



ENERGIE - DES SOLUTIONS POUR PRODUIRE SANS DETUIRE L'ENVIRONNEMENT

***"Il n'y a pas de crise de l'Energie, mais simplement une crise d'ignorance"
B.Fuller***

L'autarcie énergétique de l'agriculture par la méthanisation des déchets

Page créée le 29 mai 2002

Le premier dossier que nous vous présentons dans cette nouvelle section date de 1981 mais est cruellement d'actualité. A cette époque, de nombreux espoirs semblaient permis...

MM. Plas et David travaillent d'arrache-pied sur la biomasse. Recueillant, lisant, comparant toute la littérature du monde entier sur ce sujet, ils se rendent très vite compte qu'il n'existe aucun système satisfaisant, et mettent donc au point et obtiennent deux brevets sur des systèmes novateurs et modulables selon l'importance des besoins : l'un à barges flottantes pour la fermentation des solides, l'autre, pour les lisiers - véritable intestin digesteur.

Avec leurs inventions : plus d'odeurs insupportables mais au contraire en prime l'obtention de produits récupérables pour les besoins de la ferme et / ou une commercialisation.

Mais pourquoi tout ce travail, pourquoi toutes ces bonnes idées ne furent pas récompensées ?

Au contraire elles furent mises aux oubliettes et ce, peut-être parce que les brevets Plas - David présentés aux organismes intéressés (ou qui auraient dû l'être) comportaient le texte que nous vous présentons ci-après : une analyse pertinente sur la survie du monde agricole, survie liée à l'autarcie énergétique du monde rural.

Dans leur analyse, ils mettent en évidence la nécessité du principe de l'autarcie énergétique pour une bonne gestion et un développement réel et durable de la vie des agriculteurs français et même étrangers.

Certes l'analyse est percutante mais elle a certainement desservi ses auteurs.

A l'époque il n'y a eu aucune retombée des organismes et instances alertés (par nos soins) alors qu'ils avaient reçu des dossiers complets pourtant sérieux et bien documentés.

Côté ministères : même pas d'accusé de réception des recommandés.

Côté élus locaux : rien

Côté commission énergie des écologistes (censée s'en occuper)...silence radio...

Pourtant les inventeurs avaient fait à Sophia Antipolis des présentations de leurs techniques qui ont été accueillies favorablement...

Un INRA a même expérimenté avec succès le système de fermenteur des solides...

Et aujourd'hui, plus de 20 ans après et quelques milliers de tonnes de lisiers déversés dans les nappes phréatiques, les problèmes se sont accentués encore plus profondément dans le monde agricole, en particulier dans les plus petites exploitations.

J et B Soarès

Si ce document qui accompagnait les dossiers des inventeurs et que nous sommes les premiers à publier vous semble intéressant, n'hésitez pas à le faire connaître autour de vous, auprès d'agriculteurs, Ecoles d'agriculture et organisations syndicales...

Nous vous rappelons que maintenant et depuis longtemps, faute de moyens pour protéger ces inventions, les brevets sont dans le domaine public.

Nos deux chercheurs sont passés à d'autres choses depuis cette époque mais leurs écrits et brevets demeurent, le sujet est riche d'enseignements mais plus de 20 ans après, n'est-il pas déjà trop tard?

REFLEXIONS SUR L'INTERET DE L'AUTARCIE ENERGETIQUE DE L'AGRICULTURE PAR LA METHANISATION DES DECHETS

M. David et L. Plas (1981)

La biomasse n'est certes pas la solution universelle mais elle présente à nos yeux l'avantage d'être l'énergie de l'agro-alimentaire produite avec elle et en même temps qu'elle est capable de la libérer du marasme dans lequel la crise de l'énergie l'a plongée depuis bientôt 8 ans.

La biomasse, qu'elle soit ordures ménagères, déchets solides agricoles et alimentaires, litières et fumiers, effluents industriels et agricoles, lisiers et fientes, eaux résiduaires et effluents urbains sont des sources d'énergie produite localement qu'il faut traiter pour les épurer et en tirer des richesses indûment négligées dont les bio engrais et les biocarburants.

La protection de l'environnement et surtout celle de l'eau est maintenant considérée comme une nécessité. L'épuration des effluents polluants nécessite déjà un investissement à fonds perdus. La rentabilité de cette opération n'étant pas évidente pour tous, il a fallu procéder à des pressions notamment en prélevant des taxes qui financent les investissements de stations d'épuration.

La fermentation anaérobie méthanogène des effluents ne nécessite guère plus d'investissements que la fermentation aérobie tandis qu'elle réalise en même temps que l'épuration une valorisation par la production de méthane, de produits fertilisants ou commercialisables tels que le gaz carbonique liquéfié ou des provendes riches en protéines. Il paraît dès lors absurde de détruire cette énergie et ces richesses par une épuration aérobie qui consomme de l'énergie.

La fermentation méthanigène des déchets solides et liquides assure non seulement la fonction épuration et assainissement mais encore apporte in situ à l'entreprise agricole l'énergie, les engrais et l'humus et des produits valorisés commercialisables.

Ce méthane biologique associé avec d'autres énergies produites localement peut rendre l'agriculture autarcique dans ce domaine.

