

ISSN : 0150 - 4428

LYS ROUGE

N° 5

SEPTEMBRE 1979

REVUE TRIMESTRIELLE D'ETUDES ROYALISTES

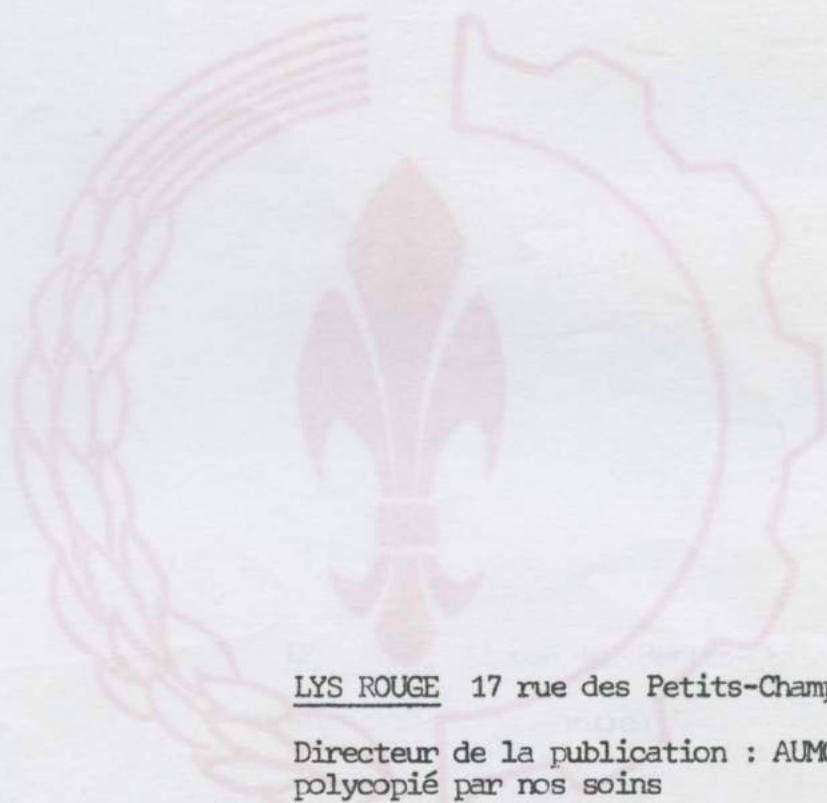
5 FRANCS



POURQUOI LE NUCLEAIRE ?

PROJET POUR LES ETUDES MEDICALES

AUTOGESTION-REVOLUTION-AUTONOMISME-ROYALISME



LYS ROUGE 17 rue des Petits-Champs 75001

Directeur de la publication : AUMONT Yvan
polycopié par nos soins

Dépot légal 1979 - 3
commission paritaire : en cours

EDITORIAL

De l'observation de l'actualité quotidienne, on constate que les questions concernant l'environnement, la "qualité de la vie", l'organisation des activités humaines dans le cadre imposé par la nature, et d'une façon générale tout ce qu'on dénomme écologie, tiennent une place de plus en plus importante parmi les préoccupations des Français.

Ceci apparaît le plus clairement lors des grandes catastrophes écologiques et du débat qu'organisent à cette occasion les moyens d'information. Néanmoins il est aisé de se rendre compte que ce souci n'est plus seulement conjoncturel; il répond à un besoin pressant de redéfinir, d'une part les relations humaines en vue de leur amélioration, de l'autre les relations de l'homme avec son environnement.

Le couple homme-nature a en effet toujours reposé sur des rapports de force. L'avènement de la civilisation industrielle a simplement rendu cette relation dangereuse et pour notre espèce et pour la planète. Toute l'activité humaine depuis l'apparition de l'*Homo-sapiens* a entraîné des perturbations et une modification du milieu. Il ne s'agit donc pas de supprimer ou de réduire cette activité pour revenir à l'état de nature, d'une France paysanne et artisanale chère aussi bien aux nostalgiques de Vichy qu'à une partie des orphelins de mai 68, mais d'orienter et contrôler les atteintes nécessaires à l'environnement pour obtenir un cadre de vie plus humain. Nombre de ceux qui refusent l'engagement politique continuent d'espérer en une révolution intérieure et mentale, aboutissant d'un processus de culpabilisation collective qui viendrait résoudre la crise écologique que nous vivons. Or cette révolution ne pourra se faire sans la participation commune de l'Etat et des citoyens, c'est à dire à la fois par le haut et par le bas. En effet, dire que la solution des problèmes écologiques est politique, c'est là aussi poser la question du pouvoir. Cette solution ne peut intervenir sans une redéfinition du rôle de l'Etat, des corps intermédiaires et du citoyen. L'association du citoyen aux décisions et au contrôle des divers aspects de sa vie est donc un premier pas primordial pour l'établissement d'une société participative où l'homme saura intégrer ses différentes activités et réalisations dans le milieu ambiant.

Pour mettre à la raison les exploitations doublement criminelles de l'homme et de l'environnement, seul un Etat qu'il aura fallu préalablement libérer des pressions et influences des grands trusts capitalistes, des firmes multinationales ainsi que des lobbies politiques, sera à même de mener cette tâche.

Donc, seule une transformation radicale des institutions politiques d'abord du système économique ensuite, peut libérer les Français de la condition absurde et inhumaine qui leur est faite dans la vie quotidienne. Cette révolution doit permettre à notre nation de redevenir ce qu'elle aurait toujours dû être : une amitié et une communauté protectrice.

L. R.

EDITORIAL

AVERTISSEMENT

Peut-être n'est-il pas superflu de rappeler ici, à l'intention de nos nouveaux abonnés, que les textes publiés dans le LYS ROUGE n'engagent aucunement la Nouvelle Action Royaliste.

La vocation du LYS ROUGE est de publier des comptes rendus des travaux des cellules de la N.A.R., mais le LYS ROUGE publie également des textes qui ne sont que des ébauches, des indications pour un travail à venir (c'est le cas dans ce numéro du dossier Ecologie) ou encore des points de vue de militants ou des textes de personnalités extérieures à notre mouvement.

Le principe étant la plus totale liberté pour la plus grande richesse des débats.

LE LYS ROUGE

rédacteur en chef : Michel SIRONNEAU

responsable cellules : Jacques DESTOUCHES

réalisation : Frédéric AIMARD

L'AMENAGEMENT INDUSTRIEL, AGRICOLE ET TOURISTIQUE DU TERRITOIRE

RECONNAISSANCE DE L'ÉCOLOGIE

Dans nos sociétés modernes il incombe au pouvoir de définir, orienter le développement des diverses branches d'activités du pays en fonction des possibilités humaines et économiques de la nation et de la conjoncture internationale. Ce développement ne pouvant être laissé uniquement à l'initiative privée qui délaisserait les secteurs peu rentables à court terme ou des secteurs primordiaux à la vie de la communauté. Pour éviter l'anarchie et le gaspillage tout en laissant une part importante à l'initiative privée, quant à la réalisation surtout, l'Etat doit donc définir pour les décennies à venir la politique industrielle, agricole et touristique de la France; préparant et harmonisant les changements nécessaires.

