Sommaire

Les océans prennent leur élan	2
Défi énergies 17 a 20 ans !	3-7
Rétrospective de 20 années d'activités	8-15
Les certificats d'économies d'énergie	16-17
Faut-il couper son chauffage en partant ?	18-19
Les nouveaux livres à l'Espace Info Energie	20

défi énergies 17 **INFOS** n° 44 - Juin 2013

Numéro spécial

Les océans prennent leur élan

Marie-Véronique Gauduchon et Yves Grosset-Grange

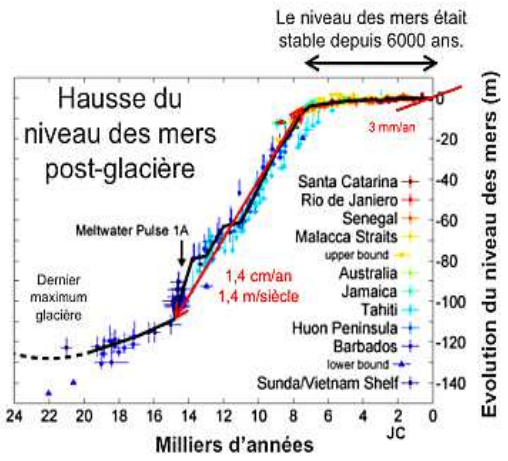
De nouveaux travaux de recherche permettent de faire des prévisions plus précises de l'élévation du niveau des mers dans les prochains siècles. Voici ce qu'ils nous apprennent.

Le niveau des océans a monté d'environ 20 cm en un siècle. Ce sera beaucoup plus lors des 100 prochaines années : ça accélère.

Rétrospective : il y a 20 000 ans, lors du dernier maximum glaciaire, la température moyenne était de 5°C plus basse qu'aujourd'hui, et les glaciers couvraient les plaines jusqu'à la moitié Nord de la France.

La quantité d'eau piégée dans ces glaces était telle que le niveau des mers était plus bas de 120 m qu'aujourd'hui. Sa remontée jusqu'au niveau actuel a duré environ 8 000 ans avec la fonte des glaces qui a suivi la dernière ère glaciaire. Soit une moyenne de 1,4 cm par an, soit 1,4 mètres par siècle !

Depuis 6000 ans, le niveau était devenu à peu près stable. Mais il recommence à monter du fait de nos émissions de gaz à effet de serre (voir encadré). Le petit trait rouge en haut à droite du graphique ci-dessous correspond à la vitesse actuelle d'élévation du niveau des mers, avec une pente d'environ **3 mm par an** (moyenne des 20 dernières années).

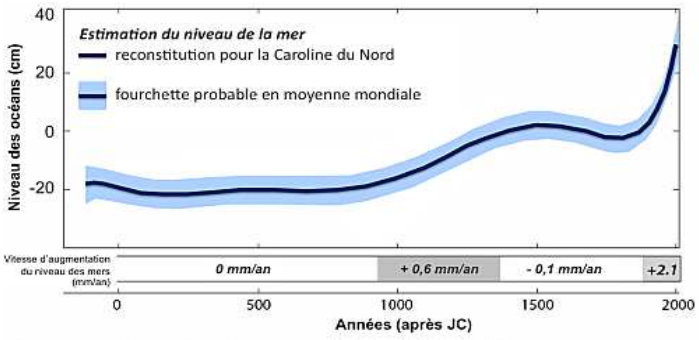


Sources : Robert Rodhe's Global Warming Art sur le blog de Bart Verheggen http://ourchangingclimate.wordpress.com/

L'augmentation actuelle du niveau des mers est la plus forte depuis au moins 2000 ans

Cette augmentation de 3 mm / an est en totale rupture avec ce que l'humanité a vécu depuis 6000 ans, quoiqu'encore bien moins rapide que les 1,4 m d'augmentation par siècle pendant le changement d'ère.

Elle provient pour un tiers de la dilation des océans du fait de l'augmentation de la température de l'eau, pour un tiers de la fonte des glaciers continentaux et pour un tiers de la fonte de ceux du Groenland et de la Corne Antarctique



Source : Kemp et al., Climate related sea-level variations over the past two millennia, PNAS 2011 et http://www.realclimate.org/index.php/archives/2011/06/2000-years-of-sea-level/

L'augmentation à venir sera encore plus rapide

A partir de l'état actuel, bien que les masses de glace soient bien moindres que pendant les ères glaciaires, une hausse de **1** degré Celsius conduirait à terme, à l'équilibre (une fois le système stabilisé), à **une hausse de 6 à 10 m** du niveau des océans !

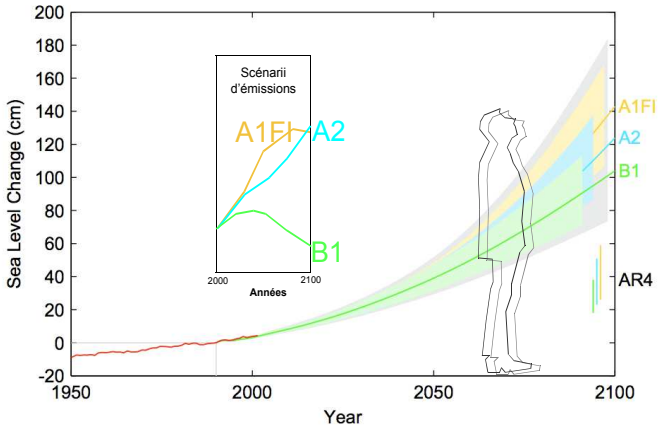
Ces ordres de grandeur sont bien supérieurs aux prévisions qui circulaient jusqu'alors pour 2100 (entre 60 cm et 2 m) car à ce moment le système ne sera pas encore stabilisé. Cela signifie que cette élévation se poursuivrait longtemps après une éventuelle stabilisation des températures car les glaciers et l'océan mettent encore du temps à trouver leur nouvel équilibre thermique

+ 75 cm à 1,9 m en 2100 ?

Face à la complexité de modéliser la fonte du Groenland ou de la Corne Antarctique, plusieurs équipes de chercheurs ont mis au point des modèles reliant la température et le niveau des mers dans l'objectif d'extrapoler l'augmentation du niveau des mers pendant le siècle à venir en fonction des prévisions d'augmentation de température du GIEC.

Ainsi le modèle obtenu par Vermeer et Rahmstorf prévoit **une augmentation du niveau des mers en 2100 compris entre 75 cm et 1,9 m** selon le scénario d'émissions et de température du GIEC retenu. Si l'on se réfère aux émissions observées jusqu'à présent par rapport aux scénarios GIEC, nous sommes en ce moment entre les scénarios A2 et A1FI, une augmentation du niveau des océans de plus d'un mètre d'ici 2100 est donc très plausible. D'autres travaux voient moins haut, mais en tous cas plus que les précédentes estimations.

Et si nous ne baissons pas suffisamment le taux de GES dans l'atmosphère, ce n'est pas près de s'arrêter...



Si l'alternance - qui dure depuis 600 000 ans - des grandes glaciations avec les périodes interglaciaires est attribuée à des causes non-humaines (*) il n'en est plus de même. De nombreux travaux convergent pour affirmer que l'accélération brutale de l'augmentation des températures et de la montée des eaux est bien liée aux émissions humaines de gaz à effet de serre.

(*) principalement aux oscillations périodiques de l'orbite de la Terre qui modifie la quantité d'énergie reçue par les terres émergées et les océans (associées vraisemblablement à des variations du rayonnement solaire).

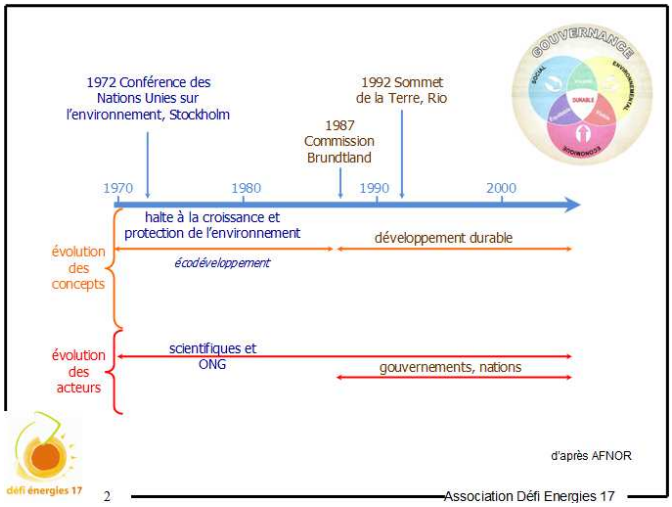
Défi énergies 17 a 20 ans !

Rapport moral et d'orientation présenté à l'AG du 13 avril 2013

Par Daniel Hernot, président

20 ans … Notre association a 20 ans ! C'est en 1993 qu'a été créée l'association MER 17 (Multi Energies Renouvelables), future DE17, avec ses 8 premiers adhérents. Un moment de « nostalgie » sera consacré aux évènements marquants de ces 20 années.