L'indépendance énergétique a pour effet d'affranchir les prix agricoles de celui de l'énergie. En effet, en 35 ans, l'agriculture est devenue fortement dépendante de l'énergie et des engrais chimiques eux-mêmes fortement dépendants de l'énergie puisqu'il faut environ 2 litres de pétrole pour produire 1,6 kg d'engrais azoté.

Dans le monde d'aujourd'hui, il existe 2 richesses fondamentales. L'une est l'énergie qui fait vivre l'industrie. L'autre est l'agro-alimentaire qui fait vivre l'homme. L'une et l'autre sont des armes puissantes dans les mains des états. On a parlé de pouvoir vert que l'on oppose au pouvoir de l'énergie. Mais si on remarque que l'agro- alimentaire s'alimente d'énergie, on en conclut que le véritable pouvoir appartient à l'énergie. De plus, l'arme alimentaire est d'un usage difficile compte tenu de la réprobation morale qu'elle suscite.

Cependant l'agro-alimentaire n'en constitue pas moins une monnaie d'échange pour l'économie française mais sa dépendance énergétique lui retire de l'efficacité.

Dans ce climat de guerre économique que nous subissons, une agro-alimentaire compétitive, libérée de son fardeau énergétique pourrait donner à la France le véritable pétrole vert dont elle a besoin.

Si demain un conflit beaucoup plus grave devait éclater, la France coupée de ses approvisionnements énergétiques verrait son agro-alimentaire s'effondrer. Il est donc urgent de permettre à l'agriculture de produire sa propre énergie.

Ainsi, non seulement l'agro-alimentaire ne serait plus tributaire de l'étranger pour ses approvisionnements énergétiques que ce soit sous la forme de pétrole ou d'uranium, avec les risques que cela comporte, mais encore, son coût ne serait plus périodiquement perturbé par un accroissement du prix de l'énergie. En effet, les pays producteurs d'énergie sont libres d'augmenter le prix de leur énergie à leur guise alors que les agriculteurs ne sont pas libres d'augmenter les prix de leur production car ceux-ci sont réglementés par les règlements communautaires, ou simplement plafonnés par le prix du marché.

Dans une économie internationale globalement en stagnation sinon en régression, si on veut accroître sa part de marché, il faut le faire au détriment des concurrents en proposant des marchandises de meilleure qualité et à des prix compétitifs ou inférieurs. Comme la facture pétrolière augmente, il faut

exporter davantage notamment des produits agro-alimentaires. Il y a là un cercle vicieux dont l'agriculture fait les frais.

Dans la compétition internationale, les pays qui disposent de ressources énergétiques bon marché sont d'autant plus favorisés que la couverture de leurs besoins est plus large. Avec des ressources modestes, la France est très défavorisée. Son agro-alimentaire très mécanisé incorpore un coût énergétique élevé. Elle subit de plein fouet les hausses de prix de l'énergie.

Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que le pouvoir d'achat des agriculteurs baisse régulièrement depuis le premier choc pétrolier. Encore faut-il remarquer que l'agriculture a bénéficié de carburants détaxés ce qui a tempéré ses souffrances.

Si l'agriculture française acquiert son indépendance énergétique, non seulement elle ne subit plus la loi d'une situation qui lui est défavorable mais encore elle va bénéficier des plus values induites par le renchérissement permanent de l'énergie en les mettant à son profit. Il en résultera un accroissement de compétitivité donc de production, ce qui dans le contexte du déficit alimentaire mondial est une bonne chose. Ce sera aussi le moyen de se procurer les devises nécessaires à l'achat de notre pétrole, car généralement les pays producteurs de pétrole sont des pays sans grosses ressources agro-alimentaires.

Il s'agit là d'un retournement complet de situation qui permet d'acheter de l'énergie avec de l'agro-alimentaire. Ce n'est pas une utopie. L'autarcie énergétique de l'agriculture est une possibilité qu'envisagent sérieusement de nombreux experts notamment du département américain de l'agriculture. La timidité et la relative rareté de ces affirmations résultent plus des pressions qu'exercent les nombreux intérêts liés au pétrole que du degré de certitudes. On sait que l'agriculture fournit déjà avec ses sous produits un potentiel énergétique suffisant pour satisfaire ses besoins. Il s'agit là d'une évaluation théorique, car beaucoup de ces sous produits ne sont pas facilement utilisables. Cependant ce potentiel existe et montre qu'un appoint avec des cultures énergétiques et l'énergie solaire, celle du vent ou la géothermie, suffiraient à garantir l'auto suffisance énergétique.

L'autarcie énergétique rurale va rendre caduques beaucoup de ces lignes électriques qui défigurent nos campagnes. Certes, cela ne fera pas plaisir à tout le monde, notamment ceux qui vivent de ce genre de choses, mais ce sera la fin d'une situation qui, si on y regarde de plus près, est absurde. On reste en effet confondu de l'absurdité d'un système qui achemine à grand prix l'énergie

pour servir des exploitations isolées et dispersées dans des régions souvent difficiles d'accès. On peut sans se tromper affirmer que cette opération n'a jamais été rentable, mais soyons justes, il s'agissait d'acheminer le confort à la ferme et chez les ruraux. C'est le cas typique où le rentable s'efface devant le social.

