



Energie depuis 20 ans

Par

Prisca Cattaneo & Nicole Diaz

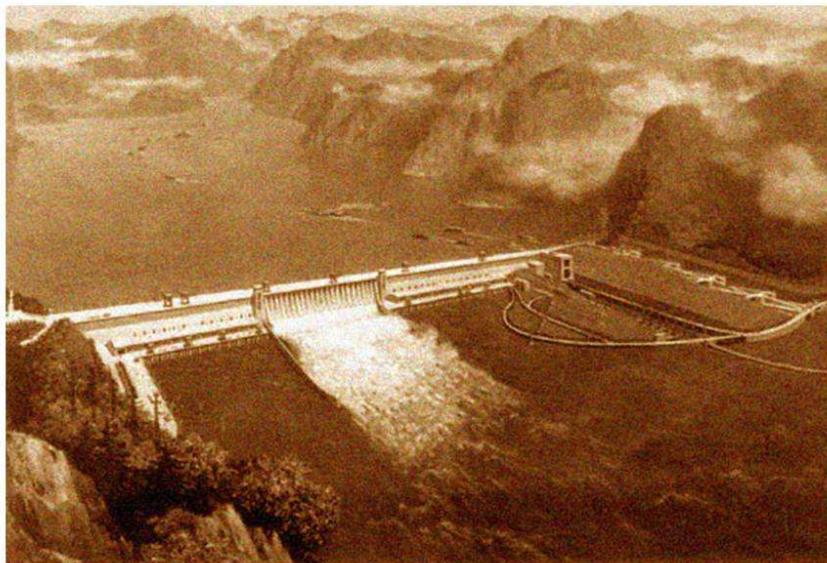


TABLE DES MATIÈRES

1. Grands événements relatifs à l'énergie

1.1 Dans le monde.....	p. 2
1.2 En Suisse.....	p. 3

2. Prises de décision

2.1 Au niveau international.....	p. 4
2.1.1 Chronologie.....	p. 4
2.1.2 Synthèse.....	p. 5
2.2 Au niveau national.....	p. 5
2.2.1 Chronologie.....	p. 5
2.2.2 Synthèse.....	p. 6
2.3 Au niveau cantonal.....	p. 6

3. Statistiques sur l'évolution de la consommation

3.1 Consommation globale.....	p.7
3.1.1 Dans le canton de Vaud.....	p.7
3.1.2 En Suisse.....	p.8
3.2 Consommation des agents renouvelables.....	p. 10
3.2.1 Dans le canton de Vaud.....	p. 10
3.2.2 En Suisse.....	p. 10

4. Les programmes et leurs résultats

4.1 Comment avait-on prévu ces 20 ans ?.....	p. 12
4.2 Comment se sont-ils finalement déroulés ?.....	p. 12

5. Conclusion..... p. 14

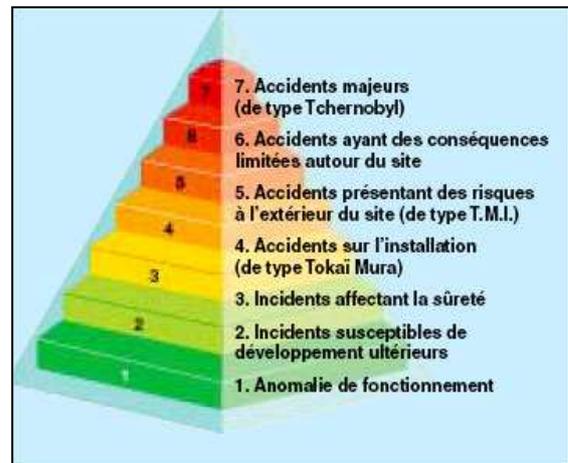
6. Bibliographie

1. Quelques grands événements

Dans ce chapitre sera présentée une chronologie liée aux grands événements relatifs à l'énergie durant ces vingt dernières années, dans le monde et en Suisse. Ceci a pour but de mettre en relief les diverses nouveautés, les grandes catastrophes et les découvertes qui ont eu lieu, afin de rendre compte de l'évolution qui s'est déroulée et de ce qui a rendu nos rapports au monde énergétique tels qu'ils le sont aujourd'hui.

1.1 Dans le monde

- 26 avril 1986 : catastrophe de Tchernobyl ; un des réacteurs de l'usine nucléaire Lénine, en Ukraine, explose, suite à une pression trop forte dans le réacteur. Cette augmentation de pression a été permise par une chaleur trop élevée, conséquence d'une expérience qui a échoué. Un incendie se déclenche et du cœur du réacteur se dégage une fumée contenant une quantité importante de substances radioactives. Une surface de 160'000 km² environ autour de l'usine a été touchée par ces éléments radioactifs et on estime le nombre de morts entre 50'000 et 150'000. C'est, à ce jour, le plus grave accident nucléaire qui ait eu lieu, soit le seul de niveau 7 sur l'échelle INES¹



Représentation de l'échelle INES

http://den-dans.extra.cea.fr/Images/astlmg/324_4.jpg

- 1987 : Premier World Solar Challenge, course à laquelle participent des voitures qui marchent à l'aide de cellules photovoltaïques. Cette course se produit régulièrement, ceci dans le but de promouvoir l'utilisation de l'énergie solaire
- 1989 : Création de l'IASSEE² dans le but de promouvoir l'éducation sur l'énergie solaire.
- 1993 : Début de construction du plus grand barrage hydroélectrique du monde sur le Yangzi. Il s'appelle le barrage des Trois-Gorges et aura une longueur de 2335 m et une capacité de 18'900 MW. La construction devrait être terminée en 2009.
- 1996 : Fin de la construction du Complexe de la Grande ; il s'agit d'installations hydrauliques sur la Grande rivière au Canada. Ce sont 7 grandes centrales hydrauliques construites entre 1974 et 1996. Elles ont une puissance d'environ 14'000 MW.