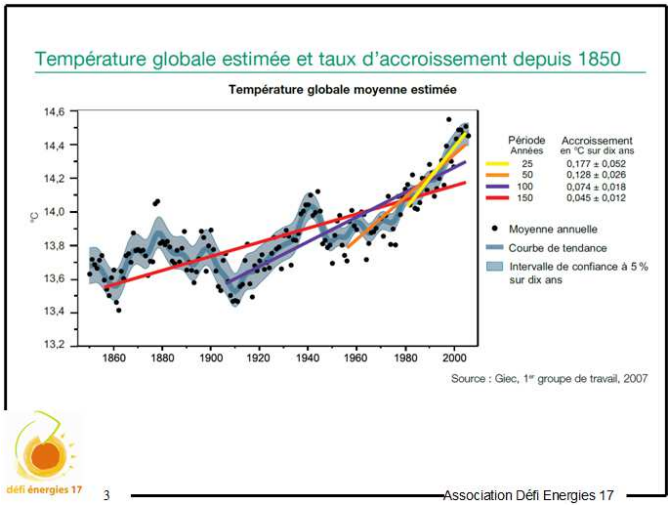
On sortait juste à ce moment du « sommet de la Terre » de Rio. Avec étonnement, le grand public découvrait le terme de « développement durable », et il recevait avec incrédulité l'annonce du changement climatique. Sauf pour une poignée d'experts et de passionnés, tout cela était nouveau. On mélangeait tout, couche d'ozone et CO2, écologie et « retour à la bougie » ….

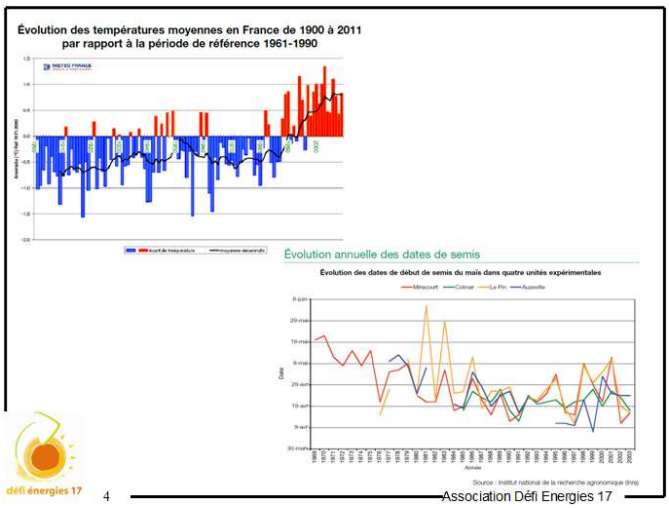


Que s'est-il passé depuis ?

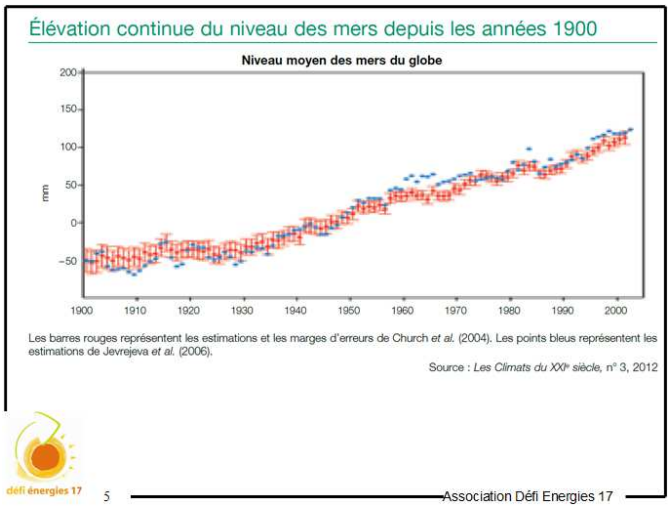
Incontestablement, ces deux décennies auront été celles de la **prise de conscience des problèmes énergétiques et environnementaux**.

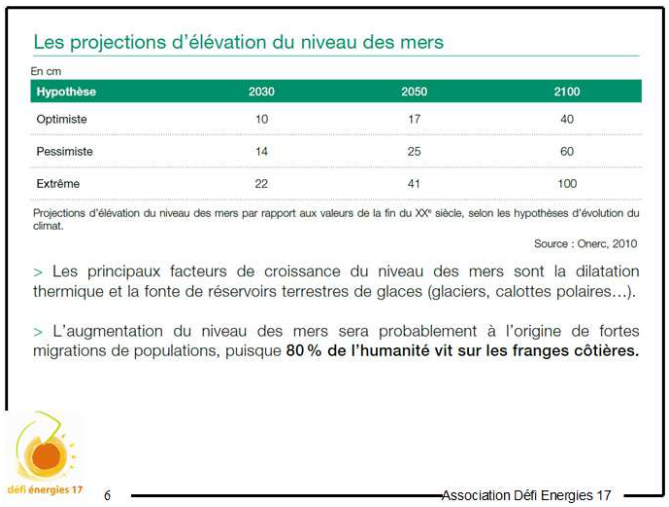
Notre expérience des contacts avec les visiteurs des foires, salons et évènements extérieurs montre que la notion de *réchauffement climatique* est bien assimilée et que le nombre des « climato-sceptiques » a fortement diminué. A son échelle, pensons que notre association y a contribué :





Il faut cependant souvent réexpliquer la différence entre météorologie et climatologie, surtout dans le cas des périodes exceptionnelles comme cette fin d'hiver. Par contre la conséquence sur l'*élévation du niveau de la mer* est encore mal perçue, ce qui est étonnant en zone littorale exposée :





A cette prise de conscience, on peut associer une réelle **adhésion au principe d'une action en vue d'économiser l'énergie**. Une récente étude sur l'attitude des français vis-à-vis de l'énergie le montre bien :

COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

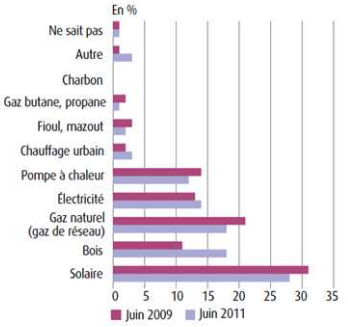
n°139
Août
2012

le point sur

Les Français et l'énergie

En 2012 comme en 2011, les Français sont favorables aux énergies renouvelables. Solaire, bois, pompes à chaleur, ils seraient près de 60 % à les choisir pour se chauffer, s'ils en avaient la possibilité. Les éoliennes obtiennent également un accueil positif.
Sensibles à la question environnementale, les Français sont prêts à modifier leurs comportements face au changement climatique, deux tiers même à faire des sacrifices. Un tiers déclare avoir déjà agi ou avoir l'intention de le faire pour réduire sa consommation d'énergie.
Le coût de l'énergie reste une question centrale : face à une montée des prix, la moitié des Français réduirait sa consommation.
L'information sur le sujet énergétique doit néanmoins être améliorée.

– Dans l'absolu, si vous en aviez la possibilité, laquelle de ces énergies choisiriez-vous pour le chauffage de votre logement ?

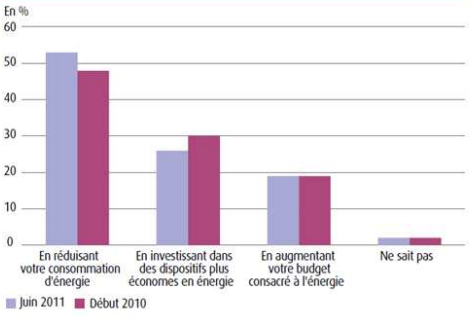


Source : Crédoc*, enquêtes *Conditions de vie et aspirations*, juin 2011.
* *Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie.*

– Face au réchauffement climatique, quelle option doit être privilégiée ?

Lecture : face au réchauffement climatique, 69 % des Français pensent qu'il faut privilégier le développement d'énergies renouvelables non polluantes.
Source : Crédoc*, enquêtes *Conditions de vie et aspirations*, janvier 2011 et janvier 2012.

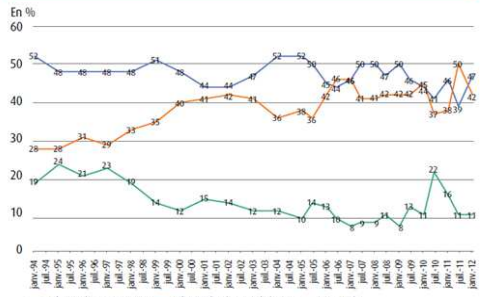
- Il est probable que le prix de l'énergie augmente dans les prochaines années. Comment envisagez-vous principalement de vous adapter à cette augmentation ?



Source : Crédoc*, enquêtes *Conditions de vie et aspirations*, juin 2011.
* *Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie.*

Cependant, dans cette étude comme dans les discussions que nous avons avec le public, l'*obstacle financier* reste le frein principal au passage à l'acte. Parallèlement, un fléchissement de la confiance en l'énergie nucléaire semble apparaître :

– Tout bien considéré, le choix du nucléaire pour produire les trois quarts de l'électricité en France présente-t-il, selon vous, plutôt des avantages ou plutôt des inconvénients ?



Lecture : en 2012, 42 % des Français pensent que le nudéaire comporte plutôt des inconvénients.
Source : Crédoc*, enquêtes *Conditions de vie et aspirations*, janvier 2012.
* *Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie*

L'analyse des chiffres montre au plan européen une réelle **baisse des émissions de gaz à effet de serre** :

Émissions de l'UE à 27 en 2010

En Mt CO_2éq.

	Années	CO_2	CH_4	N_2O	Gaz fluorés	Total
Total	1990	4 125,7	594,6	517,6	59,3	5 297,1
	2010	3 571,6	405,3	338,0	94,4	4 409,3

Source : Agence européenne pour l'environnement, juin 2012

> **Les émissions européennes de GES ont baissé de 15 % hors UTCF sur la période 1990-2010.**

Émissions de la France en 2010

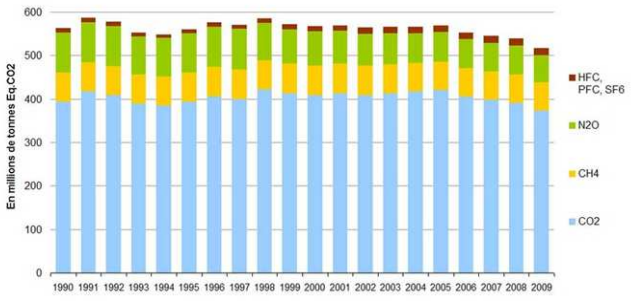
En Mt CO_2éq.

