

PROJET ALTER  
PAYS DE L'ADOUR

Juin 1976 : Voyant s'assombrir considérablement l'avenir de la région, le PSU propose aux autogestionnaires d'établir ensemble un diagnostic de l'économie régionale. Les "Journées Régionales de l'Autogestion" de Pau soulignent :

- la grave situation de l'emploi provoquée par la quasi absence de créations d'emplois industriels depuis 20 ans.
- l'exode forcé de nombreux jeunes travailleurs.
- la situation de l'industrie régionale, largement dépendante des ressources énergétiques.
- les limites du "tourisme" présenté à tort comme facteur de développement alors qu'il contribue à la hausse du prix de la terre et au départ d'agriculteurs.
- l'incertitude sur l'avenir du gisement de Lacq.
- et cependant les richesses de notre région en minerais divers, en géothermie, en compétence technologique sont fort variées.

Nous proposons déjà :

- la relance de l'industrie ferroviaire (en Bigorre).
- la transformation sur place des produits agricoles et de l'aluminium (Pechiney Noguères et Lannemezan).
- l'utilisation du savoir-faire acquis par les techniciens de Lacq (notamment dans la prévention de la pollution provoquée par les sous-produits du Méthane).

Depuis lors, la situation de l'emploi ne cesse de se dégrader : diminution des emplois industriels, fermeture du département nucléaire de CERAVER à Tarbes, menaces sur l'ensemble des activités industrielles de la région de Lacq liée à la fermeture de la centrale thermique de Mont-Artix (qui consomme plus du dixième de la production totale du gisement).

Le projet de centrale nucléaire en Basse-Adour (Port de Lanne, officiellement confirmé) montre qu'EDF a déjà préparé sa réponse, et que l'énergie sera pour notre région plus encore qu'ailleurs au centre des politiques pour l'emploi.

JUIN 1980 A l'initiative du PSU, un groupe ALTER "ADOUR" se met au travail avec des chercheurs, des travailleurs, des animateurs du Mouvement Rural de la Jeunesse Chrétienne, des militants autogestionnaires et écologistes.

Ils s'appuient notamment sur "l'utopie réaliste" (1976), recherche de la commission économique du PSU pour "une autre logique économique pour la Gauche", le Projet ALTER Français (1977) et le Projet ALTER Breton (1979).

#### UNE AUTRE LOGIQUE ECONOMIQUE

Nous ne voyons pas d'issue à la crise de notre économie (régionale, hexagonale, internationale) si nous ne revoyons pas notre mode de développement.

Nous devons nous diriger vers une société d'auto-suffisance au moins au niveau de l'"hexagone".. Nous devons pour cela rechercher une situation de non-dépendance dans les domaines-clé de notre activité économique : énergie, minerais de base, industrie lourde, machines-outils, productions alimentaires de base, matériel de transport, etc...

Chaque région (et sous-région) de l'hexagone peut rechercher un développement "auto-centré" à partir des ressources naturelles et des énergies renouvelables existantes et privilégiant la fabrication sur place de tout ce qui peut l'être. Les échanges interrégionaux s'effectueraient alors sur une base égalitaire dans le cadre d'une planification d'ensemble librement négociée assurant la satisfaction des besoins de toutes et tous, assurant aussi avec l'extérieur les conditions d'échange égalitaire, particulièrement avec les pays pauvres.

Ces conditions doivent nous permettre de rompre avec la division internationale et inter-régionale du travail qui se traduit par une spécialisation abusive. Deux exemples chez nous :

- en 1976, la Compagnie Générale d'Electricité choisit l'abandon de la fabrication de moteurs Diesel au profit des concurrents italiens, et se spécialise dans les moteurs électriques et le nucléaire (fermeture du département Diesel de l'usine Alsthom-Tarbes).

- Le Plan Grand Sud-Ouest veut renforcer encore la production des départements de l'Adour en Maïs déjà considérable pour l'exportation vers d'autres régions et vers l'Espagne, au détriment des céréales qui manquent terriblement aux pays pauvres et bientôt peut-être en Europe même.

## PROJET ALTER : UNE AUTRE SOCIETE

Pour sortir du faux dilemme pétrole ou nucléaire, le Projet ALTER propose, par une transformation radicale des structures de production, d'aboutir à court et moyen terme à une stabilisation progressive des consommations. A long terme, il préconise le passage à un régime stable, fondé sur le gisement d'énergies renouvelables, qui satisfasse les besoins fondamentaux des femmes et des hommes de notre époque, en rejetant tous gaspillages. Il suppose donc une toute autre façon de vivre, et une autre perspective de société :

- la population est globalement stable, mais avec une meilleure répartition entre Paris et les provinces, entre les grandes villes et les campagnes ou les villes moyennes.