¹ Echelle INES (International Nuclear Event Scale) : échelle internationale des événements nucléaires, qui sert à mesurer la gravité des accidents nucléaires (cf. échelle de Richter pour les événements sismiques)

² IASSEE : International Association for Solar Energy Education

- 30 septembre 1999: grave accident nucléaire (niveau 4 sur l'INES) à l'usine de fabrication de combustible de Tokai-Mura, au Japon. Environ 16 kg d'uranium ont été introduits dans une cuve de décantation, soit 7 fois la valeur dite « de sûreté ». 2 ouvriers sont tués et 19 irradiés.
- 2002 : L'Espagne rattrape les Etats-Unis et devient le pays avec le deuxième niveau le plus élevé pour la puissance d'énergie éolienne installée.
- 2003 : C'est au tour de l'Allemagne d'obtenir la plus grande capacité globale d'énergie éolienne (14'000 MW). Mais ce sont les Danois qui contrôlent 40% du marché de l'énergie éolienne.
- 2004 : Environ 30 milliards de dollars ont profité aux énergies renouvelables à travers le monde (hors large hydraulique). Par ailleurs, quelques 20-25 milliards supplémentaires ont été destinés au développement de l'énergie hydraulique.
- 2004 : La capacité de production de l'énergie éolienne dépasse les 39'000 MW
- 2005 : Projet de remise en fonctionnement du Centre solaire Thémis Targassonne (Pyrénées-Orientales). Ce Centre, déjà deux fois abandonné faute de rentabilité possède une grande tour solaire avec une capacité de 2.5 MW, 201 héliostats³, plaques photovoltaïques, et il est prévu d'y installer un récepteur. Il est vu comme une des plus grandes futures centrales solaires.
- 2005 : Inauguration de la centrale solaire photovoltaïque allemande Bavaria Solarpark. Comptant près de 250 000 m² de panneaux solaires répartis sur 3 sites, elle a une puissance allant jusqu'à 10 MW.
- 2006 : Le commencement de la Longue Crise; le taux global de l'essence atteint un point critique. Le manque d'essence devient un moyen de pression dans les politiques nationales. Une montée en puissance de la problématique énergétique se fait ressentir dans le monde.
- 2008 : La Chine est en passe de devenir le leader mondial des énergies renouvelables, en partie grâce à la mise en place du barrage des Trois-Gorges.

1.2 En Suisse

- 1989 : le LEP (Large Electron Positron Collider) du CERN est inauguré ; effectif jusqu'en l'an 2000, il fut le collisionneur de leptons⁴ le plus puissant du monde.

³ Héliostats : miroirs géants orientés vers le Soleil

⁴ Lepton : famille de particules élémentaires, incluant les électrons (vient du mot grec signifiant « léger », par rapport à la masse des protons ou neutrons)

- 1994 : inauguration du barrage du Seujet, à Genève, dont l'objectif est, entre autres, de créer de l'électricité (5.6 MW).
- 1999 : formation du complexe hydro-électrique de Cleuson-Dixence, associant le barrage du Cleuson à celui de la Grande Dixence, dans le but de doubler la puissance fournie par ce dernier, en atteignant les 800 MW.
- 2005 : début décembre, l'éolienne de Collonges (Valais) est mise en fonctionnement. Grâce à sa puissance de 2 MW, la production d'énergie lausannoise à partir de renouvelables a considérablement augmenté.
- 2008 : le LHC (Large Hadron⁵ Collider) est inauguré au CERN ; il doit permettre de recréer les conditions du Big-bang en faisant entrer en collision deux faisceaux de hadrons. Les collisions libéreront une énergie de 14 TeV⁶, soit environ $2,24 * 10^{-6}$ J, et environ 600 millions de collisions auront lieu chaque seconde. Par calcul, on déduit que le LHC a donc une puissance de quelque 1344 W.

2. Prises de décision

Dans cette section, nous tenterons de répertorier les décisions politiques prises dans le domaine de l'énergie. Nous traiterons tout d'abord brièvement du domaine international avant d'aborder le cas de la Suisse, puis enfin du canton de Vaud. Ceci permettra donc d'observer de manière simple comment la société s'implique dans la problématique énergétique, quelles concessions ou progrès elle est prête à faire.

2.1 Au niveau international

2.1.1 Chronologie

- 1988 : Le premier ministre du Canada communique à l'ONU l'intention de son pays de créer une organisation vouée à la promotion du développement durable. Celle-ci s'appellera IIDD⁷ et organise des régulièrement des conférences afin d'atteindre ses buts mondialement.
- 1992 : Sommet de la Terre à Rio. Ceci marque le coup d'envoi d'une suite de prises de décisions concernant l'environnement et les changements climatiques, auxquelles sont bien sûr liées les énergies renouvelables.
- 1997 : Signature du Protocole de Kyoto, visant à réduire mondialement les gaz à effet de serre.
- 2000 : Sommet de la Terre à Johannesburg (Afrique du Sud), aussi appelé Sommet mondial sur le développement durable (SSDD). Le but de ceci est de

⁵ Hadron : particule composite formée de quarks et d'antiquarks. Son nom vient du mot grec signifiant « fort », car les hadrons sont sensibles à l'interaction forte, contrairement aux leptons.