Beaucoup plus grave est ce qui suit. Ce réseau de lignes électriques constitue une cible de choix pour des saboteurs en cas de conflit armé tout comme d'ailleurs ces grosses centrales qui font l'orgueil des technocrates et l'angoisse des stratèges chargés de le défendre.

On frémit à l'idée que des terroristes bien entraînés pourraient en toute impunité s'exercer au chantage et paralyser l'économie de régions entières en s'attaquant par-ci par-là, à ces lignes électriques. Quant aux centrales elles-mêmes on imagine la catastrophe que serait leur destruction surtout si cela avait pour conséquence de diffuser dans la nature certaines substances terriblement toxiques et meurtrières.

La centralisation énergétique est une erreur sinon une ineptie sur le plan stratégique. C'est le meilleur moyen de livrer la France en otage aussi bien à des technocrates qui reprendraient à leur compte les abus des grands monopoles qu'à un ennemi éventuel qui voudrait paralyser une économie en guerre. La vulnérabilité d'un tel système est évidente.

La redéfinition globale d'un autre système énergétique décentralisé sort de notre compétence. Nous n'avons réfléchi qu'au seul secteur agricole et ses imbrications avec l'énergie.

Avec les énergies douces et renouvelables du type solaire, la biomasse en étant un de ses aspects, chaque ferme, chaque commune, chaque bourg est à l'abri du pire. Quant au pays dans son ensemble, il acquiert sa sécurité alimentaire en cas de crise grave ou de conflit et sa compétitivité économique dans la guerre économique actuelle.

On a décidé récemment que l'agro-alimentaire serait un atout pour la France. Mais nos démêlés avec nos partenaires de la communauté européenne démontrent à l'envi que notre position ne sera pas commode tant que nos prix seront supérieurs aux cours mondiaux.

Une agro-alimentaire restructurée solide et compétitive devient une arme

puissante pour équilibrer notre balance économique. Contrairement à ce que l'on pense, il n'y a pas que les grandes exploitations des plaines riches qui sont rentables. De même il n'y a pas que les grandes firmes qui prospèrent. On voit souvent réussir des petites exploitations parce que ceux qui les gèrent ont fait preuve d'imagination et appliquent une gestion rigoureuse "**Small is beautiful**".

Cette règle démontre chaque jour sa vérité. Nos produits agro-alimentaires peuvent être compétitifs sans que cela se fasse au détriment du niveau de vie de l'agriculteur. Il suffit pour cela non seulement de lui en donner les moyens, mais encore ne pas lui retirer la meilleure part, celle que s'arroge la distribution.

Lorsque la valeur ajoutée de l'agriculture est de 87 millions de francs, celle de la transformation est de 113 millions de F et celle du commerce agro-alimentaire est de 112 millions de F. Cette dernière activité qui n'a pas à supporter les investissements de l'industrie agro-alimentaire, les risques et les servitudes de l'agriculture, réalise une valeur ajoutée considérable. On comprend pourquoi elle s'est développée si rapidement ces dernières années et pourquoi elle est si prospère.

Ainsi la première erreur est de séparer la fonction agricole des autres fonctions économiques qui viennent se greffer sur elle. Si l'industrie de transformation agro-alimentaire, dont le rôle est essentiel parce qu'elle stabilise la production et la valorise souffre, c'est parce que les marges se font ailleurs à l'occasion de la distribution dans les grandes surfaces. En conséquence, elle ne va pas pouvoir investir pour pouvoir accroître sa productivité et va périlcliter. Sans défense vis à vis de la distribution, elle se retourne vers la production encore plus vulnérable et lui impose des prix de misère, prix qui découragent la production. Ne serait-il pas plus logique d'intégrer ces différentes fonctions économiques afin de répartir des marges plus équitablement ? Notre agriculture y gagnerait en santé et en capacité de modernisation, gage de sa productivité et de sa compétitivité future. De plus, l'argent gagné par l'agriculteur est investi dans l'exploitation alors que celui qui est gagné dans les autres domaines d'activité peut être placé n'importe où, voire même à l'étranger, mais surtout pas dans l'agriculture où les difficultés abondent.

Il n'est un secret pour personne que la volonté publique depuis la fin de la seconde guerre mondiale est de diminuer la population agricole afin de faciliter une mutation de notre agriculture en direction de modèles mis au point dans les pays anglo-saxons et qui intègrent une part toujours croissante d'énergie et de mécanisation. La Grande - Bretagne a été la première en Europe à faire cette mutation parce que sa situation au sein du

Commonwealth l'obligeait à échanger des produits manufacturés chez elle contre des denrées agricoles produites à très bas pris dans certain pays tels que le Canada, la Nouvelle-Zélande ou l'Australie très favorisée sur le plan agricole. Il en résulte que la population agricole britannique est une des plus faibles qui soit avec 3 à 4 % de la population active.

La politique agricole de la France a donc été de tendre vers ce modèle et, de 40 % de la population active en 1938, la population agricole est passée à 9 % (1981) *. On prévoit une réduction de 9 à 5 % dans les années à venir. A titre indicatif, la population agricole est respectivement de 4 % aux Etats-Unis, de 3,5 % en Grande-Bretagne, et de 6 % en Allemagne fédérale. Bien entendu, la population agricole qui quittait la terre venait grossir le flot des demandeurs d'emplois dans les secteurs industriels et ceux des services. Pendant longtemps ces secteurs en forte expansion n'ont eu aucun mal à absorber cette population venant de l'agriculture. La demande était telle qu'il a même fallu importer de la main d'oeuvre immigrée afin de limiter la tension sur les salaires, et dans certains secteurs trouver des gens qui acceptent les conditions difficiles du travail.