	Années	CO_2	CH_4	N_2O	Gaz fluorés	Total
Total	1990	372,6	64,1	92,8	20,1	539,6
	2010	347,0	64,2	61,1	35,7	490,1

Source : Citepa, juin 2012

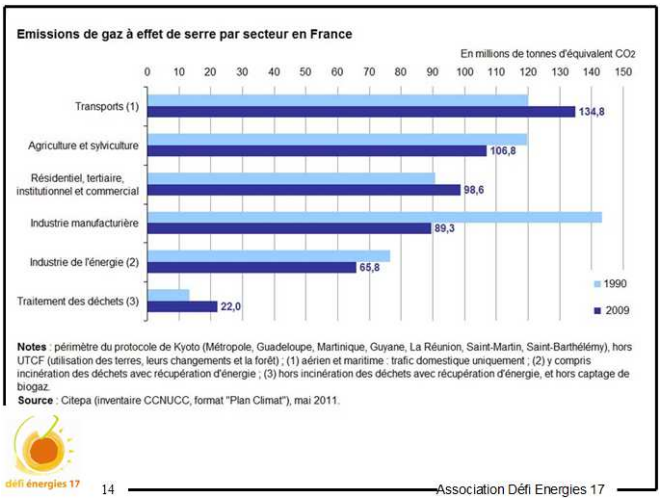
> **Les émissions françaises de GES ont baissé de 7 % hors UTCF sur la période 1990-2010.**

Les émissions de gaz à effet de serre en France

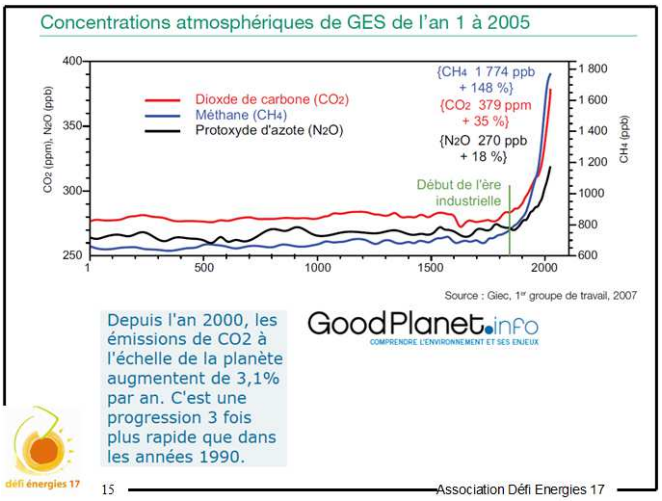


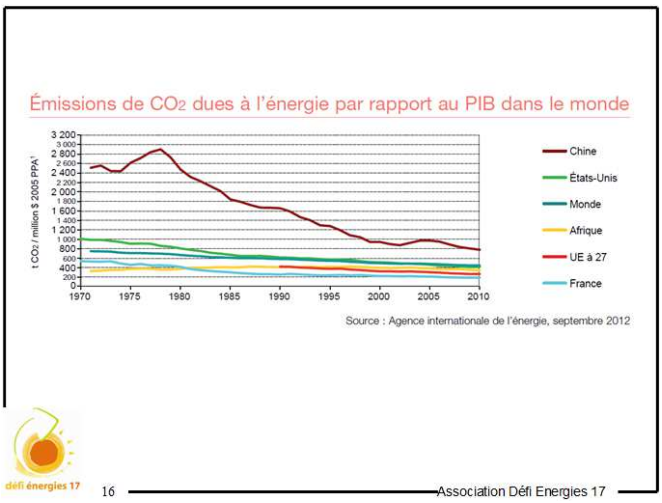
Notes : périmètre du protocole de Kyoto (Métropole, Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Saint-Martin, Saint-Barthélémy) ; émissions du trafic maritime et aérien international exclues ; hors UTCF.
Source : Citepa (format CCNUCC), mai 2011.

Cependant l'amplitude de *cette baisse reste faible*, sans aucun rapport avec le « facteur 4 », et il est difficile de savoir s'il s'agit d'une tendance structurelle ou d'un simple effet de la crise économique et des délocalisations. D'autre part, *le secteur résidentiel et tertiaire fait apparaître au contraire une augmentation des émissions* :

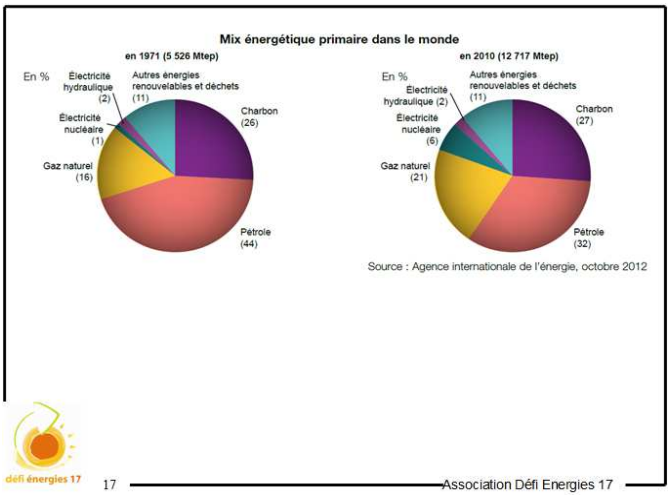


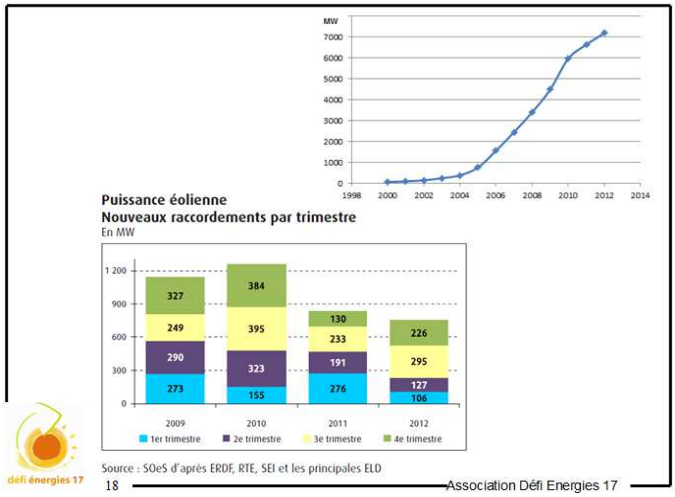
Au plan mondial, la tendance reste encore à l'augmentation des émissions malgré une amélioration de l'efficacité énergétique :

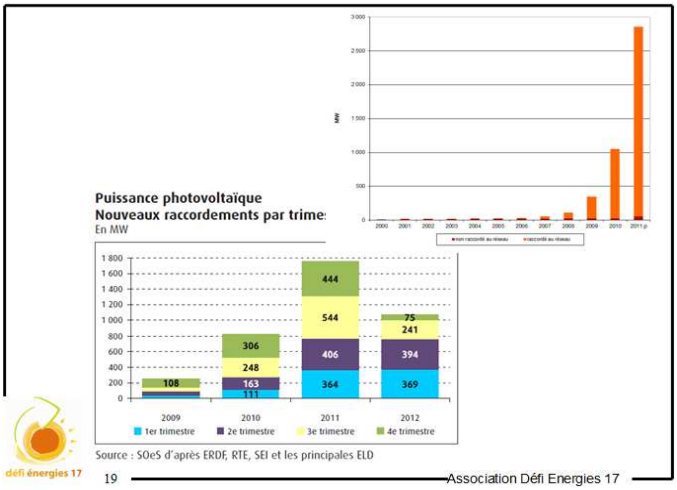




Enfin le **développement des énergies renouvelables** en France s'est amorcé, comme en témoignent les chiffres de l'*éolien* et du *photovoltaïque* :