⁶ 1 TeV = 10^{12} eV, unité d'énergie définissant l'énergie cinétique d'un électron accéléré depuis le repos par une différence de potentiel d'un volt, soit environ $1.602 * 10^{-19}$ J

⁷ IIDD : Institut international du développement durable

réitérer l'engagement des pays au développement durable. A nouveau, mais cette fois-ci avec un niveau plus important, on parle des énergies renouvelables, insistant sur le fait que des décisions doivent être prises au plus vite.

- 10-11 avril 2008 : Conférence préparatoire à Berlin pour la création de l'Irena⁸ à laquelle ont assisté les représentants de 60 pays différents.
- 26 janvier 2009 : l'IRENA est officiellement créée. 75 pays signent un accord à Bonn. La liste de signataires continue de croître.

2.1.2 Synthèse :

Grâce à cette chronologie on peut remarquer les grandes décisions qui ont été prises récemment. A la fin des années 80, diverses organisations ont été créées dans le but de promouvoir le développement durable et donc les énergies renouvelables. Le fait qu'elles ne se limitent qu'à un nombre restreint de pays ou qu'elles ne se focalisent que sur une énergie ont empêché ces organisations de faire des grands progrès. Les « Sommets de la Terre » ont enfin permis une communication plus globale et des grands changements ont commencé à se produire. Nous avons pris conscience qu'il fallait agir pour préserver notre planète, et que pour ce faire, il fallait agir sur notre environnement. L'homme a réalisé que la meilleure façon d'améliorer les conditions était d'agir ensemble. La création toute récente de l'organisation IRENA, donne une meilleure image de notre avenir et nous redonne l'espoir de voir un jour l'énergie renouvelable étendue de par le monde et considérée comme la meilleure façon de préserver notre planète.

2.2 Au niveau national

2.2.1 Chronologie

- 1990 : la politique énergétique suisse est ancrée dans la constitution fédérale ; à partir de ce moment, les cantons ont créé chacun leurs propres lois concernant le domaine de l'énergie ; lors des votations fédérales, deux sujets sont approuvés (l'article constitutionnel sur l'énergie et l'initiative populaire *Halte à la construction de centrales nucléaires*) et un est rejeté (l'initiative populaire *Pour un abandon progressif de l'énergie atomique*)
- 22 octobre 1998 : le Conseil Fédéral adopte l'idée de l'arrêt des centrales nucléaires suisses, dans un délai encore indéterminé.
- 1^{er} janvier 1999 : la loi sur l'énergie, adoptée le 26 juin 1998, entre en vigueur. Cette loi vise un approvisionnement énergétique sûr, raisonnable et économique, en assurant une production et distribution de l'énergie compatibles avec l'environnement, en promouvant une utilisation économe de l'énergie, et en favorisant celles indigènes et renouvelables.
- 1^{er} mai 2000 : loi sur le CO₂, la Suisse s'imposant ainsi des buts visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

⁸ IRENA : International Renewable Energy Agency : Agence Internationale des Energies Renouvelables

- 24 septembre 2000 : l'initiative populaire *Pour l'introduction d'un centime solaire* est rejetée lors des votations fédérales. Celle-ci visait à introduire une taxe sur les énergies non renouvelables, dans le dessein de promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables.
- 30 janvier 2001 : lancement du programme SuisseEnergie par Moritz Leuenberger, programme basé sur les lois sur l'énergie et le CO₂.
- Décembre 2001 : l'initiative *Pour garantir l'AVS - taxer l'énergie et non le travail !* est rejetée. Cette initiative proposait d'augmenter les taxes sur les énergies non-renouvelables, afin de financer l'AVS
- Septembre 2002 : la loi sur le marché de l'électricité, ayant pour but de restructurer et libéraliser ce marché, est rejetée de justesse à la suite de votations fédérales.
- Mai 2003 : les initiatives *Sortir du nucléaire* et *Moratoire-plus* sont rejetées ; l'initiative *Sortir du nucléaire* visait à l'abandon progressif du nucléaire, tandis que *Moratoire plus* concernait la mise en place d'un nouveau moratoire de 10 ans sur le nucléaire.

2.2.2 Synthèse

De manière générale, on remarque que de nombreux projets sont mis en place, aussi bien de la part de l'Etat que de celle de divers partis et associations, au moyen d'initiatives populaires. La population a toujours son mot à dire, lors des votations, et ne semble pas toujours en accord avec ces mesures prises pour réduire notre consommation d'énergie. Des programmes à long terme tels SuisseEnergie sont lancés, et permettent de diminuer nos dépenses énergétiques. Cependant, les résultats de ces projets, bien que satisfaisants, atteignent rarement les buts qui leur avaient été fixés dans leur totalité ; nous le verrons par exemple dans le chapitre 4, avec le cas du programme Energie 2000.

2.3 Au niveau cantonal

- 5 avril 2005 : le Décret vaudois sur le secteur électrique est accepté par le Grand Conseil vaudois. Le but de ce décret est d'instaurer un monopole de la fourniture et la distribution de l'électricité, afin de permettre un service de qualité.
- 16 mai 2006 : le Grand Conseil vaudois adopte la Loi Vaudoise sur l'Energie (LVLEne), dont l'objectif est d'atteindre une consommation économe et rationnelle de l'énergie, ceci par le biais de diverses mesures.

But de la loi

Article premier. – La loi a pour but de promouvoir un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et respectueux de l'environnement.

