

**RENONCER AU NUCLÉAIRE
DÈS AUJOURD' HUI:
C'EST POSSIBLE**

UN PROGRAMME POUR
CHANGER DE CAP



STOP

GRUPE ARC-EN-CIEL AU PE

Sommaire :

1. Renoncer au nucléaire à court-terme: c'est possible!	4
Si l'on renonce au nucléaire, devra-t-on vivre dans le noir?	4
L'abandon rapide du nucléaire aura-t-il des conséquences nuisibles pour l'environnement?	6
Combien l'abandon du nucléaire coûtera-t-il?	10
L'abandon du nucléaire entraîne-t-il des pertes d'emplois?	11
Le projet d'arrêt des centrales se heurtera-t-il à un problème juridique?	14
2. Renoncer à court-terme au nucléaire présente des avantages.	16
Seul l'abandon du nucléaire permettra un changement de la politique énergétique!	16
Energie solaire et pas Etat nucléaire!	18
L'abandon du nucléaire doit être amorcé à l'échelle mondiale!	21
3. Renoncer à court-terme au nucléaire est indispensable!	22
Un accident majeur pourrait-il avoir lieu en RFA?	22
Quelles seraient les conséquences d'un accident majeur en RFA?	24
Dommages causés à l'environnement par les centrales nucléaires en fonctionnement normal	25
Détérioration des droits fondamentaux	27
Des atomes pour la guerre	27
4. Renoncer au nucléaire: ça ne se fait pas tout seul!	28
Le clan mégawatt	28
Tableau comparatif des différentes possibilités de renoncer au nucléaire	30
Huit questions posées au SPD sur son projet d'abandon limité du nucléaire	31
Bibliographie	33
Glossaire	35

Observation:

Les chiffres indiqués entre parenthèses se rapportent à la bibliographie page 33.

Les chiffres placés en haut et à droite se rapportent aux notes marginales.

Avant-propos:

Le traité EURATOM stipule que les questions portant sur l'énergie nucléaire entrent dans la compétence directe de la Communauté Européenne. L'achèvement du grand marché intérieur de la CE projeté pour le 31 décembre 1992 risque d'avoir pour conséquence que l'électricité nucléaire soit également déclarée comme «marchandise» dans le cadre de la libre circulation des marchandises.

La France et la Belgique seraient donc à même d'approvisionner librement les réseaux des pays voisins en courant nucléaire. Les modèles envisageant l'abandon de l'énergie nucléaire seraient encore plus difficiles à réaliser qu'avant cette date sacrée que représente le 1^{er} janvier 1993.

C'est vue de donner des informations sur les possibilités de l'abandon total de l'énergie nucléaire que le Groupe Arc-en-Ciel vert-alternatif présente cette étude sur la République fédérale d'Allemagne à titre d'exemple, qui démontre que l'abandon de l'énergie nucléaire est possible:

- parce qu'il s'impose et peut être défendu du point de vue écologique (Le dépérissement des forêts et le risque d'une catastrophe climatique ne seront pas accélérés par cette mesure.),
- parce qu'il n'entrave pas l'alimentation en électricité et peut être également soutenu du point de vue social (Il ne provoque pas d'envolée des prix de l'électricité.).

Cette étude se réfère donc aux propositions soumises au Parlement Européen par le Groupe Arc-en-Ciel vert-alternatif.

(Frank Schwalba-Hoth)

Edité par:

Groupe Arc-en-Ciel,
Alliance Verte Alternative Européenne (GRAEL)
Parlement Européen
97-113 rue Belliard
B-1040 Bruxelles
Tel. 32-(0)2-2 34-53 / 44 / 45 / 46 / 51

Coordination: Herbert Peters
Conception: Matthias Küntzel,
Eckhard Stratmann
Texte: Matthias Küntzel
Traduction: Diana Klassen
Couverture: Lutz Dreckmann, Hamburg
Photos: Joker, laif
Composition et
mise en page: kippsatz, Bonn
Impression: Leppelt, Bonn

Edition actualisé, révision: Wolfgang Kühr

Janvier 1989

1/5000

1. Renoncer au nucléaire à court-terme: c'est possible!

Si l'on renonce au nucléaire, devra-t-on vivre dans le noir?

Thèse

«Sans l'énergie nucléaire l'alimentation en courant ne peut pas être garantie. Surtout pendant les mois d'hiver, des goulots d'étranglement se produiront.»
[Dr. G. Klätte, direction de la RWE (compagnie d'électricité rhénano-westphalienne), 25. 6. 86]

Les faits :

Les énormes sur-capacités des centrales électriques en République fédérale d'Allemagne permettent son alimentation illimitée en électricité, même si toutes les centrales nucléaires sont arrêtées. Cela est valable même les jours de charge maximum où les besoins en énergie électrique sont les plus élevés de toute l'année.

En 1988 les compagnies d'électricité publiques en RFA disposaient d'installations pouvant fournir, 86.100 MW (1 mégawatt = 1000 kilowatt). Ces capacités étaient garanties par contrat.¹

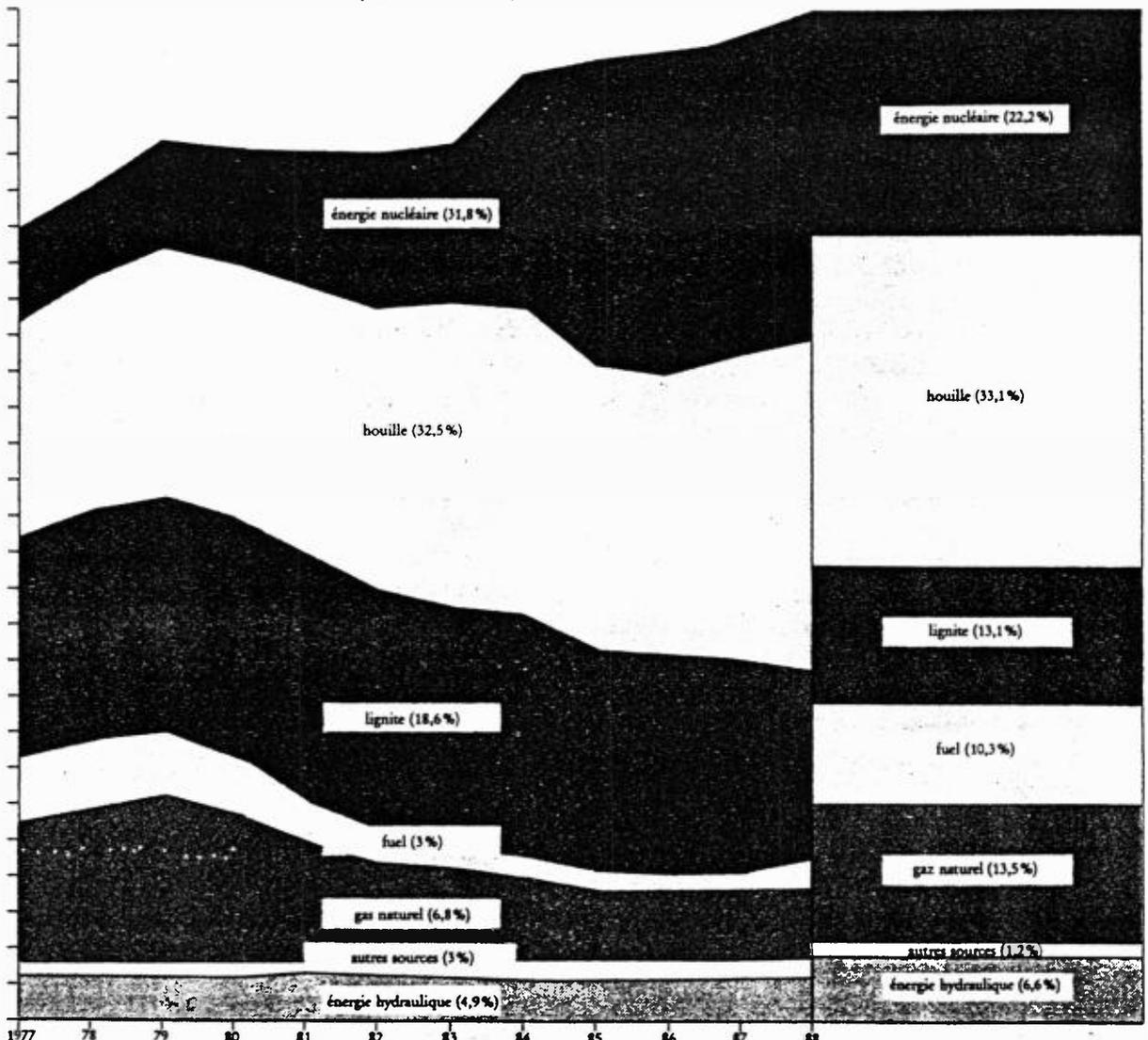
Fig. 1
Emploi des sources d'énergie dans la production d'électricité (entre parenthèses se trouve le chiffre correspondant pour l'année 1987) Capacité des centrales électriques en service en RFA le 31. 12. 1988 (au total: 103.000 MW).

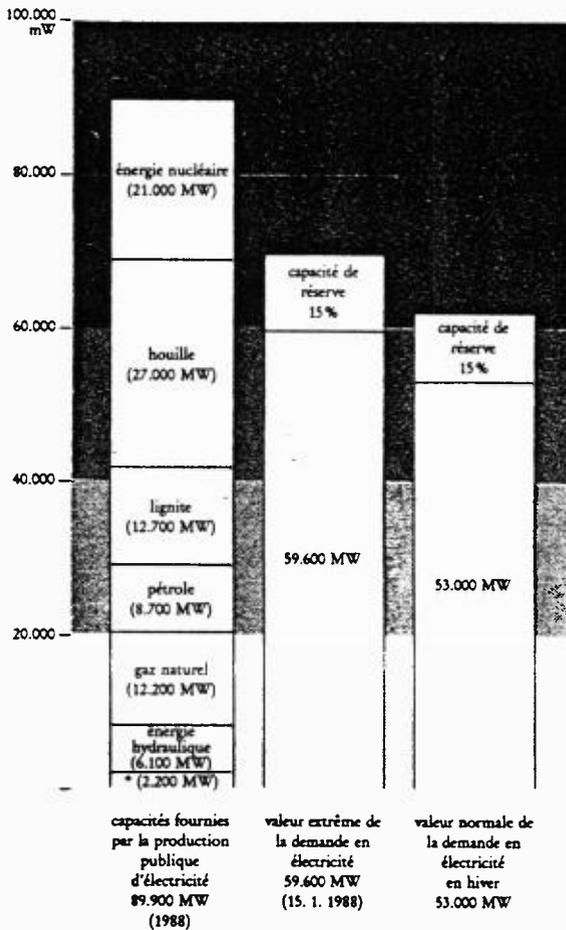
La Figure 1 nous montre que la part croissante de l'énergie nucléaire dans la production d'électricité (en 1987: 31,2 %) n'est pas équivalente à la part de l'énergie nucléaire dans les capacités des centrales électriques existantes (en 1988: 22,2 %). Bien que depuis 1970, de nouvelles centrales à gaz naturel et à fuel d'une capacité totale de plus de 15.000 MW aient été construites, leur emploi a été réduit depuis le début des années 80 de 65 %.

Les centrales à fuel ou à gaz naturel ne sont employées aujourd'hui que pendant «la charge de pointe», c.à.d. le moins possible. Les centrales nucléaires au contraire fonctionnent en «charge de base», c.à.d. jour et nuit. Si l'on renonce à l'énergie nucléaire, on peut donc revenir à des centrales presque neuves à gaz naturel et à fuel, qui ont une espérance de vie plus longue et qui, comme on l'a déjà vu dans les années 70, pourront être largement employées pour la charge de base. [3]

Emploi des sources d'énergie dans la production d'électricité (entre parenthèses: le chiffre pour l'année 1987, brut)

capacité des centrales électriques en service en RFA le 31. 12. 1988 (au total: environ 103.000 MW)





aux événements extérieurs et la taille des différents blocs des centrales nucléaires qui exigent des réserves de capacité. Et ce sont les consommateurs d'électricité des ménages privés qui paient cher la mise à disposition de ces réserves.

La figure 2 nous montre que même après l'arrêt des centrales nucléaires, on disposerait encore de capacités suffisantes. (4)

Après l'arrêt des centrales nucléaires en République fédérale d'Allemagne, une réserve de 15 % serait tout à fait suffisante!

Goulots d'étranglement régionaux?

Si l'on arrêtait l'ensemble des centrales nucléaires ce sont surtout les Länder du sud de l'Allemagne qui devraient être alimentés, notamment par la Rhénanie-du-Nord-Westphalie, en courant non-nucléaire. Une expertise a démontré qu'on aurait pu renoncer au nucléaire dans les années 1986/87 sans que cela aboutisse à une surcharge du réseau haute tension du goulot d'étranglement Nord-Sud. Ces calculs prennent en considération l'éventualité d'une coupure totale d'un des circuits les plus puissants en cas d'incidents. Même dans ce cas la partie du réseau haute-tension encore en service ne serait exploitée qu'à 60% en moyenne. L'alimentation en courant non-nucléaire du sud de l'Allemagne serait donc tout à fait garantie.

Bilan :

Un arrêt immédiat de l'ensemble des centrales nucléaires est possible dès à présent. Même en période de surcharge extrême du réseau, il ne se produirait pas de goulot d'étranglement de l'alimentation en électricité. En cas d'un éventuel accroissement de la consommation d'énergie électrique, de nouvelles lignes à haute tension seraient montées à moyen terme ou des centrales supplémentaires construites dans le sud de l'Allemagne. C'est aussi pour cette raison que l'abandon de l'énergie nucléaire doit être lié à l'entrée en vigueur d'une politique d'économie d'énergie.

- 1) La capacité totale des centrales électriques en République fédérale d'Allemagne s'élevait au 31. 12. 1988 à environ 103.000 MW et se répartissait de la façon suivante:
 - 89.700 MW pour les centrales publiques;
 - 12.000 MW pour les centrales industrielles qui fournissent une certaine partie de l'électricité qu'elles produisent au réseau public
 - 1.300 MW pour les centrales appartenant aux Chemins de fer de la République fédérale

La charge de base d'une centrale électrique signifie qu'elle est exploitée 6.000 à 6.500 heures par an, c.à.d. en général jour et nuit, en été comme en hiver.

La charge moyenne signifie que la centrale est exploitée 3.500 à 4.500 heures par an, selon les variations saisonnières ou quotidiennes des besoins.

La charge de pointe d'une centrale électrique (500 à 2.000 heures par an) signifie qu'elle n'est exploitée que pendant quelques heures ou quelques jours par an.

- 2) En hiver la consommation maximum de courant public s'élève en général à 53.000 MW. Il reste donc normalement une capacité supplémentaire de 15.900 MW, ou 23%.

* autres sources

Le 15. 1. 1987, jour de la plus haute consommation de courant dans l'histoire de la RFA, seuls 59.600 MW d'électricité ont été consommés.

Cela signifie que:

Même si la consommation du 15. 1. 1987 était atteinte encore une fois, 30.100 MW ou 33,6% du courant disponible ne seraient pas exploitées. [1]

Même ce jour-là nous aurions pu complètement renoncer à l'énergie nucléaire sans risquer une panne ou une interruption d'alimentation en courant: Déduction faite de la capacité d'énergie produite par les centrales nucléaires d'alors (21.000 MW), on aurait toujours disposé d'une puissance de réserve des centrales non-nucléaires de 9.300 MW ou de 15%.²

Même les responsables de l'industrie énergétique admettent entre-temps que l'alimentation en énergie serait garantie même si l'on renonçait à l'énergie nucléaire. Le PDG de la VEBA-S.A., Rudolf von Bennigsen-Foerder, déclarait récemment: «Dans le passé nous avons employé une série d'arguments-massue tel que «... autrement les lumières vont s'éteindre». Tout ça n'était pas vrai.» (Rapport sur la politique énergétique, Bonn, 4. 8. 86)

Il y a un fait que les responsables de l'industrie énergétique font encore semblant d'ignorer: la sensibilité

Fig. 3
Pollution de l'air causée
par le gaz sulfureux
(SO₂) et les oxydes
d'azote (NO_x) dégagés
par les centrales à gaz
naturel et à charbon

L'abandon rapide du nucléaire aura-t-il des conséquences nuisibles pour l'environnement?

Thèse :

«Si on produisait à partir du charbon la même quantité de courant que celle qu'on a produite jusqu'ici à partir du nucléaire - en mettant en service des centrales à charbon satisfaisant les exigences des grandes installations de chauffage - on pourrait enregistrer les émissions supplémentaires suivantes: 144.000 t de gaz sulfureux, 84.000 t d'oxyde d'azote et 24.000 t de poussières.» (Secrétaire d'Etat au ministère de l'économie, Dr. Sprung, 4. 6. 1986)

Fait :

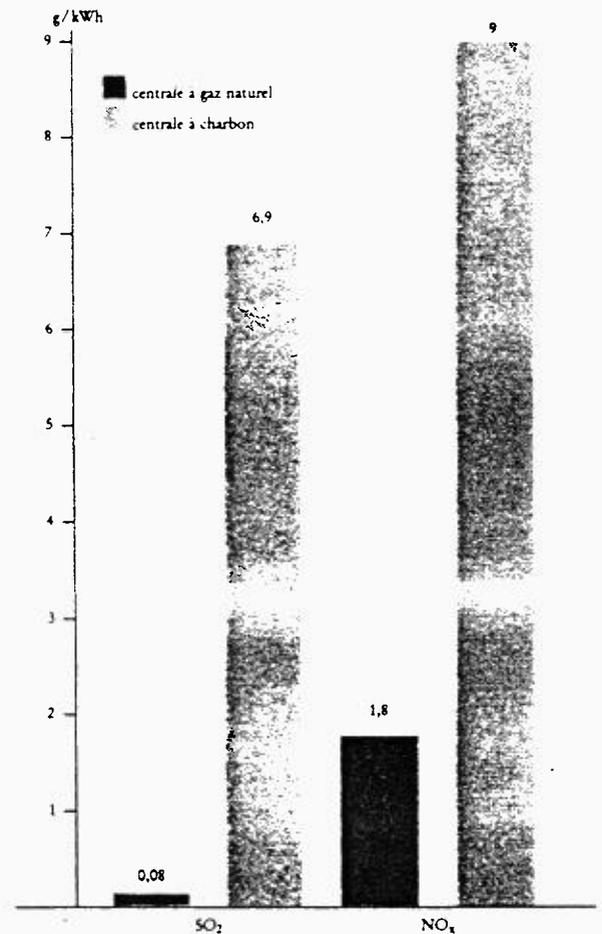
Il est encore possible, vu la structure que présente la RFA en matière de centrales, de renoncer à court terme à l'énergie nucléaire sans augmenter les émissions de gaz sulfureux et d'oxyde d'azote dégagées par les centrales à charbon.