C'est donc une agriculture française en pleine mutation, soumise à la dure loi de la concurrence internationale, avec une sélection impitoyable qui favorisait les bonnes terres et les grandes superficies, qui a subi de plein fouet la crise économique. On a cherché à compenser son handicap et ses difficultés par des subventions et des aides qui ont fait de l'agriculture et de la coopération agricole une grande malade assistée. On a pris des mauvaises habitudes. On a investi sans prudence, alléché par des perspectives trompeuses et on s'est livré pieds et poings liés aux produits phytosanitaires, fertilisants, et autres aliments de bétails. Des contrats ont été passés qui sont pour les agriculteurs de véritables prisons où ils passent leur vie à rembourser et s'endetter.

Pour devenir libre et responsable, l'agriculture doit s'affranchir totalement ou partiellement de ces serviteurs trop intéressés qui l'exploitent. L'agriculture écologique est peut-être une solution. Les énergies nouvelles, type solaire ou biomasse en sont une autre.

La bio énergie est rentable. Il suffit d'intégrer autour de sa production l'ensemble des autres valorisations telles que épuration et produits parallèles. Les exemples de réussite ne manquent pas notamment aux Etats - Unis où existe un libéralisme économique plus réel qu'en France.

Un éleveur de porcs du Middle West transforme son lisier en méthane. Par

ailleurs et simultanément, il récupère de ce lisier un aliment du bétail riche en protéines qu'il recycle dans l'alimentation de ses porcs. Le CO₂ produit est liquéfié avec 10 % du méthane produit et utilisé dans les chambres froides de son abattoir. Rien ne s'oppose à ce qu'il le vende à des tiers.

Un autre élément d'appréciation de l'économie d'une activité est l'incidence de l'environnement structurel sur cette activité. On oublie bien souvent que certaines activités ou productions ne sont possibles et rentables que parce qu'il existe par ailleurs un environnement permissif qui résulte d'investissements à fonds perdus dits de structure tels que routes, ports, chemins de fer pris en charge par la collectivité.

L'agriculture française actuelle n'existe que parce que des générations d'hommes ont défriché les forêts, épierré et dessouché les champs, nivelé, drainé les marais et assaini les terres. Le biotope s'est modifié. Des prairies sont devenues naturelles. On a construit des logements pour les hommes et les animaux, des granges pour le foin, des hangars pour les machines et les outils, creusé des puits, tracé des chemins... On peut objecter que tout ceci est amorti depuis longtemps. Il n'empêche que si tout cela n'existait pas il faudrait le créer, ce qui représenterait un investissement énorme. Lorsqu'on se penche sur le cas des pays en développement, on réalise que le plus gros handicap à leur développement agricole est précisément le coût de premier établissement qui, intégré dans la rentabilité de l'opération décourage l'investissement.

Comment estimer la rentabilité d'une grange dont la fonction est de stocker de la paille dont la valeur immédiate est dérisoire par rapport à celle de la grange à l'état neuf même amortie sur 25 ans.

En agriculture la rentabilité ne se raisonne pas de la même façon que dans l'industrie où tout va très vite dans la course effrénée de l'évolution technologique. Amortir en moins de cinq ans en agriculture est un rêve.

Pour montrer la relativité des affirmations dans le domaine agricole notons encore que bien que nos prétendus progrès s'avèrent par certains côtés n'être que des régressions. Les rendements élevés n'ont été obtenus qu'au prix de dépenses de plus en plus lourdes de toute nature et au détriment de la qualité des produits, de leur rusticité, de leur valeur nutritionnelle et du rendement énergétique.

Avec l'énergie bon marché, on a pris l'habitude de la gaspiller. Certes la consommation croissante d'énergie s'est traduite par un accroissement de

productivité et de confort. Mais maintenant que l'énergie est chère, tout est remis en question, car l'agriculteur n'en a plus les moyens. Or il n'est pas question de revenir en arrière : la productivité est indispensable à son niveau de vie et le confort dans sa vie et son travail est un droit qu'il a acquis chèrement et qui ne saurait lui être retiré.

La structure de l'économie agricole est définitivement prisonnière de l'énergie et des moyens d'exploitation apportés par l'évolution technologique. Le nier serait prendre un risque très grand. L'agriculteur ne peut plus se passer de cette énergie et de ses moyens. Or il s'est produit dans le monde une mutation qui fait que l'énergie est devenue chère. Face à cette mutation de l'économie mondiale dont il fait les frais, l'agriculteur est désarmé. Les structures économiques et politiques en place sont inopérantes pour résoudre ces problèmes. Si on n'aide pas l'agriculture à se restructurer, notamment sur le plan énergétique, on ne lui verra pas jouer le rôle de pétrole vert de la France. Cette restructuration doit être à la charge de la communauté nationale, car la grande majorité des agriculteurs n'en a pas les moyens. Cette restructuration concerne principalement l'investissement par les pouvoirs publics dans la création de mini stations et de stations collectives pour la méthanisation des déchets de l'agriculture et de l'élevage, afin de produire sur place ou à proximité des exploitations agricoles l'énergie et les produits fertilisants nécessaires.

