

Source : <https://www.sortirdunucleaire.org/Fribourg-l-enjeu-environnemental-p>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Revue "Sortir du nucléaire" > Sortir du nucléaire n°34 > **Fribourg, l'enjeu environnemental**

**1er mai 2007**

## **Fribourg, l'enjeu environnemental**

**La gestion durable trouve à Fribourg une signification concrète. Cette ville est devenue un véritable laboratoire des politiques de maîtrise de l'énergie.**

Tout en s'inscrivant dans des paramètres économiques réalistes, les expériences en matière d'urbanisme, de transport et d'habitat montrent objectivement qu'il existe des alternatives à la production d'énergie électrique d'origine fossile et à l'asphyxie des villes par l'automobile. Il est essentiel de comprendre que le résultat ainsi obtenu est surtout l'aboutissement de l'engagement d'une partie des Fribourgeois qui ont un très haut niveau de conscience des enjeux environnementaux. Ils ont su dépasser le stade d'une simple opposition pour devenir une force de réflexion et de propositions intelligentes : une démarche participative motivée par le choix délibéré d'être au quotidien acteur de ses propres aspirations au changement.

### **Le contexte historique**

Le Land du Bad Wurtemberg, région du sud-ouest de l'Allemagne a la particularité géographique d'être transfrontalier. Dès le XIXème siècle, les habitants du Südbaden auraient subi par « osmose » l'effet de la révolution française. Cette influence a insufflé dans cette région une dynamique libérale et de combat. En 1975, l'état fédéral allemand prend la décision d'implanter à 20 Km de Fribourg une usine nucléaire de production d'énergie électrique dans le petit village viticole de Whyll. Toute la région se mobilise derrière les paysans qui défendent leur ressource économique, les transfrontaliers alsaciens se mobilisent aussi et finalement le gouvernement abolit la décision. Lors des débats qui s'engagent, les opposants ont l'idée de proposer le développement d'une énergie alternative d'origine solaire qui semble adaptée à la région du Südbaden. Des associations se créent, certains habitants se « bricolent » des capteurs solaires individuels. La municipalité s'engage à son tour et édifie progressivement dans les années 1980 une planification énergétique globale. On voit ainsi en 15 ans le développement de plus de 400 km de pistes cyclables dans la ville, la mise en place d'un système de tri sélectif des déchets et la réalisation d'éco-logements avec des objectifs ambitieux. Deux quartiers en périphérie de Fribourg se développent sur la base d'habitat à basse consommation, cogénération, récupération de l'eau de pluie et priorité absolue aux transports en commun, aux piétons et aux cyclistes. Résultat, le déplacement en voiture évolue vers des solutions alternatives plus douces. Pour ce qui concerne l'industrie et l'enseignement, la mise en place d'un réseau de compétences interdisciplinaires sur le développement de l'énergie d'origine solaire permet de réaliser

les innovations techniques nécessaires pour devenir économiquement viables.

## **A Fribourg, la gestion durable est aussi un facteur de développement économique**

En intégrant l'utilisation de l'énergie solaire dans les différents secteurs de la vie quotidienne, la ville de Fribourg constitue un modèle exemplaire, une source d'exemples et d'idées qui suscitent intérêt et attention à l'échelle internationale. Les objectifs fixés pour montrer une sortie possible de la production d'énergie électrique d'origine nucléaire, démontre qu'une réflexion sur l'exploitation raisonnée des ressources énergétiques et la protection du climat n'est pas une chimère. L'énergie solaire fait partie intégrante du projet de société, elle est fortement plébiscitée par les habitants de la région. Nulle part ailleurs la concentration d'entreprises, de centres de recherche, d'institutions, d'associations, d'artisans, d'experts et citoyens résolument engagés en faveur de l'énergie solaire n'est aussi forte. De nouvelles techniques d'application de l'énergie solaire sont sans cesse élaborées et mises à profit pour le développement durable de la région, le Solar Info Center en est un exemple. Ce centre de compétences pour la technique et le marketing de la production des énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie, rassemble sous le même toit un regroupement interdisciplinaire spécialisé dans les domaines de l'énergie : architectes, techniciens pour l'aménagement intérieur, conseillers en énergie, prestataires de services financiers et conseillers d'entreprises. S'il n'a pas coûté plus cher qu'un ouvrage classique, le bâtiment du Solar Info Center, propriété d'une compagnie d'assurance convaincue de l'intérêt d'un tel projet, présente la particularité d'être à émission zéro de CO<sub>2</sub>. Il produit aussi de l'énergie électrique d'origine solaire. Si les 40 entreprises qui y sont hébergées travaillent de façon autonome sur le plan économique, elles bénéficient d'un environnement créatif orienté sur l'innovation et la croissance.