Elle encourage l'utilisation des énergies indigènes, favorise le recours aux énergies renouvelables, soutient les technologies nouvelles permettant d'atteindre ses objectifs et renforce les mesures propres à la réduction des émissions de CO₂ et autres émissions nocives.

Elle vise à instituer une consommation économe et rationnelle de l'énergie. Dans ce sens, elle veille à l'adaptation de la fourniture énergétique en qualité, quantité, durée et efficacité.

Extrait de la LVLEne
<http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/energie/legislation/loi-sur-lenergie>

- Novembre 2006 : les règlements d'application sur la LVLEne entrent en vigueur ; ils comprennent le règlement d'application de la Loi vaudoise sur l'Énergie, le règlement sur le fonds pour l'énergie, qui permet d'effectuer les mesures prévues dans la LVLEne, ainsi que le règlement sur la procédure applicable aux conduites de gaz de 0 à 5 bar
- 19 juin 2008 : mise en consultation du projet de Loi vaudoise sur l'approvisionnement en électricité, qui devrait remplacer le Décret, afin de l'harmoniser aux nouveautés du droit fédéral.

3. Statistiques sur l'évolution de la consommation

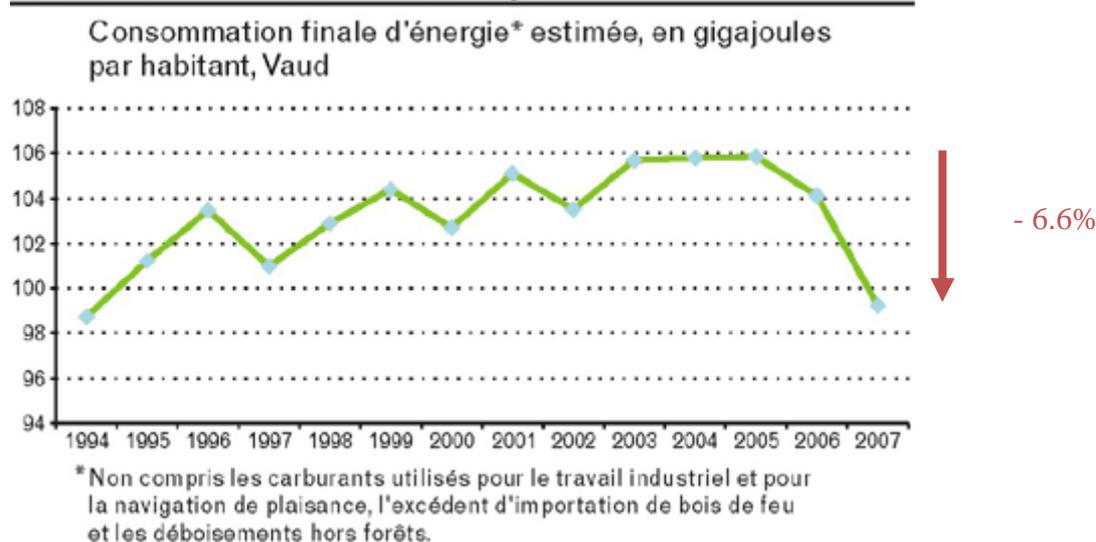
3.1 Consommation globale

Dans cette partie, nous nous préoccupons de l'évolution de la consommation d'énergie de manière globale, et, nous basant sur des statistiques effectuées, commenterons ces graphiques. Nous analyserons en premier lieu la situation du canton de Vaud, puis celle du pays dans son entier.

3.1.1 Dans le canton de Vaud

Il est relativement difficile de trouver des statistiques établies pour un canton uniquement, c'est pourquoi cette section sera plutôt brève. Nous observerons ici un graphique illustrant l'évolution de la consommation totale d'énergie, de 1994 à 2007.

22.1 Consommation finale d'énergie

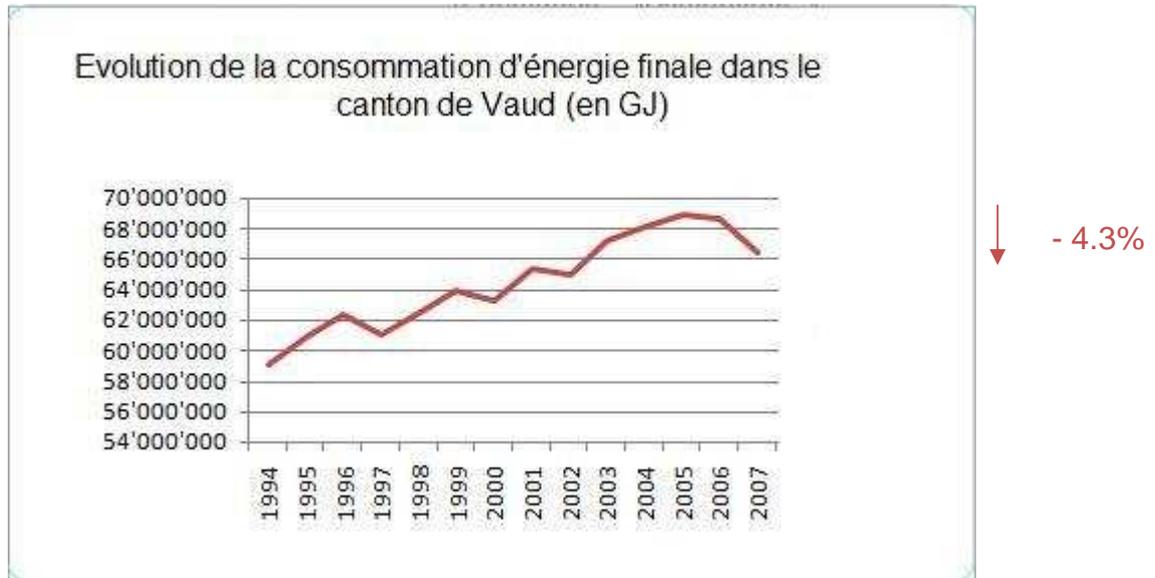


© Source: SCRIS

Cette courbe représente la consommation d'énergie final par habitant et par année. Il ne nous permet donc pas de savoir comment a évolué, dans l'absolu, la quantité d'énergie. Sur ce graphique, nous pouvons observer que la consommation a beaucoup augmenté de 1994 à 2003, bien que de manière irrégulière. A partir des

