

Table rOnde

Actes de la table ronde
21 décembre 2004

Saint-Etienne
Forum du Technopôle



L'énergie

Sommaire



PASCAL GARRIDO
VICE-PRESIDENT DE SAINT-ETIENNE METROPOLE,
EN CHARGE DE L'ENVIRONNEMENT

Introduction

PASCAL GARRIDO

Un contexte énergétique mondial sous tension

JOSE MANSOT

L'ADEME apporte son aide aux collectivités locales pour mieux maîtriser l'énergie

JEAN-MARC GEORGE

Une commune de montagne équipée d'un réseau de chaleur alimenté aux déchets bois

JEANNINE CROZET

Un équipement communal utilisant le bois énergie

JEAN-CLAUDE FLACHAT

Une étude montre l'urgence et l'ampleur des mesures concrètes à prendre pour, au moins, stabiliser les émissions de gaz à effet de serre

MARIE FILHOL

Grenoble mobilise les acteurs de l'énergie dans un ambitieux Plan Climat

HELENE POIMBOEUF

Héliose : Une structure dédiée à l'amélioration de la situation énergétique

BRUNO VILLEDIEU

Une agence départementale de l'énergie : LATERE (Loirénergie, Agence Technique pour une Energie Respectueuse de l'Environnement)

DANIEL BELON

Rhône-Alpes : une région tournée vers le Développement Durable et notamment vers la maîtrise de l'énergie

MARGUERITE-MARIE CHICHEREAU-DINGUIRARD

Conclusion

MARCEL DOUTRE

Pour en savoir plus...

Introduction

L'histoire de la région stéphanoise est marquée par un passé industriel riche, basé sur le charbon. Cette ressource énergétique, abondante localement, a historiquement limité notre orientation vers d'autres formes d'énergies.

Aujourd'hui encore, les exemples d'utilisation d'énergies nouvelles sont peu nombreux. Le bois énergie est le plus utilisé en raison notamment d'une forêt importante sur notre territoire (Monts du Pilat et du Forez). Les communes de Firminy et d'Unieux réfléchissent à la réalisation de chaufferies alimentées par les bois d'élagage de Saint-Etienne Métropole. Autrement, pas d'éolien, peu de photovoltaïque et de géothermie. Les opérations HQE (Haute Qualité Environnementale) pour la construction de bâtiment sont peu nombreuses et le nombre de voitures électriques est anecdotique.

Saint-Etienne Métropole a souhaité que les économies d'énergie fassent partie intégrante :

- de son Agenda 21 ;
- de son Plan de Déplacements Urbains (PDU) qui vise à limiter les consommations de carburants ;
- de son Programme Local de l'Habitat (PLH) avec une orientation des constructions de logements vers la HQE.

Malgré ces trois démarches, il reste donc beaucoup de pistes à explorer pour mener à bien des projets concrets.



JOSE MANSOT

DELEGUE REGIONAL DE L'ADEME

Le marché connaît une **tendance lourde à l'augmentation inexorable du prix de l'énergie** (pétrole, gaz), du fait :

- d'une **réduction progressive de la production**. Le pétrole conventionnel est une ressource finie avec des réserves estimées à seulement 30 ans. Au-delà, il n'y aura pas de pénurie physique puisqu'il existe des réserves de pétrole non conventionnel (huiles lourdes), mais exploitables avec de lourds investissements ;
- d'une **augmentation de la demande** avec une consommation qui s'emballa, avec notamment l'essor de la Chine ;
- de **futurs investissements très lourds**, donc un prix du brut plus cher pour uniquement maintenir le niveau de production à son niveau actuel ;
- d'un **désintéressement des investisseurs** sur le secteur de l'énergie par manque de rentabilité, malgré une demande croissante.

Un contexte énergétique mondial sous tension

Le problème est identique pour le charbon qui dispose de réserves estimées à 200 ans, mais dont l'exploitation nécessitera d'importants investissements.

A cela s'ajoutent **3 risques de rupture** :

- **géopolitiques**, avec la déstabilisation de régimes où se trouvent les réserves pétrolières (Moyen-Orient, Arabie-Saoudite) qui provoquerait une chute rapide de la production de pétrole ;
- **l'accident nucléaire** qui entraînerait un mouvement de refus du nucléaire au profit des sources d'énergie traditionnelles. Dépendante du nucléaire, la France est très exposée à ce risque de rupture.