Il y a 4 ans déjà, le groupe parlementaire des GRÜNEN soumettait un plan d'arrêt en liaison avec un projet de loi concernant l'abandon de l'énergie nucléaire («loi anti-nucléaire») qui prévoit:

- Le changement immédiat de la politique en vue d'une adaptation aux exigences écologiques des centrales fonctionnant au charbon, au mazout ou au gaz naturel afin
- d'éviter qu'un arrêt à court terme des centrales nucléaires ne provoque un accroissement des émissions dégagées par les centrales à combustible fossile.

Ce plan prévoit qu'au-delà des réglementations du décret publié par le gouvernement fédéral concernant les grandes installations de chauffage, toutes les mesures possibles seront prises afin de diminuer les émissions de gaz sulfureux et d'oxyde d'azote. (voir tableau 1, page 9)

Du point de vue écologique il est donc tout à fait absurde que la capacité des centrales à gaz naturel ait été réduite de 65% au cours des dernières années. Les centrales à gaz naturel n'émettent pratiquement pas de gaz sulfureux (SO₂). Leurs émissions d'oxyde



d'azote sont beaucoup plus basses que celles dégagées par les centrales à charbon ou à mazout (voir fig. 3).

En vue de l'adaptation optimale aux exigences écologiques des centrales à combustible fossile qui sont en service pour le moment ou qui seront ouvertes au moment où les centrales nucléaires seront arrêtées, nous proposons pour une période de transition les mesures suivantes:

- Modification de l'exploitation de la capacité des centrales existantes, visant à un emploi supplémentaire de gaz naturel pratiquement désulfuré. La quantité de gaz naturel nécessaire peut être couverte sans difficulté par les fournitures de gaz naturel déjà garanties par contrat.
- L'utilisation renforcée (pendant une période de transition) du charbon présentant une teneur plus réduite en soufre et en azote, même dans les vieilles installations d'une puissance inférieure à 3000 MW. Jusqu'à la fin 1988, des installations de désulfuration ont été installées dans toutes les centrales à charbon. Une exploitation renforcée de ces centrales ne fait augmenter les émissions de gaz sulfureux qu'à court terme.

3) Le décret relatif aux grandes installations de chauffage, entré en vigueur le 1. 7. 1983, fixait des limites plus nettes pour les centrales d'une capacité d'au moins 300 MW.

- Exploitation renforcée de toutes les centrales à charbon qui disposent déjà d'installations réduisant les émissions de soufre et d'azote; renoncer à l'exploitation du lignite présentant une teneur extrêmement élevée en soufre.
- Prise de mesures rapides et efficaces visant à une réduction des émissions d'oxyde d'azote (voir tableau 1). En cas d'abandon à court terme de l'énergie nucléaire en 1990 les émissions de gaz sulfureux pourraient être réduites de 10% à l'aide de ces mesures et celles des oxydes d'azote n'augmenteraient que de 9%. [5]

Il est vrai cependant que les centrales électriques renvoient 30% de l'ensemble des émissions d'oxyde d'azote tandis que les émissions dégagées par les voitures particulières, les poids lourds et les transports

Le gouvernement fédéral agit dans l'intérêt des grands industriels et des cartels de l'électricité

Les partis de coalition et le SPD mentent quand ils affirment que l'augmentation des émissions nocives pour l'environnement, dégagées par les centrales à charbon, est inévitable en cas d'abandon à court terme de l'énergie nucléaire.

Ils présument que les capacités des centrales nucléaires seront complètement remplacées par celles des centrales à charbon et n'envisagent pas la reconversion écologique de l'ensemble des centrales à combustible fossile.

Le gouvernement fédéral se sert basement du souci légitime de la population face au dépérissement des forêts pour justifier son option nucléaire.

Dans l'intérêt de l'industrie nucléaire, il a renoncé jusqu'à présent à une analyse systématique de la relation flagrante entre le dépérissement des forêts et la radiation émise par les centrales nucléaires.

Conformément aux intérêts des grands industriels le gouvernement fédéral a mis en service la centrale très polluante de Buschhausen et a paralysé toutes les initiatives visant à lutter d'une manière efficace contre le dépérissement des forêts, comme p.ex. l'introduction de la limitation de vitesse à 100 km/h.

Dans l'intérêt des trusts de l'électricité, il s'est opposé jusqu'à présent aux mesures nécessaires à une adaptation des centrales à charbon, à gaz et à mazout aux exigences écologiques ainsi qu'aux mesures envisageant les économies d'énergie et par conséquent la réduction des émissions toxiques.

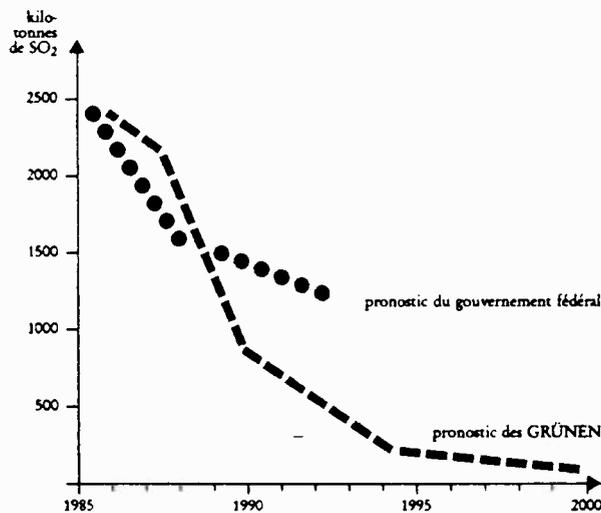


Fig. 4
Pronostics concernant les réductions de l'ensemble des émissions de gaz sulfureux

Réduction à court et à moyen termes de l'ensemble des émissions de gaz sulfureux réalisée par:

- l'optimisation écologique des centrales électriques
- l'économie des énergies (environ 15% jusqu'en 1992)
- la réduction à moyen termes de la teneur en SO_2 du fuel et du diesel
- la diminution des émissions dégagées par l'industrie et par les ménages privés

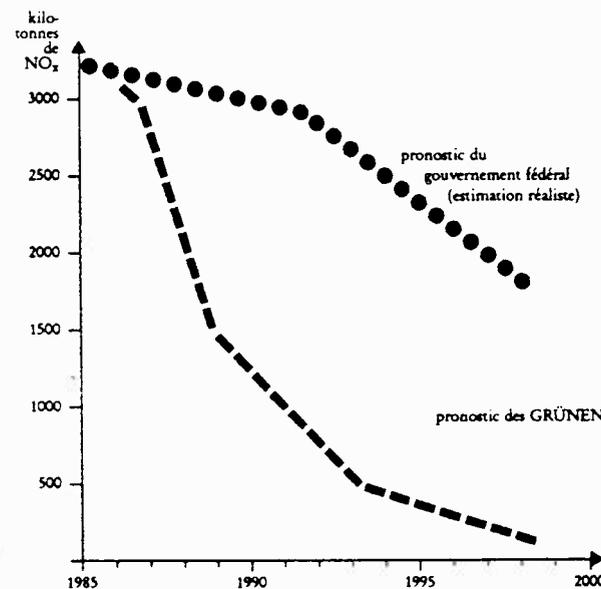


Fig. 5
Pronostics sur les réductions de l'ensemble des émissions d'oxyde d'azote

Réduction à court et à moyen termes de l'ensemble des émissions d'oxyde d'azote réalisée par:

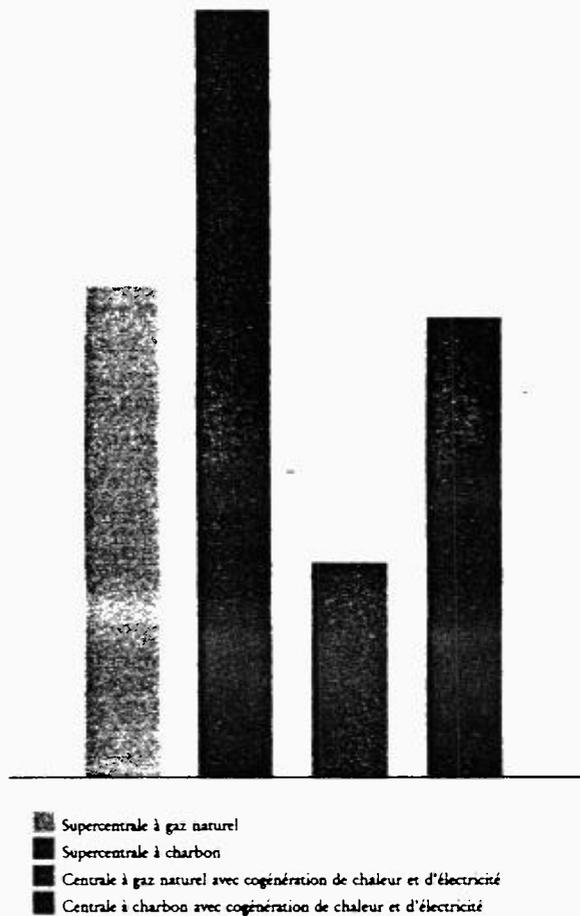
- l'optimisation écologique des centrales électriques
- la limitation de vitesse à 80/100 km/h
- l'introduction du taux-limite appliqué aux Etats Unis pour l'immatriculation des poids lourds
- le développement du trafic ferroviaire de marchandises à longue distance et des transports publics à courte distance
- la réadaptation des brûleurs à fuel ou à gaz naturel de 50% des entreprises industrielles et des ménages privés

aériens se montent à 55%. Par la seule limitation de vitesse sur les autoroutes à 100 km/h et sur les routes nationales à 80 km/h on pourrait réduire à court terme les émissions actuelles d'oxyde d'azote de 18%. En cas d'abandon à court terme de l'énergie nucléaire on pourrait réduire la quantité totale des éléments toxiques pour les forêts (gaz sulfureux et oxyde d'azote) en combinant les deux mesures suivantes: limitation de vitesse et reconversion des centrales électriques en tenant compte des données écologiques.

Le problème du gaz carbonique

L'augmentation temporaire des émissions de gaz carbonique (CO_2) ne peut être évitée que si le cou-

Fig. 6
Tableau comparatif des
émissions de gaz
carbonique



rant fourni par les centrales nucléaires est remplacé par celui des centrales à combustible fossile.

Si la quantité de consommation d'énergie électrique ne change pas, le volume des émissions de gaz carbonique croîtra de 14 %; en cas d'une diminution de 15 % de la quantité consommée, les émissions de gaz carbonique augmenteront de 10 %.

Si la teneur en gaz carbonique de l'atmosphère terrestre augmente encore, des effets climatiques pourraient se produire dans un avenir lointain, qui entraîneront l'augmentation de la température annuelle moyenne, la fonte des glaces polaires et même la hausse du niveau de la mer. Le gouvernement fédéral et le clan nucléaire sont malhonnêtes d'attiser la peur de la population face à la présence de gaz carbonique dans l'air uniquement pour sauvegarder le nucléaire. En effet:

- Les aérosols, dont nous demandons depuis longtemps l'interdiction, jouent un rôle décisif dans un éventuel changement de climat – leur effet destructif exercé sur la couche d'ozone est 1.000 fois plus dangereux que celui exercé par le gaz carbonique. [6]

- L'augmentation des émissions de gaz carbonique est produite à l'échelle mondiale par la destruction des forêts, particulièrement des forêts tropicales, ainsi que par l'emploi de la chimie dans le secteur de l'agriculture, ce qui est encouragé par le gouvernement fédéral et entraîne la destruction de l'humus. [7]
- Plus de 70 % des émissions de gaz carbonique ne sont pas produites par les centrales électriques mais par les secteurs de l'industrie, des transports et des ménages privés. Ces effluents gazeux pourraient être réduits sensiblement (p.ex. par la limitation de vitesse): Même en ce qui concerne le gaz carbonique, la reconversion des centrales électriques par la cogénération de chaleur et d'électricité aurait des effets positifs (voir fig.6). [7]

Prendre le problème du gaz carbonique vraiment au sérieux – et c'est ce que nous faisons – signifie tout d'abord accepter et promouvoir une politique d'utilisation rationnelle de l'énergie et des économies d'énergie. L'abandon de l'énergie nucléaire ne mène qu'à moyen terme à un emploi accru du charbon, du gaz naturel et du mazout. Il entraîne à moyen et à long terme une réduction considérable de l'emploi des combustibles fossiles.

C'est seulement après l'abandon de l'énergie nucléaire que le potentiel disponible et exploitable de la production rationnelle et renouvelable d'énergie pourra mis en valeur.

Bilan :

On peut parvenir à une diminution des émissions de gaz sulfureux et d'oxyde d'azole si l'abandon de l'énergie nucléaire est lié à l'adaptation des centrales à combustible fossile aux exigences écologiques ainsi qu'à la limitation de vitesse. Chaque diminution de la consommation de courant aboutit en outre à la diminution correspondante des effluents liées à la production d'électricité. Même après l'abandon de l'énergie nucléaire, ces émissions peuvent donc être réduites en peu d'années dans une mesure plus ample que le gouvernement fédéral ne le prévoit.

A l'aide d'une série de mesures d'accompagnement il sera possible d'harmoniser la hausse temporaire des émissions de gaz carbonique dégagées par les centrales électriques et à prévenir les éventuels changements de climat mieux que dans le passé.

Mesures

Echéance

Conséquences

*Tableau 1:
Mesures immédiates
visant à réduire les
émissions de SO₂, de
NO_x et de poussières
produites par les
centrales à combustible
fossile*

1. Emploi de combustibles d'une faible teneur en soufre et en azote

Augmentation de la capacité des centrales à gaz naturel comparable au niveau de 1979 58,60 M de t de Giga-joules; arrêt des centrales à lignite en raison de ses émissions élevées.

immédiatement

diminution considérable des émissions de SO₂

Emploi à 80% de gaz naturel d'une teneur pauvre en azote et en soufre dans 20% de l'ensemble des centrales à mazout

en moins d'une année

diminution des émissions de SO₂ de 80%
diminution des émissions de NO_x de 20%

Emploi de gaz naturel dans les centrales à charbon disposant d'installations de combustion à sec (proportion de mélange: 1/3 charbon: 2/3 gaz naturel) dans 20% des installations

en moins d'une année

diminution des émissions de SO₂ de 80%
diminution des émissions de NO_x de 42%

Emploi de charbon national d'une faible teneur en soufre dans les centrales à charbon disposant d'installations de combustion à sec

du point de vue technique immédiatement réalisable

diminution des émissions de SO₂ de 40%
diminution des émissions de NO_x de 8%

Emploi de charbon national d'une faible teneur en soufre dans les centrales à charbon de pleine valeur disposant d'installations de combustion de fusion

du point de vue technique immédiatement réalisable

diminution des émissions de SO₂ de 40%
diminution des émissions de NO_x de 4%

2. Modifications nécessaires dans les installations de chauffages

Réduction des températures de combustion des centrales à gaz

en moins de 6 mois

diminution des émissions de NO_x de 30%

Réduction des températures de combustion des centrales à mazout ou à houille disposant d'installations de combustion à sec

en moins de 6 mois

diminution des émissions de NO_x de 25% ou de 30%

Mesures complémentaires pour contrôler l'alimentation en oxygène ainsi que la température de combustion des centrales à gaz, à mazout et à charbon

en moins de 6 mois

diminution des émissions de NO_x de 40%

Emploi de textures filtrantes dans toutes les centrales à combustible fossile destinées à retirer les particules de poussière ou à l'élimination séparée de la poussière restant après le filtrage

en moins de 6 mois

diminution considérable des émissions de métaux (Poussières)

Combien l'abandon du nucléaire coûtera-t-il?