années 2003, cette ascension se stabilise et finit par diminuer. En 2007, la quantité d'énergie d'un habitant en un an est plus ou moins la même qu'en 1994.

Mais comment la consommation a-t-elle réellement évolué ? Le graphique suivant concerne uniquement la consommation d'énergie, sans tenir compte du nombre d'habitants.

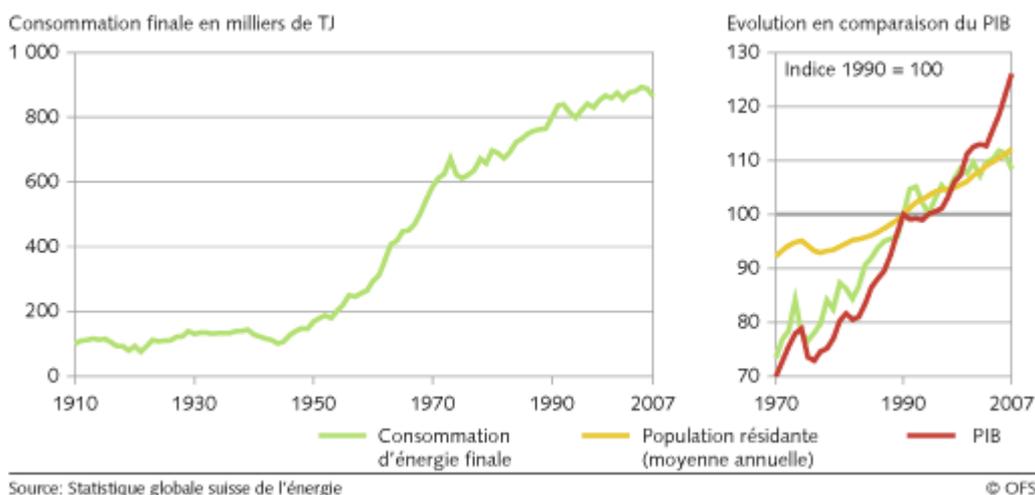


Sur ce graphique-ci, nous remarquons que la consommation d'énergie, loin de se stabiliser, augmente toujours plus, avec toutefois une tendance à la baisse depuis 2005. Nous pouvons donc conclure que si le graphique précédent montre, sur les dernières années, que la consommation diminue, c'est notamment parce que le nombre d'habitants du canton de Vaud a fortement augmenté dernièrement.

3.1.2 En Suisse

Dans le pays, la situation n'est pas très différente de celle du canton. La consommation d'énergie globale augmente encore et toujours, malgré tous les projets mis en place pour tenter une stabilisation.

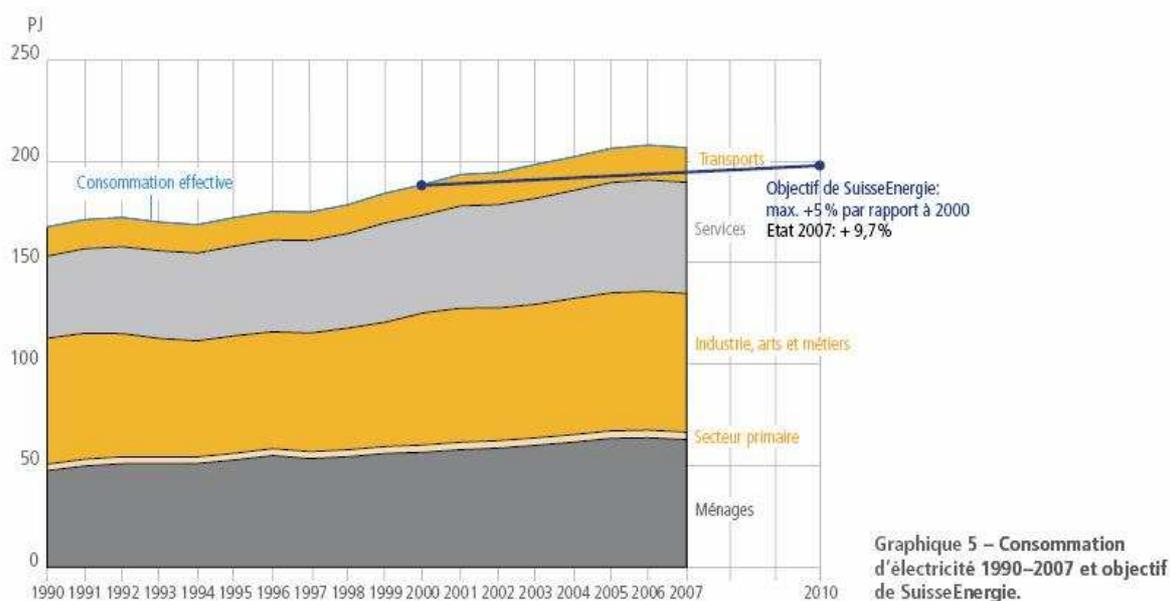
Evolution de la consommation finale d'énergie



Ces deux courbes mettent en scène l'évolution de la consommation en Suisse, qui est mise en parallèle avec l'évolution de la population et du PIB. Nous pouvons donc relever que ces trois éléments sont liés : en effet, plus la population et le niveau de vie augmentent, plus nous dépensons d'énergie.