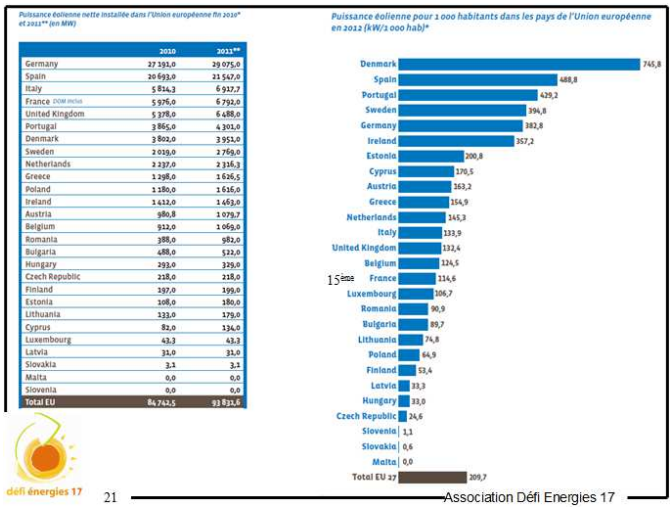


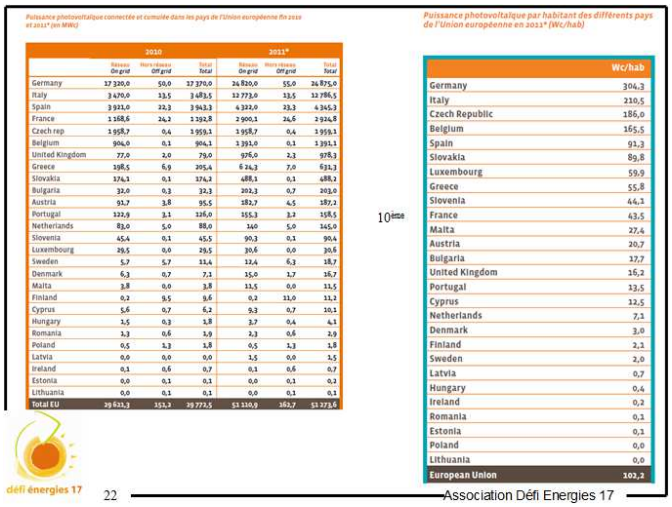


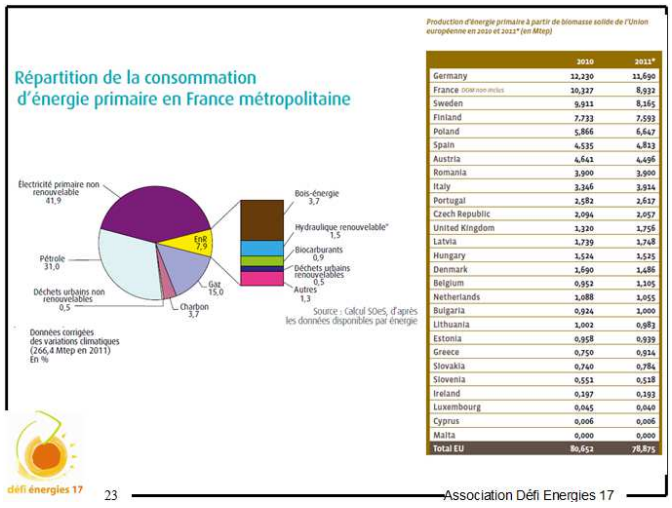
	Éolien				Solaire photovoltaïque			
	Parc raccordé au 31/12/2012			Nouvelle puissance raccordée en 2012	Parc raccordé au 31/12/2012			Nouvelle puissance raccordée en 2012
	nombre d'installations	puissance en MW	évolution[1] en %	en MW	nombre d'installations	puissance en MW	évolution[1] en %	en MW
Poitou-Charentes	50	326	16	45	12 266	177	31	42
Total Métropole	**1 107**	**7 520**	**11**	**753**	**276 235**	**3 692**	**39**	**1 032**
Total DOM	**20**	**42**	**0**	**0**	**5 489**	**311**	**18**	**47**
France entière	**1 127**	**7 562**	**11**	**753**	**281 724**	**4 003**	**37**	**1 079**

[1] évolution de la puissance raccordée par rapport au 31/12/2011.
Source : SOeS d'après ERDF, RTE, SEI et les principales ELD

Cependant l'instabilité et l'incohérence du contexte réglementaire, l'absence de réelle volonté politique forte, font que *la France reste très en retrait de ses voisins européens :*







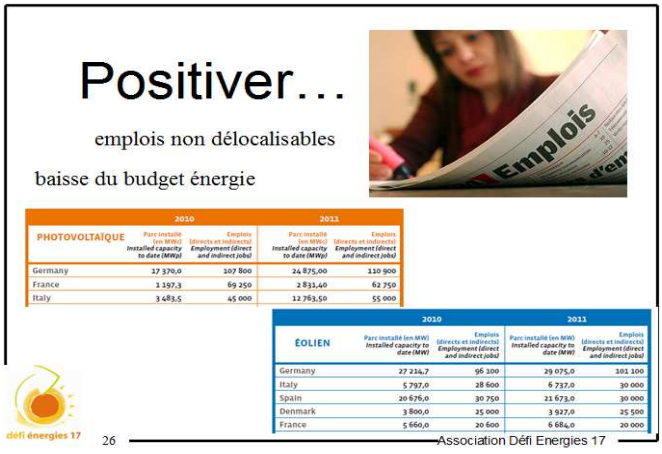
C'est souvent sur le stand MER17 ou DE17, avec la Caravane du Solleil, que les charentais ont différencié et découvert le fonctionnement des systèmes solaires photovoltaïques et thermiques.

Devant cette situation, quelle doit être l'action de notre association pour les années à venir ?

Informer et encore informer : cependant il conviendrait sans doute de réorienter notre message. Inutile de revenir sur les messages alarmants du changement climatique, insistons plutôt sur les solutions pratiques que chacun peut mettre en œuvre en montrant des réalisations exemplaires chiffrées, en indiquant les moyens de financement disponibles :

Certains messages doivent encore être répétés inlassablement : non aux éolienne de pignon, sortie du nucléaire ET économies d'énergie, oui l'intermittence des EnR est gérable grâce aux réseaux intelligents et au stockage, oui il existe un scénario crédible de transition énergétique ….Entre autres moyens, nous poursuivrons nos expériences d'émissions sur les radios locales pour porter ces informations :

Positiver : la transition énergétique est une formidable opportunité économique, ce sont beaucoup d'emplois non délocalisables à développer et une réelle baisse du budget énergie de chacun. N'hésitons pas à parler emplois et rentabilité dans nos argumentaires :



Effet sur l'emploi du scénario négaWatt par rapport au tendanciel
en milliers d'emplois équivalent temps plein (ETP)

	2020	2025	2030
énergies renouvelables	187	249	335
rénovation des bâtiments	213	460	473
transports en commun, fret ferroviaire & fluvial	69	141	248
sensibilisation et information	6	6	5
énergies non renouvelables, réseaux gaz et électricité	-45	-108	-116
bâtiments neufs	-124	-279	-404
transport routier sauf transports en commun	-141	-243	-366
transport aérien	-27	-47	-72
effet induit	97	261	527
effet net sur l'emploi	**235**	**439**	**632**

L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France :
Une analyse *input-output* du scénario négaWatt
Philippe Quirion
C.I.R.E.D Avril 2013

Ne pas bouder notre plaisir : nous avons eu de très bons moments de convivialité et de partage lors du travail sur le bus du C.A.C, de l'atelier cuiseurs solaire, des ateliers D.P.E et lors des visites de terrain (28).

Même si ces actions sont parfois lourdes à organiser, nous devons tenter de les développer. Nous aurons tout à l'heure notre seconde expérience de « spectacle militant ». Si possible (coût, offre des troupes) nous persisterons sur cette voie :

Participer : la transition énergétique étant fortement dépendante des décisions prises au plan national, DE 17 participe au « débat national sur la transition énergétique » (organisation de réunions locales, déplacement aux conférences régionales). Par ses contributions, DE 17 tente de faire valoir ses idées :

Mais pour cela, il faudrait trouver une solution aux deux problèmes récurrents de notre association :

- *La chute inquiétante du nombre de nos adhérents*. C'est le cas de nombreuses associations,

mais il ne s'agit pas seulement d'une diminution de notre représentativité. Avoir trop peu de membres actifs, c'est rendre plus difficile le montage d'activités et la participation aux nombreuses manifestations qui nous sollicitent,

- *La faiblesse de notre Conseil d'Administration*. Les défections légitimes intervenues au sein du C.A doivent être compensées pour nous donner plus de force d'action, sinon nous devrons encore renoncer à répondre favorablement à des propositions pourtant très intéressantes par manque de moyens humains. Alors n'hésitez pas à nous rejoindre.

Pour conclure je souhaite remercier tous ceux qui permettent à notre association de fonctionner : l'Ademe et la Région Poitou-Charentes, la CdC de Surgères, nos mécènes, la commune de Marsais qui héberge la Caravane du Soleil et bien sûr tous les adhérents, actifs ou simples sympathisants. Un remerciement particulier cette année à la commune de Breuil la Réorte qui nous accueille dans cette magnifique salle municipale.

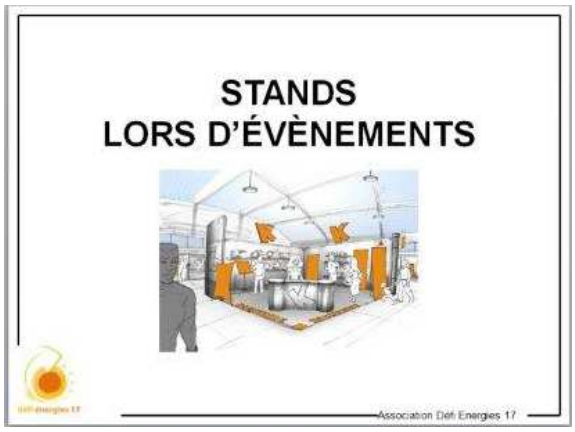
Et puisque nous fêtons un anniversaire, permettez-moi de rappeler qu'il y a un an, Aurélien succédait à Isabelle au poste de conseiller énergie de l'E.I.E. Félicitation à Aurélien qui s'est remarquablement adapté et dont l'excellent travail méritait bien un hommage.