Pour rendre l'agriculture autarcique, il faudra prévoir un investissement dans la création de capteurs solaires, éoliennes et autres sources d'énergie complémentaires pour faire l'appoint. Cette restructuration suppose donc des investissements de type structurels comme cela se fait pour les routes ou les ouvrages d'art et dont la rentabilisation n'est pas directe et en aucun cas à la charge des exploitations. Comme l'enjeu de cette restructuration est une agriculture forte, compétitive et capable d'exporter dans le monde entier ses produits, on peut affirmer que l'opération est rentable pour l'économie nationale. Plutôt que de dépenser chaque année des sommes considérables pour subventionner une agriculture qui ne s'en sort pas, il semble préférable de lui donner une fois pour toutes les moyens de s'en sortir. De plus, l'expérience française peut être bénéfique pour la communauté internationale à la fois parce qu'elle va permettre d'augmenter ses disponibilités agro-alimentaires et parce que cela peut servir d'exemple pour d'autres pays qui ont à résoudre leurs problèmes alimentaires.

Ce qui précède nous amène à nous interroger sur les rapports de force entre les états riches et pauvres en énergie et les abus que cela entraîne. Il serait

plus exact d'ajouter une troisième catégorie d'acteurs dans ce drame où les plus faibles sont toujours les perdants. Il s'agit des compagnies pétrolières.

Les compagnies pétrolières appartiennent généralement à des pays riches qui possèdent leur propre énergie et sont par conséquent à l'abri en cas de pénurie. Elles possèdent un atout considérable par rapport à la grande majorité des pays producteurs : celui de contrôler le marché. C'est pourquoi les compagnies pétrolières ne sont pas du tout mécontentes de la situation actuelle et leurs protestations sont de pure forme. Il existe de fait une complicité entre les pays producteurs et les grandes compagnies pétrolières. Toute augmentation du baril de pétrole constitue pour ces dernières une aubaine car immédiatement cela signifie pour elles une plus value considérable sur leurs stocks. Dans le monde actuel, tel qu'il est, il est difficile d'espérer un changement. On remarque que l'URSS pratique une politique comparable puisqu'elle s'aligne sur les cours mondiaux pour approvisionner les pays de l'Europe de l'Est en pétrole. C'est pour elle un moyen de domination et l'attitude de la Roumanie, la seule à avoir des gisements de pétrole est significative.

La position de force des pays producteurs et des compagnies pétrolières les conduit à abuser de la situation ce qui met en péril la production alimentaire mondiale. En effet, l'agriculture étant de plus en plus dépendante de l'énergie, il s'effectue un prélèvement de richesses sur le travail de l'agriculteur qui profite au pétrolier. Il en résulte une alimentation chère qu'une grande partie de l'humanité ne peut s'offrir.

On peut déjà s'indigner que l'énergie soit devenue le moyen par lequel le travail des uns est exploité par d'autres comme jadis avec le prix du sel. On doit dénoncer le fait que l'énergie chère conduise à priver l'humanité d'une alimentation qui lui manque tant, soit parce que les pays pauvres épuisent leurs disponibilités financières par leur achats en énergie, soit parce que le prix des denrées alimentaires s'accroît. Le rôle de l'agro-alimentaire est trop important pour résoudre le drame de la faim dans le monde pour qu'une poignée de privilégiés ne vienne entraver son développement par la démesure de ses exigences. L'avidité de profits à courte vue pour les uns, la volonté de tirer le meilleur parti de leur unique ressource pour d'autres sans tenir compte des conséquences que cela peut avoir pour les pays les plus pauvres, tout cela risque de conduire au pire. Certes, tout n'est pas illégitime dans la politique de l'énergie chère. Des pays désertiques qui n'ont que du pétrole et des réserves limitées doivent se préparer pour des lendemains difficiles. Cependant, si l'on n'y prend pas garde, un prix de l'énergie excessif va entraîner une récession générale surtout dramatique pour les pays les plus démunis. Ce n'est pas en

essayant de corriger les ravages causés par des aides qui sont souvent un moyen déguisé d'imposer leur influence que le problème sera réglé.

Dans le schéma économique actuel, une énergie chère conduit à une alimentation chère que seuls les riches, pays et individus, peuvent acheter et les marchés solvables se rétrécissent tandis que les pauvres sont condamnés à la malnutrition si ce n'est la sous nutrition.

La sous consommation entraîne une déséconomie d'échelle et la déstabilisation économique avec pour conséquence l'inflation par la rareté, la récession économique et la crise.

En France, par le jeu des marges qui s'amenuisent, les faillites s'accélèrent. Les paysans abandonnent leurs terres et les vendent. Un jour ces terres seront achetées par ceux que l'énergie chère enrichit. Il s'agit d'une nouvelle forme de colonialisme par l'énergie, forme insidieuse car elle se fait sans bruit, à pas feutrés. Des sociétés qui gèrent des pétro-dollars achèteront ces terres pour placer un argent délaissant une industrie fragilisée par la crise économique mondiale.