- **Les changements climatiques** et leurs conséquences dramatiques (diminution des ressources en eau, élévation du niveau de la mer) qui sont source d'instabilité.

Les perspectives sombres d'augmentation inexorable du prix de l'énergie et la menace de 3 risques de rupture doivent interpeller les collectivités locales pour intégrer le futur coût de l'énergie dans l'économie de leurs projets.



Éteignez votre ordinateur et la lumière en quittant votre bureau.
Faites covoiturer ou auto-partage.
Marchez, pédalez, c'est bon pour la santé !
Utilisez les transports en commun.



Tous les gestes comptent

L'ADEME

apporte son aide aux collectivités locales pour mieux maîtriser l'énergie



JEAN-MARC GEORGE

COORDINATEUR POLE ENERGIE ET TERRITOIRE

A L'ADEME

L'ADEME est l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie.

C'est un établissement public de l'Etat créé en 1992 pour la mise en œuvre des politiques de l'Etat dans le domaine de l'environnement et de l'énergie.

Ses missions :

- Encourager la recherche et l'innovation
- Informer et sensibiliser
- Conseiller pour aider à la décision
- Soutenir l'investissement (dispositifs d'aides à l'investissement)
- Diffuser des pratiques exemplaires.

Ses champs d'intervention :

- les déchets
- les sols pollués
- l'air et les transports
- le management environnemental
- l'efficacité énergétique (consommer moins pour un même service rendu)
- les énergies renouvelables.

L'ADEME dispose de 3 principaux outils pour aider les collectivités locales à mettre en place des politiques territoriales visant à améliorer leur indépendance face aux énergies non renouvelables.

- **L'Analyse environnementale de l'urbanisme** (AEU) est un outil de soutien méthodologique et financier permettant d'intégrer le développement durable dans les projets d'urbanisme et d'aménagement (documents d'urbanisme ou opération d'aménagement du type ZAC, lotissement, ZA,...).

L'AEU aborde les thématiques suivantes :

- **les choix d'énergies.** Les collectivités étant autorités « concédantes » des réseaux de distribution d'énergie, elles ont la possibilité d'orienter les choix de développement des réseaux d'énergie dans leurs projets. Par exemple, un réseau de chaleur à partir d'une chaufferie bois ou d'une usine d'incinération d'ordures ménagères aura des impacts environnementaux (effet de serre) moindre par rapport à un réseau au gaz ou à l'électricité,
- la prise en compte du **climat** pour un meilleur confort des habitants tout en réduisant les charges,
- la gestion des **déplacements**,
- la qualité de **l'environnement sonore**,
- la gestion des **déchets**,
- la gestion économe de **l'eau**,
- la prise en compte de la **pollution des sols**,

L'AEU : Comment ça marche ?

- phase 1 : **analyse d'opportunité** permettant de définir les enjeux du projet et les priorités de la collectivité en fonction du contexte local ; contacter Epures qui réalisera gratuitement dans le cadre du partenariat ADEME / Epures;
- phase 2 et 3 : **diagnostic et animation de projet** ; choix d'un expert indépendant formé par l'ADEME (aides Ademe + Région jusqu'à 70 %).

- **La Haute Qualité environnementale** est une démarche de management environnemental visant à réduire l'impact environnemental des bâtiments neufs ou en réhabilitation, en terme notamment d'énergie, qui est l'impact le plus important (réduction des consommations, recours aux énergies renouvelables).

La HQE : Comment ça marche ?

- contacter l'ADEME ou ses partenaires locaux (HELIOSE, SIEL...);
- choisir un assistant à maîtrise d'ouvrage HQE (aides jusqu'à 70 %);

La HQE est facilement réalisable sur les équipements publics et sur les logements sociaux dans une logique de réduction des charges. L'action dans le privé demeure plus difficile, même si on sent une prise de conscience chez les constructeurs pavillonnaires pour répondre à une nouvelle demande. Ce secteur évoluera dans ses pratiques avec la nouvelle demande du marché, de plus en plus orientée vers la HQE.

- **Les Espaces Info Energie** qui représentent les **outils d'information du public, des collectivités locales et des petites entreprises, sur la maîtrise de l'énergie.** Dans la Loire, le service info énergie est assuré par l'association **HELIOSE**, chargée d'assurer ce service public de proximité qui lui est confié par la région Rhône-Alpes et l'ADEME. Les Espaces Info Energie ont renseigné en 2004 près de 1% de la population de la région.