## **Mobile : Une plate-forme intermodale pour améliorer la mobilité, une sorte de Roissy de la bicyclette**

En zone urbaine, dans la majorité des cas, même si vous avez une farouche volonté d'utiliser votre bicyclette lors de vos déplacements, il est vraisemblable que vous soyez confrontés à des difficultés bien réelles pour une raison simple : les voies de circulation urbaine sont conçues pour répondre aux besoins de déplacements en automobile. Le problème se posait de cette façon à Fribourg. Paradoxalement, dans le pays des grosses cylindrées et des autoroutes sans limitations de vitesse, la municipalité a mené une réflexion sur la mobilité en milieu urbain. Aujourd'hui, le vélo a supplanté l'automobile, ceci a été rendu possible par un choix volontariste d'adapter l'espace de circulation urbaine au déplacement en bicyclette. Limitations de vitesse à 30 Km/h, réduction des places de parking et augmentation des tarifs pouvaient être des conditions nécessaires, mais pas suffisantes pour espérer que les cyclistes se réapproprient l'espace urbain. Comme les voitures ont des espaces de stationnement ou des stations services, il fallait inventer quelque chose de similaire et de confortable à l'intention des cyclistes. Le « Mobile », un bâtiment symboliquement rond comme une roue, a été créé à cet effet. Cette centrale de service est la plaque tournante de la mobilité à Fribourg. Situé près de la gare avec un accès direct vers les quais du réseau ferroviaire, les lignes de bus et de tramways, il favorise de façon intelligente l'utilisation des moyens de transport appropriés. L'enveloppe du bâtiment est en Douglas, bois issu des forêts locales. Sur la toiture végétalisée, on a placé une centrale photovoltaïque qui produit chaque année 2000 kWh. Cette plate-forme intermodale s'étend sur trois niveaux. Le rez-de-chaussée est consacré à un parking automobile pour les véhicules d'une centrale de co-voiturage, le deuxième niveau abrite un parking gardé jour et nuit pour 1000 bicyclettes. Il vous en coûte 75 euros par an et on y trouve une station service dédiée à l'entretien des vélos. Le troisième niveau est consacré à des services : renseignements et achat de billets de transport, bureaux de la centrale de co-voiturage et café avec terrasse « vélo ». L'exploitant du « mobile » est une société à but non lucratif. Pour financer cette opération qui a coûté seulement 2

millions d'euros, plusieurs investisseurs se sont associés : la F.A.G, une centrale de co-voiturage (auto-partage) de Fribourg, la B.U.N.D. une association pour la protection de l'environnement, la V.A.B.E. une association pour l'encouragement au travail et aux activités communales et le V.A.C.D. un club allemand des transports. Les employés sont essentiellement des chômeurs de longue durée qui peuvent ainsi réintégrer la vie professionnelle après l'acquisition d'une nouvelle qualification. Il est force de constater que cette réalisation est au cœur des trois dimensions du développement durable, l'économie, le social et l'environnement.