Les faits, l'évolution des mentalités, la naissance d'un mouvement écologique intervenant dans le domaine politique ont imposé une reconnaissance certes partielle mais effective de l'écologie. La création près de 68 d'un ministère de l'environnement fut un premier pas, même si celui-ci depuis sa création a souvent changé de ministre et si les compétences de ce dernier ont souvent variées. Cet organisme est une nécessité, qu'il se nomme ministère de la nature, de l'environnement, du cadre de vie: peu importe mais le cadre de ses compétences en liaison avec les ministères de l'industrie, l'agriculture, l'équipement et la santé publique, devraient couvrir la défense de la nature, la définition du cadre de vie et la protection du consommateur. Ce devrait être un département ministériel placé sur le même plan que les grands ministères techniques et qui doit participer avec l'aide des commissions ou délégations telle la D.A.T.A.R., énergies nouvelles ... (ces dernières devant lui être rattachées) à la définition et au contrôle des grandes orientations de la politique française. En effet la reconnaissance de l'écologie est une nécessité pour le bien être de nos concitoyens.

Lors de l'élaboration de projets entraînant des modifications importantes du cadre de vie du citoyen, ce ministère devrait faire participer le pays réel à leur définition et leur étude. Ainsi la région doit être associée à l'étude des grandes réalisations la concernant, avec une information du public par l'administration. Il faut faire sortir le débat du cercle des initiés du monde politique vers la population toute entière et une participation plus importante des associations professionnelles, chambre de commerce et d'agriculture, syndicats ouvriers et patronaux, associations socio-culturelles ...

Le recours au referendum au niveau communal, cantonal, régional ou national suivant l'importance du projet est une démarche qui doit se développer.

La recherche scientifique (Université, C.N.R.S., I.N.R.A., I.S.T.P.M., C.N.E.X.O. ...) et les associations de défense de la nature sous leurs diverses formes doivent être parties prenantes lors de l'élaboration de ces grands projets afin que le facteur écologique ne soit pas négligé par l'administration et que sa défense soit assurée par une argumentation compétente.

LA POLITIQUE INDUSTRIELLE

Il y a un certain nombre de secteurs où l'Etat doit intervenir, soit qu'ils correspondent à des activités primordiales pour leur importance économique, leur technique de pointe ou leur nécessité pour l'indépendance nationale; soit des branches en difficultés avec les problèmes socio-économiques qui en résultent. De toute manière l'Etat doit définir les grandes lignes de l'ensemble des activités industrielles afin de chercher à couvrir les besoins pour les décennies à venir, limiter les importations et susciter les exportations.

LA POLITIQUE ENERGETIQUE (cf dossier Energie pages suivantes)

L'INFORMATIQUE, L'ELECTRONIQUE ET LES TELECOMMUNICATIONS

Secteurs de pointe appelés à se développer dans les années à venir, des erreurs d'orientation dans le passé nous ont amenés à une dépendance presque totale des Etats-Unis au moins pour l'informatique. Nous devons chercher maintenant à nous lancer dans des créneaux répondant à nos possibilités techniques et surtout de relancer la recherche pour éviter tout décrochage et tout retard qui serait impardonnable dans quelques années.

L'AERONAUTIQUE

Autre secteur où, si nous n'y prenons pas garde, nous dépendrons totalement des Etats-Unis; en tenant compte de l'acquis de l'aviation civile et militaire française, de ses réussites techniques (Caravelle, Concorde, Airbus, Mirage, Alouette ...) avec le concours de nos partenaires européens, nous devons définir des avions compétitifs avec ceux des grandes firmes américaines.

L'OCEANOGRAPHIE

C'est un secteur en plein développement où la France a un rôle de premier plan à jouer. Nous devons profiter de nos chances géographiques : littoral méditerranéen et atlantique de la métropole, ainsi que de nos possessions d'outre-mer, et de l'avance acquise tant sur le plan de la recherche fondamentale qu'appliquée pour développer une technologie océanographique. Ce sera une source de revenus non négligeable dans le futur vu les domaines qu'elle aborde : recherche pétrolière en mer, localisation et exploitation des gisements de nodules polymétalliques, techniques de pêche, aquaculture ... Nous disposons pour cela d'une infrastructure humaine (personnels des organismes publics et privés) il ne reste qu'à leur donner les moyens pour lancer ces divers programmes.

Voici, pour quelques secteurs clés, des domaines où l'Etat doit intervenir en priorité, en fixant pour chaque branche une politique globale, en donnant administrativement et économiquement les possibilités de développement. L'Etat devra notamment prévoir les nouvelles implantations de ces secteurs d'activité sur l'ensemble du territoire national. Ainsi pourra se réaliser un aménagement harmonieux du territoire, en tenant compte des

nécessités de chaque région, relancer l'activité économique par ici, freiner le développement par là pour éviter l'engorgement.

LA POLITIQUE AGRICOLE

Le rôle et l'importance de l'agriculture dans l'économie de la France nécessite une étude de l'évolution de celle-ci. Doit-on aller à l'instigation des technocrates de Bruxelles vers une agriculture industrialisée mais déshumanisée; ou bien jouant sur la richesse et la diversité de notre sol vers une agriculture humaine intégrée au terroir et aux traditions agricoles française ? Ne peut-on pas associer la production agricole à l'industrie agro-alimentaire plutôt que de l'asservir aux normes de trusts souvent multinationaux ?

- RECHERCHE D'UNE AUTONOMIE AGROALIMENTAIRE

Alors que nous disposons d'un riche terroir pouvant produire la quasi totalité de nos besoins, nous sommes obligés d'importer viandes, céréales ... A part les produits tropicaux -et encore- nous devrions pouvoir couvrir nos besoins et développer nos exportations.

- RECHERCHE D'UNE AGRICULTURE PLUS ECONOMIQUE

L'évolution des techniques agricoles a entraîné une élévation importante de la consommation en énergie, en machines, en engrais et produits phytosanitaires. En relation avec l'I.N.R.A. devraient être recherchées des techniques plus économiques.

- RECHERCHE D'UNE AGRICULTURE PLUS PROPRE

Le développement d'une agriculture dite biologique a montré la possibilité de réaliser une production agricole plus économique et plus propre. Même si ces solutions ne sont pas envisageables à l'heure actuelle pour l'ensemble de la production, on peut rechercher des techniques plus propres c'est à dire évitant une surconsommation chimique, préjudiciable à l'homme et à son environnement. On restaurera la santé et on évitera l'augmentation de la pollution.

- EVITER LE MODELE AGRICOLE NORDIQUE (Etats-Unis, Pays-Bas)

Ce modèle nous amènerait dans quelques années à avoir dans les régions de l'Ouest une spécialisation dans la production laitière, l'Ile de France dans la production céréalière et le reste du pays se contenterait d'une production marginalisée et assistée. Cette évolution, en plus des problèmes sociaux qu'elle pose au secteur primaire, entraînerait pour l'ensemble de la nation une nécessité d'importer une part importante de notre consommation agroalimentaire.

- DEVELOPPER LA RECUPERATION DES DECHETS AGRICOLES.

LA POLITIQUE TOURISTIQUE OU LA POLITIQUE DES LOISIRS

Elle doit définir l'ensemble des loisirs mis à la disposition de tous nos concitoyens et des touristes étrangers venant visiter notre pays. Elle doit permettre à tout un chacun d'avoir à sa disposition un éventail le plus varié possible tout en intégrant les infrastructures nécessaires aux villes et campagnes concernées.

Passons en revue les domaines où doivent être portés nos efforts en ayant toujours présent à l'esprit le respect de la nature et la réalisation d'un cadre de vie humanisé.

- Les parcs naturels
- La politique hôtelière
- les stations estivales

le littoral méditerranéen (côte d'Azur, côte Languedoc-Roussillon)

le littoral atlantique (côte d'Aquitaine, Bretagne)

un littoral accessible à tous et préservé des atteintes de la pollution, le développement des ports de plaisance.