Thèse:

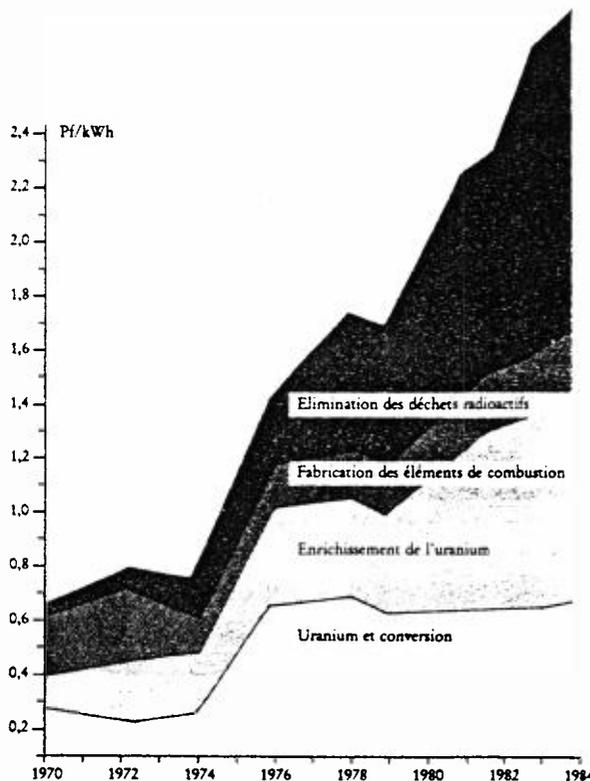
«L'abandon de l'énergie nucléaire imposerait d'énormes charges à chacun de nous: les ménages privés devraient payer des prix plus élevés pour être alimentés en courant et l'industrie en serait réduite à employer les énergies bon marché pour maintenir les emplois face à la compétitivité internationale.» (Extrait tiré d'une grande annonce publiée au début du mois de juin 1986 par «l'Union des Compagnies d'Electricité»)

Faits:

L'abandon à court terme de l'énergie nucléaire causerait chaque année des coûts supplémentaires d'un maximum de 5,6 milliards de DM. Cela signifierait une augmentation des prix de 1,7 Pfennig (= 0,17 DM) par kilowattheure (kWh). Un ménage de trois personnes aurait donc une dépense supplémentaire de 7 DM par mois. [5]

Si les prix des sources d'énergie (mazout, gaz et charbon) augmentaient à la fin des années 80 pour regagner le niveau de l'année 1985, les coûts d'énergie

Fig. 7
Les coûts réels de l'élimination des déchets radioactifs n'apparaissent jamais dans les calculs du gouvernement fédéral, pour ne pas mettre en danger le mythe de «l'électricité nucléaire bon marché». La figure ci-contre - empruntée à «l'annuaire de l'industrie nucléaire» de 1985 - met par contre en évidence l'explosion des coûts engendrés par l'élimination des déchets radioactifs. Chaque tonne supplémentaire de déchets radioactifs fait monter la courbe. (source: Annuaire de l'industrie nucléaire, 1985, p. B. 71)



électrique augmenteraient d'un Pfennig supplémentaire par kWh, dû à l'abandon de l'énergie nucléaire. Cette somme représente cependant la limite supérieure et tient compte des coûts supplémentaires résultant des importations de gaz naturel et de charbon (au niveau des prix bas de l'énergie de l'année 1986). Elle tient compte également les coûts spéciaux résultant de la résiliation des contrats de livraison d'uranium et des coûts d'appoint provenant des prestations accordées aux employés des centrales nucléaires. Les coûts restants, incalculables, résultant de l'emploi de l'énergie nucléaire et qui surgissent même si on renonce complètement à l'emploi de plutonium et aux usines de retraitement, n'y sont pas inclus. Toute année de service d'une centrale nucléaire fait encore augmenter les coûts.

- En fin de compte, combien coûte l'élimination sûre des déchets radioactifs dont la quantité croît chaque jour?
- Combien coûte la surveillance permanente des déchets radioactifs qui doivent être réglés par nos descendants?
- Combien de milliards de DM coûtera en fin de compte la destruction des grands réacteurs qui seront irradiés à l'extrême, un projet difficile auquel aucun Etat au monde n'a osé jusqu'ici s'attaquer?
- A combien s'élèvent les sommes qui doivent être réunies pour financer les grandes opérations de

PROGNOS:

L'abandon immédiat de l'énergie nucléaire entraînerait une diminution des coûts.

L'enquête la plus approfondie qui ait été présentée jusqu'à présent analysant les coûts entraînés par l'abandon immédiat de l'énergie nucléaire a été élaborée en juillet 1986 par l'institut suisse de recherche économique PROGNOS S.A. [10], sur l'ordre du ministre de l'économie de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie M. Reimut Jochimsen.

Cette enquête démontre la réduction des coûts par rapport à un développement de l'énergie nucléaire si les centrales à combustible fossile étaient exploitées au maximum et si la construction de nouvelles centrales n'était donc plus nécessaire. C'est pour cette raison que les coûts d'électricité n'augmenteraient que de 0,4 Pfennig par kWh au cours des années de 1987 à 1991. Pour un ménage de 3 personnes, cela signifierait une augmentation des prix de courant de 2,7 % ou d'environ 2 DM par mois.

police dirigées contre les adversaires du nucléaire? Ces coûts doivent également être pris en compte dans les calculs.

- Quels sont les coûts d'un grave accident de réacteur pour un pays aussi peuplé que la République fédérale d'Allemagne, si l'on pense à l'accident maximum probable de Tchernobyl qui, selon les estimations officielles, cause déjà des dommages de quelques milliards de DM dans notre pays et provoque au moins 6.000 cancers de plus? [9]

«Indemnité» accordée à l'industrie énergétique

Au cas où une centrale nucléaire est fermée en raison du danger qu'elle représente pour la population, aucune indemnité n'est payée. Sinon, l'indemnité ne peut être accordée aux exploitants des centrales nucléaires qu'en prenant compte en toute justice des intérêts de la population et des personnes concernées.

C'est du moins ce que prescrit la loi sur le nucléaire. Les exploitants des centrales nucléaires sont les entreprises d'approvisionnement en énergie. Tout ce que ces entreprises investissent dans l'énergie nucléaire leur sera remboursé par les factures d'électricité des consommateurs plus les tantièmes, les coûts d'amortissement étant déjà inclus dans les prix de l'électricité. En général, ceci s'applique également aux coûts des centrales nucléaires encore en construction. Ce n'est donc pas l'industrie énergétique mais les ménages privés qui paient pour la fermeture des centrales à mazout et à gaz naturel de 25.000 MW et pour le maintien en service des centrales nucléaires de 21.000 MW.⁴ [1]

Le gouvernement fédéral avait pu à l'époque, après la construction de nombreuses centrales à pétrole réalisées par l'industrie énergétique, diffuser la devise «abandonnez le pétrole», sans que la seule question de l'indemnité de la mise hors service des centrales à pétrole ne surgisse. Il doit donc également être possible «après avoir pris compte en toute justice des intérêts de la population» que les centrales nucléaires soient fermées sans prestations d'indemnité.

L'industrie de l'énergie nucléaire défend un point de vue différent à ce sujet parce qu'elle veut reporter à plus tard la nécessité d'un changement de la politique énergétique. Une procédure engagée en vue de résoudre la question de l'indemnité et de son montant demanderait un certain temps parce qu'elle n'a pas de précédents. Il est cependant évident que, plus l'opinion publique réclame le changement de la politique énergétique, plus la valeur de l'énergie nucléaire et la possibilité d'une indemnité accordée à l'industrie de l'énergie seront réduites. A la rigueur, au cas où l'indemnité serait payée, les prix de l'électricité ne seraient pas réduits de la part des coûts d'amortissement qui doivent être payés pour les centrales nucléaires fermées.

Bilan :

Opter pour l'énergie nucléaire pose évidemment de plus grands problèmes économiques que choisir d'y renoncer. L'abandon immédiat de l'énergie nucléaire peut également être défendu du point de vue social parce qu'il ne fait augmenter les prix d'électricité que d'un montant très réduit.

L'abandon du nucléaire entraîne-t-il des pertes d'emplois?

Thèse :

Le président de la CDU, Helmut Kohl, affirme devant les journalistes que «l'abandon immédiat de l'énergie nucléaire revendiqué par les GRÜNEN aboutirait à la totale paupérisation économique et à des licenciements collectifs.» (Frankfurter Rundschau, 3. 6. 86)

Faits :

Même le président du syndicat de l'industrie des mines et de l'énergie, Heinz-Werner Meyer, a souligné

qu'il ne faut pas surestimer les pertes d'emploi causées par l'abandon de l'énergie nucléaire. Le nombre de licenciements causés par la fermeture d'une seule grande mine de charbon serait, selon M. Meyer, équivalent au nombre des personnes employées dans l'ensemble des centrales nucléaires allemandes. (voir DIE TAGESZEITUNG, 8. 9. 1986)

- 4) L'Institut de la Recherche Economique de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (RWI) qui se prononce en faveur de l'énergie nucléaire constate, dans son étude établie sur ordre du gouvernement fédéral et concernant l'abandon de l'énergie nucléaire, qu'il s'agit du point de vue économique d'un simple processus de substitution. Pourquoi n'arrêterait-on pas demain les centrales existantes et ne mettrait-on pas en service les centrales fermées aujourd'hui?

D'un autre côté, l'abandon du nucléaire garantit les emplois dans l'industrie nationale des mines de houille et de lignite, qui sont menacés aujourd'hui de disparition. S'y ajoutent quelques dix mille nouveaux emplois qui seraient créés dans le secteur de l'utilisation rationnelle et renouvelable de l'énergie.

Tableau 1 a:
Prix du courant à payer respectivement par l'industrie et par les ménages privés et part de l'énergie nucléaire dans l'alimentation en courant des pays-membres de l'O.C.D.E. en 1984.
Source: publication faite par l'I.E.A. et par l'O.C.D.E., Paris 1986.
Elaboré par l'institut de la recherche écologique et économique. [1]

Combien d'emplois seront supprimés?

Le nombre des personnes employées dans les centrales nucléaires se monte à environ 4.000; 3.500 autres personnes travaillent dans les installations de traitement de l'uranium. [11] S'y ajoutent quelques milliers de scientifiques et d'ingénieurs des centres de recherche nucléaire ainsi que de l'entreprise chargée de la construction des centrales nucléaires (KWU). Ici il faut prendre en considération les facteurs suivants:

1. Les grands instituts de recherche ne manqueront pas de travail après l'abandon du nucléaire parce qu'ils seront chargés du traitement des déchets radioactifs.
2. Le département compétent de l'énergie nucléaire de la KWU se trouve actuellement dans une crise causée par le manque de commandes nationales et de commandes de l'étranger. L'abandon de l'énergie nucléaire et l'adoption d'une politique énergétique différente accélèreraient l'adaptation déjà commencée à des techniques de production d'énergie non-nucléaire et créerait ainsi de nouveaux emplois.⁵
3. Même l'abandon à court terme n'entraînerait pas de pertes d'emploi à moyen terme parce que la destruction partielle et la fermeture définitive des réacteurs nucléaires durerait un certain temps. Des emplois supplémentaires seraient créés dans les centrales à combustible fossile qui seraient plus largement en service.⁶

Néanmoins, on ne doit et on ne peut pas ignorer que l'arrêt des centrales nucléaires frapperait durement de nombreux employés, sans qu'ils en soient responsables eux-mêmes. Leurs perspectives financières et professionnelles doivent être garanties par des plans sociaux et des allocations de reclassement professionnel.

Combien d'emplois seront garantis ou créés?

Les centrales nucléaires supplantent le charbon national du secteur électrique et mettent en danger ou suppriment quelques dix mille emplois dans les régions houillères de la Ruhr et de la Sarre.⁷

L'abandon à court terme de l'énergie nucléaire améliorerait cependant sensiblement la situation de l'emploi dans les régions houillères et assurerait l'exploitation continue de la houille au-delà de l'an 2000. En outre les responsables de l'industrie nucléaire taisent le fait que l'énergie nucléaire est la forme de production d'énergie qui crée le moins d'emplois tandis que la technique de production d'énergie décentralisée et rationnelle en crée le plus grand nombre. M. M. Wolfgang Klauer, scientifique à l'institut de la recherche en matière d'emploi et de profession, subordonné à l'office fédéral du travail, dit à ce sujet:

«Tout investissement réalisé dans le secteur de l'économie d'énergie a des répercussions sur le marché de l'emploi. Les investissements effectués dans le secteur des économies d'énergie et dans celui des énergies

Prix d'électricité et part de l'énergie nucléaire dans ces prix

Pays	Prix d'électricité pour		Pourcentage de l'énergie nucléaire
	l'industrie en dollars/kWh	les ménages privés en dollars/kWh	
Norvège	0,014	0,038	-
Canada	0,023	0,037	11,9
Suède	0,030	0,039	41,1
Australie	0,038	0,058	-
France	0,038	0,086	58,9
Danemark	0,039	0,078	-
Autriche	0,040	0,085	-
Finlande	0,041	0,052	41,5
Belgique	0,043	0,102	50,8
Angleterre	0,046	0,069	19,1
RFA	0,047	0,083	23,4
Pays-Bas	0,050	0,080	5,9
Etats-Unis	0,050	0,076	13,6
Portugal	0,052	0,069	-
Suisse	0,053	0,070	36,5
Italie	0,057	0,078	3,8
Japon	0,095	0,125	20,7

5) La gamme de production de la KWU (entreprise chargée de la construction des centrales) comprenait déjà en 1986 les secteurs suivants: filtration des fumées, épuration de l'eau, filtrage de l'air sortant, diminution des émissions d'oxyde d'azote, triage des ordures et assainissement des décharges publiques. La KWU a récemment pu enregistrer un accroissement des exportations des centrales à gaz naturel.

6) Le programme de filtration des fumées crée à lui seul environ 40.000 nouveaux emplois pour un volume d'investissement annuel de 3 milliards de DM.

7) Une seule centrale nucléaire de la capacité de celle de Biblis remplace environ 2,6 millions de tonnes de charbon pour une durée d'exploitation de 6.000 heures par an. Cela correspond à peu près au volume d'extraction annuel d'une fosse moyenne de la Ruhr. En raison des sur-capacités d'énergie nucléaire, les projets de construction de centrales à charbon ont été considérablement réduits ou complètement annulés au cours des dernières années dans de nombreuses villes telles que Hambourg, Hanovre, Kiel, Kassel, Dortmund.

renouvelables auront des effets plus forts sur le marché de l'emploi que la poursuite des tendances actuelles ... Les principales techniques en matière d'économies d'énergie et des énergies renouvelables en République fédérale d'Allemagne pourraient assurer ou créer en 1985 entre 200.000 et 400.000 nouveaux emplois (selon une estimation effectuée en 1980 portant sur le potentiel du marché connu jusque là).» [12]

Désavantages concurrentiels et ruines industrielles?

«L'institut de Rhénanie du Nord-Westphalie de la recherche économique» (RWI), favorable à l'énergie nucléaire, a constaté dans son étude sur les conséquences résultant d'un abandon de l'énergie nucléaire que même une augmentation des prix de l'électricité de 3 ou 4 Pfennig par kWh n'affecterait pas la compétitivité de l'industrie, car les coûts de l'électricité ne constituent que 2,6% des coûts bruts de production en RFA. [13]

L'augmentation des prix de l'électricité de 2 Pfennig/kWh due à l'arrêt des centrales nucléaires ne produirait une augmentation des coûts bruts de production que de 0,3% en moyenne. Son importance pour la compétitivité internationale de la RFA serait largement inférieure à celle des fluctuations du cours du dollar. Même si les prix de l'électricité étaient augmentés d'un tel montant, les prix industriels resteraient nettement inférieurs à ceux des concurrents japonais. Au Japon, l'industrie et les ménages privés payent selon un tarif progressif d'électricité dans le but d'encourager les économies d'énergie (voir tableau 1a).

Dans le secteur des industries de base trois branches ont des coûts d'électricité représentant un pourcentage supérieur à 5% des coûts bruts de production. Il s'agit ici de la production de ciment (6%), de la production de chlore et de soude caustique (6%) ainsi que de la production d'aluminium industriel (10%). [1]

Du point de vue écologique, ces produits et leurs procédés de production sont plus que douteux. Il faut par conséquent entamer un processus de reconversion écologique (économies d'énergie, reconversion des produits). D'éventuels problèmes régionaux dus aux augmentations des prix de l'électricité peuvent être compensés par une politique correspondante (p.ex. par des allocations de reconversion). On doit prendre en considération qu'il s'agit de secteurs industriels qui sont principalement déterminés par le fac-

teur capital, c.à.d. des industries à faible coefficient de travail, dont l'alimentation en l'électricité est subventionnée par quelques millions de DM sous forme de recettes fiscales ou de tarifs réduits.

Bilan

L'abandon à court terme du nucléaire exige la réadaptation professionnelle d'un nombre limité de personnes. Il ouvre en même temps la voie à une politique énergétique créatrice de nombreux emplois nouveaux et qui garantit les emplois existants dans les régions minières.

Il a une influence négligeable sur la compétitivité de l'ensemble de l'industrie.



8) Le jugement prononcé par le tribunal constitutionnel suprême qui est toujours en vigueur et concerne le surgénérateur à neutrons rapides de Kalkar stipule qu'on peut exiger de la population qu'elle accepte le risque d'un incident technique du réacteur, même si cela ne correspond pas au «bon sens pratique».

Le projet d'arrêt des centrales se heurtera-t-il à un problème juridique?

Premier cas : l'échelon fédéral

A l'échelon fédéral l'abandon à court terme de l'énergie nucléaire est, du point de vue juridique, réalisable. La majorité simple du Bundestag pourrait abroger la loi nucléaire en la remplaçant par une loi anti-nucléaire. Cela créerait de nouvelles conditions-cadres pour l'abandon à court terme du nucléaire. Tout au plus, l'industrie nucléaire aurait la possibilité d'exiger une indemnité, mais elle ne pourrait pas poursuivre en justice le maintien en service des centrales nucléaires. Il n'existe pas de droit au «maintien en service des centrales nucléaires». Aucun impératif n'exige le consentement du Bundesrat (Conseil fédéral qui représente les länder) pour adopter une loi anti-nucléaire; l'article 83 de la Loi Fondamentale de la République fédérale d'Allemagne dit bien que les länder sont obligés d'appliquer les lois fédérales.