Le coût de l'énergie atteint le cœur du monde rural français avec ses exploitations qui s'endettent, ces hommes qui s'épuisent et découragés vont à la ville mendier un autre emploi, ces terres qui changent de main.

Hier, au nom de la productivité avec une énergie bon marché qui devait remplacer avantageusement l'homme au travail, on a favorisé l'exode rural. Aujourd'hui, c'est cette énergie devenue chère qui chasse l'homme de sa terre. Ceux qui restent recherchent dans cette énergie par la mécanisation à outrance la solution de leur survie, mais cette énergie est comme une drogue dont il faut toujours user davantage mais qui finit par vous détruire.

La campagne se dépeuple pour des villes hypertrophiées et sans âme où chacun perd son identité et ses particularités, alors qu'on voudrait tant vivre au pays parmi les siens et dans ses traditions.

La France rurale, la France authentique, la France millénaire, avec ses variétés qui firent son étonnante richesse d'esprit et de culture, cette France là se meurt, dévitalisée, exsangue, anéantie. Ses racines pourrissent. Seuls quelques vieillards se souviennent et demain avec leur départ, ce souvenir s'en ira. Cette France là est prête pour la curée. La curée des citadins en quête

de résidence secondaire, la curée des envahisseurs qui sentent le pétrole ou l'uranium.

Il est presque trop tard, mais on peut encore la sauver en donnant aux paysans les moyens de se libérer de l'esclavage de l'énergie. La biomasse et l'énergie solaire en sont un, la géothermie en est un autre. Tout ce qui crée de l'énergie près de l'exploitation agricole, tout ce qui apporte des richesses au pays autour d'une énergie décentralisée, tout cela va donner vie à la France.

Au pouvoir énergétique entre les mains d'une minorité, il faut opposer un pouvoir vert aux mains des paysans. Il faut équilibrer les forces pour éviter les abus. Tout monopole est un impérialisme. Un cartel de pays, de sociétés ou d'individus se forme pour s'entendre et tout leur appartient. Une agriculture qui se nourrit d'une énergie venue d'ailleurs et qu'elle ne contrôle pas devient l'otage de ceux qui la lui vendent. Lever de l'énergie est dans les fruits de la terre. Tant que cela durera l'agro-alimentaire roulera au profit des pétroliers et de leurs complices les producteurs d'engrais.

Si notre analyse se confirme, cela veut dire que la situation ne peut plus durer, car une énergie qui deviendrait hors de prix aggraverait dangereusement le déficit alimentaire et mettrait en péril des milliards d'hommes. Ce serait le nouveau crime des pays nantis contre l'humanité des pays démunis.

Les espoirs d'une solution politique à l'échelle planétaire sont faibles à court terme. Les pauvres paieront longtemps pour enrichir les riches. D'autant que certains, qui naguère dénonçaient les égoïsmes des pays industrialisés, reprennent maintenant à leur compte les mêmes abus au nom d'un juste retour des choses.

La seule solution est technologique. Un pays comme la France se doit de tout faire pour desserrer le carcan qui pèse sur ses agriculteurs et ceux des pays pauvres, en développant une technologie qui libère l'agro-alimentaire de son joug énergétique.

En rendant l'agro-alimentaire autarcique, en cette matière, on lui redonne vie et on crée un contre pouvoir alimentaire qui permet d'échanger plus équitablement l'aliment de l'homme contre celui de la machine.

Vous trouverez en annexe quelques données sur lesquelles nous fondons notre confiance en nos procédés. Nos procédés permettent de traiter la biomasse liquide ou solide en méthanisation en respectant le droit légitime des

agriculteurs à des conditions de travail décentes. Nos digesteurs ne doivent pas fournir que de l'énergie car cela diminue la rentabilité de l'opération. On peut noter par exemple que le gaz carbonique peut être liquéfié en consommant une faible partie du méthane produit (environ 10 %) avec un faible supplément de prix d'investissement. Ceci pourrait permettre de consommer une partie du méthane dont la consommation baisse en été au lieu de le brûler dans une torchère. Signalons que le gaz carbonique liquéfié se vend 3 à 4 fois plus cher que le méthane pur et qu'il s'en produit à peu près autant en poids. C'est un produit très utilisé en agriculture pour la conservation des fruits et légumes et pour réfrigérer les chambres froides. Or c'est une activité à laquelle l'agriculture doit renoncer pour ne pas se heurter à certaines sociétés qui en ont le quasi monopole en France.

Des conflits peuvent naître aussi du fait de la concurrence que pourraient faire les engrais naturels aux engrais chimiques. Pourtant, l'élevage sans sol qui consomme des aliments produits ailleurs restitue un engrais azoté commercialisable.

Nous avons déjà mentionné que l'un des problèmes auquel l'agriculteur qui produit son méthane va se heurter est la variation de consommation entre l'hiver et l'été. Par ailleurs son potentiel méthanigène est parfois plus important que ses besoins. Enfin, les petites stations sont plus chères que les grandes. Si on veut bénéficier de l'économie d'échelle et assurer une pleine utilisation du méthane produit, on a intérêt à réaliser des installations collectives, dans le cadre de coopératives de production d'énergie à partir des déchets agricoles de différentes exploitations agricoles peu éloignées les unes des autres, et de créer simultanément des activités consommatrices de cette énergie ou transformatrice des autres sous-produits en vue de leur valorisation comme par exemple le gaz carbonique ou le compost. On peut tout aussi bien acheminer les déchets à une station qui serait créée à côté d'une usine existante et qui serait le principal consommateur de la production de gaz.