- les stations hivernales

permettre le développement du ski alpin et surtout du ski de fond avec prudence dans l'installation des nouvelles stations. Jusqu'à présent la montagne était

un des derniers milieux où les effets néfastes de l'activité humaine ne s'étaient fait ressentir que faiblement.

LA POLITIQUE SPORTIVE

Construction de stades et de piscines pour un sport de compétition qui est souvent un moteur pour le sport de masse, mais celui-ci ne doit plus être le parent pauvre des efforts de l'Etat qui dans ce domaine se décharge sur les collectivités locales.

LA POLITIQUE CULTURELLE

Un effort doit être fait dans ce domaine pour que l'infrastructure culturelle (musées, Théâtres, salles de concerts, le cinéma, la presse et l'édition) soit à la hauteur de la renommée de l'art et la culture de notre pays dans le monde.

" TOUTE PERFECTION SE LIMITE AUX POINTS QUI LA
DEFINISSENT ET S'EVANOUIT AU DELA.

SON EFFET PROPRE EST DE METTRE D'ACCORD
L'HOMME AVEC LA NATURE, SANS TARIR CELLE-CI ET
SANS ACCABLER CELUI-LA ".

Charles MAURRAS

DOSSIER ENERGIE:

I/ LES SOURCES D'ENERGIE POSSIBLES

Voici un inventaire de diverses sources d'énergie utilisables en France. Nous avons tenté d'indiquer pour chacune d'elles les répercussions sur le milieu naturel, l'influence sur l'indépendance économique ou la rentabilité économique et énergétique.

LES SOURCES EXISTANTES

1/ Le charbon

Les ressources sont en diminution tant en qualité qu'en quantité en France avec une élévation des coûts de production. De plus la préférence donnée au pétrole et à l'atome au cours des années 60 a précipité un déclin que le développement de la carbochimie et l'intérêt national et régional (Nord et Lorraine) ne justifiaient pas. Son rôle est appelé à diminuer mais doit être maintenu à un niveau technologiquement élevé, ceci dans l'intérêt de la recherche et de la main d'oeuvre nationale.

2/ Le fuel

Lié au problème mondial du pétrole. Nous sommes dans ce secteur à la merci des intérêts économiques et politiques des trusts américains et des Etats arabes. Devant la hausse de son coût (fuite importante de devises) sa part devra être diminuée.

3/ Le gaz naturel

Les ressources nationales du Lacq sont actuellement en voie d'extinction (avant la fin du siècle). Il nous faudra alors nous tourner vers le marché international à moins que les recherches en mer d'Iroise n'aboutissent enfin (ce qui est assez problématique).

Pour l'instant l'Algérie, la Hollande et l'U.R.S.S. sont les principaux producteurs. Néanmoins la mise en exploitation des nouveaux gisements de la mer du Nord permettront certainement une diversification de l'approvisionnement en faisant entrer sur ce marché l'Ecosse et la Norvège. L'approvisionnement à l'extérieur malgré son caractère négatif présente un avantage : notre pays occupe une position de force dans le domaine de la construction des navires méthaniers, c'est donc une occasion de développer ce secteur à une époque où la malheureuse affaire du France vient nous rappeler l'état médiocre de notre industrie navale.

4/ L'hydro-électricité

De par sa situation géographique privilégiée (importance et répartition des chaînes montagneuses, réseaux hydrographiques développés), la France est l'un des pays européens possédant le plus de sites pouvant produire l'énergie électrique d'origine hydraulique. On doit néanmoins remarquer que la plupart de ces sites sont déjà équipés et donc que les possibilités d'expansion de ce secteur sont très limitées. De plus de telles installations entraînent des modifications sur le milieu (climat, faune, flore) qui n'avaient été étudiées que très superficiellement lors du développement de l'hydroélectricité en France de la fin de la guerre aux années 60 (cf le projet de barrage à Naussac)

5/ L'énergie marémotrice

La première installation au monde où fut produite de l'énergie à partir de la force des marées, a été réalisée dans l'estuaire de la Rance. Si c'est une réussite technique dont on doit s'enorgueillir, il n'y a que très peu de sites exploitables de par le monde. En France, seuls deux sites avaient été retenus dans la baie du Mont St Michel. Les difficultés techniques et le coût de tels projets doivent raisonnablement faire délaissier la poursuite des études.

6/ L'énergie nucléaire

Les premières centrales ont été établies sur la Loire (St Laurent des Eaux, Chinon) à petite échelle si on les compare aux projets actuels et suivant une technique qui est à l'heure actuelle dépassée.

Elles ont été suivies d'autres centrales dans la région lyonnaise, aux frontières belge et allemande. Soit 7 centrales appartenant à la filière française (uranium naturel-graphite-gaz carbonique) représentant une puissance maximale totale de 2300 megawatts. A titre indicatif les projets actuels concernent des unités devant produire au minimum 1000 à 1200 megawatts. Une étape doit donc être franchie dans ce secteur. Mais nous touchons là au problème du nucléaire qui avec la crise mondiale du pétrole nous a amené à réfléchir sur la politique énergétique du pays (définitions des nécessités, choix indispensables pour couvrir les besoins). Cette réflexion doit nous amener peut-être à réduire notre consommation ou du moins à éviter le gaspillage. Nous devons pour cela étudier le nucléaire sous tous ses aspects, physiques, technologiques, biologiques et humains.

SOURCES A ENVISAGER

1/ L'énergie solaire

C'est une technique à développer pour profiter de l'acquis dont nous disposons grâce aux études du C.N.R.S. à Mont-Louis et aux recherches de quelques industriels qui se sont orientés très tôt dans cette voie.

Néanmoins, ce secteur ne sera jamais qu'une solution limitée tant sur le plan géographique que sur celui de son importance comparée à l'ensemble des ressources énergétiques françaises.

En effet l'énergie solaire ne peut (pour l'instant) assurer qu'un usage domestique, c'est à dire : chauffage central et eau chaude d'une maison principalement. L'usage industriel est pour l'instant à quelques cas précis tels ceux étudiés à Océillo (fusion des métaux, alliages, etc.).

On doit cependant espérer beaucoup des centrales solaires telle que celle projetée à Targassonne, pour faire évoluer les techniques du solaire.

2/ Les schistes bitumineux

C'est une énergie fossile dont la formation est semblable à celle du pétrole et du charbon. Elle a été pour l'instant délaissée en raison des difficultés d'exploitation qu'elle présente. Des prospections devraient être entreprises en France et dans les pays en voie de développement avec lesquels nous entretenons une coopération, afin de recenser les gisements existants.

Mais c'est une solution encore limitée et dont la technique reste encore à dominer.

3/ Les surgénateurs

Il s'agit d'un type différent de réacteur nucléaire : au lieu d'utiliser de l'uranium naturel ou enrichi on utilise du plutonium. Dans ce domaine la France a pris une avance technologique importante après le réacteur expérimental de Caradache (20 mégawatts) qui devra être suivi du réacteur Phoenix de 250 mégawatts.

Mais c'est de nouveau toute la question du nucléaire qui se pose avec plus de gravité toutefois que pour les centrales nucléaires "classiques" du fait de la technique employée : matière fissible = plutonium, avec les répercussions de son éventuelle utilisation militaire et emploi du sodium liquide.

4/ La fusion nucléaire

Pour les scientifiques de l'atome, cette solution devrait prendre le pas sur celle de la fission, mais son application reste encore du domaine de l'irréalisable.

