage → amélioration de la qualité des vêtements)

Complémentarité petite industrie/grande industrie pour réduire les importations.

ex: textile → produits fabriqués dans les grandes unités = rurales et peu attractives → dès que le niveau de vie s'élève → achat à l'étranger → déficit commercial

→ possibilité de reprise de la production des petites entreprises par des petites industries locales, qui amélioreront le lien. Stratégie suivie en Egypte pour le coton.

Conclusion

Obstacle à la diffusion de l'ES (hors les techniques)

→ renouveau trop énergétique, l'énergie est un moyen et non une fin. C'est d'abord la fin qu'il faut identifier et se situer résolument dans une optique d'ensemble

Transition 3 - questions à se poser (hors les techniques) ^(essentielle) qui interviennent à tous les niveaux de décision → nécessite d'une approche pluridisciplinaire (multisectorielle)

1) identification du mode de développement → degré d'intégration dans le processus de monétarisation de l'économie

si économie monétaire → on est relativement bien armé (outils de choix)

si économie à prédominance non monétaire

(12)

1) quel est le besoin ?

2) comment trouver un avantage monétaire qui
écoule le coût (condition nécessaire ici succès)?

3) comment encadrer un processus de création
d'un surplus durable ?

Soumettre des projets en ces questions → démarche globale