Ce constat est inquiétant, car une question se pose : jusqu'où ira notre appétit d'énergie ? Il semble que même si nous commençons à prendre conscience que cela ne pourra durer éternellement, les résultats de nos gestes ne sont pas encore présents...

Le graphique suivant montre la situation dans le cas de la consommation d'électricité, avec le repère que nous devrions atteindre si le programme SuisseEnergie⁹ aboutit à ses résultats.



Nous voyons ici que cette consommation ne semble pas décroître, et que nous consommons toujours plus depuis quelque temps. Le secteur en pleine croissance est celui des services.

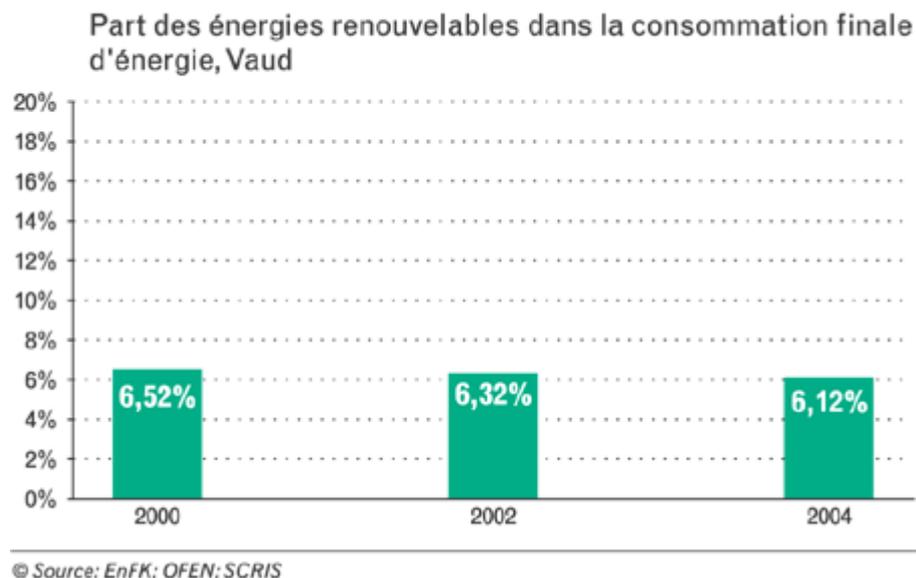
⁹ SuisseEnergie : voir chapitre 4.2

3.2 Consommation des agents renouvelables

3.2.1 Dans le canton de Vaud

Dans notre canton, l'Etat tente de prôner l'utilisation des énergies renouvelables, conformément aux divers programmes entrepris. Sur le graphique suivant, nous voyons donc la part qu'occupent les énergies renouvelables dans notre consommation ; le graphique ne concerne malheureusement qu'une période très brève...

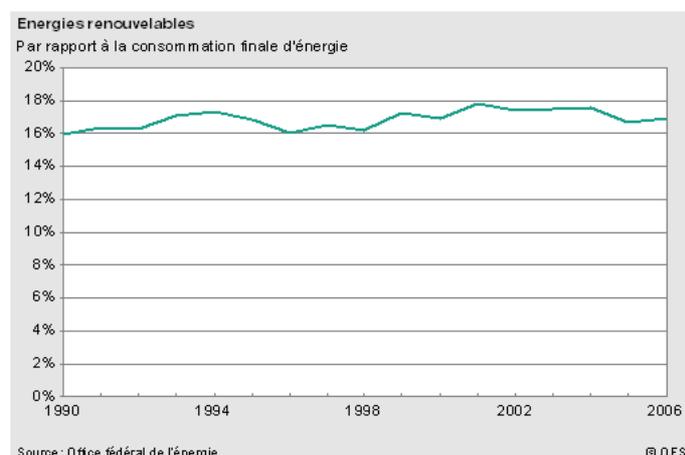
22.2 Energies renouvelables



La part des énergies renouvelables diminue avec le temps, ce qui est contraire aux résultats attendus par les divers projets... Ceci pourrait éventuellement s'expliquer par l'accroissement de la population, qui consomme donc plus d'énergie, en particulier dans le secteur des transports, où les renouvelables sont peu utilisés. D'autre part, ces variations peuvent également être dues à d'éventuels effets climatiques, diminuant donc la production hydraulique...