### **Le Quartier Vauban : une urbanisation pensée avec les citoyens qui montre que les objectifs du développement durable sont applicables**

Située au sud à 3 km du centre-ville de Fribourg, cette zone péri-urbaine accueillait une caserne construite en 1936 et occupée après la Seconde Guerre mondiale par les forces françaises stationnées en Allemagne (FFA). En 1992, suite à la chute du mur de Berlin, les militaires français libèrent cet espace. Les baraques sont alors occupées illégalement par des populations marginales. En 1996, s'appuyant sur une démarche de développement durable, la municipalité lance un projet de réhabilitation du secteur Vauban. Dès les débuts de la planification du projet, dépassant le cadre indiqué par la loi, la municipalité initie une démarche de « participation élargie ». Les candidats à la construction et les architectes se réunissent dans des cercles de travail coordonnés par le « Forum Vauban ». C'est en quelque sorte l'émergence d'un lobby constitué en association de citoyens pour populariser l'idée de quartier écologique et s'opposer à l'action de promoteurs privés « classiques ». Le Forum qui est financièrement soutenu par la ville, dispose d'un bureau qui sert aussi de centre d'information. Tout ce quartier, conçu en accord avec les futurs habitants, répond aux objectifs environnementaux et sociaux édictés par la municipalité. La liste des exemplarités est longue. Parmi les plus marquantes, citons quelques exemples : la récupération de l'eau de pluie pour les chasses d'eau des toilettes de l'école, l'électricité consommée par le quartier Vauban provient pour 65% de tous des panneaux solaires ainsi que de la centrale cogénération à bois. Pour assurer la mixité sociale, les fondateurs ont imaginé différents modèles de financement basés sur la solidarité de partenaires plus riches pour permettre aux personnes aux revenus plus modestes d'accéder à un logement. Les recommandations du groupe de travail « Cohabitation des Seniors et des Jeunes » ont été prises en compte.

Pour vivre dans ce quartier, 50% des habitants ont accepté de renoncer officiellement à un véhicule, les autres ont acheté une place (18 000 euros) dans l'un des deux parkings périphériques. Dans le secteur sans auto, la plus grande partie du quartier, les voitures peuvent circuler occasionnellement mais le stationnement est interdit. Les habitants font leurs courses à pied, en vélo équipé d'une remorque ou ont éventuellement recours à un service d'auto-partage.

Vauban est le quartier des « courtes distances ». Les habitants peuvent facilement rejoindre à pied magasins, jardin d'enfants, école, services divers... Les urbanistes considèrent comme « distance courte » un chemin de moins de 700 m. Pour rester agréable cette distance ne doit pas dépasser 300 mètres. Du quartier Vauban, il faut moins de 15 minutes en vélo pour se rendre au centre de Fribourg, mais on peut également utiliser une des quatre lignes de bus et bientôt le tramway. Ce qui est bien perceptible aux visiteurs du quartier Vauban, c'est la qualité de vie exceptionnelle qui concilie l'ambiance urbaine et vie familiale.

### **L'Héliotrope et le Solarsiedlung : Du prototype à la construction d'un quartier de maisons à énergie positive**

Dans le quartier Vauban se trouve l'Héliotrope, une maison prototype de recherche et d'études, qui produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme : Une maison à « énergie positive ». Son concepteur

l'hélio-architecte Rolf Disch l'habite depuis 1994, date de sa construction. Son objectif : exploiter la nature sans en consommer les ressources.

Cette maison à ossature bois posée sur un socle de 9 m<sup>2</sup> s'élève sur une hauteur d'une vingtaine de mètres. Sa silhouette rappelle celle d'un moulin à vent. Mais comme l'Héliotrope (plante des régions chaudes et tempérées) dont elle a pris le nom, elle tourne en direction du soleil ou s'en détourne selon les besoins. En construisant l'Héliotrope, Rolf Disch poursuit plusieurs objectifs. Il veut essayer un maximum de solutions afin de voir jusqu'où on peut aller aujourd'hui pour construire en respectant l'environnement. La faisabilité du projet couvre des domaines multiples, notamment l'aspect des matériaux, la construction, la forme, le cycle de l'eau, le cycle des matériaux, la gestion de l'énergie, la gestion des surfaces... L'autre objectif est de mettre à profit les résultats de l'expérience de l'Héliotrope en vue d'un projet plus ambitieux, la réalisation d'un quartier de maisons à énergie positive : le Solarsiedlung.