- les conditions de logement et l'équipement domestique sont supérieurs à la situation actuelle: logement de 100 M<sup>2</sup> par ménage, équipement intérieur correspondant à 1,5 fois le niveau actuel, mais durant deux fois plus longtemps.

- développement des transports, mais la voiture est réservée aux déplacements quotidiens à courte distance. Les transports collectifs sont développés, la possibilité de faire de grands voyages est multipliée.

- Les unités de production sont plus petites, mieux réparties sur le territoire. Elles produiront des biens qui correspondent effectivement à nos besoins et qui durent deux fois plus longtemps. Elles rechercheront systématiquement les économies d'énergie (au moins 15%) et éviteront le gaspillage.

- La croissance des grandes villes sera arrêtée, pour favoriser le développement des petites agglomérations. L'utilisation du sol sera redéfinie pour développer les cultures énergétiques ou les capteurs solaires.

Ces hypothèses de travail sont en rupture avec les perspectives de développement homothétique qu'on impose en général à notre société. Discutables dans leurs modalités, elles s'imposent néanmoins comme un ensemble qui signifie un autre choix de société.

## POURQUOI UN PROJET ALTER ADOUR ?

Il existe d'abord des rapports étroits entre les départements des Hautes Pyrénées et des Pyrénées Atlantiques : coordination entre les chambres de commerce de Pau, Tarbes et Bayonne, ASSEDIC du Bassin de l'Adour, Université de Pau et des Pays de l'Adour...

Précisément, l'Adour délimite une sous-région située pour partie dans l'Aquitaine et pour partie dans Midi-Pyrénées. La volonté de moins-dre dépendance à l'égard des métropoles de Bordeaux et Toulouse commence à s'y faire sentir. De plus, une récente étude de l'INSEE sur l'analyse des migrations alternantes domicile-travail confirme cette entité régionale, et son indépendance effective. Aussi n'est-il pas inutile d'apporter des propositions pour une région qui demandera peut-être sa reconnaissance dans l'avenir.

Dans l'immédiat, toutefois, il importe de montrer que le gaz de Lacq peut servir à fabriquer autre chose que de l'électricité et de la chaleur, que son épuisement progressif ne conduit pas inéluctablement la région à la ruine ou au nucléaire ! On peut se passer de la centrale de Braud-Saint-Louis, comme de celle de Golfech, et nous ne voulons pas de centrale nucléaire en Basse-Adour. En effet, la région de l'Adour pourrait rester exportatrice d'énergie même si le gaz de Lacq n'était plus utilisé à des fins énergétiques.

## QUELQUES PRECISIONS

Le projet ALTER Adour a recensé nombre de "filières énergétiques" aujourd'hui inemployées (solaire, éolien, houle, biomasse). Les recherches sont en cours sur toutes ces filières, mais les potentiels que nous avons retenus reposent sur des hypothèses moyennes de ce qui est déjà réalisable dans les 20 prochaines années, sachant bien entendu que des procédés techniques à l'étude permettront d'ici là une amélioration des rendements connus.

Pour la commodité de la recherche des données chiffrées, nous avons fait porter l'étude sur les départements des Landes, des Pyrénées Atlantiques et des Hautes Pyrénées. Le nord des Landes échappe en principe à la définition géographique des "Pays de l'Adour". Son potentiel énergétique, recensé ici dans le cadre de ce projet, doit servir aux régions voisines

déficitaires en énergie, la zone de Bordeaux en particulier. La géothermie déjà utilisée dans le département des Landes sera proposée comme énergie de transition permettant de parvenir à un régime fondé exclusivement sur des énergies renouvelables. Elle sera conservée par la suite comme forme de stockage intersaisonnier.