5/ La géothermie

L'utilisation de l'énergie fournie par la terre (tel le geyser du parc de Yellowstone aux Etats-Unis) peut être une solution pour quelques zones à activités volcaniques élevées comme l'Indonésie où l'équipe d'Haroun Tazieff souhaite mener à bien un tel projet.

En France elle ne peut être que très limitée.

6/ L'énergie des vagues

Récupérer la force produite par les mouvements de la mer est un vieux rêve de l'homme. Mais si la question a été étudiée théoriquement, il n'y a pas encore de solutions techniquement acceptables.

7/ L'énergie éolienne

Il s'agit d'un cas d'énergie idéalement non polluante. Pourtant la force fournie par le vent ne peut être utilisée d'une façon pratique et rentable que pour l'usage domestique. De plus, outre les problèmes de stockage qu'elle pose, peut-on concevoir près de chaque habitation une ou plusieurs tours de 10 à 50 mètres de hauteur (c'est ce que prévoient les projets d'études). C'est donc une solution non polluante mais peu efficace et hautement inesthétique.

8/ L'utilisation des déchets

Parallèlement au problème du gaspillage des matières premières, on peut imaginer la récupération des déchets de toutes les activités humaines pour réutiliser les matières nobles (métaux, verre...) le brûlage des résidus pouvant produire de l'énergie, pour le chauffage urbain par exemple.

9/ L'utilisation de toute énergie produite en pure perte

De nombreuses industries consommatrices de grandes quantités d'énergie ont besoin d'utiliser des circuits de refroidissement par air ou par eau. Il s'agit là d'une énergie dissipée en pure perte. Des solutions doivent être trouvées afin de récupérer cette énergie pour les besoins de la communauté tels que chauffage urbain, serres de culture, échauffement des eaux pour l'aquaculture...

10/ Il faudrait aussi parler des sources d'énergie utilisables notamment pour les véhicules (mélange eau+alcool utilisé pour certains de ses modèles par la Fiat au Brésil, etc.)

Il n'y a pas jusqu'à nouvel ordre de source miracle d'une énergie non polluante. Toutes les solutions ont leurs inconvénients, technique, financier, humain. Nous devons aller vers une diversification de nos sources d'énergie pour sauvegarder notre indépendance et pour rester à la pointe de toute recherche qui pourrait prendre un développement plus important que prévu.

Définition des besoins énergétiques français

L'Etat doit déterminer les quantités d'énergie nécessaires pour les années à venir, la manière de la produire aussi, afin que soient couverts les besoins domestiques et industriels pour ces échéances. Une sous-estimation entraînerait un frein à l'activité économique avec les conséquences sociales qui en découlent. Les études qui sous-tendent les décisions étatiques sont aujourd'hui réalisées par E.D.F., organisme étatique certes mais qui devient de plus en plus dans son comportement une entreprise privée : une entreprise privée cherchant à vendre de plus en plus d'électricité (seulement une des formes de l'énergie) voir les campagnes publicitaires sur le tout électrique, basée sur la recherche d'un plus grand profit pour l'entreprise et d'un plus grand pouvoir pour les cadres dirigeant de celle-ci. Il serait donc nécessaire d'associer toutes les forces vives de la nation aux études et aux débats qui précèdent les prises de décision étatiques.

" AU COURS DE CETTE PERIODE, ON PEUT ADMETTRE QUE L'ENERGIE NUCLEAIRE SERA ATTELEE A DES USAGES INDUSTRIELS. LE RESULTAT, LA CHOSE EST ASSEZ EVIDENTE, SERA UNE SERIE DE CHANGEMENTS ECONOMIQUES ET SOCIAUX PLUS RAPIDES ET PLUS COMPLETS QUE TOUT CE QUI S'EST VU A CE JOUR. TOUTES LES FORMES GENERALES EXISTANTES DE LA VIE HUMAINE SERONT BRISEES, ET IL FAUDRA IMPROVISER DES FORMES NOUVELLES POUR SE CONFORMER A CE FAIT NON HUMAIN QU'EST L'ENERGIE NUCLEAIRE "

Aldous HUXLEY

DOSSIER ENERGIE:

2/ POURQUOI LE NUCLEAIRE ?

Nous devons préciser que ce chapitre sur la politique énergétique est la reprise de notes établies en 1973 à l'occasion du projet de centrale nucléaire à Port-la-Nouvelle (Aude) afin de participer au débat lancé par le comité de lutte qui s'était créé à cette occasion.

Le choix du nucléaire a été effectué dans les années soixante devant l'élévation du coût du charbon et devant une possible raréfaction du pétrole. L'élévation du coût de celui-ci n'ayant pas été prévue, elle n'est donc pas intervenue dans ce choix.

Il s'est agi d'un choix politique visant à rendre la France plus indépendante des pressions américano-arabes. Il faut se souvenir que le général de Gaulle était au pouvoir quand ce choix a été fait et que ce dernier voyait dans une solution française la possibilité d'assurer l'indépendance énergétique de notre pays après l'échec de sa politique saharienne.

LES CENTRALES NUCLEAIRES

Principes (Le lecteur pourra utilement se reporter à la fiche technique sur l'énergie nucléaire, dans les dernières pages de ce Lys Rouge)

Il n'a pas encore été trouvé de moyen de transformer directement de grandes quantités d'énergie nucléaire en énergie noble (électricité par exemple) sans passer par le stade dégradé de la chaleur.

Les réacteurs nucléaires utilisent donc le sous-produit de la fission permettant d'échauffer de la vapeur d'eau et par le jeu tout classique du turbo-alternateur de produire de l'électricité. Mais si le principe de base est commun à toutes les filières, la réalisation technique peut différer selon les pays.

Choix de la filière

1°/ La filière française

Uranium naturel, graphite, gaz carbonique.

Filière développée par le C.E.A. et l'E.D.F. et utilisée dans les sept premières centrales françaises. L'élément radioactif employé étant de l'uranium naturel, c'est à dire tel qu'il est, extrait sans aucun traitement, le gaz carbonique sous pression 30 Kg a un rôle de fluide caloporteur primaire produisant de la vapeur d'eau dans un circuit échangeur secondaire.

Cette filière présentant un avantage certain pour notre pays -technique 100% française, pas de brevet, approvisionnement en matière radioactive au moindre coût, pouvant être couvert dans un premier temps par la production nationale et ultérieurement grâce à des achats auprès des pays producteurs (Niger, Canada...)

2°/ Les filières américaines

Deux filières ont été développées : P.W.R. (Pressurised Water Reaction) : de l'eau sous pression produit de la vapeur d'eau dans un circuit secondaire.

B.W.R. (Boiled Water Reaction) : l'eau baignant le réacteur est directement calorifiée pour alimenter la turbine.

La différence la plus importante entre ces filières et la filière française est l'utilisation d'uranium enrichi dérivé de la surproduction militaire et l'emploi de pression supérieure à 160 Kg/cm². Ces filières sont sous licences américaines (Westinghouse représenté en France par le groupe Schneider; General Electric : Compagnie générale d'électricité).

DISCUSSION

Pour les partisans français de l'énergie nucléaire, l'abandon de la filière

française limite l'argument d'une source d'énergie indépendante puisque nous devons travailler avec des licences américaines.

Seul 50% de l'approvisionnement en uranium peut être effectué par la production nationale et pour l'obtention d'uranium enrichi nous sommes subordonnés à un accord de l'Etat américain ou dans le cas de la réalisation sous l'égide de l'Eurodif à nos partenaires européens.