Deuxième cas : l'échelon du Land

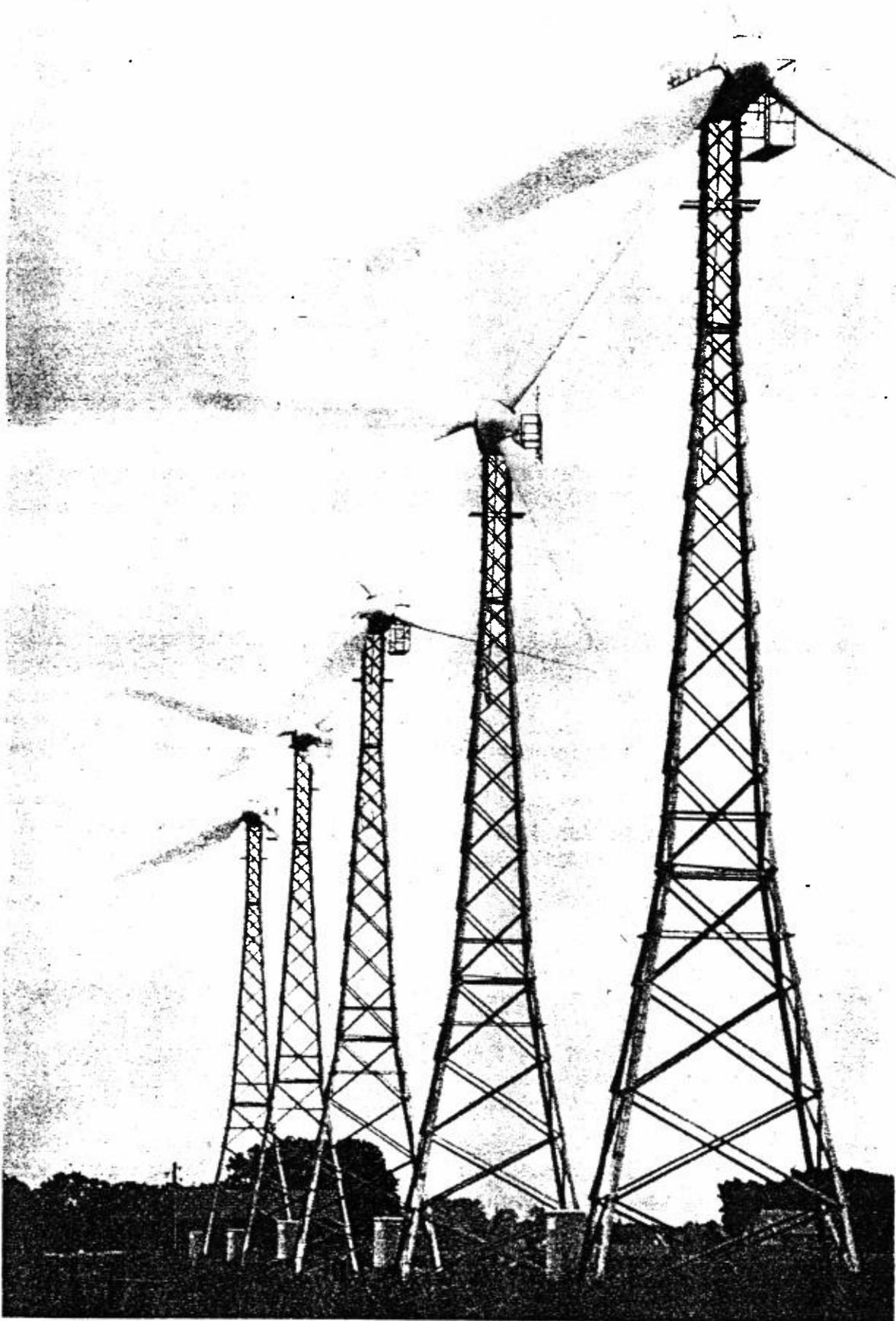
Selon l'article 17 de la loi relative à l'énergie nucléaire l'approbation de la mise en service des centrales nucléaires peut être «révoquée» par le gouvernement d'un land «si une de ces conditions n'était plus remplie (alinéa 3, phrase 2)». L'approbation doit être révoquée «si les employés, des tiers ou le public sont largement mis en danger.» Jusqu'à présent on a autorisé la mise en service des centrales nucléaires à la seule condition qu'un accident majeur soit exclu.⁸ Tchernobyl a exactement prouvé le contraire. Une des conditions fondamentales de l'autorisation de mise en service des centrales nucléaires n'est donc plus remplie (arrêt en raison d'une nouvelle estimation du risque nucléaire restant). [14]

Le gouvernement d'un land peut ainsi donner l'ordre d'arrêter les centrales nucléaires si les problèmes de l'élimination des déchets radioactifs ne sont pas résolus. L'article 9 de la loi relative à l'énergie nucléaire n'autorise la mise en service des centrales nucléaires qu'à condition que «l'élimination des déchets radioactifs doit être garantie». Tout le monde sait que ce n'est pas le cas. Au contraire: le sondage du dépôt salin de Gorleben fait encore grandir les doutes que celui-ci puisse servir de dépôt définitif des déchets radioactifs.

Obligation d'agir conformément aux lois fédérales

L'abandon du nucléaire à l'échelon du land ne peut être réalisé que si le gouvernement du land y est fermement décidé, prêt à s'exposer à certains conflits, et s'il a le soutien du public. Le droit nucléaire est en effet une affaire fédérale. Du point de vue juridique, le gouvernement a la possibilité d'imposer ses intérêts nucléaires par directives. Au cas où un land résiste à ces directives (ce cas ne s'est pas encore présenté jusqu'à présent), le gouvernement a besoin du consentement du Conseil Fédéral (Bundesrat) (article 37 de la Loi Fondamentale) pour s'imposer. Si le gouvernement du land ne cède pas, c'est à un commissaire du gouvernement d'imposer cette directive. Du point de vue juridique, cela pourrait se dérouler ainsi; du point de vue politique cependant c'est une idée assez irréaliste, au plus tard depuis l'accident de Tchernobyl. C'est le ministre-président CDU, M. Albrecht, qui nous a présenté le meilleur exemple de ferme volonté politique. En 1979, le land de Basse-Saxe s'est vu forcé de déclarer, contre la volonté explicite du gouvernement fédéral, que la construction de l'usine de retraitement de Gorleben n'était pas réalisable du point de vue politique. Dans ce cas-là, le gouvernement fédéral avait renoncé volontairement à forcer le land à se soumettre au droit fédéral – pour des raisons politiques!

Même sur la base de la loi nucléaire actuelle, l'arrêt des installations nucléaires à l'échelon du land serait réalisable. La réalisation politique d'une telle décision dépend pourtant largement de la proportion des forces au sein de la société ainsi que de la mobilisation correspondante.



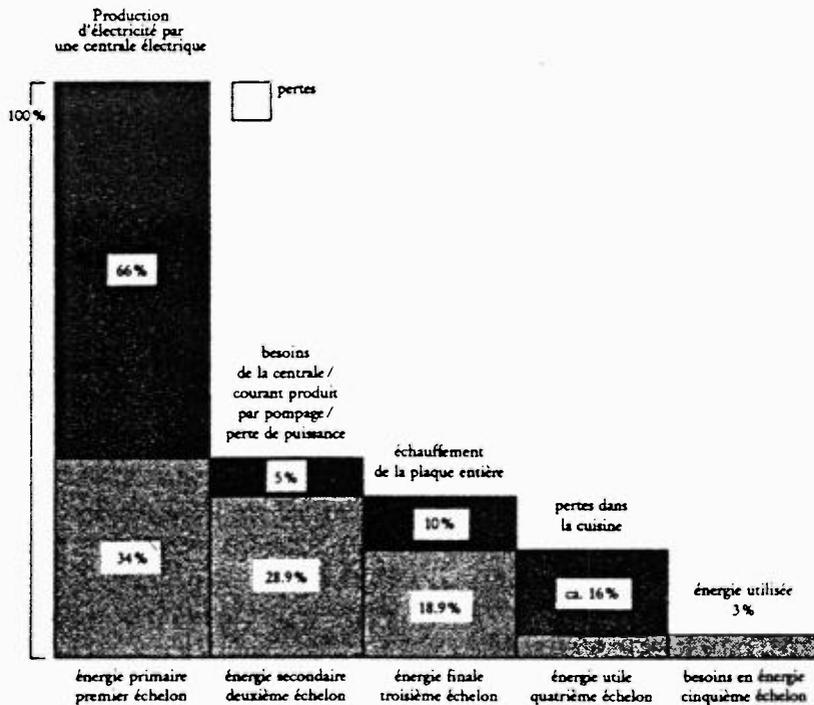
2. Renoncer à court-terme au nucléaire présente des avantages.

Seul l'abandon du nucléaire permettra un changement de politique énergétique

Les expertises sur l'abandon immédiat de l'énergie nucléaire, réalisées par ses défenseurs, partent du fait que la consommation d'énergie électrique continue encore à augmenter et qu'il faudra construire de nouvelles centrales à charbon. A notre avis, les économies d'énergie, la cogénération de chaleur et d'électricité et les sources d'énergie renouvelable présentent l'alternative déterminante face au maintien en service des centrales nucléaires.

Le système actuel d'approvisionnement en énergie de la République fédérale d'Allemagne ressemble en effet à une baignoire trouée qu'on remplit sans cesse d'eau au lieu de boucher les trous.

Fig. 8
Utilisation du courant électrique dans la cuisine [16]
Faire bouillir l'eau à l'électricité est comme si on tranchait du beurre avec une scie circulaire. 3% seulement de l'énergie employée sert à faire chauffer l'eau; le reste (97%) se perd inutilement dans l'atmosphère



9) Part de l'électricité produite par les centrales thermiques dans la consommation d'électricité des ménages et des petits consommateurs:

RFA: 9,3%
Danemark: 46,6%
Finlande: 23,8%

Part du chauffage à distance en chauffage domestique des ménages et des petits consommateurs:

RFA: 8,0%
Danemark: 42,0%
Finlande: 39,0%

Premier exemple: les centrales électrogènes

Un tiers seulement de l'énergie primaire est exploité dans nos grandes centrales à charbon, à gaz et dans nos centrales nucléaires. Environ 2/3 de l'énergie sont perdus parce que la chaleur résultant de la production d'électricité s'échappe sans qu'on en pro-

Arrêter les centrales nucléaires et mettre en marche le changement de politique énergétique

Il n'est pas nécessaire d'attendre le changement de la politique énergétique pour sortir du nucléaire. D'un autre côté, l'arrêt des centrales nucléaires ne peut pas être réalisé sans une orientation nouvelle et fondamentale de la politique énergétique. C'est pourquoi nous proposons les mesures supplémentaires suivantes:

1. Changement fondamental du droit énergétique et du règlement tarifaire de la République fédérale d'Allemagne en vue de la promotion des économies d'énergie et de l'utilisation rationnelle de l'énergie. En 1987 les ménages privés ont payé en moyenne 26,4 Pfennig par kWh. Ce montant est de 72% supérieur à celui des clients industriels qui, bénéficiant de conditions particulières, ne paient que 15,3 Pfennig par kWh. A l'avenir, la règle devra être la suivante: consommation modérée - frais modérés, consommation élevée - frais élevés.
2. Interdiction de l'installation de nouveaux chauffages à base d'électricité et prise de mesures visant à éviter l'emploi d'électricité en provenance du marché des énergies calorifiques.
3. Promotion des technologies d'énergie alternatives et facilités d'approvisionnement en électricité du réseau public par des microcentrales ou des centrales industrielles.
4. Construction de centrales supplémentaires uniquement basées sur la cogénération de chaleur et d'électricité ou des sources d'énergie renouvelables.
5. Démocratisation du système d'approvisionnement en énergie: décentralisation des monopoles de l'énergie en faveur des entreprises communales et attribution des réseaux à haute tension à des associations de service public.
6. Intensification de la recherche, du développement et de la promotion des projets pilotes en matière de sources d'énergie renouvelables.

fité. Ainsi on gaspille chaque année un potentiel thermique qui dépasse le besoin en énergie calorifique de l'ensemble des foyers de la République fédérale.

Une centrale thermique qui distribue, outre l'électricité, de la chaleur à grande distance, mettrait à profit 75% de l'énergie apportée. Une centrale thermique en montage-bloc distribuant de la chaleur à courte distance exploiterait même jusqu'à 85% de sa capacité énergétique.

Deuxième exemple : l'industrie

Plus de 70% du besoin en énergie de l'industrie consiste en énergie thermique. Pour cette raison la cogénération de chaleur et d'électricité, c.à.d. la production simultanée de chaleur et d'électricité est d'une importance particulière dans ce secteur. En réalité cependant, il se passe le contraire. L'auto-provisionnement de l'industrie en énergie électrique a diminué entre 1950 et 1981 de 48,6% à 20,2%. Aujourd'hui, l'industrie en tant que principale consommatrice d'électricité (voir tableaux 9 et 10) dépend presque entièrement de l'alimentation publique en électricité. La cogénération de chaleur et d'électricité sur le plan communal et industriel permettrait dès à présent de mettre à profit économiquement un potentiel de 40.000 MW. [1]

Troisième exemple : ménages privés

Dans ce secteur on pourrait économiser plus de 50% du courant consommé actuellement sans subir de pertes majeures de confort et en réduisant même les coûts, si on mettait en pratique les mesures suivantes:

- Réduction de l'emploi de l'électricité dans le secteur du chauffage

Il n'existe pas de plus-grand gaspillage d'énergie que l'accumulation nocturne de courant à des fins de chauffage. Le chauffage électrique utilise le courant (qui compte parmi les sources d'énergie de haute valeur) pour produire exactement le potentiel de chaleur qui n'a pas été mis à profit lors de la production d'électricité et qui en tant que chaleur résiduelle provoque des effets nocifs pour l'environnement. Etant donné que la chaleur résiduelle de la centrale électrique n'est pas exploitée, le rendement du chauffage électrique ne se monte qu'à environ 28%.

- Emploi d'appareils ménagers construits selon le principe des économies d'énergie

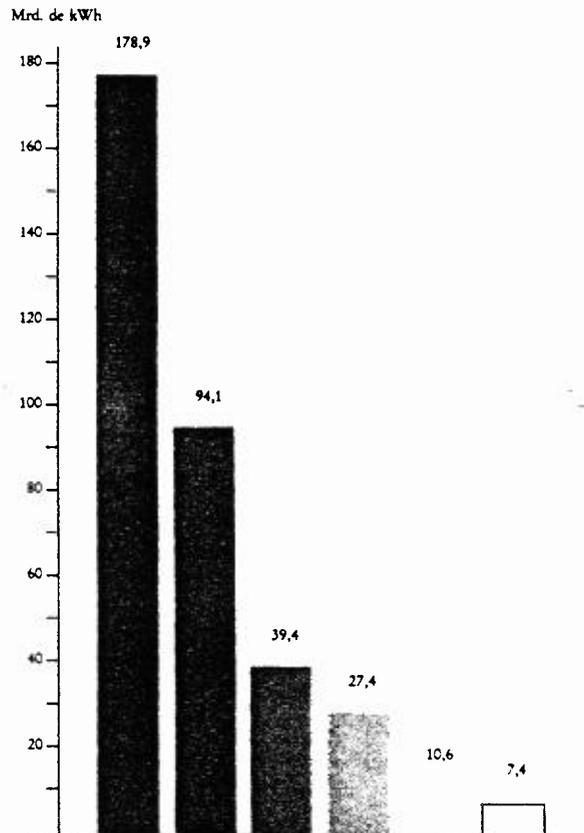


Fig. 9
Consommation d'énergie électrique en RFA classée d'après les différents groupes de consommateurs en Mrd de kWh [17]

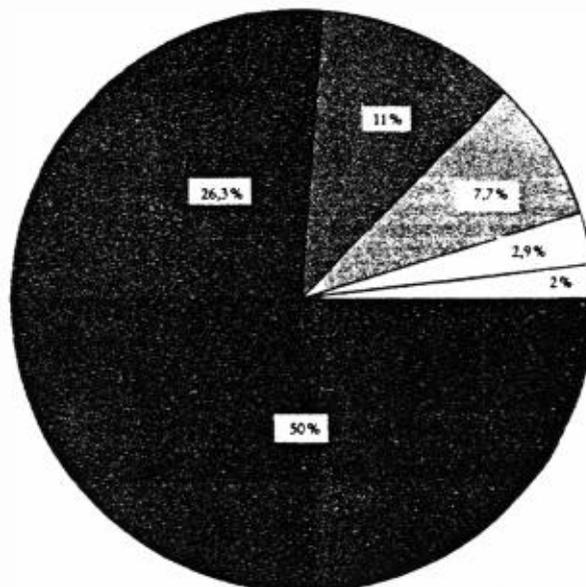


Fig. 10
Consommation d'énergie électrique en RFA classée d'après les différents groupes de consommateurs en % [17]

Le prix d'achat de ces appareils est inférieur aux frais d'énergie qu'on économise.

On pourrait ainsi réduire la consommation annuelle de courant des réfrigérateurs de 420 kWh (en 1981) à 165 kWh.¹⁰ [15]

L'exemple de la Californie nous montre une autre possibilité

La plus grande entreprise de production et de distribution d'énergie de Californie, la Pacific Gas & Electric (PG&E) avait réalisé pendant des décennies un profit du gaspillage de l'énergie. Aujourd'hui l'activité principale de la PG&E consiste en des mesures portant sur les économies d'énergie et la réduction de la consommation de pointe en énergie électrique. La PG&E accorde des subventions lors de l'achat d'appareils économisant l'énergie ainsi que des prêts sans intérêts destinés à l'isolation thermique des bâtiments et à l'achat d'appareils régulateurs de consommation d'énergie.