Repas à l'issue de l'assemblée générale

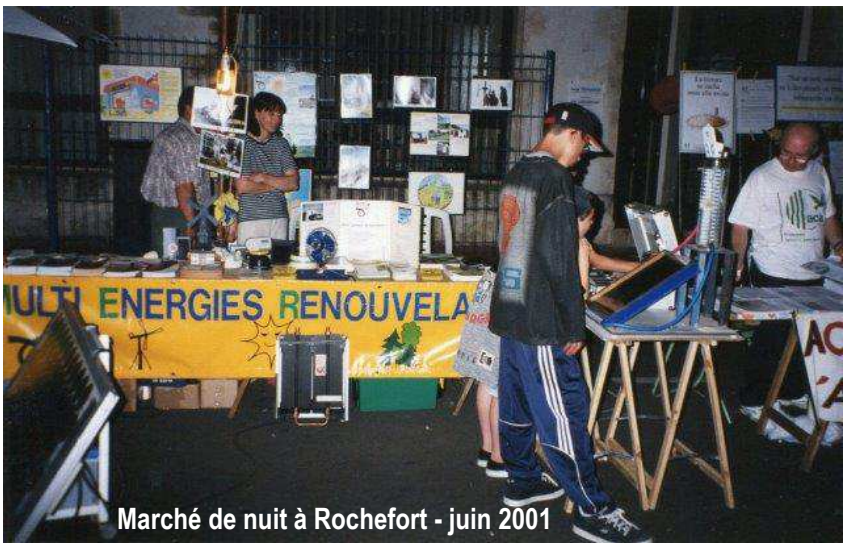
Défi énergies 17 : rétrospective de 20 années d'activités

Foire écologique d'Aytré - juin 1993 : première apparition en public

Fêtes océanes à Fouras - avril 1996



Rentrée bio à Geay - sept. 2007

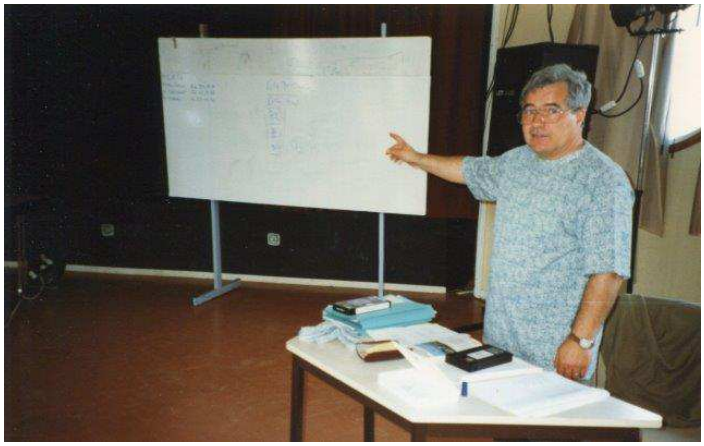


Marché de nuit à Rochefort - juin 2001

Voici une quarantaine de photos, représentatives des activités de l'association.

Elles ont été choisies parmi toutes celles qui furent présentées en diaporama lors de la 20ème assemblée générale, à Breuil la Réorte samedi 13 avril 2013.

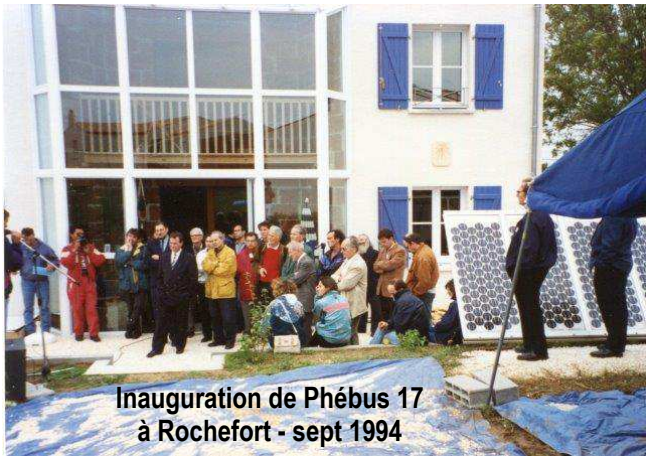
Que de chemin parcouru, depuis le mois de juin 1993, où nous déposions les statuts de Multi Energies 17 (MER 17), le premier nom de l'association !



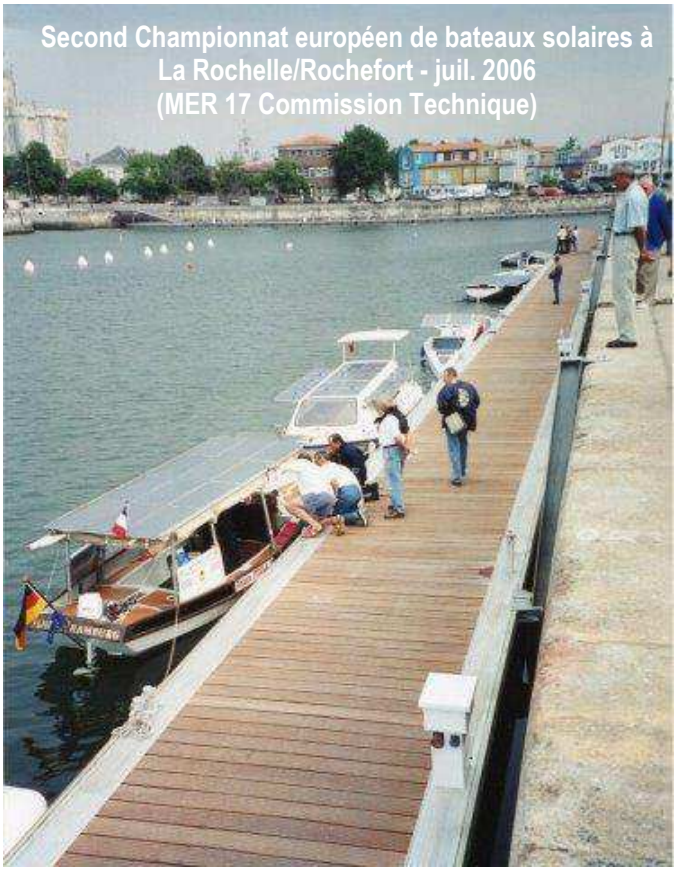
17

Conférence éolien ("Tonnay-Bon" à Tonnay Boutonne) - sept. 2007

Conférence bioclimatisme, dans le cadre des Journées Solaires Enerplan Européennes (Surgères - 17) - mai 2009



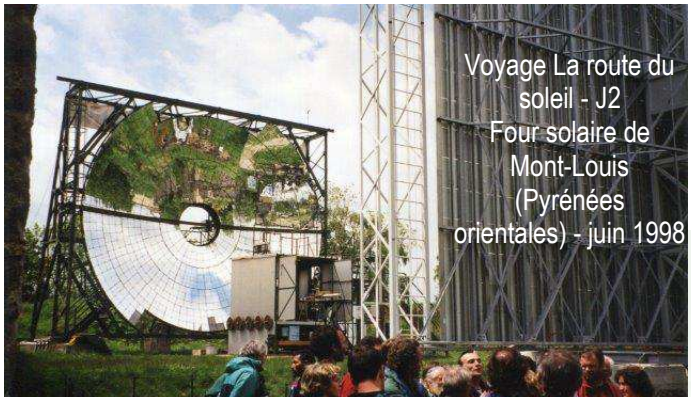
Inauguration de Phébus 17 à Rochefort - sept 1994



Second Championnat européen de bateaux solaires à La Rochelle/Rochefort - juil. 2006 (MER 17 Commission Technique)

Manifestation à Bar-le-Duc — sept. 2005

Manifestation Cours des dames à La Rochelle — mars 2012


Voyage La route du soleil - J2
Four solaire de Mont-Louis (Pyrénées orientales) - juin 1998

Visite Cogénérateur biogaz station de lagunage de Rochefort avril 2000

Visite de maisons solaires dans la Vienne - Maison en terre crue (Béruges) - oct. 2000

VISITES DE
PERSONNALITÉS
?
Association Défi Energies 17

Visite de la Maison du Soleil par Marie-Anne Isler-Béguin (vice-présidente de l'UE) Rochefort - mars 1994

Visite de la Maison du Soleil par Marie-Noëlle Lienemann (Secrétaire d'Etat au logement)
accompagnée du Préfet et du Maire de Rochefort - 31 août 2001

ACHATS GROUPÉS
RÉCUPÉRATION DE CAPTEURS
Association Défi Energies 17

Achat groupé Self Solaire/MER 79/MER 17 de CESI autrichiens - Visite d'une installation/Capteurs en toiture (Vienne) - 1999)

Récupération de 80 capteurs solaires thermiques de l'Ecole des fourriers (Rochefort) - nov 2006

AIDE A LA RÉALISATION
D'INSTALLATIONS
Association Défi Energies 17

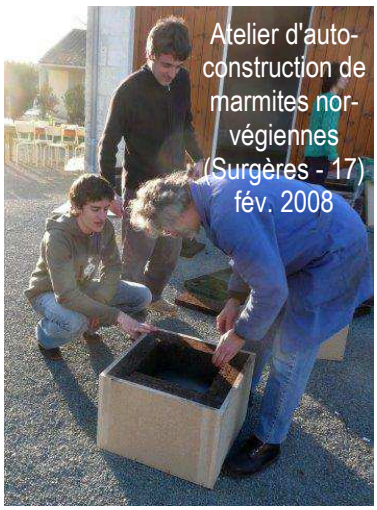
Aide au montage d'un CESI chez Pierre Mounier (Fouras - 17) - 1999