Un point important qui est rarement soulevé par les opposants au nucléaire est le coût énergétiques nécessaires pour la production du béton des aciers spéciaux nécessaires à la construction des centrales et celui nécessaire à l'enrichissement isotopique. Combien de mégawatts sont-ils nécessaires avant que ne commence à fonctionner une centrale du type de celles mises en place en France.

De toutes manières, ces centrales ne sont que des solutions à court terme valables pour le quart de siècle à venir, en attendant la mise au point de techniques plus rentables et plus sûres. Les centrales nucléaires ont une durée de vie prévue de 25 ans. Que fera-t-on alors de ces installations ? Le réacteur ne pouvant être démantelé, ou l'on construira un nouveau réacteur venant remplacer le précédent, ou celui-ci sera noyé dans le béton et recouvert de terre afin de créer une colline artificielle recouverte de végétation.

Les unités de 1000 à 1300 mégawatts projetées en France ne connaissent aucun équivalent fonctionnant dans le monde. De nombreux pays ont refusé ce choix du nucléaire tel la Suède où le débat a provoqué la chute du gouvernement social-démocrate, ou ralenti la mise en route de leur programme. L'E.D.F. pour sa part a déjà mis un frein à ses projets de 1970-73.

Une remarque à faire lorsqu'on s'attache uniquement au chauffage domestique. L'emploi direct de fuel dans des dispositifs de chauffage collectif urbain permet de retirer du combustible de l'énergie thermique avec un rendement de 80 %.

La conversion de cette énergie chimique en énergie électrique dans une centrale thermique puis en reconversion en chaleur chez les particuliers s'accompagne d'un rendement de l'ordre de 35%.

La conversion d'énergie nucléaire en énergie électrique, puis la reconversion en chaleur, s'accompagnent d'un rendement voisin de 25%.

Ainsi la campagne publicitaire de l'E.D.F. pour le tout-électrique - tout nucléaire est-elle un appel au gaspillage (chose qui peut réjouir les dirigeants de l'E.D.F. mais qui ne peut qu'inquiéter les citoyens).

PROBLEMES POSES PAR LES CENTRALES NUCLEAIRES

En plus des difficultés techniques de mise au point du procédé choisi, le débat sur le nucléaire pose un certain nombre de questions qui sont à la base de l'opposition d'une partie de l'opinion publique. Nous devons voir si celle-ci correspond à des arguments raisonnables ou à une peur panique et irréfléchie.

1/ Risques d'accidents de fonctionnement

Les opposants au programme nucléaire reconnaissent que l'industrie nucléaire est une des branches de l'activité humaine qui compte le moins d'accidentés du travail. Les risques d'une telle activité ayant entraîné le développement de moyens de contrôle et de sécurité d'un très haut niveau, les accidents n'ont jamais eu jusqu'à présent les conséquences catastrophiques. Les incidents qui ont eu lieu ont surtout eu des conséquences financières parfois très importantes d'ailleurs.

2/ Les radiations

Le cas le plus grave est celui de l'émission dans l'atmosphère ou dans l'eau de mer ou des fleuves de matières radioactives. En fonctionnement normal l'irradiation externe est en effet jugée acceptable pour l'organisme humain. Elle est même inférieure à la radioactivité de certains sites naturels ou à celle d'appareils couramment utilisés : télévision, appareil de radiographie ... L'irradiation interne (c'est à dire les effluents gazeux pouvant être respirés) ou liquides (avalés) s'échappant de la centrale et entraînant de la matière organique, présente plus de danger, surtout par l'effet de concentration s'opérant dans la chaîne alimentaire (herbe-herbivore-carnivore-homme). Les effets de cette concentration sont toutefois difficiles à discerner du fait du retard entre l'observation du phénomène initial et ses conséquences et surtout du fait de la multiplicité des causes. Par exemple l'augmentation de tel type de cancer peut être due à l'augmentation de la radioactivité mais d'autres facteurs interviennent également (formes de vie, habitudes alimentaires...). Mais si il est difficile de tirer des conclusions de ce chapitre il est toutefois certain que le développement du nucléaire ne peut qu'augmenter la radioactivité du globe terrestre et cela ne peut qu'entraîner des inconvénients pour la santé des humains, comme pour la faune et la flore.

3/ Les déchets

Ce développement du nucléaire a également des conséquences au niveau du transport et du stockage des matières radioactives et en particulier des déchets (c'est à dire des éléments radioactifs non réutilisables par l'industrie nucléaire, qu'elle soit civile ou militaire). Certaines centrales présentent "l'intérêt" de produire du plutonium utilisable à des fins militaires. En France à la Hague existe une usine chargée de retraiter ces déchets qui devront être stockés (il s'agit de la fameuse usine de retraitement des déchets qui fait dire aux écologistes que la France devient la poubelle du monde). Le stockage de ceux-ci n'est que partiellement résolu. Tour à tour ont été utilisés l'immersion dans les fosses sous-marines, le stockage dans des puits ou galeries de mines désaffectées; l'envoi des déchets dans l'espace a été envisagé. Quelque soit la solution retenue on ne peut éviter tous les risques d'accidents.

4/ La pollution thermique

C'est un des inconvénients du nucléaire qui est difficilement contestable. La centrale nécessite en effet un refroidissement de son circuit d'eau (fluide caloporteur secondaire) après passage dans la turbine. Ce refroidissement est opéré

par de l'eau douce ou de mer -ce qui explique les sites d'implantation retenus. Un débit de 30 m3 d'eau/seconde est nécessaire pour ce refroidissement. Il en résulte une élévation de la température de l'ordre de 9° entre l'eau entrant dans la centrale et l'eau sortant. Il en résultera pour le cours d'eau ou le rivage marin concerné, après brassage, une élévation de la température de plusieurs degrés. Cela a des conséquences diverses : minéralisation des déchets, augmentation de la consommation d'oxygène donc baisse de la teneur de l'eau en oxygène, une diminution du pouvoir auto-épurateur des eaux et une pullulation microbienne et virale. On assiste à un changement qui peut être dramatique des conditions du milieu aquatique avec changement dans la composition de la flore et de la faune.

Ainsi dans la zone de rejet des eaux de la centrale espagnole de Vendelos (cotes du Levant méditerranéen) les pêcheurs ont pu constater dans les parages une disparition des poissons; scientifiquement cela peut s'expliquer : l'augmentation de la température a entraîné une modification de la flore et de la faune, les espèces antérieurement présentes ne pouvant supporter les nouvelles gammes de température. Il s'agit dans ce cas là d'une centrale de 500 mégawatts et nous parlons en France de centrale qui dans leur première tranche produiront 1000 à 1500 mégawatts.

5/ L'environnement

L'esthétique de la centrale et des lignes à haute tension partant en toile d'araignée est plus que discutable. Il faut savoir qu'une tranche de 1000 mégawatts correspond à un bloc de béton de 100 m sur 55 m et de 45 m de hauteur auquel s'ajoute une tour de 50 m de diamètre et de 70 m de haut. En général quatre tranches sont prévues soit une zone d'occupation au sol de 8 à 10 ha plus une zone de protection de 150 à 200 ha. Il y a une zone de perturbation sonore (45 décibels) correspondant à 2 Kms de diamètre.

Les lignes à haute tension 400 000 Volts et 220 000 Volts sont supportées par des pylones de 50 m de hauteur et nécessitent des couloirs de 250 m de large d'où a été éliminée toute végétation, rasés les arbres, le paysans pouvant toujours planter son blé entre eles pieds du pylone si cela lui chante.