C'est tout l'ensemble de la fonction valorisation qu'il faut repenser et non seulement la production d'énergie. Il est bien connu des industriels que l'on gagne surtout de l'argent avec les sous-produits à tel point qu'on les appelle maintenant produits parallèles. Enfin, tant que la meilleure part restera entre les mains des non agricoles, il sera difficile de vouloir vraiment rentabiliser l'agriculture. Sans une intégration de celle-ci dans un contexte élargi qu'elle maîtrise, toutes les solutions proposées seront vouées à l'échec et ce, au détriment de tous.

Nous n'avons ici qu'effleuré le problème tel qu'il nous semble se poser. Sans doute certaines de nos pensées paraîtront excessives ou inexactes et mériteraient d'être affinées et confirmées.

Nous désirons surtout attirer l'attention des responsables sur les dangers qui nous guettent. Nous ne nous contentons pas d'ouvrir un débat d'idées, nous apportons des idées et des outils qui, selon nous, doivent permettre de progresser en améliorant ce qui doit l'être.

L. Plas Ingénieur ENSIAA et M. David Technicien inventeur

** Ndlr : De 1988 à 2000 le nombre des exploitations est passé de 1 016 755 à 663 807; l'ensemble des personnes y travaillant de 2 038 595 à 1 319 210 ; les plus petites jusqu'à 75 ha se réduisant de 18 511 468 à 11 173 090 ha, les seules en nombre croissant étant de grosses et très grosses exploitations de 75 à 300 ha, ces dernières ayant doublé (données officielles)*

Les notes annexes (non présentées dans ce texte) comprennent :
A - Rentabilité de la méthanisation (fermenteur séquentiel continu)
B - Solutions collectives
C - Ordures ménagères
D - Fermenteur torique continu à produits liquide
E - Données statistiques

QUELQUES ILLUSTRATIONS

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

EXEMPLAIRE
CERTIFIÉ CONFORME
3^e alinéa de l'article 5^o de la loi n° 79 du 18/09/1979

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE

① N° de publication : **2 486 960**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

BREVET D'INVENTION
N° 80 16174

⑤4 Fermenteur continu mettant en œuvre des capacités flottantes pour la transtetion des matières fermentescibles.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³) C 12 M 1/00; A 01 C 3/02.

②② Date de dépôt 18 juillet 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 22-1-1982.

④⑦ Date de la mise à la disposition du public du brevet B.O.P.I. — « Listes » n° 49 du 10-12-1982.

⑦① Déposant : DAVID Michel et PLAS Lucien, résidant en France.

⑦② Invention de : Michel David et Lucien Plas.

⑦③ Titulaire : *idem* ⑦①

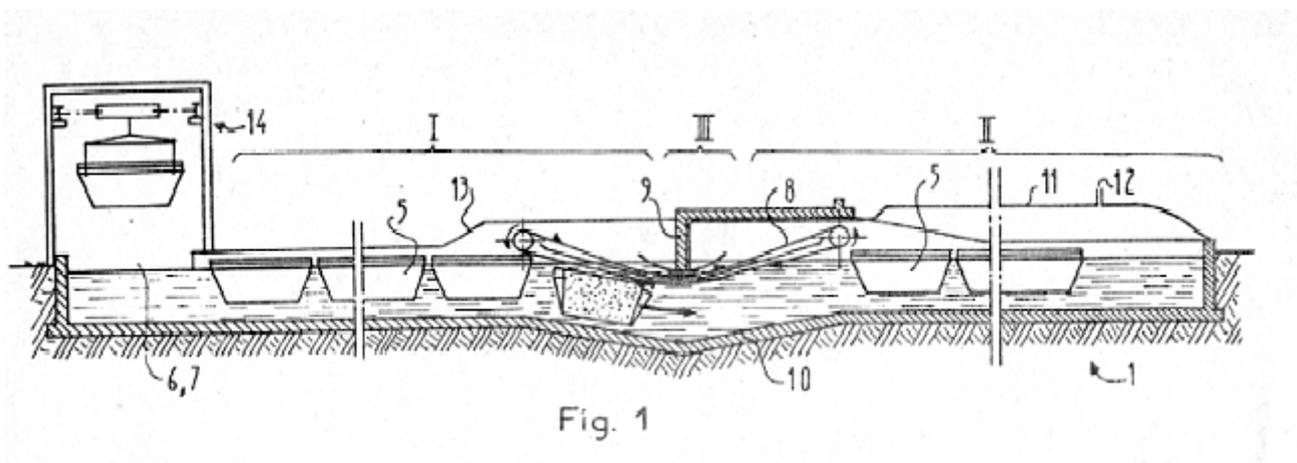
⑦④ Mandataire : Jacques Chanet, conseil en brevets,
95 bis av. de Royat, 63400 Chamalières.