L'héliotrope est un concentré de plusieurs systèmes écologiques. Un vide-ordures installé dans la cuisine envoie les déchets biologiques dans une cuve où sont collectées également les matières fécales. Outre l'avantage de retraiter sur place les déchets biologiques, cela permet de fabriquer son propre compost. L'eau de pluie est utilisée pour la machine à laver le linge. Et comme l'eau de pluie est douce, la consommation de poudre à laver s'en trouve réduite. Pour Rolf Disch et Hanna Lehmann sa compagne, beaucoup de choses ne sont qu'affaire d'habitude. Tout en expliquant le fonctionnement de l'Héliotrope, Hanna prend un peu de temps pour expliquer que, pour aboutir à ce concept, il a été nécessaire de dépasser l'image caricaturale des écologistes « façon Larzac », car il n'y a pas nécessairement incompatibilité entre confort habituel, esthétisme et écologie.

Le toit de l'Héliotrope n'abrite pas qu'une terrasse jardin. Il reçoit également un voile solaire, la partie la plus visible de cet « iceberg écologique ». Cette vaste installation photovoltaïque mobile de 55 m<sup>2</sup>, produit cinq fois plus d'électricité que n'en consomme la maison. L'excédent est réinjecté dans le réseau du fournisseur d'électricité de la ville. La balustrade du balcon est aussi une petite centrale solaire thermique. L'eau destinée aux sanitaires et au chauffage circule dans les lamelles de cuivre des tubes. Elle est chauffée par le soleil. Le chauffage délivre la chaleur depuis le plafond où il est installé à l'instar du soleil qui rayonne également de haut en bas. La rotation de l'Héliotrope est pratiquement insensible. L'ensemble tourne selon le bon vieux principe de l'engrenage, mais piloté ici par les techniques informatiques les plus modernes.

## **Le projet le plus ambitieux de Rolf Disch**

La réalisation d'un lotissement solaire à énergie positive est aujourd'hui une réalité technique et économique. Le « Solarsiedlung » est la plus grande réalisation solaire en Europe. Rolf Disch est passé d'architecte avant-gardiste à promoteur, en s'assurant entre autres du concours financier d'un chocolatier bien connu en Allemagne, Alfred Ritter. C'est peut-être cela l'économie soutenable : le mariage de l'habitat solaire et du chocolat ?

En conclusion, force est de constater qu'avant de se poser en terme de moyens techniques ou économiques, la mise en application du développement durable nécessite d'abord une véritable révolution des mentalités. Ce qui étonne le plus les Français qui visitent Fribourg, c'est cette démarche participative qui se caractérise concrètement par un véritable engagement citoyen, un comportement auquel nous ne sommes pas habitués. Pour preuve : oserait-on proposer aux usagers du réseau électrique public de payer 1,7cts de plus le kWh électrique pour participer financièrement à la construction du toit photovoltaïque d'un parking appartenant à la ville ? La réponse des Fribourgeois est éloquentes puisque 10% des usagers ont fait le choix de contribuer à cet effort financier, sans lequel ce projet et la création d'autres microcentrales n'auraient pas vu le jour. Il est légitime de penser qu'il devient prioritaire de réfléchir sur les actions à mener individuellement et collectivement afin d'élever le niveau de conscience des citoyens au regard des enjeux environnementaux. C'est peut-être la condition nécessaire pour faire le bond qui nous permettra de

revenir au niveau d'autres pays européens.

**Fribourg en DVD :**

« Les réalisations du développement durable » une série de DVD réalisés par Benoît Théau sur Bedzed (sud de Londres), Fribourg et, récemment sur Malmö en Suède.

Info sur : [www.igapura.org/réalisations.htm](http://www.igapura.org/réalisations.htm)

Produit par IGAPURA et l'association 4D.

Elle est diffusée par l'agence Comme Vous Voulez ([www.comvv.fr](http://www.comvv.fr)).

**Texte et photos : Christian Lesage**

**Article paru dans Habitat Naturel n° 9 - juillet-août 2006**

[www.habitatnaturel.fr](http://www.habitatnaturel.fr)

Particuliers ou collectivités, si vous souhaitez visiter Fribourg autour du thème de l'énergie solaire et du développement durable, vous pouvez contacter Freiburg Futour :

[www.freiburg-futour.de](http://www.freiburg-futour.de)

Tél. : 0049 761 400 2640