#### LE BILAN ENERGETIQUE ACTUEL

Le bilan énergétique actuel de notre région pose clairement les problèmes auxquels nous serons confrontés dans quelques années, avec l'épuisement du gisement de Lacq. La production totale s'élève à 8 528,7 KTEP\* qui se répartissent comme suit :

gaz naturel	6 646 KTEP
produits pétroliers	523,9 KTEP
électricité	1 358,8 KTEP
(soit 666 KTEP en électricité thermique et 692,8 en hydraulique)	

La consommation s'élève à 3 357,1 KTEP, soit, selon les secteurs utilisateurs :

agriculture	86,4 KTEP
transports	490,2 KTEP
résidentiel-tertiaire	814,3 KTEP
industrie	1966,2 KTEP

L'industrie consomme à elle seule 58% de l'énergie utilisée dans notre région, contre 37,7% en moyenne en France. Cette présence dans notre région d'industries particulièrement énergivores est une conséquence de l'exploitation du gisement de Lacq, et pose un problème très difficile pour l'avenir.

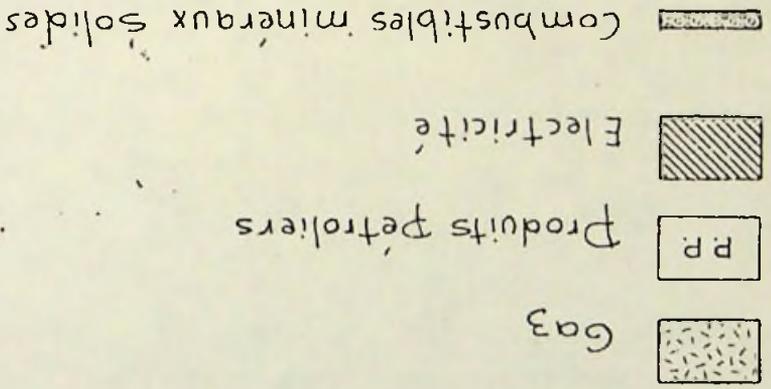
\* Par la suite, toutes les données énergétiques seront exprimées en KTEP (milliers de tonnes-équivalent-pétrole) ou MTEP (millions de TEP). La correspondance avec les autres formes d'énergie s'établit comme suit :  
 CHARBON : 0,67 TEP/tonne, GAZ NATUREL : 1,2 TEP/tonne ou 0,9 TEP/1000 M<sup>3</sup>  
 ELECTRICITE : 1 TEP = 4500 kwh.