La construction de centrales électriques supplémentaires étant trop onéreuse, la PG&E réalise des bénéfices en vendant des systèmes d'économies d'énergie. Le principe est clair: Au lieu de construire une centrale nucléaire suivie de l'installation de chauffage domestique électrique, un million d'étages mansardés seront pourvus d'installations thermiques, ce qui exige une quantité considérable de main-d'oeuvre. Les facteurs décisifs du changement de la politique commerciale de la PG&E étaient et sont encore aujourd'hui la forte pression économique extérieure et le changement des conditions-cadres de la politique énergétique aux Etats-Unis et en Californie. C'est ainsi qu'une loi énergétique nationale, mise en vigueur en 1978, force l'industrie de l'énergie des Etats-Unis à intensifier l'emploi de la cogénération de chaleur et d'électricité, et des sources d'énergie non-classiques et à acheter l'électricité par ces installations

à un prix raisonnable. En Californie, l'Etat se charge à l'heure actuelle de 55 % des frais d'achat des appareils fonctionnant à l'énergie solaire qui sont destinés à l'alimentation en eau chaude des ménages. [18]

L'énergie nucléaire freine tout changement de politique énergétique

Le changement de politique énergétique qui s'impose ne peut pas être réalisé si on continue à opter pour l'énergie nucléaire ou si la situation actuelle s'aggrave encore.¹¹ Les surcapacités nucléaires forcent les EVU (entreprises chargées de l'approvisionnement en énergie) à intensifier encore la production de chauffages électriques et à freiner encore plus strictement l'autoproduction industrielle de l'électricité.¹²

L'option nucléaire signifie en outre le feu vert pour les EVU qui entravent par des prix de dumping les tendances vers l'autoproduction des communes et vers la cogénération décentralisée de chaleur et d'électricité. Ces entreprises bloquent également la production d'électricité à base de sources d'énergie non-classiques ou l'auto-production industrielle de l'énergie.

Energie solaire et pas état nucléaire!

La technique solaire

La technique solaire permet de convertir la lumière solaire en énergie, sans produire ni bruit ni éléments toxiques.

Des ingénieurs américains ont déjà développé de nouvelles cellules solaires qui transforment 27,5 % des rayons incidents en électricité et atteignent ainsi à peu près le rendement d'une centrale à charbon classique. Les vieilles machines à vapeur et les turbines ressemblent vraiment, face à la technologie solaire moderne, à des machines préhistoriques empotées. [19]

Aujourd'hui déjà, les ménages pourraient couvrir, à des coûts acceptables, jusqu'à 70 % de leurs besoins annuels en eau chaude à l'aide de collecteurs solaires. Néanmoins, cette technique est mise en veilleuse en République fédérale d'Allemagne, parce que l'emploi forcé de l'énergie solaire empêcherait la progression décidée depuis longtemps du chauffage électrique et du gaz.

10) Le branchement d'une seule machine à laver par ménage à une source d'eau chaude non-électrique diminuerait la consommation annuelle d'énergie électrique de 200 kWh à 70 kWh.

11) Conséquences du gaspillage de l'énergie: la part d'alimentation publique en électricité par rapport au produit national brut se monte à environ 2,5%. Sa contribution à la pollution de l'air par ses émissions de gaz sulfureux est en revanche de 40% et de 30% par ses émissions d'oxyde d'azote (NO_x) et de poussières de métaux lourds. Sa part à la consommation d'eau s'élève à 50%.

12) Les centrales nucléaires rapportent seulement des bénéfices si elles sont en service jour et nuit; c'est ce qu'on appelle «la charge de base». Le courant de la charge de base, cependant, est exploité tout au long de l'année, particulièrement par les entreprises à équipes 3x8, c.à.d. en premier lieu par la grande industrie. Ses prix d'électricité et les bénéfices rapportés par l'industrie nucléaire sont subventionnés par les prix élevés, payés par les ménages privés.

L'énergie éolienne

L'énergie éolienne est également considérée par le gouvernement fédéral en premier lieu comme un produit destiné à l'exportation - sans être employée à l'intérieur du pays. Et pourtant une étude établie sur ordre du ministère fédéral de la recherche a démontré qu'il existe en République fédérale presque 8.000 sites d'implantation pour les installations de conversion de l'énergie éolienne qui pourraient mettre à disposition, du point de vue technique, 66 milliards de kWh par an. Cela correspond à un pourcentage de 20% de la production d'électricité de l'année 1985! [20]

La biomasse

Mais le potentiel d'énergie tiré de la biomasse est, lui aussi, toujours sous-estimé. Entre-temps, c'est un fait incontestable que, par la méthanisation tirée de la biomasse, on pourrait déjà couvrir jusqu'à 3% du besoin en énergie primaire.

Les avantages présentés par les sources d'énergie non-classiques sont évidents

- Aucune émission radioactive ou de gaz sulfureux,

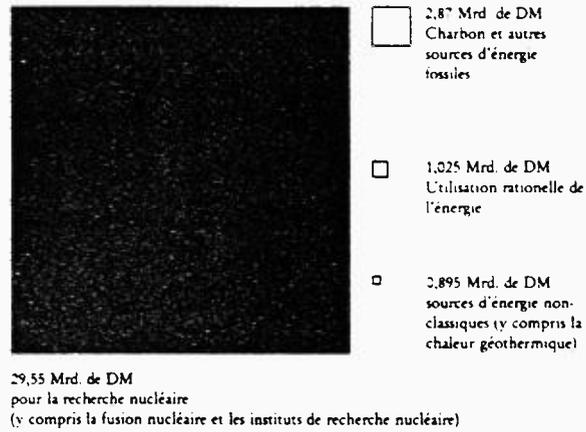


Fig. 12
Dépenses totales effectuées par la Recherche et le Développement publics pour la recherche nucléaire et énergétique (1956-1984). [21]

- Ménagement du mazout, du charbon et du gaz naturel en tant que sources d'énergie,
- Application décentralisée, c.à.d. aucun besoin en réseaux d'interconnection à haute tension et en postes correspondants de transformations,
- Diminution des pertes économiques causées par les dommages subis par l'environnement,
- Effets positifs sur la situation de l'emploi.

Pourtant:

Même à l'avenir, le gouvernement fédéral envisage d'accorder des subventions de quelques milliards de DM à l'industrie nucléaire et de diminuer par contre artificiellement l'importance des énergies non-classiques.

Des milliards supplémentaires de recettes fiscales seront utilisés pour le développement de la technique des réacteurs à haute température, de la technique des surgénérateurs, pour la «sécurité des réacteurs» etc.

C'est seulement à partir de 1988 que les subventions accordées officiellement par le gouvernement fédéral à l'industrie nucléaire resteront inférieures à un milliard de DM.

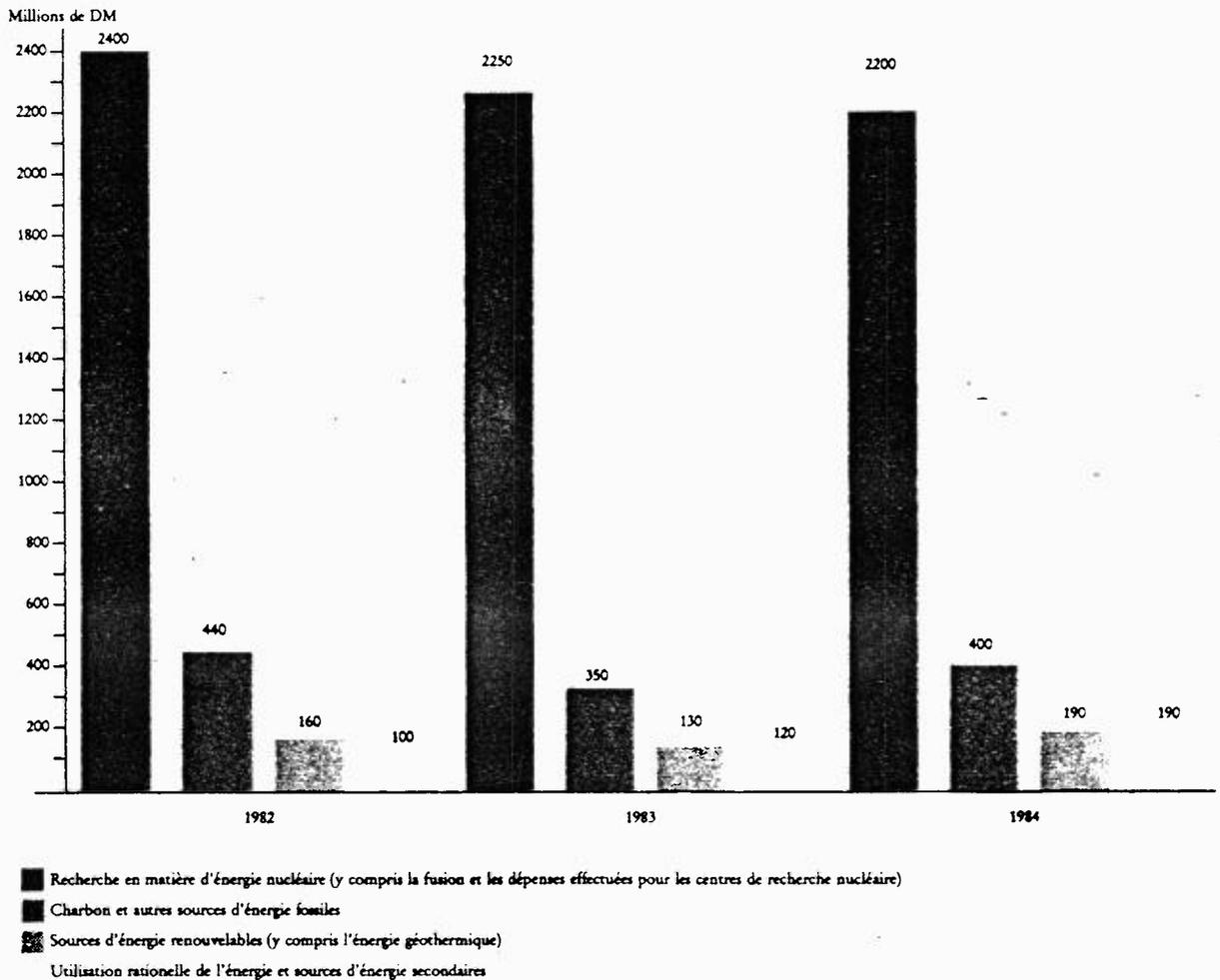
Fig. 11
Les régions se prêtant à l'exploitation de l'énergie éolienne sont nombreuses. Zones de la RFA exposées au vent et se prêtant à la construction de centrales éoliennes

«L'industrie de l'énergie solaire n'a pas de groupes de pression...»

«Dans le cas de l'énergie solaire, l'Etat doit intervenir, ... car l'énergie solaire, sous forme de rayonnement solaire, d'énergie éolienne ou de biomasse ne dispose pas d'une industrie parce que personne ne produit, ne distribue ou ne vend de l'énergie solaire.»

(Bernd Stoy, président de l'association fédérale de l'énergie solaire et fondé de pouvoir auprès de la RWE, dans une conférence de presse tenue le 23. 6. 1986 à Bonn)

Fig. 13
Dépenses pour la
recherche énergétique et
le développement
figurant dans le budget
de recherche du
gouvernement fédéral
(1982-84). [21]



Rien que l'abandon à court terme de l'énergie nucléaire permettrait d'arrêter immédiatement la subvention directe à l'énergie nucléaire à l'aide des fonds publics, afin d'employer ces fonds à la promotion des énergies non-classiques.

Production d'énergie à partir de la paille

«A Ringstedt, ville située à une heure de voiture au sud-ouest de Copenhague, on brûle de la paille pour faire chauffer l'eau alimentant le chauffage d'environ la moitié des bâtiments de cette ville de 25.000 habitants.

C'est un mélange fascinant de technique moderne et de technique tout à fait simple. Trois hommes manoeuvrent la centrale à paille qui est commandée électroniquement, 22 paysans fournissent périodiquement la paille qu'ils brûlaient autrefois, après la récolte, en pleins champs. La matière première étant

fournie, tout marche automatiquement. Une grue, telles celles qu'on emploie dans chaque grande entreprise industrielle, transporte les balles vers deux broyeurs, d'où elles seront directement propulsées dans deux fours qui les brûlent à une chaleur entre 700 et 900 degrés. Dans les fours, l'eau est chauffée à 110 degrés et menée à un échangeur de chaleur; à une température de 89 degrés, l'eau sort de l'autre côté de l'échangeur de chaleur et entre dans le réseau de chauffage de la ville. Si on brûle la paille en pleins champs, 2.500 mg de suie seront produites par m³; de la cheminée de la centrale à paille de Ringstedt, moins de 50 mg de suie s'échappent par m³. Au Danemark, 20 centrales à paille ont déjà été mises en service et cinq autres se trouvent en construction; à l'avenir 10 à 12% du chauffage du pays pourront être produits de cette manière.» (extrait tiré de l'hebdomadaire DIE ZEIT du 30 mai 1986)

L'abandon du nucléaire doit être amorcé à l'échelle mondiale !

L'industrie nucléaire affirme que l'arrêt des centrales nucléaires à l'échelle de la République fédérale n'a pas de sens tant que dans les pays limitrophes, particulièrement en France, les piles nucléaires restent en service. C'est le contraire, car :

1. Si la République fédérale fermait ses installations nucléaires, elle ne serait absolument pas toute seule :

Jusqu'à maintenant, 11 des 24 pays-membres de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique, l'O.C.D.E., ont renoncé à l'énergie nucléaire : l'Australie, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, le Luxembourg, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, le Portugal, la Turquie, l'Autriche et le Danemark. L'Autriche n'a jamais possédé d'énergie nucléaire en raison d'un référendum qui a eu lieu en 1978 ; à cause de sa menaçante proximité, elle souhaiterait une République fédérale sans énergie nucléaire et sans usine de retraitement.

Au Danemark, on n'a également abandonné le programme nucléaire qu'après les protestations menées par le mouvement anti-nucléaire, et misé sur l'utilisation rationnelle et non-classique de l'énergie. Aujourd'hui le Danemark est le pays présentant la plus basse consommation d'énergie du monde occidentale et il est, au sein de l'OCDE, le pays disposant des prix industriels d'électricité les plus bas, du niveau de vie le plus élevé et du taux d'emploi le plus haut.

2. De nombreux pays utilisant l'énergie nucléaire se sont réorientés après la catastrophe de Tchernobyl :

Un référendum sur l'abandon du nucléaire a obligé l'Italie à renoncer à la construction de nouvelles centrales.

La Suède envisage d'accélérer l'abandon, déjà décidé, de l'énergie nucléaire.

La Hollande a abandonné provisoirement ses projets de développement de l'énergie nucléaire.

En Tchécoslovaquie la résistance contre les nouvelles piles nucléaires s'est accrue. Sous la pression de la population, la Yougoslavie a remis à plus tard ses projets de construction de nouvelles centrales nucléaires.

3. C'est justement à cause de l'importance économique des installations nucléaires que leur fermeture, à l'échelle de la République fédérale d'Allemagne, pourrait accélérer l'abandon de l'énergie nucléaire à l'échelle mondiale.

Aujourd'hui c'est surtout la République fédérale qui produit le risque d'un accident majeur à échelle mondiale, parce que les firmes nucléaires d'Hanau fournissent des combustibles nucléaires aux quatre coins du monde et que la RFA renforce le développement de l'énergie nucléaire à travers l'axe franco-allemand ainsi qu'au sein de la Communauté européenne de l'énergie nucléaire (EURATOM).

C'est pourquoi la contribution la plus efficace à la résistance internationale contre l'utilisation de l'énergie nucléaire commence par l'abandon à court terme dans notre pays !



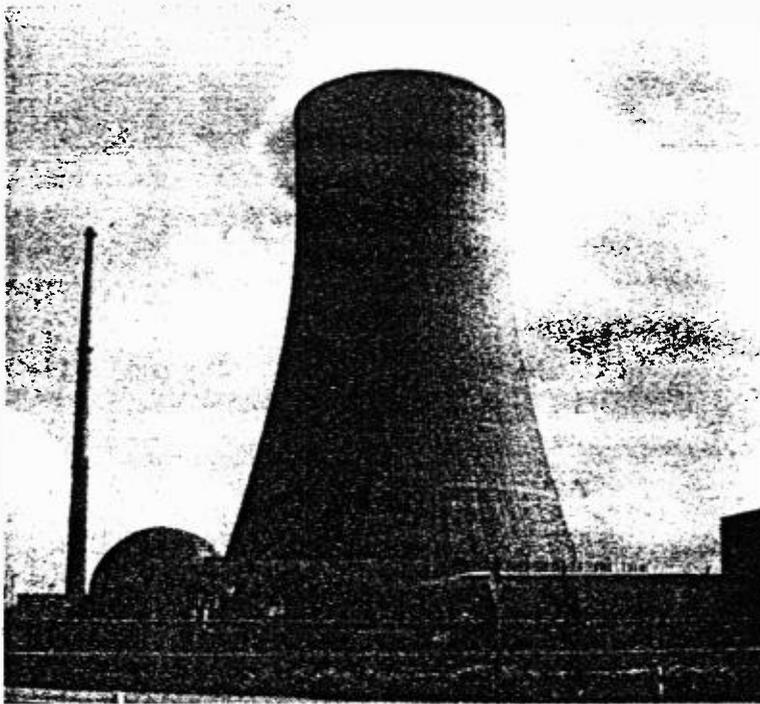
3. Renoncer à court-terme au nucléaire est indispensable!

Un accident majeur pourrait-il avoir lieu en RFA?

Tant que chez nous les centrales nucléaires seront en service, le danger d'un accident majeur persistera. Le gouvernement fédéral, l'industrie de l'énergie et les adversaires des centrales nucléaires sont bien d'accord là-dessus. Les opinions commencent à diverger lors de l'estimation du «risque restant». Les calculs optimistes de la Communauté nucléaire partent du fait qu'une fusion du réacteur ne pourrait se produire qu'une fois en 10.000 ans de service. Mais même cette déclaration fait peur parce qu'elle signifie qu'avant l'an 2.000 déjà, on devrait s'attendre avec une probabilité de 4% à une fusion du noyau d'un réacteur.¹³

Combien de temps la cuve de sécurité tiendra-t-elle?