6/ Lieu d'implantation

Une centrale nécessite un site particulier, un sous-sol suffisamment solide pour éviter tout affaissement ou glissement de terrain mais surtout une source d'eau douce au moins assez importante de l'ordre de 30 m3/s minimum toute l'année. Ce qui limite les sites possibles au bord de mer ou le long des grands cours d'eau.

Loire : Saint Laurent des Eaux ; Chinon
Rhône : Guey, Marcoule
Rhin : Fessenheim
Mer du Nord : Gravelines

Il est à noter que jusqu'à présent les zones urbaines à forte densité humaine, pourtant zone à forte consommation n'ont pas été retenues.

7/ Retombée économiques

C'est un facteur dont on doit tenir compte et dont se servent les partisans des centrales, mais qui à l'étude se révèle partiellement faux. Car l'électricité produite par la centrale ne constitue pas un facteur d'entraînement d'activité industrielle.

L'énergie produite est transportée à distance vers les centres consommateurs. Les ouvriers et techniciens sont extérieurs à la région que ce soit pour la construction ou pour la maintenance et le fonctionnement de la centrale.

Il n'y a donc que peu de répercussions sur l'économie et l'emploi de la région concernée. Le seul argument qui peut attirer les collectivités locales est la patente versée par E.D.F. de l'ordre de 10 Millions de Francs à partager entre la commune et le département mais il y a les projets de réforme de la patente ...

Que représentent ces millions en face de tous ces dangers et nuisances. On peut signaler également à Gravelines des expériences d'aquaculture réalisées à partir de l'eau de refroidissement de la centrale pour bénéficier du réchauffement qui dans ce cas pourrait être biologiquement bénéfique.

8/ Les effets psychologiques

C'est un élément à ne pas négliger même s'il s'agissait d'une erreur, la peur du nucléaire existe dans une partie de la population. Nous pouvons témoigner de celle enregistrée par les pêcheurs et viticulteurs de la région de Sigean Port-la-Nouvelle qui voyaient dans la centrale en plus des risques personnels qu'ils pouvaient encourir la ruine de leur activité.

POSITION A ADOPTER FACE A LA SITUATION ACTUELLE

Quels que puissent être les autres choix, l'E.D.F. a envisagé le développement du nucléaire en s'engageant à fond dans cette voie, celui-ci devant s'ajouter aux formes traditionnelles de production d'énergie et non se substituer à celles-là. Nous devons réagir face à cette situation, face à cette décision de quelques technocrates coupés des réalités de la vie de l'ensemble de nos concitoyens.

L'E.D.F. par l'intermédiaire de l'appareil administratif de l'Etat demande aux conseillers municipaux et généraux de prendre position sur l'implantation d'une centrale sur un site donné. En plus du fait que ceux-ci sont rarement préparés à prendre de telles décisions, le seul choix laissé est l'acceptation ou le refus. Il y a impossibilité d'intervenir au niveau de la définition de la politique énergétique, impossibilité de discuter des choix techniques pour la conception de la centrale, impossibilité de modifier le projet. Ainsi la seule attitude laissée aux édiles et aux citoyens est l'acceptation du choix présenté : Oui ou Non à la centrale. Position un peu hypocrite : " Je refuse la centrale sur ma commune, qu'elle aille donc s'installer dans une autre région". Il reste alors à l'E.D.F. à chercher des sites favorables et des conseils municipaux bien pensants pour faire aboutir son projet.

Il doit y avoir, en cas de projet d'implantation de centrale, une prise de position politique au niveau local (comités de défense, associations...) de telle façon que l'implantation résulte d'un large consensus populaire et non plus seulement d'une décision technocratique. En effet, l'E.D.F., maître d'oeuvre du projet, adopte une attitude fort discrète, évitant toute publicité sur ses projets, s'adressant uniquement aux édiles du fait des obligations administratives. La nouvelle d'un projet est souvent le résultat d'indiscrétions reprises par les partis politiques ou les syndicats à des fins souvent étrangères au problème ou bien par des groupes de défense créés spontanément par la population concernée. Le défaut d'information du public étant pallié plus ou moins bien par les associations qui fournissent des informations à leurs concitoyens et provoque le débat.

Ainsi à Sigean - Port-la-Nouvelle (Aude) la nouvelle du projet a été connue avec plus de certitude à partir d'une indiscrétion de la presse régionale annonçant le terme de l'enquête publique déposée auprès des deux municipalités concernées.

Devant l'inquiétude de la population, peu à peu se crée un comité de sauvegarde, en dehors de toute formation politique. La population perçoit sans toujours bien les discerner les différents dangers et inconvénients du projet (risques d'irradiation, pollution, répercussions sur la vigne et la pêche, aspects esthétiques et psychologiques avec ses possibles conséquences sur le tourisme).

Il faut noter que les prises de position reprennent souvent le clivage politique la majorité favorable, indifférente ou résignée, l'opposition opposée souvent par principe ou indifférente. De toute manière les politiciens ne souhaitent pas engager le débat avec la population. Pour eux tout doit se passer dans les conseils municipaux, généraux éventuellement à la chambre des députés, c'est à dire en dehors du peuple. Le P.C. était en fait favorable malgré des critiques de façade, le P.S. après une période d'hésitation a semblé s'opposer au projet -en réalité pour récupérer un mécontentement et se mettre à l'unisson de sa clientèle électorale. Le comité de lutte mené principalement par le courant occitan et des isolés, après trois années de combat, a fait rejeter le projet par un referendum au niveau municipal. Victoire locale, mais qui n'a rien résolu si ce n'est qu'il a permis de sensibiliser à ces problèmes une partie de la population.

Nous sommes en face d'un exemple de l'attitude de la société technocratique qui choisit une politique (la plus facile et la plus rentable apparemment même si l'on doit abandonner des positions nationales pour s'assujettir aux multinationales) sans tenir compte de l'aspect humain. L'E.D.F. rejette sur le dos du C.E.A. l'étude du problème technologique. Les aspects écologiques ne sont que fort peu étudiés et seulement a posteriori.

Dans le cas de Port-la-Nouvelle alors que l'annonce du projet a été faite début 73 (ce qui suppose qu'il remontait à 1971-72) l'E.D.F. a fait appel à l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes) et au Laboratoire Arago de Banyuls début 74 plus pour obtenir une caution, il s'agissait de deux contrats-manne pour un milieu universitaire réduit à la mendicité. Le premier contrat correspondait à une revue bibliographique des connaissances écologiques du milieu marin concerné. Le deuxième correspondait à une étude plus approfondie pluridisciplinaire du site concerné. Ainsi ces universitaires n'ont fait que fournir des données, des hypothèses à l'E.D.F. qui les utilise ensuite selon son bon vouloir.

La conclusion que nous tirions il y a presque sept ans maintenant était la demande moratoire afin de permettre d'étudier le problème du nucléaire sous tous ses aspects techniques, économiques, biologiques, humains, et de définir une politique énergétique française pour cette fin de XXème siècle. Mais en regardant ces cinq années on s'aperçoit que les choses n'ont guère évolué, si ce n'est le développement d'un courant écologique opposé au nucléaire qui indirectement a permis conjointement avec des considérations d'ordre économique un ralentissement du programme nucléaire de l'E.D.F., mais surtout de sensibiliser l'opinion à ce problème. Le moratoire n'était sans doute qu'une fausse solution qui permettait certes de repousser l'engagement sur la voie du nucléaire mais n'assurait pas que l'Etat en profite pour étudier sérieusement le problème. Il faut cependant à notre avis s'opposer au développement du nucléaire tout du moins au rythme que le souhaiterait l'E.D.F. et au lieu de s'orienter sur une seule voie, diversifier au maximum les ressources énergétiques françaises tant sur leur forme que sur leur origine.