Aide au montage d'une éolienne pour Boby nature
(Les Aubiers - 79) - oct. 1998

Aide au montage
d'un chauffe-eau
solaire + capteur
photovoltaïque

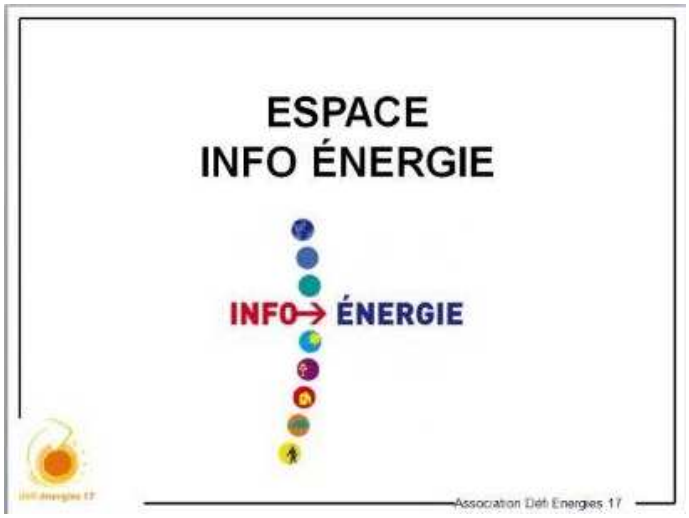
sur le toit du bus
du CAC de
Surgères
juin 2012

Atelier d'autoconstruction de capteurs solaires thermiques (Self Solaire) chez Francis Thiebaut
(Montfabien - 17) - juil. 1996



Atelier d'auto-
construction de
marmites nor-
végiennes
(Surgères - 17)
fév. 2008

Atelier d'autoconstruction
de cuiseurs solaires
"boîtes" (Surgères - 17)
sept. 2012



EIE actuel à Surgères (Espace communautaire Berlioz) - Bureau

EIE actuel à Surgères - Hall d'exposition

Plusieurs cuiseurs solaires (type "boite", à concentration) et mini marmite norvégienne

Valise solaire, nouvelle version (avec une batterie légère au lithium)

Travaux chez Jean-Marie Samson (président de MER 79)
Soudure des tubes de la superstructure
janv. 2005

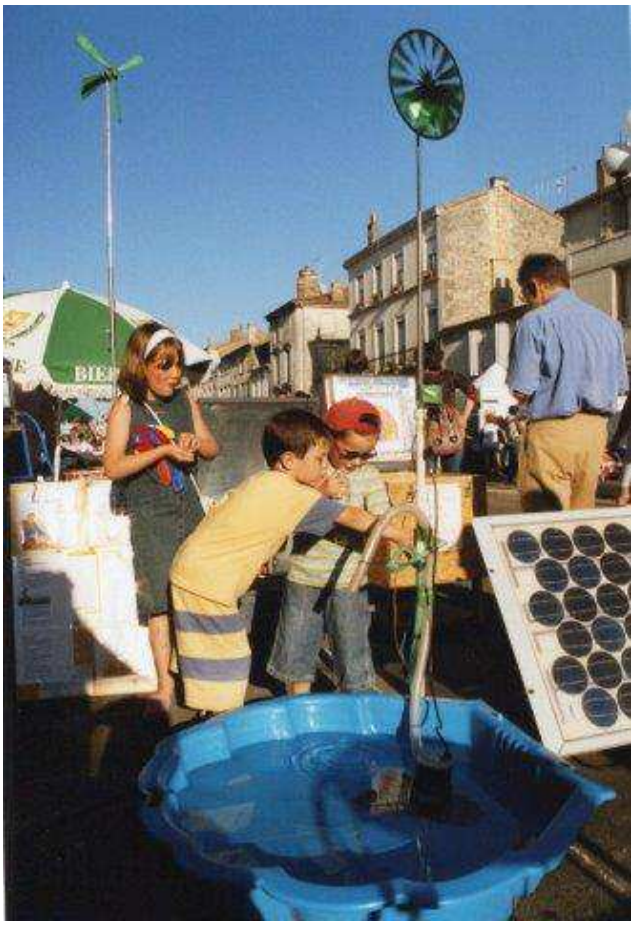
Configuration actuelle - Porte arrière ouverte, on voit les équipements : en particulier le chauffe-eau solaire, à gauche — sept. 2009

Première sortie de la Caravane du Soleil
(Longèves -17) avril 2005

Amusez-vous avec les énergies propres, avec Yves Grosset-Grange (animations enfants de la CDC Plaine d'Aunis) mai 2002

C dans ma nature (Rochefort) avec Florian Olette, stagiaire - avril 2006

Animation, avec Aurélien Piccicuto oct. 2012



La relève semble assurée !

Pourquoi Bleu Ciel (et d'autres) n'ont pas fini de nous démarcher : les « Certificats d'économie d'énergie ».

Daniel Hernot

Le mécanisme incitatif des « certificats d'économies d'énergie » détaillé ci-dessous permet d'obtenir des primes à l'occasion de nos travaux d'économie. Comment en profiter ?

Pour parvenir à ses objectifs de réduction des consommations énergétiques, l'Etat dispose de différents moyens :
- La réglementation (RT 2012)
- La fiscalité (crédit d'impôts, taxes)
- Les campagnes d'information
- Les certificats d'économie d'énergie (dits **C.E.E** ou C.2.E ou « certificats blancs ») constituent un autre moyen, peu connu du grand public, qui a pourtant des **conséquences directes pour le consommateur.**

Le principe

Le système des C.E.E a été créé par la loi du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE). Par la loi, **l'Etat oblige les fournisseurs d'énergie (y compris les carburants) à obtenir de leurs clients des économies d'énergie ou la substitution d'énergie fossile par une énergie renouvelable. S'ils n'y parviennent pas ils devront payer une pénalité.** Les fournisseurs d'énergie sont donc amenés à apporter aides ou incitations à leurs clients.

L'objectif à atteindre est fixé à chaque fournisseur d'énergie (dit « **l'obligé** ») par périodes triennales. **Chaque opération générant chez le client une économie d'énergie ou un passage aux énergies renouvelables est attestée par un certificat**, et à la fin de la période triennale l'obligé justifie ainsi que l'objectif qui lui a été assigné est bien atteint. Dans le cas contraire, l'obligé est soumis à une amende pour chaque kWh manquant.

Pour éviter ces amendes, la chasse aux certificats est ouverte ...

Pour inciter ses clients à réaliser des économies d'énergie et bénéficier des certificats correspondants, **l'obligé va proposer** de l'information et du conseil, promouvoir des technologies, faciliter le financement, et même verser des primes …

Vous comprenez maintenant l'insistance de « Bleu Ciel » ou autre « Dolce Vita » à vous proposer ses services.

Les obligés s'appuient également sur des structures de collecte qu'ils ont mandatées ou sur des réseaux d'artisans et de distributeurs qui collectent à leur bénéfice des certificats attachés aux travaux qu'ils proposent aux particuliers.

A l'échelle des collectivités et des industriels, des sociétés spécialisées jouent le même rôle d'incitateurs-collecteurs au profit des obligés. La participation à des actions de lutte contre la précarité énergétique peut également rapporter des certificats.

Les certificats peuvent aussi venir d'actions réalisées en interne par les obligés eux-mêmes sur leurs propres équipements, ou être achetés sur un « marché » des C.E.E auprès de détenteurs institutionnels (les « **éligibles** » : collectivités territoriales, bailleurs sociaux, anah). Le prix des certificats s'établit par l'offre et la demande, mais il ne peut évidemment pas excéder le montant de l'amende compensatrice (0,02 €/kWh). Prix moyen négocié en janvier 2013 : **0,42 centimes d'Euro par kWh**.

Les certificats transmis par les obligés ou les éligibles sont validés et collectés par un service spécialisé du Ministère (www.emmy.fr). Le « registre national » des certificats permet d'éviter qu'une même opération fasse l'objet de plusieurs déclarations. **L'unité utilisée est le kWh « cumac »** (valeur en énergie finale, cumulée et actualisée à 4% sur la durée de vie de l'opération).

Par exemple la mise en place d'une chaudière à condensation permet d'économiser 110 000 kWh cumac pendant sa durée de vie conventionnelle de 16 ans, par rapport à une ancienne chaudière.

L'isolation des combles donne droit à l'attribution de 660 à 1 900 kWh cumac par m², selon la localisation géographique, le type de logement et l'énergie de chauffage, la durée conventionnelle étant de 35 ans.

De nombreuses opérations standardisées (près de 250 dont plus de 70 pour les bâtiments résidentiels) sont répertoriées avec leur barème. D'autres opérations peuvent être validées moyennant une étude justificative.

D'autres pays ont mis au point un dispositif comparable : Italie, Grande Bretagne, Danemark, Région Flamande

Objectifs et résultats

La première période (2006/2009) visait une économie de54 TWh, et 65,2 TWh ont été comptabilisés pour 3,9 milliards d'Euros d'investissements.

La seconde période (2009/2012) avait pour objectif 345 TWh (1 TWh est un tera wattheure et vaut un milliard de KWh).

La troisième période triennale vient de commencer, son objectif n'a pas encore été publié.

Ce dispositif des C.E.E permet donc de stimuler le passage à l'acte en matière d'économies d'énergie sans nécessiter l'apport d'argent public. Par contre il a l'inconvénient de reposer sur l'action des fournisseurs d'énergie qui sont placés dans la situation paradoxale de faire diminuer la consommation du produit qui engendre leurs profits.

Face à cette situation, on comprend qu'ils cherchent à préserver leur intérêt, ainsi les préconisations d'un fournisseur d'électricité seront axées sur les pompes à chaleur et celles d'un fournisseur de gaz sur un changement de chaudière, même s'il ne s'agit pas du choix le plus pertinent pour l'utilisateur final. Pour un projet de rénovation optimal, n'oubliez pas de prendre aussi des conseils objectifs, par exemple auprès de votre E.I.E préféré …

Conséquence pour vos projets de travaux

Chacun d'entre vous peut donc librement choisir quel obligé pourra bénéficier des certificats d'économie d'énergie résultant des travaux effectués. Pour vous attirer vers eux et remplir leurs obligations, les obligés peuvent vous proposer conseils, études ou diagnostiques gratuits ou à faible coût, chèques travaux, éco-primes, bons d'achat, etc... Cependant beaucoup de personnes ne connaissent pas le fonctionnement des C.E.E et ne tirent pas bénéfice d'un partage avec un obligé, ou un de ses relais, de la valeur des certificats. Donc, avant tout engagement auprès d'un professionnel pour des travaux éligibles aux C.E.E :

- comparer les offres des fournisseurs d'énergie
- se faire expliquer par le professionnel contacté sous quelle forme vous profiterez avec lui de la collecte des certificats et comparer les propositions (éviter celles qui ne proposent que du conseil « gratuit » !)
- si le professionnel contacté n'est membre d'aucun groupement de collecte des certificats, vous pouvez contacter n'importe quel obligé ou structure de collecte pour céder les certificats attachés à vos travaux.