Le clan nucléaire nous fait croire que «nos» cuves de sécurité pourraient retenir la radioactivité en cas



d'accident de fusion nucléaire, et éviter une catastrophe. C'est faux:

- Chaque cuve¹⁴ est perforée par plus de 100 conduites dont pourrait s'échapper de la radioactivité, ainsi que de leurs points de raccordement [22]. Les sept réacteurs à eau bouillante qui existent en RFA n'ont même pas d'enceintes complètes.
- La chute d'un avion ou des accidents du même genre causeraient dans de nombreuses centrales de la République fédérale un endommagement de la cuve qui la rendrait totalement inefficace.
- Même le centre de recherche nucléaire de Karlsruhe s'attend à ce qu'au plus tard cinq jours après la fusion nucléaire, la cuve de sécurité éclate parce que la dilatation thermique ferait monter constamment la pression à l'intérieur de la cuve. Dans le cas le plus favorable, le container de sécurité pourrait donc retarder le dégagement d'émissions radioactives mais elle ne serait pas en mesure de l'empêcher.
- Le clan nucléaire feint d'ignorer la possibilité d'augmentations de pression à l'intérieur de la cuve de sécurité causées par des explosions de vapeur et d'hydrogène, comme il s'en est produit à Tchernobyl. Nos cuves ne résisteraient pas à de fortes explosions. [23]

On a échappé de justesse à l'accident majeur...¹⁵

1952: fusion nucléaire du réacteur expérimental canadien Chalke River – écoulement de 4 millions de litres d'eau de refroidissement radioactive.

La catastrophe de Tchernobyl ne doit pas renforcer le sentiment de supériorité des Occidentaux.

«La catastrophe de Tchernobyl ne doit d'aucune façon inciter le monde occidental se sentir supérieur à l'Est et à penser que celui-ci ne se souciait pas de sa sécurité. Les spécialistes occidentaux et les connaisseurs des centrales nucléaires soviétiques sont convaincus que leurs collègues de l'Est se sentent aussi responsables de leur travail qu'ils le sont eux-mêmes. Le haut degré de fiabilité des installations soviétiques, déjà prouvé, renforce ce point de vue.» (Extrait du Journal de l'Association des Ingénieurs Allemands [VDI] du 9 mai 1986)

13) En l'an 2000, les années de service de l'ensemble des centrales nucléaires, en République fédérale d'Allemagne, se monteront au total à 480, ce qui correspond à un pourcentage de 4,8% : 4,8% des 10.000 années de service au cours desquelles on considère un accident de fusion nucléaire comme probable, selon l'étude allemande sur les risques entraînés par les centrales nucléaires.»

14) L'enceinte («cuve de sécurité») d'un réacteur à eau ordinaire est composée d'une gaine d'acier imperméable aux gaz et d'une gaine supplémentaire en béton.

15) Selon la «logique» verbale de la communauté nucléaire, l'accident majeur est un accident de réacteur dont on perd le contrôle, tandis que l'accident maximum probable représente un accident grave qu'on arrive à maîtriser.

1957: fusion nucléaire du réacteur anglais Windscale. Le graphite a brûlé pendant 3 jours. 500 km² ont été contaminés par des émissions radioactives. Aujourd'hui, cette région présente un taux de mortalité de cancer extrêmement élevée.

1966: Une catastrophe a menacé les populations des jours entiers parce qu'on avait perdu pendant la période d'essai le contrôle du surgénérateur à neutrons rapides Enrico Fermi (près de Detroit).

1969: Fusion nucléaire partielle du réacteur souterrain de recherche Lucens en Suisse.

1978: Fusion nucléaire partielle de la centrale de Three Mile Island (Harrisburg) - Un mélange explosif composé d'oxygène et d'hydrogène s'est formé dans la coupole du réacteur.

Rupture d'une conduite à la centrale nucléaire d'Ohu qui a provoqué l'émission de 200.000 litres de vapeur radioactive.

Fuite de vapeur, mise en marche manuelle du système d'interruption automatique rapide du réacteur de Brunsbüttel, ce qui a presque causé une catastrophe.

1981: Panne des pompes principales d'alimentation en liquide de refroidissement de la centrale nucléaire de Biblis A, causée par une erreur de couplage des lignes à haute tension.

1982-84: D'après les informations du gouvernement fédéral, 427 incidents se sont produits dans les centrales nucléaires allemandes et 42 fois, un arrêt rapide a été nécessaire. Il s'est agi une fois d'un incident de la catégorie A, la catégorie des incidents les plus graves, et 84 autres fois, d'incidents de catégorie B qui sont également soumis à déclaration. 124 incidents étaient dus à la défektivité des composants et des éléments de construction et 103 autres à des erreurs de commande, de maintenance, de réparation et de montage. Les causes des 109 autres incidents sont restées inconnues. [24]

1987: Grave accident à la centrale de Biblis A, tenu secret par l'entreprise exploitante RWE pendant presque un an. Une soupape du système de refroidissement de sûreté et du refroidissement secondaire du circuit primaire radioactif est restée ouverte pendant des heures lors de la mise en service du réacteur sans que personne ne s'en aperçoive. De l'avis des experts, un accident maximum probable aurait pu se produire si le personnel de service n'avait pas réussi à fermer la soupape. Lors de cette opération, d'énormes quantités de vapeur radioactive se sont dégagées.

Centrales nucléaires en République fédérale d'Allemagne

Lieu d'implantation de la centrale	puissance nette en MW	en service depuis
Jülich	15	1967
Obrigheim	340	1968
Stade	640	1972
Würgassen	640	1972
Biblis A	1147	1974
Biblis B	1238	1976
Brunsbüttel	771	1976
Neckarwestheim	795	1976
Ohu/Isar 1	870	1977
Esensham	1230	1978
Philippsburg	864	1979
Grafenrheinfeld	1235	1982
Krümmel	1260	1984
Grohnde	1300	1984
Gundremmingen B	1249	1984
Philippsburg 2	1268	1984
Gundremmingen C	1249	1985
Hamm-Schmehausen	296	1985
Mülheim-Kärlich	1300	1986
Brokdorf	1290	1986
Isar 2	1270	1988
Emsland (Lingen)	1230	1988
Neckarwestheim 2	1225	1988

Tableau 2:
Centrales nucléaires en service en RFA

La puissance de la centrale de Jülich est indiquée en MW bruts.

Quelles seraient les conséquences d'un accident majeur en République fédérale d'Allemagne?

Le danger provoqué par les centrales nucléaires augmente chaque année. Les produits radioactifs de désintégration des éléments de combustion font mon-

ter constamment le degré de contamination de l'intérieur du réacteur. Chaque année, on y trouve dans les centrales d'une capacité de celle de Biblis (1200-1300 MW) un taux de radioactivité dix fois supérieur à celui dégagé lors de la catastrophe de Tchernobyl.

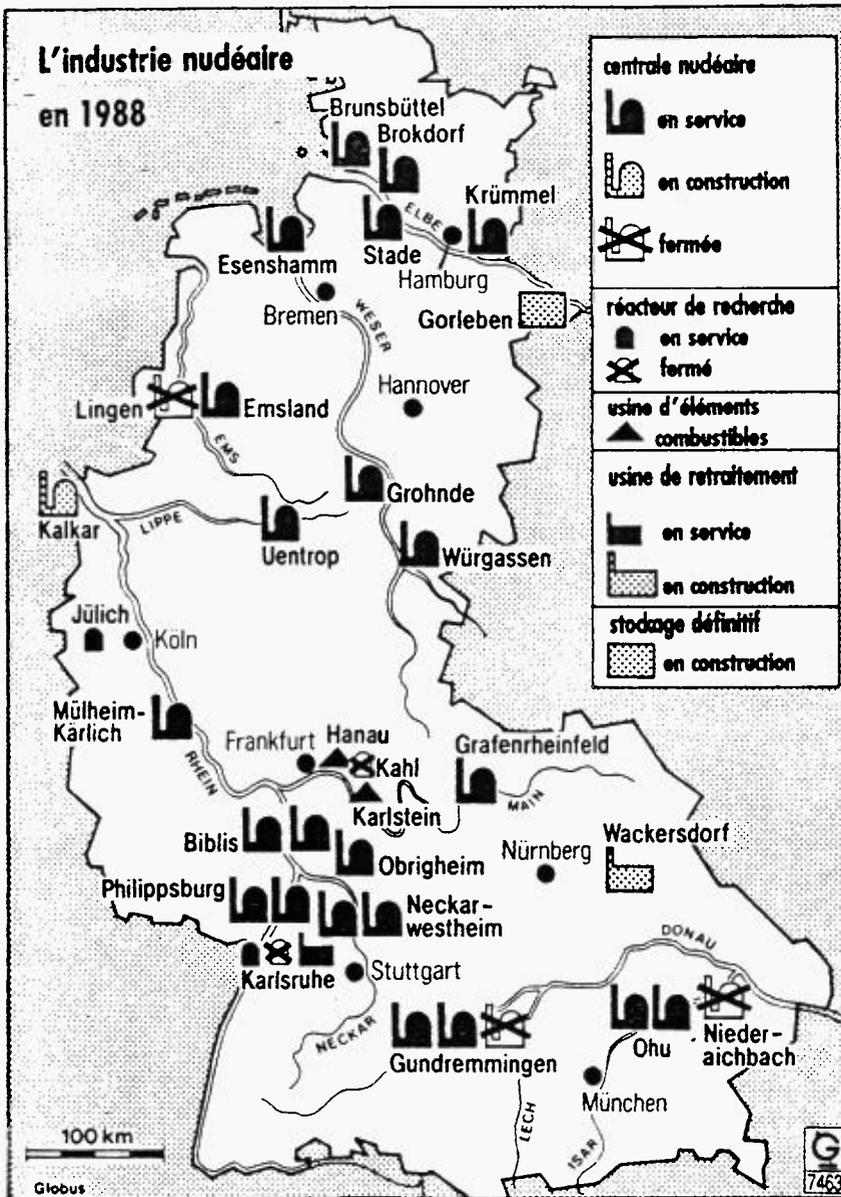
La catastrophe de Tchernobyl a, selon les indications du rapport soviétique de l'accident, rendu inhabitable à long terme une surface de 3.000 kilomètres carrés et a nécessité l'évacuation de 135.000 personnes. Elle a affecté une grande partie du continent européen et entraînera, selon des estimations officielles, 6.000 cancers supplémentaires ne serait-ce qu'en République fédérale d'Allemagne¹⁶. Cet accident n'est pourtant qualifié que de catastrophe de gravité

Question des GRÜENEN :

Combien de personnes en République fédérale d'Allemagne habitent dans un rayon de 30 km autour des réacteurs nucléaires en service ou en construction?

Réponse du ministre fédéral Dr. Wallmann du 18 juin 1986 :

En réponse à votre demande, je vous envoie ci-dessous une liste des données concernant la population vivant dans un rayon de 25 km autour des lieux d'implantation de réacteurs.



Lieu d'implantation	Population
Jülich	environ 826.000
Obrigheim	environ 352.000
Würgassen	environ 209.000
Stade	environ 574.000
Biblis	environ 943.000
Philippsburg	environ 956.000
Brunsbüttel	environ 195.000
Hamm-Uentrop	environ 599.000
Karlsruhe	environ 817.000
Kalkar	environ 481.000
Neckarwestheim	environ 909.000
Eenshamm	environ 313.000
Ohu	environ 207.000
Krümmel	environ 451.000
Mülheim-Kärlich	environ 587.000
Grafenrheinfeld	environ 277.000
Grohnde	environ 327.000
Brokdorf	environ 242.000
Grundremmingen	environ 259.000
Lingen	environ 279.000

16) Les scientifiques qui se prononcent en faveur de l'énergie nucléaire, comme p.ex. le Professeur Wolfgang Jakobi de la société de recherche en matière de la radiologie et d'environnement, estiment que le risque «normal» d'avoir un cancer dû à l'accident de Tchernobyl n'augmentera en République fédérale d'Allemagne que de 0,01%. Le Professeur Jakobi constate que c'est un pourcentage minime étant donné qu'actuellement, 20% de la population sont atteints d'un cancer. En chiffres réels, ce serait cependant 6.000 personnes de plus qui mourraient du cancer. D'autres scientifiques envisagent à long terme un maximum de 60.000 personnes qui mourraient d'un cancer en République fédérale.

moyenne. 4% seulement des produits de fission de haute radioactivité ont été dégagés à Tchernobyl; le réacteur n'était en service que depuis 3 ans et ne fonctionnait, au moment de l'accident, qu'à 7% de sa capacité. [23]

La deuxième différence essentielle entre Tchernobyl et la République fédérale d'Allemagne est la densité de population. Là-bas 84.000 personnes ont été évacuées dans un rayon de 30 km. Ici, dans un rayon de 25 km autour des réacteurs de Stade, de Biblis ou de Philippsburg, vivent respectivement entre un demi-million et un million de personnes. L'évacuation ne serait pratiquement pas réalisable. Le sinistre national serait inévitable.

Le sinistre nucléaire . . .

... différencierait considérablement des sinistres provoqués par les catastrophes naturelles:

- le potentiel du risque d'irradiation n'est pas directement perceptible;
- il dépend, pour la population, des valeurs mesurées et des interprétations faites par les experts qui sont seuls à déterminer ce qui est «normal» et ce qui est «grave»;
- dans les régions extrêmement irradiées toutes les «mesures de sécurité» devraient être prises par des personnes ayant reçu une formation spéciale;
- pendant de longues périodes, la population devrait accepter les mesures de rigueur imposées par l'Etat;
- la population et chaque personne concernée devraient vivre assez longtemps avec les conséquences physiques et morales de l'accident: le plutonium dégagé, par exemple, resterait encore radioactif et cancérigène pendant 500.000 ans. [22]

Selon les évaluations établies par une étude allemande sur les risques nucléaires, soumise en 1979 par le ministre fédéral de la Recherche, M. Hauff, un accident majeur aurait dans des circonstances défavorables les répercussions suivantes:

- Pendant une période de quelques décennies, jusqu'à 2,7 millions de personnes devraient être installées ailleurs.
- Dans l'ensemble, une région de 6.000 km² devrait être évacuée, ce qui correspond à la région située entre Hambourg et Hanovre.
- On devrait s'attendre à 14.500 morts immédiates et jusqu'à 100.000 personnes victimes des effets tardifs de la catastrophe, donc du cancer.

Selon une estimation globale des coûts matériels résultant d'un accident majeur à Stade ou à Krümmel, l'institut écologique de recherche économique de Berlin-Ouest prévoit une perte de production annuelle d'environ 100 milliards de DM. Addition faite des coûts d'évacuation, des coûts pour les soins médicaux et des indemnités, on devrait s'attendre à une perte économique de plus de 200 milliards de DM par an.

Dommages causés à l'environnement par les centrales nucléaires en fonctionnement normal

Selon les groupes de pression et le gouvernement fédéral, les centrales nucléaires sont plus propres que les centrales à charbon émettant des éléments nocifs. Il faut donc opter pour l'énergie nucléaire pour des raisons écologiques.

Mais c'est exactement la «propreté» de la radioactivité qui la rend tellement perfide et rebutante. L'homme n'a pas d'organe sensoriel qui détecte le rayonnement radioactif. Le corps ne ressent directement que les doses mortelles – au moment où il est déjà trop tard!

Les données publiées par le ministère de l'intérieur révèlent la quantité de radioactivité que les centrales nucléaires allemandes ont dégagée dans l'air et dans les eaux usées pendant leur service normal dans la seule année 1985. Il s'agit d'environ 500.000 Giga-Becquerel, ce qui, en d'autres termes, signifie qu'en moyenne une activité de 15 millions de Bq par seconde et de 1,3 billions de Bq par jour s'échappent des centrales nucléaires. Dans le passé, les conséquences d'une faible quantité de radiation, pour la santé, ont toujours été sous-estimées:

- Il est connu depuis 1972 que la radioactivité ne provoque pas seulement des cancers et des maladies héréditaires mais qu'elle affaiblit aussi sensiblement les systèmes de défense du corps dans leur ensemble.
- Depuis 1974, il est prouvé que les influences exercées pendant une longue durée par de faibles quantités de radiation, qu'on a qualifiées jusqu'ici d'inoffensives, sont à l'origine d'un nombre plus élevé de cas de cancer que les hautes quantités de radiation.

Fig. 14
Déchets radioactifs
produits par les centrales
nucléaires de la RFA

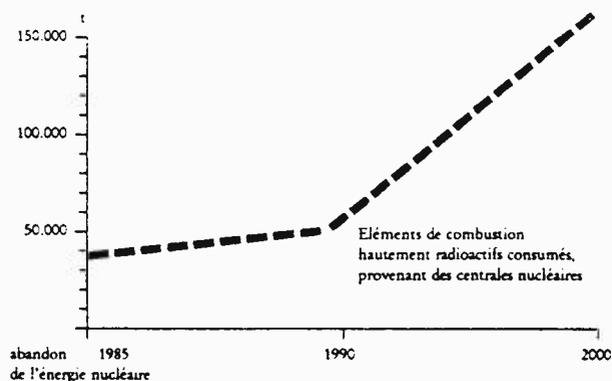
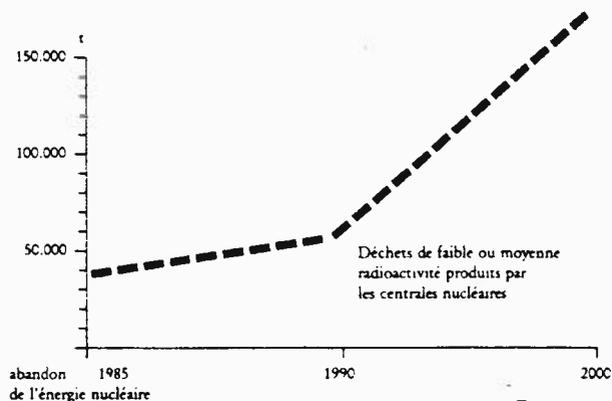
- Depuis 1980 on s'est rendu compte que la faible radiation radioactive qui a eu lieu à Hiroshima a eu des effets au moins trois fois plus graves qu'on ne l'admettait jusqu'ici.
- Depuis quelques années, les expertises qui signalent une relation entre le faible rayonnement radioactif émis par les centrales nucléaires et le dépérissement des forêts se multiplient.