23029

P Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15



Photo Jean Soarès prise dans l'usine de Thiers où se trouvait la maquette. De gauche à droite Olivier Soarès, Charles Pouget, père de Mme Soarès, chef de secteur à E.D.F. (qui a transmis les premiers documents sur l'Energie Libre qui sont à l'origine du travail fondateur de Quant'Homme), Michel David et Bernadette Soarès)



Extraits du brevet Fermenteur solides à barges flottantes et photo de la maquette



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

EXEMPLAIRE CERTIFIÉ CONFORME

3^e alinéa de l'article 1700 du Code de Commerce et de l'article 199 de la Loi n° 590 du 17 juillet 1979



⑪ N° de publication :

2 486 096

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction.)

BREVET D'INVENTION

N° **80 15319**

①

⑤④ Modules de fermentation et fermenteurs dits à fermentation fractionnée résultant de l'association de modules.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 7). C 12 M 1/00.

②② Date de dépôt 7 juillet 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

④⑦ Date de la mise à la disposition du public du brevet B.O.P.I. — « Listes » n° 50 du 17-12-1982.

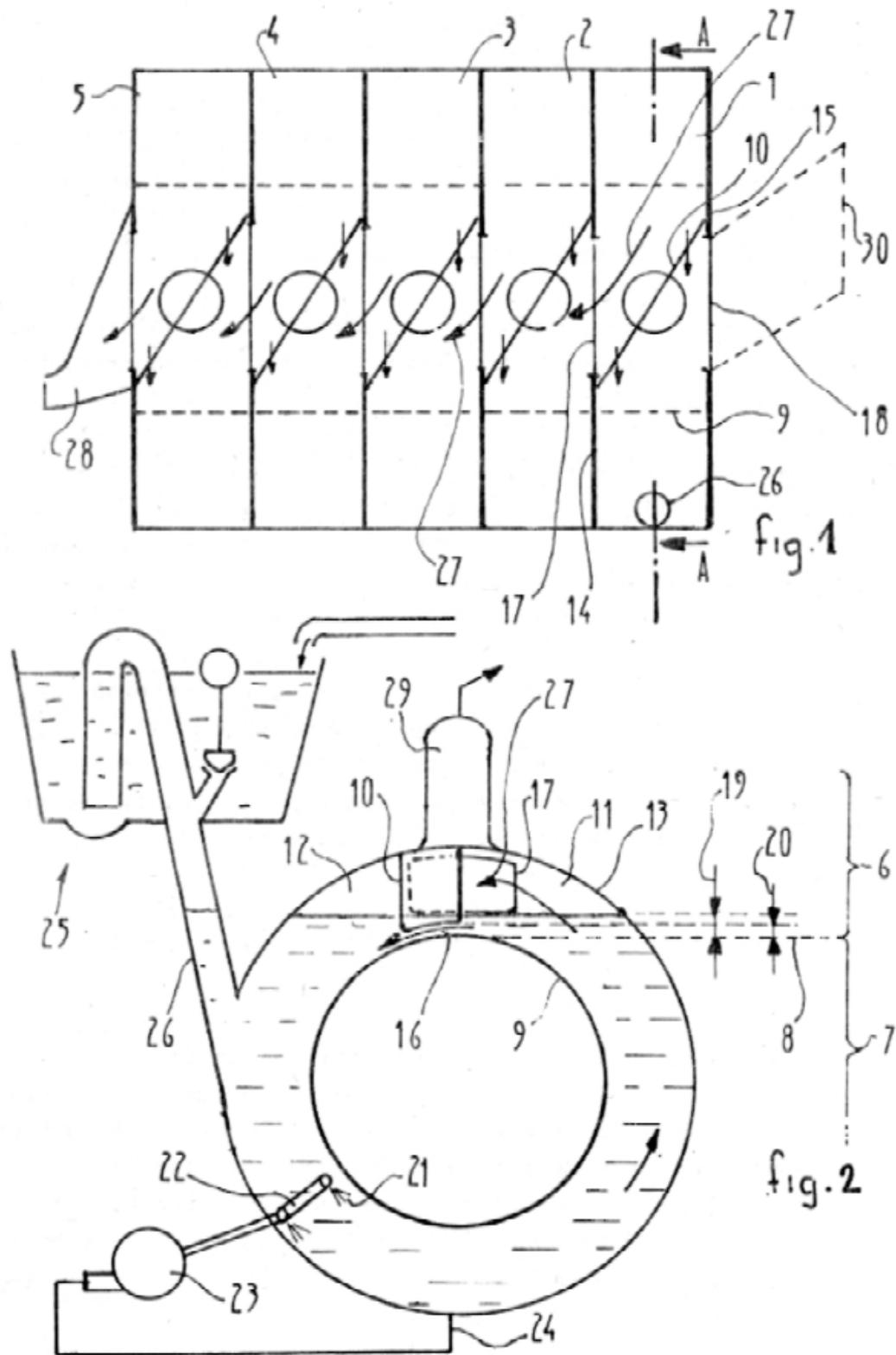
⑦① Déposant : DAVID Michel et PLAS Lucien, résidant en France.

⑦② Invention de : Michel David et Lucien Plas.

⑦③ Titulaire : *idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Jacques Chanet, conseil en brevets,
95 bis, av. de Royat, BP 27, 63400 Chamalières.

23563



Extraits du brevet du fermenteur modulaire à liquides