Attention cependant, le certificat est normalement attribué à une action incitative précédant les travaux, il faut donc que l'inscription à un programme de collecte soit antérieure à la signature des devis et aux facturations. De plus, comme pour le crédit d'impôt, un niveau minimal de performance est requis, ce niveau figure dans les fiches descriptives des opérations standardisées (le club C2E animé par l'ATEE et de nombreux autres sites Internet mettent à disposition l'ensemble de ces fiches).

A l'achèvement des travaux, il ne reste plus qu'à réunir les documents justificatifs (dont l'attestation de fin de travaux), les transmettre et attendre la vérification de la part de l'obligé. Celui-ci inscrira à son bénéfice les certificats d'économie d'énergie, tandis que vous profiterez des avantages prévus dans le programme que vous avez choisi. Attention, il n'y a pas de barème de valorisation des C.E.E, à vous de comparer les offres.

Exemples

Vous connaissez sans doute déjà les offres de « Bleu Ciel » (E.d.F) ou « Dolce Vita » (G.d.F-Suez), mais savez-vous que les supermarchés Leclerc et Auchan proposent un programme de primes ou de bons d'achat en échange des certificats attribuables à certains de vos travaux d'économie d'énergie (n'oubliez pas qu'en tant que fournisseurs de carburants et fioul domestique, ils font partie des obligés …). Avia, Total, fournisseurs de carburants devenus également des obligés, vous proposent aussi de récupérer vos droits aux certificats en échange de primes. De nombreuses autres structures de collecte vous proposent des chèques en échange de vos factures de travaux éligibles. C'est le cas notamment de plusieurs réseaux d'artisans.

Deux exemples proposés par les Espaces Info Energie de la Région Centre :

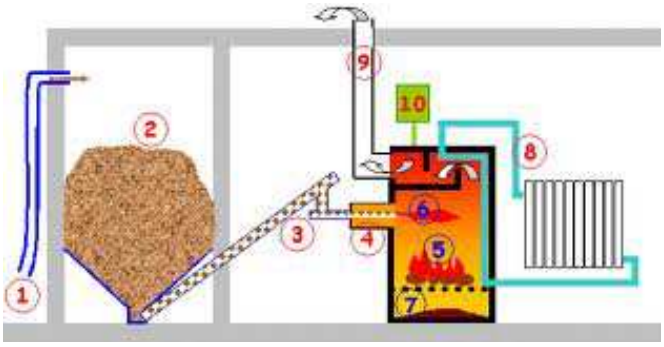
- Monsieur Martin habite une maison de 110 m² située à Châteauroux..

Il fait réaliser l'isolation des combles. Cette action génère, selon la fiche d'opération standardisée BAR-EN-01 :

176 000 kWh cumac. Selon la cotation constatée sur www.emmy.fr ces travaux peuvent être valorisés financièrement à hauteur de 739 € (0,42 c€/kWh cumac – fin août 2011). Il obtient 600 € sous forme de bon d'achat sur sa carte de fidélité auprès de son hypermarché (cet hypermarché est en fait un obligé car il vend du carburant).

- Monsieur Dupont fait installer une chaudière à bois à Chartres.

Cette action génère, selon la fiche d'opération standardisée BAR-TH-13 : 230 000 kWh cumac. Selon le même mode de calcul, cette installation peut être valorisée financièrement à hauteur de 966 €. Il obtient 900 € de remise de son installateur sous forme d'une remise sur la facture de l'installation (le fournisseur de la chaudière a passé un accord avec un obligé qui lui permet de valoriser les C2E pour les chaudières qu'il vend).



Quelques sites à visiter

www.certificat-economies-energie.com
www.emmy.fr
www.chequestravaux.com
www.primesenergie.fr
www.certinergy.com
www.lenergiemoinscher.com
www.economiedenergie.fr
www.lesecohabitants.fr

Faut-il couper son chauffage en partant ?

Daniel Hernot

C'est une question souvent posée : en cas d'absence plus ou moins prolongée, est-il plus économique de réduire ou d'arrêter le chauffage, ou vaut-il mieux le laisser fonctionner ? Intuitivement, chacun perçoit bien que la réduction de température engendre une baisse de consommation, mais la remise en température ne remet-elle pas en question l'économie réalisée ?

Pour étudier quantitativement ce problème, nous avons réalisé un certain nombre de simulations du comportement thermique d'une maison d'une centaine de mètres carrés habitables, d'une architecture classique. Le logiciel utilisé est Comfie-Pléiade, couramment mis en œuvre dans les bureaux d'études thermiques. La maison est située en région parisienne (station météorologique de Trappes) pour un hiver moyen.

Situation initiale : chauffage permanent à 21°C

Dans ce cas, les besoins en énergie pour l'hiver s'élève à 18463 kW.h d'après le calcul effectué.

Réduction de température à 20°C

Cette fois les besoins en énergie pour le même hiver s'établissent à 16757 kW.h, soit une réduction de 9,2%. Ce résultat est effectivement bien connu, l'Ademe répétant depuis toujours qu'une réduction de 1°C de la température intérieure engendre une économie d'énergie de 7 à 10%. Dans la suite de l'étude cette valeur de la température intérieure sera donc adoptée (rappel : cette valeur est supérieure à la température de 19°C correspondant à la limite admise par la réglementation thermique des bâtiments, nous sommes donc hors la loi !).

Ralenti nocturne à 16°C

20°C est une température excessive lorsque nous sommes sous la couette, c'est pourquoi il est raisonnable de programmer le thermostat pour obtenir une réduction de température intérieur en période nocturne. La valeur choisie dans l'étude est de 16°C de 22h à 7h. Sur l'ensemble de l'hiver les besoins en énergie passent alors à 14633 kW.h, soit une réduction de près de 12,7%. L'économie est donc substantielle, sans remettre en cause le confort intérieur. En effet, considérons avec plus d'attention l'évolution de la température intérieure du séjour pendant la période du 4 au 13 décembre (fig 1).

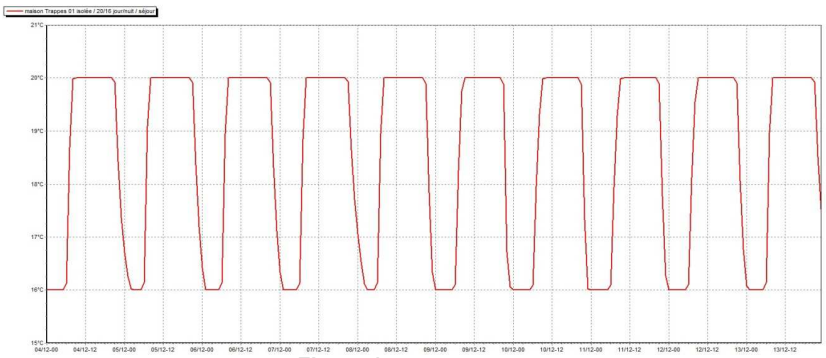


Figure 1

On constate que la chute de température intérieure en début de nuit n'est évidemment pas immédiate. Il faut plusieurs heures pour que la température atteigne 16°C et y soit maintenue par la régulation. Ce phénomène est lié à l'inertie thermique de la maison. Dans le modèle utilisé, l'inertie est moyenne (murs maçonnés à isolation intérieure, cloisonnements légers). De la même manière la remontée en température le matin n'est pas immédiate. Les 20°C ne sont récupérés que vers 8h30, ce qui reste acceptable. La remontée en température est d'autant plus rapide que l'inertie est faible et que la puissance de chauffage disponible est élevée.

Dans notre exemple nous avons adopté un dimensionnement classique des émetteurs de chaleur (surdimensionnement de 20% par rapport aux déperditions maximales en régime permanent).

Avec une inertie plus importante (murs maçonnés à isolation extérieure, cloisonnements lourds), le résultat est assez différent (fig 2).

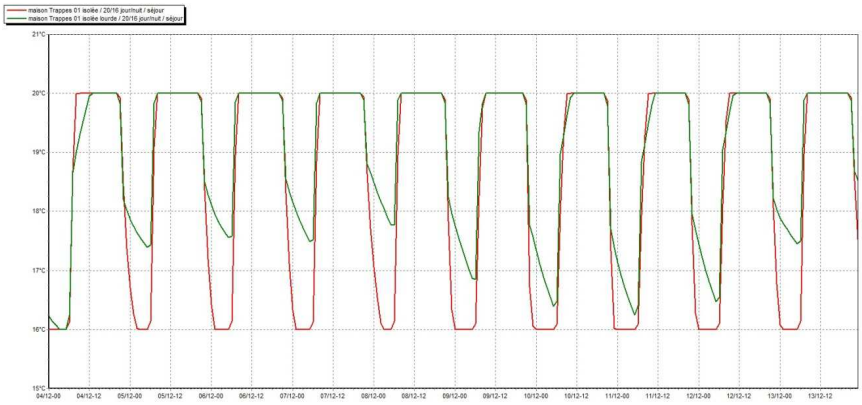


Figure 2

La plupart des jours, la température nocturne n'atteint pas 16°C, mais les jours où la baisse s'avère malgré tout importante, la remise à 20°C s'effectue plus tardivement. Pour ménager un bon confort matinal, il faudrait soit anticiper la remise en température, soit disposer d'une puissance de chauffage plus importante.