Irradiation des postes de travail

Les ingénieurs et techniciens qui travaillent dans le secteur de contrôle d'un réacteur doivent s'exposer à une quantité élevée de radiation lors de leurs travaux (changement des éléments de combustion, révisions, réparations). Afin de ne pas exposer le personnel qualifié à une quantité de radiation qui dépasse les doses admises, les entrepreneurs des centrales nucléaires sont arrivés à faire exécuter les travaux qui entraînent une quantité d'irradiation particulièrement élevée par des personnes qui n'appartiennent pas à l'entreprise. Pour les travaux dans un réacteur de la capacité de celui de Biblis (1.200-1.300 MW) 1.500 à 2.500 personnes n'appartenant pas à l'entreprise sont employées chaque année. Pour l'ensemble des centrales nucléaires de la RFA ce sont, chaque année, au total 30.000 personnes et plus. Le DGB (centrale syndicale) a révélé en 1986 que les dosimètres portés par le personnel n'indiquent qu'une fraction des doses réellement reçues.

Augmentation constante des déchets radioactifs

Les centrales nucléaires produisent de l'électricité pendant quelques années et abandonnent des déchets hautement radioactifs pour des centaines de millions d'années. Plus la quantité des déchets radioactifs augmente, plus les problèmes auxquels les générations futures auront à faire face deviennent difficiles. Un stockage final et sûr des déchets radioactifs n'est pas encore en vue à l'échelle mondiale. Néanmoins, ne serait-ce qu'en RFA, 11 kg supplémentaires de plutonium sont produits chaque jour. Si les centrales nucléaires restent en service, les déchets radioactifs accumuleront jusqu'à 14.500 tonnes de combustibles nucléaires, dont environ 145 tonnes de plutonium. Il faut ici prendre en considération qu'en cas d'arrêt à court terme de toutes les centrales nucléaires, les déchets pourraient d'abord y rester enfermés. En cas



de maintien des centrales nucléaires, des solutions provisoires et dangereuses deviendront nécessaires, tel le prétendu «stockage Castor» à Gorleben et à Ahaus, et plus de 7.000 opérations de transport des déchets radioactifs à travers un territoire aussi peuplé que la RFA.

Chaque année supplémentaire de service des centrales rend la destruction des installations plus difficile en raison de la radiation assez élevée à l'intérieur du réacteur et en fait, pour l'éternité, des ruines radioactives.

Détérioration des droits fondamentaux

Depuis plus de dix ans, les divers gouvernements fédéraux optent, sans raisons impératives, pour la forme d'énergie la moins acceptée par la population. Le résultat est bien connu: l'application par la force du programme nucléaire était liée, en République fédérale d'Allemagne et l'est encore aujourd'hui, à un abus permanent de la police nationale et la police fédérale chargée de la protection des frontières, pour des opérations rappelant la guerre civile. Les adversaires de l'énergie nucléaire ont dû faire la connaissance des chiens policiers, des lances d'arrosage à haute pression, des massues chimiques, des gaz chimiques de combat CS et CN et des attaques d'hélicoptères.

Même après la catastrophe de Tchernobyl, l'Etat ne réagit que par le renforcement des forces de police. A Hambourg, des centaines d'adversaires des centrales nucléaires ont été encerclés par la police; en Bavière, l'emploi d'armes à feu contre les adversaires de l'usine de retraitement a été annoncé et l'emploi de projectiles de caoutchouc a été autorisé.

Continuer, malgré la catastrophe de Tchernobyl, à préconiser l'énergie nucléaire à moyen ou à long terme, c'est opter pour l'Etat nucléaire et l'Etat de surveillance.

L'option nucléaire ne limite pas seulement la liberté d'action des employés du secteur nucléaire d'une manière considérable, elle resserre également les moyens de contrôle de l'Etat sur la population contre tout essai de sabotage ou de vol de plutonium.

La catastrophe de Tchernobyl a révélé un aspect particulier de l'Etat nucléaire, à savoir sa non-transparence et sa peur du public.¹⁷ Qui a déterminé et détermine encore la dose admise de rayonnements à chacun et à chacune?: une «commission de protection contre la radiation» (SSK), dont les membres sont choisis par le ministre fédéral de l'intérieur et dont les prises de positions sont en principe soumises à la censure du ministère avant d'être publiées. Il s'agit en fait, tout comme «la commission pour la sécurité des réacteurs» et «la commission pour la technique nucléaire», d'un comité non-démocratique soustrait au contrôle public mais néanmoins autorisé à prendre des décisions de vie et de mort. Les adversaires des centrales nucléaires n'y sont pas admis.

Les comités secrets et le savoir réservé aux élites sont également deux aspects de la politique nucléaire. Une vraie démocratisation du système d'approvision-

nement en énergie n'est pas compatible avec l'énergie nucléaire.

Des atomes pour la guerre

L'exploitation militaire et l'exploitation civile de l'énergie nucléaire ne peuvent pas être considérées séparément. L'industrie du plutonium commence là où le plutonium est produit, à savoir dans les centrales nucléaires.

Une centrale nucléaire de la capacité de celle de Biblis produit en 10 jours 5 kg de plutonium 239, ce qui suffit pour fabriquer une bombe atomique.

La séparation du plutonium est réalisée en RFA par la «petite» usine de retraitement de Karlsruhe où se trouve également un petit surgénérateur à neutrons rapides d'un débit annuel maximum d'environ 200 kg de plutonium.

Sur le terrain de l'usine de plutonium Alkem à Hanau, plusieurs tonnes de matière première nécessaire pour la fabrication de la bombe atomique sont déjà stockées à l'intérieur du bunker à plutonium. La politique de coopération nucléaire franco-allemande applique les mêmes méthodes. Le gouvernement français ne cache pas que le surgénérateur «Phénix», produit de la collaboration franco-allemande, est aujourd'hui utilisé à des fins militaires. Le surgénérateur français «Super-Phénix» peut être également utilisé à des fins militaires. La compagnie d'électricité de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (RWE) participe à 11 % ou à 600 millions de DM à ce projet pour lequel elle doit fournir 1.000 kg de plutonium.

En 1985, le gouvernement fédéral avait expressément refusé de s'opposer à l'acheminement de plutonium vers les Etats disposant d'armes nucléaires. L'abandon à court terme de l'énergie nucléaire s'impose donc pour des raisons de paix. La technique nucléaire militaire ne pouvant être séparée de la technique nucléaire civile, renoncer au nucléaire donnerait une impulsion considérable aux efforts de désarmement à l'échelle mondiale.

17) Un télex transmis par la centrale des offices météorologiques d'Offenbach à l'office météorologique de Munich du 29 avril 1986 dit:

«Nous attirons votre attention sur le fait que les taux de radioactivité transmis aux offices météorologiques sont soumis à l'obligation d'être tenus secrets en tant que «documents confidentiels destinés uniquement à des fins de service» et qu'il servent exclusivement de documents pour les délibérations tenues par les gouvernements des länders. Il est défendu de les transmettre au public.»

4. Renoncer au nucléaire: ça ne se fait pas tout seul!

Le dan mégawatt

L'abandon à court terme de l'énergie nucléaire est réalisable et présente en même temps des avantages. Pourquoi ne s'engage-t-on pas dans cette voie sympathique?

Qu'est-ce qui incite les responsables de l'économie et de la politique à encourir un risque qui ne connaît de limites ni dans l'espace ni dans le temps et qui en fin de compte les menace au même titre que les autres?

La première réponse à cette question est donnée par l'ancien éditeur du «Bayernkurier», M. Marcel Hepp, dans la déclaration suivante: «Plus un état est proche de la bombe atomique, plus il est souverain!» Renoncer à l'énergie nucléaire signifie renoncer définitivement à une option stratégique militaire, à laquelle une tout petite, mais influente minorité de notre société, semble encore être attachée.

D'un autre côté, l'abandon des centrales nucléaires est contraire aux intérêts d'un des plus puissants cartels industriels de la République fédérale, la société de groupement des entreprises électriques (DVG) qui comprend exactement huit membres. Ce sont les huit entreprises de production et de distribution d'énergie

Fig. 15
Une répartition
différente de la
République: les «régions
de démarcation» des
entreprises appartenant
à la société de
groupements des
entreprises électriques



qui se sont réparties la République fédérale entre elles et qui déterminent la politique énergétique. La base technique de leur puissance est le réseau de connexion des lignes à haute tension dont l'accès n'est réservé qu'à elles-mêmes. La base juridique de ce cartel approuvé par l'Etat est représentée par «la loi pour la promotion de l'économie énergétique» signée par Hitler le 13 décembre 1935 et que l'on appelle «brièvement loi sur l'économie énergétique».

La base politique est l'interdépendance étroite entre la politique et l'industrie énergétique. Ainsi, une grande partie du SPD de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, mais aussi de la CDU et du FDP, est intéressée au capital de la RWE. Cette centrale de l'énergie distribue non seulement de l'électricité, du gaz et de l'eau mais aussi de considérables sommes d'argent sous forme de rémunérations accordées aux membres du conseil de surveillance, sous forme de passations de concessions etc., ce que M. Farthmann, SPD, a qualifié de «forme moderne de corruption légalisée».

Chaque secousse donnée aux structures énergétiques en place et chaque nouvelle orientation vers les sources d'énergie décentralisées et renouvelables rencontre la résistance acharnée des monopoles énergétiques et de leur puissant cartel, la DVG, parce qu'ainsi, non seulement l'approvisionnement en énergie serait décentralisé, mais le pouvoir et les profits seraient mis en danger. En outre les installations nucléaires rapportent aux groupes énergétiques des bénéfices particulièrement élevés: grâce à l'existence d'un cartel de l'uranium, le prix du combustible est avantageux, le nombre des employés est réduit. Une fois les frais de construction amortis, il ne restera aux groupes d'exploitation qu'à encaisser d'importantes marges bénéficiaires, à peu de frais et au détriment des consommateurs privés. Les conséquences sont les suivantes:

On ne nous fera pas cadeau de l'arrêt des centrales nucléaires. L'abandon de l'énergie nucléaire restera prononcé du bout des lèvres et deviendra une farce si sa réalisation dépend du consentement de l'industrie énergétique. Pour atteindre notre but, nous devons être disposés à faire face aux conflits surgissants ainsi qu'à organiser une énorme mobilisation politique sans égale sur tous les plans de la société. Rien ne gêne plus les monopoles de l'électricité que le fait de dévoiler les dessous de leur système énergétique.

Sur le plan légal, les mesures suivantes doivent être prises:

1. la DVG doit être dissoute et remplacée par un vrai contrôle public du réseau à haute tension;
2. le règlement tarifaire de l'électricité doit être modifié en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie;
3. la recommonalisation de l'alimentation en énergie doit être garantie par une série de mesures appropriées.

La loi de 1935 sur l'économie énergétique est toujours valable

En 1935, cette loi avait pour but de préparer l'industrie allemande à la guerre, ce qui demandait une économie énergétique centralisée et un grand réseau d'interconnection. Pour cela, il suffisait d'apaiser les grands groupes d'électricité qui se faisaient concurrence, plus particulièrement la RWE et la Preussen Elektra, et de sacrifier l'approvisionnement en énergie des communes qui ne rapportait pas de grands bénéfices. Le «Reich» fut réparti entre les producteurs d'électricité les plus puissants par des «accords de démarcation». Cette répartition est valable en substance aujourd'hui encore. L'économie énergétique allemande ainsi structurée a pu survivre à la guerre avec continuité. Après 1945, la production énergétique n'a pas été recommonalisée. Dans une prise de position adoptée en 1948 par «le congrès allemand des représentants des villes» il a été dit: «Les communes ont vivement combattu la loi sur l'économie énergétique dès le début...», parce qu'elle envisageait de les éliminer en tant que représentants de l'approvisionnement public où que ce soit. En Rhénanie-du-Nord-Westphalie, en Hesse et en Bavière, une loi a été adoptée pour nationaliser l'industrie énergétique; en Hesse, cette loi a trouvé le consentement de 72% de la population à la suite d'un référendum. Néanmoins les alliés l'ont abrogée au profit de la grande industrie allemande. [15]

La loi de 1935 sur l'économie énergétique a été maintenue même pendant la période du gouvernement de coalition sociale-libérale. Le groupe parlementaire des GRÜNEN a été le premier, en février 1986, à présenter un vaste projet de loi portant sur la réorganisation de l'économie énergétique et sur l'amendement du droit énergétique («Recommonalisation et démocratisation de l'approvisionnement en énergie»).

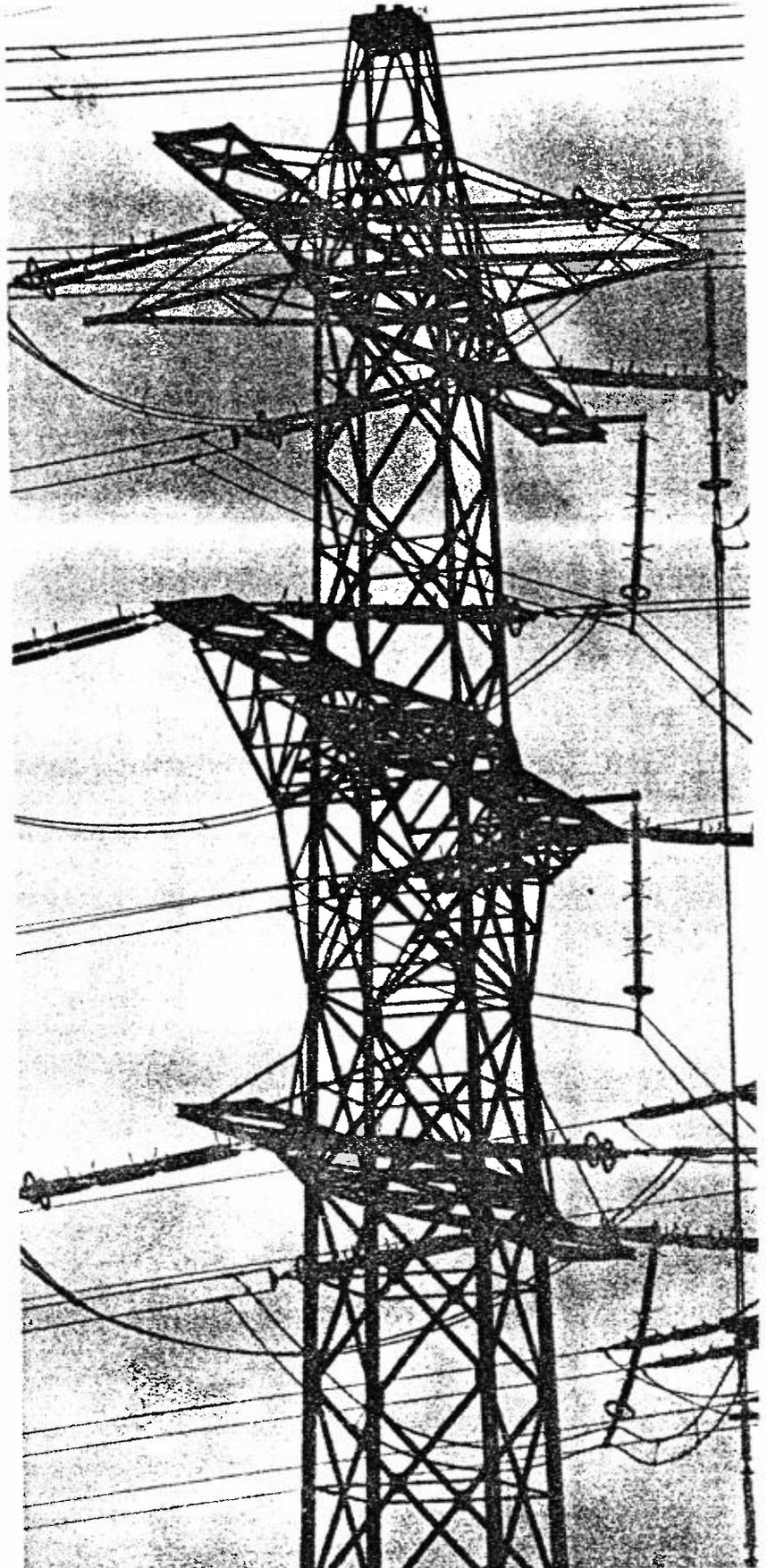


Tableau 3:
Tableau comparatif des
différentes possibilités de
renoncer à l'énergie
nucléaire

L'abandon à court terme (1989/90) L'abandon à plus long terme (2000)

Suppression du risque d'accident majeur en RFA

Risque d'accident majeur à long terme

Arrêt de la production de déchets radioactifs, abandon de l'installation d'«entrepôts» et du transport des déchets radioactifs.

Poursuite de la production de déchets radioactifs, développement des transports et des «entrepôts» de déchets radioactifs

Réduction de la faible radiation radioactive artificielle

Emissions continues de radioactivité par les centrales nucléaires

Pertes d'emploi dans le secteur de l'énergie nucléaire (postes de travail exposés à l'irradiation). D'un autre côté, stabilisation de la situation de l'emploi dans le domaine de l'industrie de l'extraction de la houille et du lignite. Forte stimulation de la création de dizaines de milliers d'emplois dans le secteur des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Maintien d'environ 7.500 emplois dans le secteur nucléaire (exposition du personnel fixe et du personnel détaché à l'irradiation); détérioration des emplois de l'industrie minière. Peu d'innovations dans le domaine des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Réduction des émissions de SO₂ et de NO_x dégagées par les centrales à combustible fossile

Forte réduction à court terme des émissions dégagées par les centrales à charbon

Apaisement des conflits à propos de l'énergie nucléaire

Conflits continus sur les lieux d'implantation des centrales nucléaires et des dépôts de déchets radioactifs

Réduction des mesures de surveillance et de sécurité

Renforcement des méthodes de surveillance et des autres méthodes pratiquées par l'Etat nucléaire

Abandon de la coopération quasi-militaire avec la France, la Grande-Bretagne et les Etats-Unis.