# BILAN ENERGETIQUE

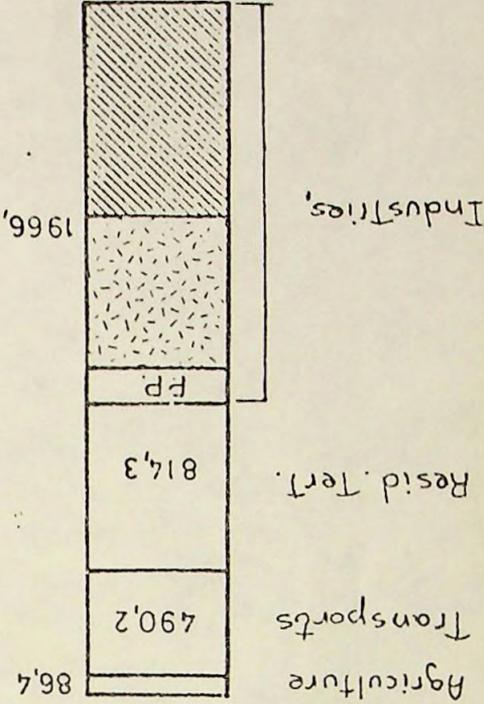
Adour Departements

- Landes
- Pyrenes Atlant.
- Htes Pyrenes

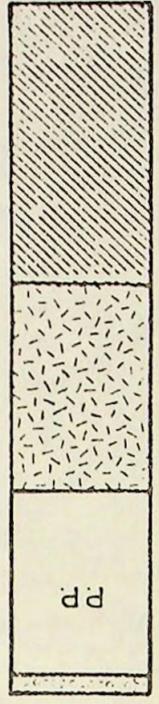
Production Energetique



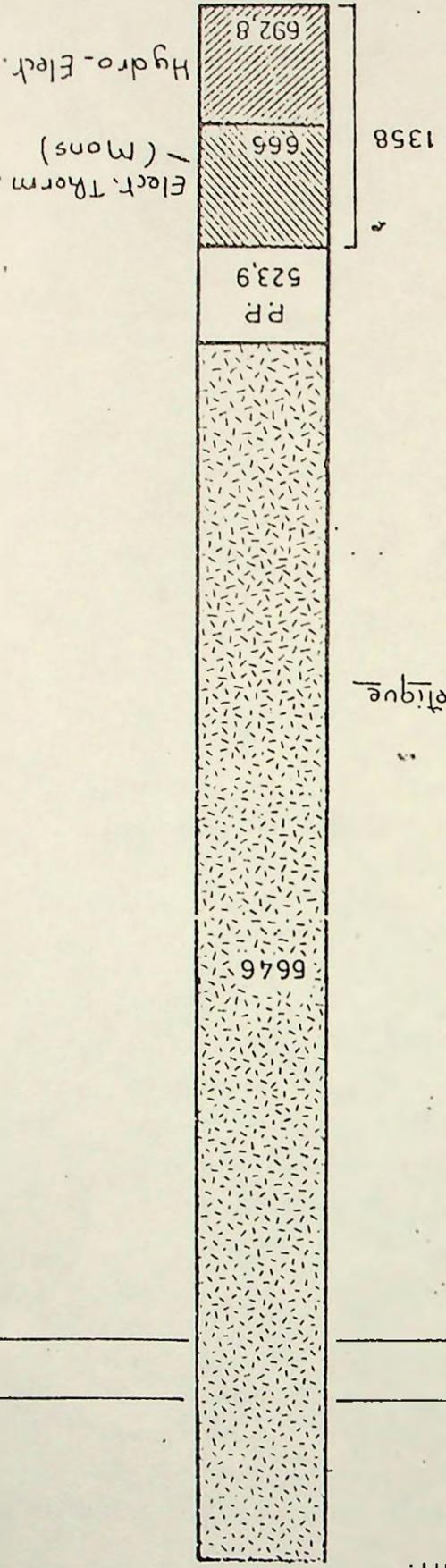
Ventilation de la Consommation Energetique par Utilisation



Ventilation de la Consommation Energetique Par source



Elect. Therm. (Mons)  
Hydro-Elect.



N.B. : Les chiffres s'expriment en milliers de tonnes equivalents petroles



En ce qui concerne les conditions de chauffage, le volume d'habitation, et toutes les données techniques, nous reprints les chiffres exploités dans des études analogues (Plan Alter Breton ou Plan Alter Français), qui aboutissent pour les 400 000 logements de notre région aux chiffres suivants :

chauffage	: 520 KTEP	} en énergie thermique
eau chaude	: 160 KTEP	
cuisine	: 40 KTEP	en combustible
électroménager	: 200 KTEP	en électricité

soit un total de 920 KTEP par an.

Le secteur tertiaire comprend les bureaux, les locaux commerciaux, les locaux d'enseignement, les foyers, hôtels, etc... La moyenne française était en 1973 de 21 M<sup>3</sup> de locaux tertiaires par habitant. Notre objectif à terme est de 23,3 M<sup>3</sup>. Pour 1,2 millions d'habitants, on détermine ainsi un besoin en chauffage de 170 KTEP (sur la base de 60 thermies/m<sup>3</sup>/an) et une consommation en électricité qui s'élève à 120 KTEP (soit 2% de la consommation nationale évaluée par le Plan Alter Français).

Au total, les besoins énergétiques du secteur résidentiel-tertiaire s'établissent donc comme suit : (en KTEP par an)

type d'énergie :	thermique	combustible	électricité	total
Résidentiel	: 680	40	200	920
Tertiaire	: 170	/	120	290
Total	: 850	40	320	1 210

## LES TRANSPORTS

Les transports de personnes peuvent se décomposer en quatre types de déplacements :

1/ Les déplacements urbains et péri-urbains collectifs. Ils concernent 560 000 personnes, sur la base de 2 000 km/an (à l'heure actuelle 1000 km/an et par personne en Région Parisienne), soit une consommation totale annuelle de 16,8 KTEP.

2/ Les déplacements locaux (non collectifs), sur des distances inférieures à 100 km. Sur la base de 10 000 km par an et par ménage, dans des véhicules banalisés de consommation réduite (5 litres aux 100 km.), on obtient, pour 400 000 ménages, une consommation de 200 KTEP, auxquels on ajoute 10 KTEP pour les déplacements individuels en motocycle.

3/ Les déplacements à longue distance (supérieurs à 100 km.) se feront essentiellement en train (ce qui implique la revitalisation du réseau intérieur, et l'exploitation de lignes abandonnées). L'hypothèse retenue s'élève à 3 000 km. par an et par personne (contre 850 km/an et par personne en 1973), ce qui détermine une consommation de 44 KTEP.