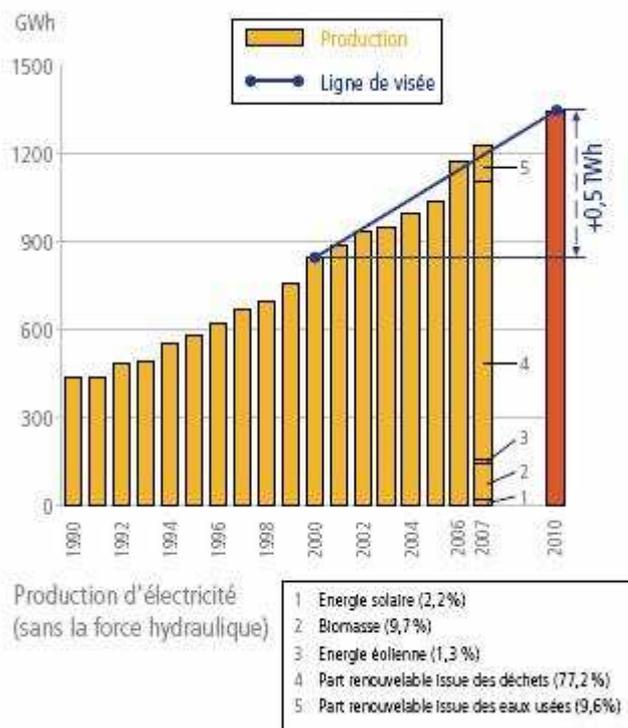
3.2.2 En Suisse

Dans le pays, le rôle joué par les énergies renouvelables est bien plus important que dans le canton vaudois. Le graphique ci-contre illustre la part des énergies renouvelables dans notre consommation globale. On remarquera que la Suisse, sur la totalité, utilise plus de deux fois le pourcentage de renouvelables vaudois! Parmi ces énergies, l'hydraulique domine largement, grâce aux nombreux barrages installés en Suisse. Les autres agents renouvelables nécessitent des installations qui ne sont pas



toujours bien maîtrisées, c'est pourquoi elles jouent un rôle moins important. Toutefois, la dépendance aux énergies non-renouvelables reste toujours très (trop ?) grande !

L'histogramme suivant traite de la production d'électricité à partir d'agents renouvelables, sans tenir compte de l'hydraulique. Une ligne bleue indique l'objectif fixé par SuisseEnergie, qui semble en bonne voie vers la réussite ! La production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, bien que modeste, augmente chaque année, ce qui est positif !



4. Les programmes et leurs résultats

4.1 Comment avait-on prévu ces 20 ans ?

En 1990, suite à l'acceptation d'un moratoire sur les centrales nucléaires, le Conseil Fédéral lance le programme Energie 2000. Celui-ci, devant couvrir une période de 10 ans, avait plusieurs objectifs à atteindre.

L'un des premiers buts de ce projet énergétique était d'augmenter de 0.5% la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Pour atteindre ce résultat, on recherchait donc une évolution de 5% de la production hydroélectrique. A cela devait s'ajouter une augmentation de 10% de la puissance des centrales nucléaires déjà en fonctionnement.

En ce qui concerne l'énergie thermique, l'objectif était d'atteindre une participation des énergies renouvelables de 3% plus élevée qu'auparavant.

Le projet devait également permettre que les rejets de CO₂ se stabilisent.

Dans l'ensemble, le programme Energie2000 avait comme but principal la stabilisation (et, si possible, la réduction) de la consommation d'énergie en Suisse.

4.2 Comment se sont-ils finalement déroulés ?

De manière générale, bien que les résultats obtenus par Energie2000 n'aient pas été tout à fait à la hauteur de ceux établis, on tire tout de même des conclusions satisfaisantes du projet. Dans le cadre de celui-ci, de nombreux emplois ont été créés, des investissements ont été effectués, et la plupart des objectifs ont été en partie atteints.

En ce qui concerne les points positifs, relevons que, de 1990 à 2000, une économie de 4,7% de la consommation globale d'énergie a été réalisée. Le premier objectif d'Energie2000 a été largement atteint, à vrai dire même surpassé. Le but de production d'électricité provenant d'énergies renouvelables a donc abouti, ceci surtout grâce à l'exploitation de l'énergie dégagée lors de la combustion de déchets. D'autre part, Energie2000 devait permettre une augmentation de 5% de la production hydroélectrique, objectif atteint presque dans sa totalité : en effet, cette production a augmenté de 4,7% environ. La puissance des centrales nucléaires a, quant à elle, gagné 9%. Du côté de la production de chaleur à partir d'énergies renouvelables, cette résolution a presque été tenue avec succès, puisque la participation des énergies renouvelables à la production de chaleur a été accrue de 2.1%.

Passons maintenant aux points moins « réjouissants »... L'économie réalisée sur la consommation globale, bien que satisfaisante, n'a cependant pas permis de stabiliser, et encore moins de diminuer nos dépenses énergétiques. De plus, l'utilisation d'énergies fossiles a augmenté d'environ 8% entre 1990 et 2000 ; celle d'électricité a haussé de 10%. En outre, l'objectif de stabiliser les rejets de CO₂ n'a pas été réalisé, ceci étant dû à l'augmentation constante de l'usage de véhicules à moteur. Cependant, le programme n'aurait pas bénéficié d'assez de moyens financiers pour mettre en œuvre de plus grandes démarches.

Au final, quelle conclusion tirer du programme Energie2000 ? Car même si les objectifs quantitatifs n'ont, pour la plupart, pas atteint intégralement les valeurs fixées, il faut tout de même admettre qu'un certain progrès est en cours ! Grâce à Energie2000, de nombreux emplois ont été créés, des économies d'énergies ont pu

être réalisées, et surtout, de nouveaux objectifs, plus clairs et précis, ont pu être définis.

Suite à Energie2000, un nouveau programme a été mis en place, du nom de SuisseEnergie. Les objectifs de ce dernier, lancé en 2001 par Moritz Leuenberger, sont dans la continuation de Energie2000. SuisseEnergie doit couvrir la période de 2001 à 2010. Puisque ce programme, n'étant pas encore achevé, ne fait pas encore entièrement partie de notre passé, nous n'expliquerons que brièvement ce qu'il traite. Les trois objectifs principaux de ce projet sont les suivants :

- Réduction de 10% des émissions de CO₂ par rapport à 1990
- Atteindre une hausse de la consommation d'électricité de 5% maximum par rapport à l'an 2000
- Participation des énergies renouvelables de 0,5 TWh¹⁰ dans la production d'énergie et 3,0 TWh dans la production de chaleur.