Usson-en-Forez, une commune de montagne équipée d'un réseau de chaleur alimenté aux déchets bois

JEANNINE CROZET
MAIRE D'USSON-EN-FOREZ

Usson-en-Forez est une commune rurale très étendue (4800 hectares dont 1800 boisés) de 1260 habitants située à 930 mètres d'altitude. Elle compte 10 bâtiments communaux et une zone artisanale avec une activité autour du bois.

3 raisons expliquent la démarche :

- une **consommation communale d'énergie très importante** ;
- les **tempêtes de décembre 1999** qui ont lourdement frappé la commune avec d'énormes quantités de bois à terre ;
- une **sensibilité de la commune aux enjeux environnementaux**

En l'absence de moyens financiers et de connaissances techniques, la commune a dû s'entourer d'experts tels qu'Héliose ou le SIEL, qui l'ont assistée dans le choix du combustible (sciure, plaquettes,...), et dans l'organisation d'un appel d'offre sur performance, avec cahier des charges listant les besoins.



La mise en place du réseau de chaleur

Le projet a abouti à la mise en place d'une **chaudière bois à fonctionnement automatique de 800 kw** (la plus puissante de la Loire) avec en relais une chaudière fuel de 800 kw et d'un **réseau de chaleur de 1400 mètres**. Le coût total a été de 93 000 avec 80% de subvention sur le réseau et la chaudière bois.



La chaudière automatique

La chaudière a été choisie pour son adaptation à l'approvisionnement local : Elle accepte tout types de déchets de bois (sciure, écorces, plaquettes) et ce avec une humidité de 50 %, sans besoin d'un hangar de séchage. C'est directement le scieur de la zone artisanale située à 500 mètres qui approvisionne en combustible



La chaufferie : une construction de petite taille s'insérant bien dans le paysage

En optant pour le bois énergie, le projet évite l'émission dans l'atmosphère de **220 tonnes de gaz à effet de serre par an**. Malgré l'avantage écologique certain de cette opération, il a fallu convaincre des habitants soucieux notamment de l'émission de rejets. Des réunions publiques et des visites de la chaufferie ont permis de rallier les habitants au projet tout en les sensibilisant à la maîtrise de l'énergie.

La Valla-en-Gier, un équipement communal utilisant le bois énergie



JEAN-CLAUDE FLACHAT
MAIRE DE LA-VALLA-EN-GIER



La chaufferie surmontée de son silo à déchets de bois

La Valla-en-Gier présente un profil similaire à Usson-en-Forez de commune très étendue et forestière. Située à 650 mètres d'altitude, elle a une population de 800 habitants.

Le point de départ du projet a été la rénovation d'un bâtiment mixte (habitat locatif et salles associatives) avec l'opportunité de réaliser un petit réseau de chaleur sur le bourg. Une étude de faisabilité en partenariat avec Héliose et le PNR du Pilat a recentré le projet sur le **bâtiment avec une chaudière bois de 100 kw** faute d'adhésion de la population et du fait de contraintes techniques dues à la disposition du village.

4 raisons à ce projet :

- le souhait de **profiter des bois de la commune détruits par la tempête avec un approvisionnement local** par un forestier qui s'est équipé d'un broyeur ;
- un **choix écologique** ;
- la **maîtrise de l'évolution des coûts de l'énergie** ;
- la **recherche d'un chauffage plus confortable et convivial que l'électricité**.

A une question sur la pérennité de l'approvisionnement en déchets bois, il est répondu (Héliose) qu'il n'y aura pas de problème d'approvisionnement dans le temps car les bois de scierie, les rebus forestiers et éventuellement les bois d'élagage représentent une réserve inépuisable. A titre d'exemple, la production de 3 jours de la scierie d'Usson-en-Forez répond à 1 an d'alimentation d'une chaufferie de 800kw.