En effet on ne peut accepter la solution de l'E.D.F. qui ne voit son développement que dans le nucléaire.

Et si l'on ne peut éviter la construction de quelques centrales -ce qui reste à démontrer- ce choix être soumis à des impératifs qui sont des critères de plus grande sécurité; une rentabilité plus effective; une politique d'indépendance nationale (tant au niveau des approvisionnements que des techniques); une plus grande considération de la volonté populaire en ce qui concerne les implantations.

DOSSIER ENERGIE :

QU'EST-CE QUE L'ENERGIE NUCLEAIRE

FICHE TECHNIQUE

=====

C'est l'énergie contenue dans le noyau de l'atome.

L'atome est le constituant de base de tout corps simple, c'est à dire de tout corps (hydrogène, carbone, fer, uranium, etc) qui ne peut être isolé que par voie chimique.

L'atome est formé d'un noyau autour duquel gravitent des électrons (petites boules chargées d'électricité négative). Le noyau est composé de protons (petites boules plus pesantes que les électrons et chargées d'électricité positive) et de neutrons qui n'ont pas de charge électrique.

Le nombre de protons du noyau est égal au nombre d'électrons périphériques, de sorte que l'atome apparaît comme un tout électriquement neutre : les charges électriques égales en force et opposées en signe se neutralisent.

Les noyaux des atomes diffèrent entre eux par le nombre de protons et de neutrons qu'ils contiennent.

Le nombre des électrons -égal à celui des protons- détermine les propriétés nucléaires de l'atome.

LES ISOTOPES :

Les atomes d'un même corps simple n'ont habituellement pas tous la même masse; ils ont le même nombre d'électrons et de protons, et par conséquent, les mêmes propriétés chimiques mais ils diffèrent entre eux par le nombre de neutrons : on les appelle les isotopes. Ces isotopes existent en proportion constante dans chaque corps simple naturel ainsi dans l'uranium, tel qu'on le trouve dans la nature. Il y a 0,7 % d'uranium 235, 99,3 % d'uranium 238 (l'uranium 235 et l'uranium 238 sont deux isotopes du minerai d'uranium et ont des propriétés nucléaires différentes).

MATIERES ET ENERGIES

Les physiciens du XXème et notamment Einstein, ont mis en évidence que la matière et l'énergie sont deux aspects d'une même réalité.

La matière peut disparaître en se transformant en énergie, c'est ce qui se réalise très partiellement dans un réacteur nucléaire.

LA FISSION NUCLEAIRE

L'utilisation, à l'échelle industrielle, de l'énergie nucléaire est basée sur la fission nucléaire, c'est à dire la rupture d'un noyau lourd (comportant un grand nombre de protons et de neutrons, (tel l'uranium 235) résultant de la rencontre d'un neutron. Quand le noyau capture le neutron, il se trouve déséquilibré, il oscille et se sépare en deux : il y a rupture.

La rupture a trois effets principaux :

- le noyau se sépare en plusieurs "morceaux" qui constituent les noyaux de nouveaux atomes que l'on appelle produits de fission;
- généralement deux ou trois neutrons, animés d'une très grande vitesse, s'échappent dans l'espace autour du noyau.
- une certaine quantité d'énergie est libérée et apparaît sous forme de chaleur. En effet, en se brisant le noyau émet des rayons, et éventuellement . C'est ce qu'on appelle la radioactivité.

MATIERES FISSILES, MATIERES FERTILES

Pour augmenter les chances de rencontre d'un neutron avec un noyau, on est conduit à ralentir volontairement les neutrons. On dispose alors de neutrons plus lents ayant perdu une grande partie de leur énergie. Les noyaux réagissent en effet de façon différente à l'action des neutrons suivant que ceux-ci sont rapides ou lents.

Certains isotopes, tel l'uranium 235, ont des noyaux qui subissent la fission sous l'action des neutrons lents : ils sont dits "fissiles". D'autres isotopes comme l'uranium 238 ne sont fissiles que sous l'action des neutrons rapides, c'est à dire avec une grande énergie. Toutefois ils peuvent capturer des neutrons "lents"; la capture dans ces conditions n'entraîne pas de rupture, mais peut, par une série de transformations, engendrer une nouvelle matière fissile, ce qu'on appelle l'uranium enrichi utilisé dans certains réacteurs.

LA REACTION EN CHAÎNE

Les neutrons expulsés du noyau brisé peuvent avoir plusieurs destinées :

- certains d'entre eux frappent d'autres noyaux fissiles, les brisent, et libèrent d'autres neutrons, entretiennent ainsi une réaction en chaîne
- d'autres peuvent être capturés par des noyaux d'atomes fertiles comme l'uranium 238, et amorcer ainsi la formation de nouvelles matières fissiles, comme le plutonium 239 utilisé dans les bombes atomiques ou dans les surrégénérateurs.

quels passe l'eau prélevée dans la rivière. Le circuit eau-vapeur est ainsi un circuit fermé, complètement indépendant de la rivière.

La fraction d'eau de rivière qui passe dans les tubes du condenseur subit une élévation de température de plusieurs degrés. Après retour et mélange avec l'eau de rivière, l'élévation moyenne est devenue faible et disparaît presque en totalité au bout de quelques kilomètres, principalement par effet d'évaporation.

La PRODUCTION DE VAPEUR A PARTIR DE L'ENERGIE NUCLEAIRE

La production de vapeur est assurée par un ensemble d'appareils que l'on appelle parfois la "chaudière nucléaire" et qui comporte, outre le réacteur lui-même, le circuit de transmission de la chaleur (échangeurs, tuyauteries).

Le réacteur comporte :

1.- une partie active que l'on appelle le COEUR et qui comprend essentiellement le combustible, le modérateur et le fluide caloporteur. Ce coeur est comparable au foyer d'une chaudière, c'est-à-dire qu'il assure la production de la chaleur.

Il est d'usage de définir les réacteurs par les trois principaux éléments qui caractérisent le coeur :

- . le combustible
- . le modérateur
- . le fluide caloporteur

Le combustible :

le combustible le plus fréquemment utilisé dans les centrales nucléaires est l'uranium. Il peut être employé : soit sous sa forme naturelle qui contient 0,7 % d'uranium 235 et 99,3 % d'uranium 238, soit sous une forme créée artificiellement (l'uranium enrichi) dans laquelle on a augmenté la proportion de l'isotope fissile (uranium 235). Cette proportion est d'environ 3 à 4 % dans les réacteurs à eau ordinaire qui sont le plus couramment employés.

L'uranium enrichi est utilisé le plus souvent sous forme de barreaux pleins ou creux d'uranium métallique de quelques centimètres de longueur.

L'uranium enrichi est généralement utilisé à l'état d'oxyde d'uranium sous forme de petits cylindres de quelques millimètres de diamètre et d'une quinzaine de millimètres de longueur empilés dans des tubes métalliques.

Pour retenir les produits de fission qui se forment dans le combustible, il est indispensable d'entourer celui-ci d'une gaine parfaitement étanche, qui le protège également de la corrosion et de l'érosion par le fluide caloporteur et constitue quelquefois un support mécanique. Cette gaine peut être, suivant le cas, en magnésium, en acier inoxydable ou en alliage de Zirconium.