Poursuite de l'aide directe ou indirecte à la «Force de Frappe»

Signal de paix pour le monde entier contre la production de plutonium

Production supplémentaire de plutonium dans les centrales nucléaires

Réduction des coûts, encore incalculables, de l'élimination des déchets radioactifs et de la destruction des centrales

Augmentation continue des coûts entraînés par l'élimination des déchets radioactifs et la destruction des installations nucléaires

Emploi de milliards de DM prévus pour la recherche et la promotion nucléaires pour mettre en place des structures différentes d'alimentation en énergie.

Poursuite des subventions à l'énergie nucléaire de quelques milliards de DM dans le domaine de la «sécurité des réacteurs» et «l'élimination des déchets radioactifs»

Renforcement de la politique de l'utilisation rationnelle de l'énergie par la cogénération de chaleur et d'électricité

Opposition continue à la cogénération décentralisée de chaleur et d'électricité en raison des surcapacités élevées en énergie nucléaire

Huits questions posées au SPD sur son projet d'abandon limité du nucléaire

Au congrès fédéral du parti à Nuremberg (août 1986) le SPD a décidé d'échelonner l'arrêt des centrales nucléaires sur 10 ans. Vu l'attitude qu'il avait adoptée jusqu'ici, cette décision représente sans doute un progrès. Sa crédibilité cependant doit être mesurée à ce que pratiquent en vérité les politiciens au pouvoir (cf. les scandales de Hamm, Uentrop et Würgassen, Biblis et Hanau). Les responsables de la campagne électorale à Nuremberg ont-ils seulement voulu se débarrasser de la réputation de «parti nucléaire» pour le reste de la lutte électorale au Bundestag étant donné les résultats des sondages après Tchernobyl, ou est-ce que cette fois-ci la décision du SPD est vraiment sérieuse? Le scepticisme est de mise ici, les contradictions doivent être montrées:

Première question :

Comment le SPD peut-il assumer la responsabilité du risque d'un accident majeur pendant 10 ans encore, dans un pays à forte densité de population, bien que de nombreuses expertises jugent l'abandon à court terme réalisable et positif?

Deuxième question :

A l'avenir, le SPD a l'intention de considérer le stockage «définitif et direct» comme «mesure de précaution pour l'élimination des déchets radioactifs» légale, alors qu'aucune condition minimum assurant le stockage définitif et direct n'est encore remplie (dans ce cas, un site de stockage définitif et sûr). Peut-on assumer la responsabilité que des centrales nucléaires restent encore 10 ans en service et qu'elles produisent des déchets radioactifs en faisant comme si leur élimination était assurée?

Troisième question :

Est-ce que la résistance sociale-démocrate à l'industrie du plutonium est digne de foi si le SPD encourage en même temps la recherche sur les usines de retraitement, le fonctionnement du «petit» centre de retraitement de Karlsruhe et la coopération franco-allemande dans le domaine des surgénérateurs? Pourquoi le SPD de la Hesse approuve et couvre-t-il jusqu'à présent le fonctionnement illégal de l'usine de plutonium Alkem? Que faut-il penser du refus du SPD sur

les usines de retraitement, si certains membres de ce parti se trouvent dans le conseil de surveillance des Entreprises Techniques de Stuttgart (TWS) (où il y a une majorité arithmétique des GRÜNEN et du SPD) et facilitent le 17 septembre 1986 le financement minimum de l'usine de retraitement de Wackersdorf avec un montant de 155 millions de DM?

Que de la tactique

«La décision prise par le SPD à Nuremberg sur la politique énergétique n'est que de la tactique. Chacun peut s'y référer, du comité d'entreprise soucieux de la sauvegarde des emplois jusqu'à l'adversaire résolu de l'énergie nucléaire. Cela peut rapporter des voix aux élections mais c'est loin d'être une politique énergétique calculable. Le semblant de plan, si précis, d'abandon de l'énergie nucléaire dépend d'un consensus qui réduit à des paroles en l'air sa volonté d'appliquer une véritable politique énergétique. Les centrales nucléaires seront arrêtées si les syndicats, les comités d'entreprise, les travailleurs, l'industrie énergétique, la science et le mouvement anti-nucléaire peuvent en être convaincus.» (extrait de l'éditorial de la rubrique économique de la Frankfurter Allgemeine Zeitung du 30 août 1986)

Quatrième question :

Pourquoi le réacteur à haute température de Hamm, l'enfant gâté de M.J.Rau, n'a pas été mentionné une seule fois dans le débat nucléaire de quelques heures du congrès du parti à Nuremberg? L'abandon verbal de l'énergie nucléaire est-il digne de foi si en même temps le réacteur à haute température est mis en service, ce qui signifie l'introduction d'une nouvelle série de réacteurs qui ne sont pas moins dangereux? Le compte-rendu provisoire de la commission du SPD «approvisionnement garanti en énergie sans l'énergie nucléaire» exige seulement que «les installations nucléaires exploitées dans le domaine de l'industrie énergétique ne soient utilisées que pendant une période transitoire.» Quelle est l'intention du gouvernement social-démocrate de Rhénanie-du-Nord-Westphalie quand il qualifie le réacteur à haute température de réacteur de recherche dans sa justification de refus de référendum sur l'abandon de l'énergie nucléaire en Rhénanie-Westphalie? Veut-il «sauver» ce type de réacteur de l'abandon de l'énergie nucléaire?

Cinquième question :

Le SPD soumet tous les plans d'abandon de l'énergie nucléaire à la condition d'une majorité parlementaire au Bundestag sans exploiter les possibilités à l'échelle du land. Pourquoi M. Johannes Rau a-t-il par exemple qualifié de contraire aux intérêts du parti la participation des «Jeunes Socialistes» à l'alliance d'action pour un référendum revendiquant l'abandon de l'énergie nucléaire? Pourquoi M. Rau a-t-il rejeté comme inacceptable le référendum en invoquant des arguments cousus de fil blanc?

Sixième question :

Pourquoi le SPD renonce-t-il à entreprendre, avec les GRÜNEN et le mouvement écologique, l'abandon de l'énergie nucléaire? Est-ce que le SPD place le refus de coopération avec les GRÜNEN par-dessus tout, et le fait passer avant l'abandon de l'énergie nucléaire et de la production de plutonium? Ou le SPD espère-t-il réaliser l'abandon de l'énergie nucléaire plus vite par un accord national avec la CDU et le FDP?

Septième question :

Pourquoi même le respect d'un délai de 10 ans est-il subordonné au consensus de toutes les parties concernées jusqu'à la CDU et l'industrie énergétique?

Qu'est-ce qui reste du projet d'abandon du nucléaire si ceux qui profitent de l'énergie nucléaire disposent d'un droit de veto? La décision d'abandonner l'énergie nucléaire prise par le SPD n'a-t-elle peut-être qu'une «importance symbolique»¹⁸ afin d'apaiser le mouvement anti-nucléaire?

Huitième question :

La centrale nucléaire d'Obrigheim sera arrêtée, d'après le compte-rendu provisoire fait par le SPD, en 1988/89 en raison de son âge. Est-ce que cette centrale nucléaire a déjà été prise en ligne de compte dans le chapitre du programme du SPD intitulé «Arrêt des premières centrales nucléaires pendant les deux années à venir»?

18) «L'abandon symbolique du nucléaire»

Le candidat numéro un du SPD, M. Volker Hauff, avait été invité par les conseils d'établissement des centrales nucléaires de Biblis à se prononcer sur la question de la date de fermeture des réacteurs A et B de Biblis. Selon M. Hauff, le SPD n'a pas encore décidé d'une «date». Il explique les divergences de positions au sein du parti sur la date d'arrêt concrète des centrales de la manière suivante: «au SPD, nous avons affaire à une division raisonnable du travail entre les décisions «symboliques» et la «politique réformiste pratique». (Frankfurter Rundschau du 17 octobre 1986)

Bibliographie :

- [1] Institut pour la recherche économique et écologique/Institut écologique: Qualitative und soweit möglich quantitative Abschätzung der kurz- und langfristigen Wirkungen eines Ausstiegs aus der Atomenergie, Berlin/Fribourg, Août 1986
- [2] R. Beckers, Technische Machbarkeit des sofortigen Ausstiegs aus der Atomenergienutzung im Hinblick auf das 220/380 kV-Hochspannungsverbundnetz, Aix-la-Chapelle, 1986
- [3] Daten und Fakten zur Energiewirtschaft, dans: Zwischenbericht der SPD-Kommission «Sichere Energieversorgung ohne Atomkraft», Bonn, 1986
- [4] A. Schnug, Elektrizitätswirtschaft, dans: Brennstoff-Wärme-Kraft, 4/86
- [5] Cf. K. F. Müller-Reißmann/J. Schaffner, Stromversorgung ohne Kernenergie, Hanovre, 1986
- [6] Association allemande de la physique (groupe de travail sur l'énergie), Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe, Bad Honnef, 1985; Spiegel 33/86 du 11. 8. 86
- [7] H. Hatzfeld et al., Kohle. Konzepte einer umweltfreundlichen Nutzung, Frankfurt/M., 1982
- [8] DIE GRÜNEN IM BUNDESTAG, Maßnahmenbündel zur Verminderung der Gesamtemissionen (SO₂, NO₂) unter Berücksichtigung eines kurzfristigen Ausstiegs aus der Kernenergie, Août 1986
- [9] G. Haaf, dans: ZEIT de juin 1986
- [10] K. Eckerle/K. P. Masuhr, PROGROS AG, Auswirkungen alternativer Kraftwerksparkstrukturen auf die Stomerzeugungskosten und die wirtschaftliche Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, Bâle, Juillet 1986
- [11] G. Bachmann, Beschäftigungswirkungen einer rekommunisierten Energiestruktur der Bundesrepublik Deutschland, Fribourg, 1986 (inédit)
- [12] W. Klauder, Tendenz der Entwicklung des Arbeitsmarktes und der Qualität der Arbeit, dans: U. E. Simonis (édit.): Mehr Technik - weniger Arbeit?, Karlsruhe, 1984, p.33, cité d'après [5]
- [13] Institut de Rhénanie-du-Nord-Westphalie de recherche économique, Essen, Qualitative und quantitative Abschätzung der kurz- und langfristigen Wirkungen eines Verzichts auf Kernenergie, Essen, 1986
- [14] Cf. A. Roßnagel, Gutachterliche Stellungnahme zum rechtlichen und wirtschaftlichen Bestandsschutz von Atomkraftwerken mit bestandskräftiger Betriebsgenehmigung, Darmstadt, 1986
- [15] Cf. P. Hennicke et al., Die Energiewende ist möglich, Frankfurt/M., 1985
- [16] Groupe de travail «Industrie chimique/Catalyse Cologne», Das Waldsterben. Ursachen, Folgen, Gegenmaßnahmen, Cologne, 1983
- [17] d'après: ministère de l'économie, Daten zur Entwicklung der Energiewirtschaft in der BRD im Jahre 1984
- [18] Cf. Helmut Spitzler, Eine Zukunft ohne Atomstrom: Der «kalifornische Weg» einer sanften Energienutzung, Brême, 1986
- [19] Cf. «Sonne statt Kernkraft» dans: Spiegel 24/86
- [20] Cf. M. Meliß, Regenerative Energiequellen, dans: Brennstoff-Wärme-Kraft 4/86; «Wie Don Quichote gegen Mühlenflügel», dans: Spiegel 20/86
- [21] C. J. Winter/J. Nitsch/H. Klaiß/C. Voigt/DFVL, Tagungsband des 5. Internationalen Sonnenforums, Berlin, 1984
- [22] Cf. L. Hahn, Untersuchungen zum Ausmaß der radioaktiven Freisetzungen bei Kernschmelzunfällen, Fribourg, 1986
- [23] D. v. Ehrenstein, Lehren aus Tchernobyl, dans: Spiegel 37/86
- [24] Cf. H. G. Wolff, Der Schrott von morgen, Munich, 1985

Glossaire:

A

Alimentation publique en énergie: Terme englobant toutes les entreprises d'approvisionnement en énergie, indépendamment de leur forme de propriété, qui approvisionnent les AURTRES en énergie électrique, en gaz ou en chaleur, contrairement à l'auto-alimentation.

B

Bequerel: Unité de radioactivité. 1 Bq correspond à une désintégration par seconde.

BMFT: Ministère fédérale de la Recherche et de la Technologie

C

CDU/CSU: Partis conservateurs chrétiens-démocrates en RFA

Centrales calorifique: Centrale thermique qui utilise la vapeur produite par les chaudières en premier lieu pour la production d'électricité puis à des fins thermiques (chauffage d'appartements et des halls d'usine).

Changement de la politique énergétique: Abandon de la voie prise jusqu'à maintenant, qui garantissait l'approvisionnement en énergie par le service des centrales à grande puissance ou des centrales nucléaires, pour un approvisionnement décentralisé en énergie qui met à profit toutes les possibilités d'économies d'énergie et des sources d'énergie renouvelables (soleil, vent, eau etc.).

Charge de pointe: C'est la charge maximum des centrales électriques et des réseaux, mise effectivement à contribution pendant une période déterminée.

Clients bénéficiant de contrats spéciaux: Terme regroupant les consommateurs d'énergie qui peuvent négocier leurs prix et leurs conditions avec les entreprises d'électricité (clients industriels p.ex.); ces consommateurs ne sont pas soumis aux exigences tarifaires.

Cogénération de chaleur et d'électricité: Cette technologie utilise la chaleur résiduelle qui apparaît, lors de la production d'électricité, dans les chauffages à courte et à longue distance. L'énergie utile s'élève jusqu'à 85 %. A titre de comparaison: une centrale électrique classique dispose d'une part d'énergie utile de 30 à 40 %.

D

DGB: Fédération de coordination des syndicats individuels de la RFA

DVG: Société de groupement des entreprises électriques (8 membres) avec l'accès au réseau de connexion des lignes à haute tension en RFA.

E

Emissions: Éléments gazeux, liquides ou solides qui sont émis par une installation (centrale électrique, usine, voiture etc.) et qui se dégagent dans l'atmosphère.

EVU: Entreprises d'approvisionnement en énergie

F

FDP: parti libéral en RFA

G

Groupes électrogènes de centrales thermiques: petites centrales électriques entraînées par des moteurs de poids lourds ou de navires. Ceux-ci produisent le courant au moyen d'un générateur; la chaleur résiduelle peut être mise à profit pour l'approvisionnement en chaleur à courte distance d'une manière particulièrement efficace.

K

KWU: La plus importante société de RFA spécialisée dans la construction de centrales nucléaires. A deux exceptions près, toutes les centrales nucléaires de la RFA ont été commandées à la KWU. Celle-ci est propriété à 100 % de la société Siemens.

R

Rem: »roentgen equivalent man«. Unité de mesure désignant la dose biologique résultant d'une radiation (α, β, γ).

RWE: La plus importante société de production et de distribution d'électricité d'Europe et peut-être même du monde entier. La RWE est intéressée aux secteurs essentiels du circuit des combustibles nucléaires: de l'approvisionnement et de l'enrichissement de l'uranium en passant par la produc-

tion d'éléments combustibles, la construction et l'exploitation des centrales nucléaires, jusqu'au retraitement des déchets et au développement de surgénérateurs.

S

Sources d'énergie fossiles: Charbon, pétrole, gaz naturel

SKE: unité allemande . 1 tonne SKE = 29,3 mégajoule

SPD: Partie social-démocrate de la RFA

U

Unités d'énergie: Unité technique: kilowatt-heure (kWh)

1 kWh = 1000 Wh

1 MWh = 1000 kWh

1 GWh = 1000 MWh = 10^6 kWh

1 TWh = 1000 GWh = 10^9 kWh

V

VEBA: En RFA, un des groupes énergétiques qui disposent des chiffres d'affaires les plus élevés. Par l'intermédiaire de sa filiale dont elle est propriétaire à 100 %, la Preussen Elektra, elle est intéressée d'une manière décisive au programme nucléaire de la RFA. En outre, la VEBA est l'actionnaire principale de la Ruhrkohle S.A.

Nous remercions entre autres J. Schaffer (Institut de Recherche appliquée en matière de systèmes et de pronostics, association régie par la loi de 1901, Hanovre) et Dr. L. Mez (Centre de Recherche en matière de politique d'environnement, Université libre de Berlin) de leur aide et de leur conseils.

- 1 Politik im Regenbogen
Grün-alternatives im Europäischen Parlament
- 2 Denuclearize not modernize
Nuclear weapons ban in West German constitution
- 3 Denukleariseren in plaats van moderniseren
Niet-kernwapen-status von de BRD in de grondwet
- 4 Il Gruppo Arcobaleno informa:
Che cosa vuole il movimento verde? (ital.)
- 5 Le Groupe Arc-en-Ciel informe:
Que veut le mouvement vert?
- 6 O Grupo Arco-Iris informa:
Que quer o movimento verde? (port.)
- 7 El Grupo Arco Iris informa:
¿Que quiere el movimiento verde? (esp.)
- 8 Transnuklear-Affäre
Über die Arbeit des Untersuchungsausschusses im EP
- 9 Le couple militaire franco-allemand
L'axe du réarmement
- 10 Nuclear power: Immediate shut-down possible!
A programme outlining the way
- 11 Renoncer au nucléaire dès aujourd'hui: c'est possible
Un programme pour changer de cap
- 12 Energía Atómica: Es posible su abandono inmediato
Un programa que marca el camino (esp.)
- 13 Green Peace Policy
- 14 Dokumentation: Grüner Bauerntag '88
Bäuerliche Landwirtschaft – ländlicher Raum
Für eine eigenständige Entwicklung des Landes –
wider die Industrialisierung von Natur und Leben