4/ Les déplacements en avion seront réservés aux très longues distances, sur la base de 400 km/an/personne (contre 370 en 1973). Ce taux peu élevé signifie que les déplacements par avion ne seront pas banalisés : l'avion consomme huit fois plus d'énergie que le train, pour un même déplacement. La consommation de ce secteur s'élève donc à 48 KTEP.

Au total, les transports de personnes exigeront donc 319 KTEP.

Pour les transports de marchandises, il n'est pas possible de disposer de chiffres régionaux. On considère donc que la consommation de notre région sera proportionnelle aux besoins français, définis par le Plan Alter français, soit 130 KTEP. Au total, les transports entraîneront donc les consommations énergétiques suivantes (en KTEP par an) :

	Combustible liquide	Combustible gazeux	Electricité	Total
Transports Urbains	10	8,5	8,5	27
Transports Locaux	130	70	/	200
Chemin de Fer	/	/	44	44
Avion	48	/	/	48
Marchandises	65	39	26	130
	<u>253</u>	<u>117,5</u>	<u>78,5</u>	<u>449</u>

## L'AGRICULTURE

Nos hypothèses prévoient une augmentation globale de la consommation énergétique de l'agriculture : les perspectives de consommation d'énergie sous forme d'engrais par les cultures industrielles, fourragères et vivrières sont considérées comme stables à l'hectare pour tenir compte : - d'une moindre consommation d'engrais azotés, grâce à l'utilisation de plantes captant l'azote atmosphérique.

- d'une meilleure utilisation des déjections animales (dont la valeur fertilisante est bien conservée par la méthanisation).

- de l'utilisation des technologies les moins coûteuses en énergie pour la fabrication des engrais et des composts.

En revanche, la consommation en force motrice mobile (tracteurs) doit augmenter avec l'extension des cultures vivrières non fourragères. De même, la demande en chaleur "basse température" doit s'accroître, en vue d'une augmentation du confort dans les bâtiments d'élevage, et du besoin en chaleur pour le séchage des grains.

Plus généralement, l'amélioration des techniques, le développement des cultures énergétiques, la nouvelle répartition des surfaces doivent conduire à une revitalisation de l'agriculture qui se traduira par une consommation accrue.

Sur la base d'un régime alimentaire de 2723 Kcal/personne/jour et de 90 g./jour/personne de protéines, dont 45 d'origine animale (au lieu de 60 actuellement), les besoins, pour une population de 1,2 million d'habitants, sont de  $2,38 \cdot 10^{12}$  Kcal/an, de 27,7 milliers de tonnes de protéines animales, et autant de protéines végétales. Vu les productions animales existantes, et leurs apports en calories et protéines, nous proposons une nouvelle répartition des modes d'exploitation du sol, qui s'établit comme l'indique le tableau suivant :

TYPE DE SOL (en milliers d'hectares)	EXPLOITATION	
	ACTUELLE	FUTURE
Cultures fourragères	127	82
Céréales (sauf Maïs grain)	53	187
Maïs	220	131
Cultures énergétiques	0	0
Semences	19	19
Bois et Forêts	917	1036
Landes et friches	169	50
Jachères	17	0
Légumes et fruits		17
Les superficies affectées aux autres cultures demeurent inchangées :		
Prairie en herbe	369	
Vigne	17	
Maraîchage	1	
Jardins	7	
Plantes sclées	8	

Ce projet suppose que l'on n'augmente pas le cheptel, que l'on n'impose pas d'aliment du bétail, que l'on augmente la surface en céréales (hors maïs), que l'on diminue la surface en maïs. Les 150 000 hectares dégagés pour les cultures vivrières proviennent des surfaces affectées auparavant aux cultures fourragères ou au maïs, ainsi que de l'exploitation des landes et friches.

Les besoins énergétiques de l'agriculture sont de quatre types:

- la chaleur basse-température, pour le chauffage des locaux, le séchage, etc...

- la force motrice mobile, pour les tracteurs et les diverses machines agricoles.

- la force motrice fixe.

- l'éclairage.

auxquels s'ajoutent les engrais.