- le modérateur : Pour entretenir plus facilement la réaction en chaîne il faut ralentir les neutrons. Tel est le rôle du modérateur. Ainsi, contrairement à ce que ce terme pourrait suggérer, le modérateur n'atténue pas la réaction mais il la rend possible. Les modérateurs les plus employés sont : le graphite, l'eau ordinaire, l'eau lourde ou certains liquides organiques.

- le fluide caloporteur : La chaleur libérée au sein du combustible par la fission nucléaire et qui sert à produire la vapeur, est évacuée hors du coeur du réacteur par un fluide, gaz ou liquide mis en mouvement par une soufflante ou une pompe.

Ce fluide doit :

- . avoir une capacité et une conductivité calorifique élevées,
- . ne corroder ni la gaine du combustible ni les autres constituants du réacteur.

Ce fluide peut être du gaz carbonique, de l'eau, du sodium, de l'hélium, de l'eau lourde, des liquides organiques.

2.- Dispositif de réglage et de sécurité.

Ce dispositif sert à maintenir la réaction en chaîne à un niveau déterminé et à l'arrêter immédiatement si une situation anormale est détectée. Il est composé de barres formées de matériaux ayant la propriété de capturer très avidement les neutrons.

Schématiquement, on peut distinguer deux types de barres : les barres de réglage et les barres de sécurité. Le réglage normal de la réaction en chaîne est obtenu en enfonçant plus ou moins les barres de réglages dans le coeur du réacteur.

Les barres de sécurité sont destinées à arrêter la réaction nucléaire en cas d'incident : ces barres sont disposées de manière à pénétrer dans le coeur dans un temps extrêmement court, sous l'action de leur propre poids ou d'un mécanisme approprié et à action rapide ; elles sont en nombre suffisant pour que le risque de non fonctionnement simultané soit exclu.

Les barres de réglage et de sécurité sont commandées par des mécanismes reliés à des automatismes de réglage et d'alarme. Enfin des dispositifs de protection passive, constitués par des "barrières" physiques interposées entre les sources de rayonnement, notamment le combustible et l'environnement extérieur : des enceintes successives disposées à la manière des "poupées russes" s'opposent à la dissémination des produits radioactifs.

3.- Enveloppe étanche.

L'enveloppe étanche dans laquelle sont installés le coeur et le dispositif de réglage est calculée pour résister à la pression interne du fluide caloporteur. Elle peut être soit un caisson en béton précontraint de plusieurs mètres d'épaisseur dans le cas des réacteurs graphite-gaz, soit une cuve métallique pouvant atteindre une quinzaine de centimètres d'épaisseur revêtue intérieurement d'acier inoxydable dans le cas des réacteurs à eau ordinaire.

ENSEIGNEMENT

ANNEXE 5 (suite à l'annexe 4 du Lys Rouge N° 4 relatif au projet sur l'enseignement élaboré par le centre stéphanois de recherche sur l'enseignement.)

Ce texte sur les études médicales est une articulation entre les thèmes abordés par la cellule enseignement et ceux de la cellule santé. Ceci démontre, s'il en est besoin que les cellules sont et seront amenées à collaborer de plus en plus étroitement : la stricte spécialisation des cellules n'aurait aucun sens. Nous imaginons et préparons une révolution globale et ceci n'a rien à voir avec une juxtaposition de réformes. C'est pour cela qu'un projet, et ce texte en particulier, ne saurait être la position de la N.A.R. sur les études médicales, mais seulement la réflexion de quelques royalistes sur un thème qui les préoccupe. Cette proposition doit servir de matière aux cellules intéressées qui feront ensuite évoluer la réflexion. En médecine, nous n'avons pas réponse à tous les problèmes que posent la pathologie et beaucoup de nos réponses sont provisoires, sont "dans l'état actuel de nos connaissances". A la N.A.R. la démarche est identique et nous ne prétendons pas avoir une opinion définitive sur tous les sujets. Avoir un programme serait nécessairement tromperie et fausse sécurité.

Nous laisserons volontairement de côté toutes les analyses sur la médecine. Les conceptions médicales appartiennent à tous les médecins. Il ne serait pas convenable d'imposer les nôtres. Cependant il nous incombe de redonner vie à cette médecine qui ne parvient pas à se dégager d'une alternative néfaste; on veut faire croire que toute solution passe par un savant dosage entre deux données indiscutables et inévitables : d'une part la médecine ne progressera que par une mécanisation et une technicité qui demandent des investissements énormes; d'autre part, l'abondance des demandes de soins dépasse les possibilités de prise en charge financière de la collectivité nationale. Nous pensons que les termes de cette dialectique doivent être refusés car le malade n'y est pas pris en considération -ce qui est un comble pour le principal intéressé. Par contre, il faudra bien amorcer un changement d'attitude du médecin envers la science, du médecin envers le malade, du malade envers la médecine. Pour favoriser cette révolution mentale il faut commencer par s'attaquer aux racines du mal et ceci passe en priorité par un changement radical des études de médecine.

Nous pensons qu'il est prioritaire que l'institution "santé" soit d'abord débarrassée de ses aberrations sources de gaspillage et de ses absurdités. Ensuite que cette institution soit suffisamment souple ouverte, diversifiée pour que toutes les sensibilités médicales puissent s'y exprimer et que toutes les évolutions favorables et bénéfiques puissent s'y développer sans être gênées par un dogme officiel ou une structure rigide, ou des mandarins certains de détenir la seule vérité.

L'autonomie des universités doit être poussée plus loin qu'elle ne l'est à présent. Ne peut-on pas envisager que les études médicales durent plus ou moins longtemps en fonction de l'organisation de celles-ci dans chaque université ? Chaque faculté doit pouvoir apporter à l'étudiant une pédagogie originale qui ne soit pas forcément celle de la faculté voisine : l'étudiant choisira en fonction de ses aspirations ou de ses possibilités. Il est ur-

4/ STAGES DIVERSIFIES

L'étudiant pourrait participer à des stages dans des organismes sociaux de secours ou de conseil (planning familial, S.O.S amitié, assistance sociale etc...) ce qui leur permettrait de développer ses facultés relationnelles et d'appréhender les problèmes socio-psychologiques.

Des stages chez le praticien, des stages de secrétariat médical, des stages dans les professions para-médicales (pour favoriser de meilleures relations entre les différentes professions de santé) pourraient être envisagés.

5/ CERTIFICATS

Enfin; la pratique actuelle des certificats préparés sur un an pourrait être modifiée. En effet il est ridicule de faire par exemple de la cardiologie en 4^o année et de ne plus en faire en 5^o, 6^o, 7^o année. Ainsi l'enseignement de ces certificats (ORL, pneumologie, cardiologie, etc) se prolongera sur plusieurs années, voire sur l'ensemble des études en fonction de l'importance de la discipline. Ceci permettra aux étudiants de suivre l'enseignement théorique en même temps que l'enseignement pratique par stages (ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui).

A ces mesures (dont certaines d'ailleurs pourraient être appliquées dans le système politique actuel si les hommes qui nous gouvernent avaient quelque imagination et quelque détermination) peuvent être ajoutée quantités d'autres. Mais est-il nécessaire de rappeler que le statu-quo arrange beaucoup de monde et permet à certains intérêts particuliers de prospérer en toute tranquillité. Il faudra bien qu'un esprit nouveau souffle sur le pays pour que toutes ses structures sclérosées se transforment ou disparaissent. En attendant (pas inactivement !) les malades seront toujours soignés par des techniciens et des machines, dans des usines à soins comme de pauvres mécaniques détraquées.

SAINT-ETIENNE : 11 AOUT 1979

LEONARD MARCEAU.