Jusqu'à maintenant, le programme SuisseEnergie ne se montre que peu concluant, avec toutefois quelques points sur la voie de la réussite ! Le tableau suivant, indiquant, dans chaque domaine, l'objectif fixé, et son état en 2007, résume plutôt bien la situation.

	Objectifs 2010	Etat 2007
Utilisation rationnelle de l'énergie		
Consommation d'énergies fossiles ^{1/2}	-10 %	-1.9 %
Consommation d'électricité ²	≤+5 %	+9.7 %
Emissions de CO₂ ^{1/3}		
Combustibles	-15 %	-11.2 % ⁵
Carburants	-8 %	+11.4 %
Energies renouvelables		
Force hydraulique ^{2/4}	stable	+2.3 %
Autres énergies renouvelables²		
Electricité ²	+0.5 TWh (+1 %-points)	+0.38 TWh
Chaleur ²	+3.0 TWh (+3 %-points)	+2.40 TWh

Source : http://www.bfe.admin.ch/energie/00556/index.html?lang=fr&dossier_id=02651

¹⁰ TWh = 10¹² Wh ; le wattheure (Wh) est une unité exprimant l'énergie consommée par un appareil d'une puissance de 1 W pendant une heure. Ceci équivaut à 3.6 kJ.

Le programme SuisseEnergie utilise beaucoup la communication avec la population, et de nombreuses illustrations ont été créées, afin d'aider à la réalisation du programme. Sur chacune de ces images, deux photographies identiques sont juxtaposées, avec pour seule différence leur légende.

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Lampe traditionnelle

Lampe à économie d'énergie
Personne n'arrive à la cheville de Josiane Demelais pour raconter les contes de fées. Ce qui n'est par contre pas une légende est que ses lampes à économie d'énergie consomment 80% de courant en moins.

 suisse énergie

Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. www.suisse-energie.ch

Source : <http://www.bfe.admin.ch/energie/00559/00563/index.html?lang=fr>

5. Conclusion

En effectuant ce dossier, nous avons pu nous rendre compte, de manière plus précise, de l'état de la problématique énergétique, de son évolution sur la courte durée de 20 ans. On remarque que, dans le monde comme en Suisse, la société semble s'être rendu compte que nous devons agir avant qu'il ne soit trop tard pour notre planète. De nombreux projets sont mis en place, on tire des leçons des erreurs passées, on s'intéresse à des moyens de changer la situation. Cependant, en observant les statistiques, on se rend compte que la volonté manque encore. Nous sommes probablement encore trop attachés à notre confort pour faire de grands sacrifices et la technologie n'a pas encore trouvé le moyen de redresser la barre sans qu'il n'y ait de concessions à faire. Si nous voulons éviter une crise de plus, il nous faut donc agir dès maintenant ! Chacun devrait se sentir concerné, car c'est notre planète que nous détruisons, nos ressources que nous consommons voracement...

6. Bibliographie

Monde :

- Pierre-Louis VIOLLET, *Histoire de l'énergie hydraulique*, Presses Ponts et Chaussées, 2006
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Portal:Energy>
- <http://www.irena.org/>
- <http://www.iisd.org/>
- http://www.memo.fr/article.asp?ID=THE_ENE_004
- <http://www.centreinfo-energie.com/silos/ET-CanEn01.asp>
- <http://www.planete-energies.com/contenu/energie/consommation/fossiles.html>
- <http://www.reegle.info/instructions.2.htm>
- <http://www.crdp-reims.fr/cddp10/ressources/mediatheque/biblios/eedd/12.htm>
- http://www.fsec.ucf.edu/en/education/k-12/curricula/sm2/documents/SM2_poster-contest.pdf
- http://inventors.about.com/od/timelines/a/Photovoltaics_2.htm
- <http://www.crdp.ac-caen.fr/energies/web.htm>
- <http://www.power-technology.com/projects/bavaria/>
- <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/oct/17/wind-power-renewable-energy>
- http://www.notre-planete.info/ecologie/energie/energies_renouvelables.php

Suisse :

- http://www.iea.org/textbase/stats/pdf_graphs/CHBSFC.pdf
- <http://www.news-service.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/2323.pdf>
- <http://www.swissinfo.ch/fre/archive.html?siteSect=883&sid=887618&ty=st>
- <http://www.admin.ch/cp/f/396333d4.0@fwsrvq.bfi.admin.ch.html>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_en_Suisse#Perspectives_et_objectifs
- <http://www.news-service.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/2323.pdf>
- http://info.rsr.ch/fr/sports/Ce_que_Tchernobyl_a_change_pour_la_Suisse.html?siteSect=300001&sid=6647442&cKey=1145616571000
- <http://www.admin.ch/ch/f/rs/7/730.0.fr.pdf>
- <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/02/04/blank/ind21.indicator.130601.2106.html>
- <http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/energie/legislation/loi-sur-lenergie/>
- http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/Potentiel_eolien_Vaud_-_rapport_final_-_decembre_2007.pdf
- <http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/developpement-durable/indicateurs-de-developpement-durable/22-energie/222-indicateur>
- <http://www.letemps.ch/dossiers/dossiersarticle.asp?ID=49604>
- <http://www.letemps.ch/dossiers/dossiersarticle.asp?ID=95076>