Les besoins, exprimés en TEP à l'hectare, sont différents selon qu'il s'agit de prairie ou de culture. Nous aurons 370 000 hectares de prairies et 440 000 hectares de culture, qui déterminent les besoins suivants :

	PRAIRIE		CULTURE		TOTAL
	ratio	pour 370000 ha	ratio	pour 440000 ha	
Basse température	0,08	29 537	0,08	39 560	69 097
Force motrice mobile	0,06	22 153	0,14	69 230	91 383
Force motrice fixe	0,014	5 169	0,014	6 923	12 092
Electricité	0,01	3 692	0,01	4 945	8 637
Engrais	0,05	18 461	0,18	82 010	107 471

en TEP

On obtient en définitive une consommation énergétique de  
 69 KTEP en chaleur basse température  
 91 KTEP en combustible gazeux (le méthane devant servir aux tracteurs)  
 20 KTEP en électricité  
 107 KTEP pour la production des engrais.

\* \* \*

## L'INDUSTRIE

On l'a vu, l'industrie compte pour 58% dans la consommation énergétique régionale actuelle. Nous devons, dans notre projet, prendre en compte cette "vocation" énergétique qui a attiré dans notre région des usines particulièrement avides d'énergie (telles que Pechiney à Lannemezan et Noguères, la COFAZ à Pierrefitte, Aquitaine Chimie à Mourenx, etc...). Pour déterminer le volume de la consommation énergétique industrielle à terme, on reprend un certain nombre d'hypothèses :

- on table d'abord sur une répartition égalitaire de la production sur l'ensemble de la population, ce qui dégage une baisse de 25% de la production de biens de consommation courante, et de 15% pour les biens d'équipement.

- on considère de plus que l'appareil de production se stabilisera à ce niveau, ce qui détermine une baisse d'environ 30% de la production de biens d'équipement (on ne conserve que la part nécessaire au renouvellement du stock).

- On prend en compte les possibilités d'économie d'énergie, évaluées à 15% en moyenne.

- enfin, on considère que la durée de vie des biens d'équipement sera doublée, ce qui entraînera une diminution de 50% de la production de biens d'équipements et de biens intermédiaires nécessaires. Cependant, certains équipements sont déjà construits pour durer, et les modifications de l'appareil industriel peuvent entraîner des sur-consommations d'énergie, qui nous mènent à adopter en définitive une diminution de 35%.

La con

La consommation industrielle à terme s'établit alors, dans les Pays de l'Adour habités par 1,2 million de personnes, à :

965,3 KTEP pour les biens de consommation  
811,0 KTEP pour les biens d'équipement,  
soit au total : 1776,3 KTEP.

Ces hypothèses maintiennent dans la région des industries surconsommatrices d'énergie. Vraisemblablement, la région pourrait trouver un meilleur équilibre en convertissant à moyen terme certaines activités afin de développer des secteurs tels que l'agro-alimentaire, la mécanique, les industries électriques qui consommeraient moins d'énergie par emploi que l'électro-métallurgie ou la chimie lourde.

\* \* \* \* \*

## CONCLUSION

Le rassemblement des consommations sectorielles nous donne les besoins énergétiques des Pays de l'Adour à terme, soit : 3 615 KTEP. (La consommation énergétique en engrais est comptabilisée dans la production industrielle, et ne doit donc pas être reprise avec l'agriculture dans ce total). Le calcul des consommations par an et par habitant, comparé aux chiffres établis pour la France entière, fait bien ressortir les traits spécifiques de notre région :

	France entière		Pays de l'Adour	
	1975	à terme	1975	à terme
Residentiel Tertiaire	1,016	1,025	0,775	1,008
Transports	0,59	0,341	0,466	0,375
Agriculture	0,111	0,101	0,082	0,151
Industrie	1,043	0,890	1,872	1,470
	<u>2,76</u>	<u>2,358</u>	<u>3,19</u>	<u>3,013</u>

Pour le Résidentiel-tertiaire et les transports, l'objectif

à terme est de rattraper le retard pris par notre région, pour arriver à une consommation par tête voisine des moyennes nationales. Ce mouvement est plus intense encore pour l'agriculture, où l'exploitation des atouts naturels de notre région doit conduire à une consommation énergétique supérieure à la moyenne nationale. Si la consommation totale par individu est supérieure dans notre région à la valeur nationale, cela est dû presque exclusivement à l'industrie qui demeure, dans notre projet régional, une industrie particulièrement avide d'énergie (nous verrons plus tard que nous aurons les moyens d'y faire face). Pour pouvoir évaluer la capacité régionale à répondre à ce besoin énergétique, il est nécessaire de le décomposer selon les types d'énergie. C'est ce qu'exprime le tableau suivant :