Absence prolongée

Qu'en est-il si une absence prolongée de 3 jours est prévue (vendredi, samedi et dimanche) ? Trois possibilités ont été testées sur la période du 4 au 13 décembre :

- laisser le chauffage en fonctionnement normal (20°C/16°C)
- imposer un régime réduit à 16°C pendant toute la période d'absence
- arrêter complètement le chauffage pendant toute la période d'absence.

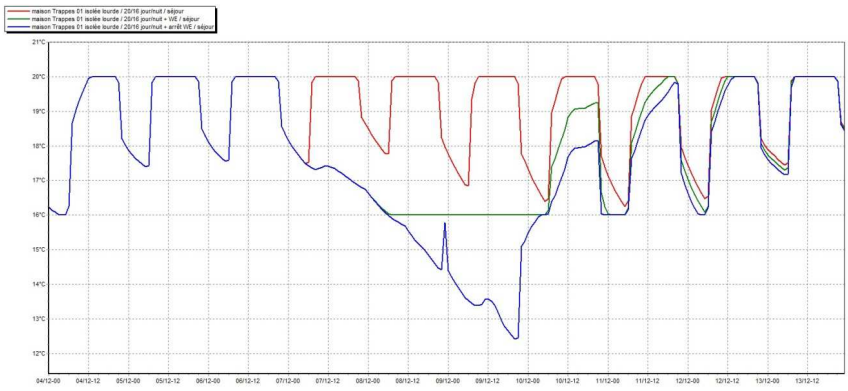


Figure 4

Le tableau A indique les besoins en énergie pour la décade étudiée pour une maison d'inertie moyenne :

Fonctionnement 20°C/16°C	1015 kW.h	référence
Régime réduit 16°C	914 kW.h	-9,95%
Arrêt total	704 kW.h	-30,64%

Tableau A

Observons l'évolution de la température du séjour (Fig 3) :

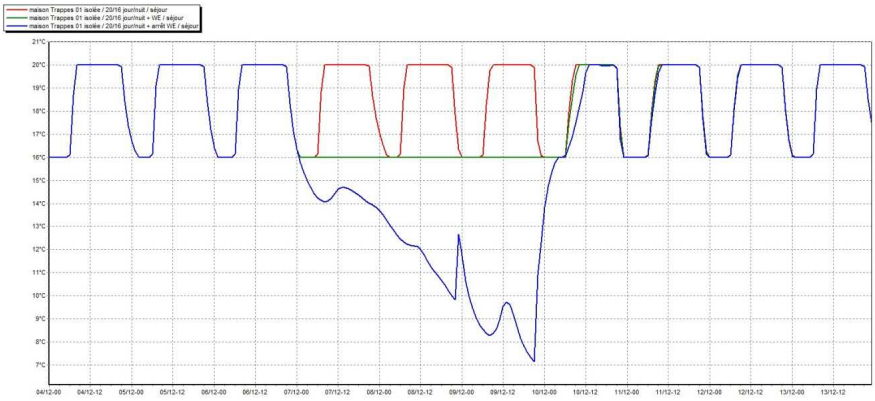


Figure 3

Dans le cas d'un maintien à 16°C la remise en température ne pose pas de problème car elle ne fait apparaître qu'un léger retard le matin de la reprise du régime normal. Par contre ce retard est plus important dans le cas d'un arrêt total. Si l'on veut bien accepter ce léger inconfort, l'économie engendrée sur la période étudiée est importante.
Le tableau B indique les besoins en énergie pour la décade étudiée pour une maison d'inertie forte :

Fonctionnement 20°C/16°C	1054 kW.h	référence
Régime réduit 16°C	898 kW.h	-14,80%
Arrêt total	782 kW.h	-25,81%

Tableau B

L'économie d'énergie reste importante, mais l'étude de l'évolution de la température révèle un inconfort important lors de la reprise (Fig 4) :

On constate en effet que la température ne peut être rétablie le premier jour et qu'elle ne l'est que très tardivement le second jour, voire même le troisième. Cette situation est évidemment inacceptable. Elle ne pourrait être améliorée que par une augmentation considérable de la puissance de chauffage disponible au moment de la relance ou/et une anticipation de la remise en régime normal diminuant l'économie réalisée.

Conclusion

La réduction de la température intérieure apporte toujours une réduction des besoins en énergie. Cette réduction doit cependant prendre en compte un critère de confort caractérisé par la durée de remise en régime. La remise en régime sera généralement acceptable pour les bâtiments à inerte faible ou moyenne. Par contre dans le cas des bâtiments à inertie forte, faute d'un surdimensionnement très important des émetteurs de chaleur, deux cas sont à considérer :

- absence de longue durée : l'anticipation de la reprise ne pose pas de problème, un arrêt ou une forte réduction de consigne est envisageable et une économie importante subsiste,
- absence de courte durée : préférer un abaissement modéré de la température de consigne pour limiter l'anticipation et faciliter le retour à la température normale.

Les thermostats d'ambiance récents (numériques et programmables) comportent tous une fonction « vacances » : pensez à utiliser le vôtre.

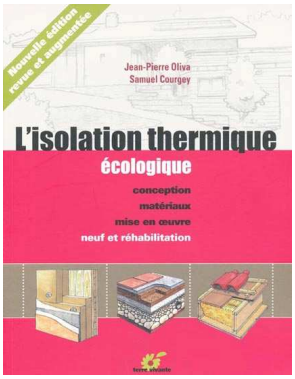
Les nouveaux livres à l'Espace Info Energie

Aurélien Piccicuto

L'été arrive cette année avec beaucoup de retard, mais nous pouvons espérer qu'il sera chaud et ensoleillé. Alors pour compléter votre besace, entre la crème solaire et les lunettes de soleil, quoi de mieux qu'un peu de lecture !

Rappelez vous qu'en tant qu'adhérent de l'association, vous avez la possibilité d'emprunter n'importe quel livre ou magazine de notre bibliothèque. Vous n'êtes plus adhérent ? Pas de panique, il vous suffit de prendre votre adhésion lorsque vous viendrez emprunter un peu de lecture et le tour est joué !

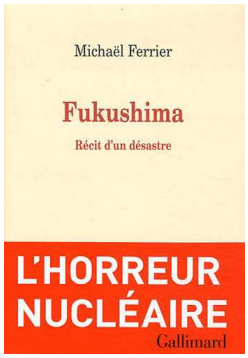
Pour vous mettre l'eau à la bouche, nous avons d'abord pensé à vous fournir une liste exhaustive de tout ce qui est disponible à DE17 mais **1500 documents** ; livres, magazine, DVD, études... auraient transformé la lettre d'infos en annuaire téléphonique. Nous avons donc préféré vous présenter quelques numéros de magazines et livres, en espérant qu'après avoir lu cet article, vous vous précipiterez dans votre association préférée pour y emprunter de quoi flâner cet été…



L'outil indispensable pour isoler sa maison avec des matériaux respectueux de notre santé et de l'environnement. Destiné aussi bien aux particuliers qu'aux professionnels, ce guide pratique est un investissement prioritaire.

Poêle à bois, insert, cheminée, chaudière à bûches… les systèmes de chauffage au bois ont fait de gros progrès depuis quelques années. Il est vraiment possible aujourd'hui de penser une installation performante et écologique. Bien sûr, faut-il encore bien la choisir et l'utiliser !
Ce livre vous donne justement les solutions pour y parvenir. Choix des appareils, des combustibles, normes et labels… tout est passé en revue. L'auteur s'appuie également sur des exemples réels : retours d'expériences dans le neuf ou l'ancien permettant à chacun de s'identifier à telle ou telle situation.

«On peut très bien vivre dans des zones contaminées : c'est ce que nous assurent les partisans du nucléaire. Pas tout à fait comme avant, certes. Mais quand même. La demi-vie. Une certaine fraction des élites dirigeantes - avec la complicité ou l'indifférence des autres - est en train d'imposer, de manière si évidente qu'elle en devient aveuglante, une entreprise de domestication comme on en a rarement vu depuis l'avènement de l'humanité.» *Michaël Ferrier*



Évidemment, Défi énergies 17 est toujours abonnée à des revues sur l'habitat durable :
La maison écologique – dernier numéro avec un dossier spécial « Bardages et lambris bois »
Habitat naturel – dernier hors-série « Spécial rénovation »
Et encore : **Plein soleil, Bio énergie International**, etc.
La liste est évidemment très longue mais le mieux pour faire le bon choix, est de venir nous rendre une petite visite ou nous passer un coup de téléphone pour découvrir les trésors de la bibliothèque !

Bulletin de l'association
DEFI ENERGIES 17
ISSN 1955-8889
Tirage papier: 100
Responsable de publication
Jean-Paul Blugeon
Rédaction
Jean-Paul Blugeon
Marie-Véronique Gauduchon
Yves Grosset-Grangei
Daniel Hernot
Aurélien Piccicuto
Le dessin en couverture est signé JEF
EDITEUR
DEFI ENERGIES 17
Espace communautaire Berlioz
5 rue Jean-Philippe Rameau
17700 SURGERES
05 46 01 18 67
contact@defi-energies17.org
www.defi-energies17.org

Les articles signés sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs et n'engagent pas celle de l'association.

Défi énergies 17 autorise toute reproduction de texte ou d'illustration, sous réserve de mentionner la source.