	CHALEUR			COMBUSTIBLES		ELECTRICITE		TOTAL
	Basse température	Moyenne	Haute	Solides	Liquides	Gazeux		
Residentiel	680			10		30	200	920
Tertiaire	170						120	290
Transports individuels					188	79	52	319
Transports marchandises					65	39	26	130
Agriculture	69					91	21	181
Industrie	90	120	20	330	27	130	1059	1776
	1009	120	20	340	280	369	1478	3616

en KTEP

Ce tableau constitue la synthèse de l'évaluation des consommations. C'est en s'appuyant sur lui que l'on pourra aborder la deuxième partie de notre travail, qui consiste à déterminer dans quelle mesure et par quelles filières la région pourra satisfaire ses propres besoins. Nous allons aborder ce travail en explorant systématiquement toutes les formes d'énergie renouvelable (solaire direct, bio-masse, méthanisation, bois, énergie éolienne, hydraulique, houlomotrice, recours à la géothermie,...) et en calculant, sur la base de techniques déjà éprouvées et aux rendements connus, leurs contributions respectives à l'équilibre énergétique régional.

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \*

\* \*

\*

## LES FILIERES DE PRODUCTION ENERGETIQUE

La filière solaire thermique est ici présentée comme insuffisante pour assurer l'autonomie des logements en chauffage. On précisera donc les solutions complémentaires envisagées pour répondre à ce besoin. Pour les autres filières, on apporte ici les données du potentiel que nous jugeons possible d'utiliser d'ici 20 ans.

### LA HOULE

Il s'agit de l'énergie que l'on peut tirer du mouvement des vagues. Les expériences et utilisations en cours la récupèrent sous forme d'électricité. (cf. brochure du CNEXO réf.           ).

Le CNEXO estime le potentiel à 10 kw/m. sur la côte Sud-Gascogne, seule zone de France équipable avec la Bretagne. Nous préconisons l'équipement de 10% de la côte (136km.), ce qui pourrait fournir 260 KTEP.

### LE BOIS

Nous préconisons une augmentation du domaine forestier (cf. annexe agricole) sur les friches et landes. La superficie boisée totale (1 036 000 ha.) se répartirait ainsi :

- 600 000 ha. en forêt résineuse (forêt des Landes).
- 436 000 ha. d'autres forêts dont la montagne, soit 300 000 ha.

exploitables. Le bois n'est utilisé à des fins énergétiques qu'au niveau des résidus : petit bois et déchets de scierie.

La productivité moyenne de la forêt française étant de 10 tonnes de Matière sèche par hectare et par an,

- les 600 000 ha de futaie produisent 3 MT. de grume  
3 MT. de petit bois
- les 300 000 ha d'autres forêts donnent 1 MT. de grume  
2 MT. de petit bois

L'exploitation du seul petit bois sur la base d'un rendement de 0,4 TEP/tonne aboutit à une production de 2000 KTEP.

La récupération de la moitié des déchets de scierie - qui représentent en eux-mêmes la moitié des grumes traités - fournirait une tonne de matière sèche au rendement de 0,4 TEP/tonne, soit 400 KTEP.

Cette valeur énergétique totale serait transformée ainsi :

- moitié en combustibles solides (rendement 90%) , soit 1080 KTEP

- moitié en combustibles solides (rendement 90%), soit 1080 KTEP
  - moitié en comb. liquides et gazeux (rendement 70%), soit 840 KTEP
- Les transformations thermochimiques de cette seconde filière permettent de récupérer 25% des pertes en chaleur basse température, soit 90 KTEP.

#### LA METHANISATION DES DECHETS D'ELEVAGE

On ne récupère que l'énergie du lisier des différents cheptels existants. On ne fait pas de fumier pour produire de l'énergie. Compte tenu des rendements pour chacun de ces cheptels, l'énergie récupérable serait de 66,817 KTEP.

TROUPEAU	NOMBRE UGB	RENDEMENT TEP/ha/an	ENERGIE TOTALE RECUPEREE
BOVINS	477 610	0,08 (*)	38208
PORCINS	28 187	0,16	4669
VOLAILLES	85 530	0,35	29935
OVINS/CAPRINS	139 220	0,16	22275
			95 087

(\*) Le lisier des bovins n'est récupérable que 6 mois sur 12, soit un rendement de  $0,15/2 = 0,08$  TEP/UGB/an

Des 95 KTEP issus de la méthanisation, 30% doivent être soustraits, qui sont destinés à l'auto-consommation. La contribution totale au bilan de la filière est donc de 66,8 KTEP.

## L'ENERGIE EOLIENNE

Les possibilités d'implantation d'éoliennes sont limitées aux régions exposées à des vents fréquents et réguliers, soit, pour la zone qui nous intéresse, à la partie intérieure du Pays Basque, (900km<sup>2</sup> en excluant le littoral sur 10 km de profondeur) et le littoral des Landes (720 km<sup>2</sup> sur une bande de 8 km de large située à 2 km de la côte). Les taux d'équipement envisageables (en hypothèse basse) sont de 4 unités pour 10 km<sup>2</sup> au Pays Basque, produisant au total 330 KTEP d'électricité spécifique, et de 10 unités pour 10 km<sup>2</sup> dans les Landes, soit 670 KTEP. On obtient donc au total 1000 KTEP en électricité spécifique.

## LES DECHETS DOMESTIQUES

Les ordures ménagères sont traitées dans des complexes énergétiques. Le procédé COMBOR permet de transformer ces ordures en granulats combustibles avec un rendement de 85%. (cf. PAB p.24).

	POPULATION	TONNAGE/hb/an	TONNAGE TOTAL
Population rurale	440 000	200	88 millions de tonnes
Population urbaine	760 000	250	190 " " "
			278 MT

Ces déchets apporteraient 1500 Kcal/kg, soit avec un rendement net de 85% une contribution de 40 KTEP.

## LES DECHETS DE CULTURE

Nous prévoyons une répartition de la surface agricole qui comporterait

186 600 ha en céréales (dont le blé).

131 600 ha en Maïs

soit, 317 200 hectares.

Les pailles de ces cultures représentent 2 tonnes de Matière sèche à l'hectare environ. On propose d'enfouir 65% de cette paille, permettant de conserver un bilan humique correct si l'enfouissement est pratiqué convenablement (après gyrobroyage).

Resterait un potentiel en paille pour combustible de  $317\ 200 \cdot 2 \cdot 0,35 \cdot 0,4 = 88\ 816$  TEP. Le rendement pour la transformation en granulats est de l'ordre de 90%, soit une contribution de 79,9 KTEP.

## LE SOLAIRE

Les formes d'utilisation de l'énergie solaire sont variées selon la nature des besoins. Nous avons donc décomposé nos propositions selon les types d'énergie finale et les modes de consommation.

Le secteur Résidentiel a recours à l'énergie solaire pour couvrir partiellement ses besoins en Chaleur Basse Température.

- Pour l'habitat dispersé (hameau, pavillons individuels dans les villes), soit 270 000 logements, une surface de  $20\ m^2$  de capteurs solaires par logement produirait au total 135 KTEP. Le reste des besoins sera couvert par la consommation de combustibles (pour 135 KTEP) et par la mise en oeuvre de Pompes à Chaleur (qui produiront 109 KTEP en chaleur basse température en consommant 63 KTEP d'électricité).

- L'habitat collectif regroupé (130 000 logements) verra ses besoins couverts à 75% par des centrales solaires (660 ha. pour 166 KTEP) et l'usage de combustibles (pour 55 KTEP).

Toute la chaleur basse température nécessaire au secteur tertiaire sera produite par des champs de capteurs, soit 500 ha. pour 127,5 KTEP.

Pour l'industrie, les besoins en chaleur basse température seront produits à 100% par des centrales solaires, avec un recours éventuel aux possibilités de stockage de la géothermie, qui nécessitent un certain suréquipement (rendement de 12 TEP/ha), soit 90 KTEP produits sur 720 ha.

Les besoins en moyenne température se heurtent à des problèmes de stockage tels que le solaire ne couvrira que la moitié des besoins, soit 60 KTEP (sur 250 ha.).

Enfin, la chaleur haute température viendra principalement de l'utilisation de combustibles, la part du solaire étant réduite à 20%, soit 4 KTEP (16 ha.).

Par ailleurs, l'exploitation de la filière photovoltaïque (production d'électricité spécifique) pourra se faire en certains endroits tels que :

- Plateau de Lannemezan, pour 20% de la superficie, soit 300 ha.
- Pare feux des Landes : 500 km sur 20 m = 1000 ha.
- Bord des routes : 200 km sur 5 m = 1000 ha.

soit, dans une première hypothèse, environ 2000 ha produisant 500 KTEP.