L'approvisionnement en déchets de bois



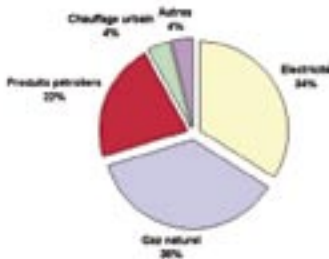
Grenoble, un bilan énergétique de l'agglomération

MARIE FILHOL

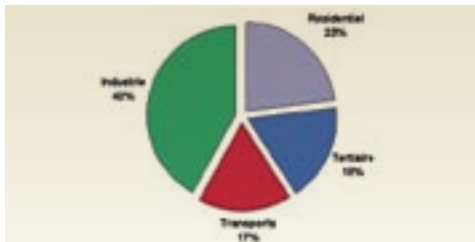
AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE DE GRENOBLE

Pour un budget de 63 000 € financé par l'ADEME, la Région Rhône-Alpes et la Communauté d'Agglomération de Grenoble, un bilan énergétique de l'agglomération grenobloise a été réalisé en 1999 par un bureau d'étude spécialisé. Il se décompose en 3 phases :

1. **Dresser un bilan des consommations d'énergie** par commune, par énergie et par secteur d'activité permettant également d'estimer les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'agglomération grenobloise a consommé 1 345 milliers de tonnes équivalent pétrole en 1999



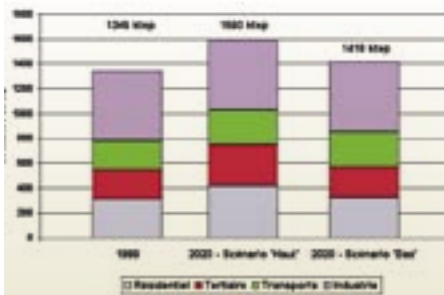
Ventilation, par énergie, des consommations d'énergie de l'agglomération grenobloise en 1999
Total : 1 345 milliers de tonnes équivalent pétrole



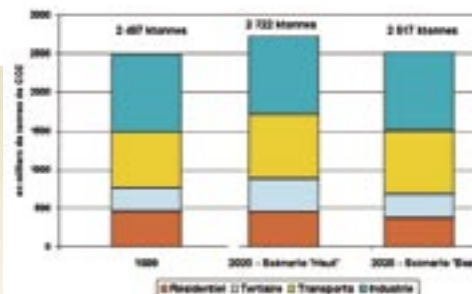
Ventilation par secteur de l'agglomération grenobloise en 1999
Total : 1 345 milliers de tonnes équivalent pétrole

2. **Etablir des scénarios d'évolution** des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020. 2 Scénarios ont été élaborés :

- un scénario haut au fil de l'eau
- un scénario bas intégrant des efforts de maîtrise de l'énergie qui portent à la fois sur la conception des bâtiments, les parts de marché des énergies et les performances des équipements consommateurs



Evolution des consommations d'énergie dans l'agglomération grenobloise à l'horizon 2020 selon les scénarios



Evolution des émissions de CO2 dans l'agglomération grenobloise à l'horizon 2020 selon les scénarios

3. **Identifier des pistes d'action** pour l'agglomération, sous la forme de recommandations d'ordre général (stratégie cohérente de réduction des consommations d'énergie, information et sensibilisation ou promotion du chauffage urbain et orientation de celui-ci vers un mix énergétique moins émetteur de gaz à effet de serre : en particulier développement du bois énergie) et de recommandations par secteur d'activités.

Au final, on constate

- que le scénario volontariste permet à peine de stabiliser les émissions de gaz à effet de serre entre 1999 et 2020, d'où une volonté d'aller plus loin.
- qu'il est nécessaire de proposer des actions concrètes
- qu'il manque une concertation entre les acteurs pour bâtir un plan d'actions

d'où l'engagement de l'agglomération grenobloise dans un Plan Climat.

Grenoble, vers un Plan Climat



HELENE POIMBOEUF

DIRECTION DES POLITIQUES URBAINES
GRENOBLE ALPES METROPOLE

Cette démarche s'inscrit dans le contexte du Protocole de Kyoto, du Plan climat national 2004, de la politique énergie volontariste de la Région Rhône-Alpes et du Plan Energie Département du Conseil Général de l'Isère. Le budget global 2005 est de 120 000€ dont 75% d'aides réparties entre l'ADEME, la Région, le Conseil Général et les fournisseurs d'énergie.

Les raisons de la mise en place d'un Plan Climat résultent du constat issu du bilan précédemment réalisé, à savoir :

- **inciter des acteurs locaux** (aménageurs, consommateurs, producteurs,...) à mettre en œuvre des moyens de lutte contre le changement climatique ;
- **mettre en cohérence, rendre lisible et évaluer les actions menées** ;
- **mettre en œuvre des actions de maîtrise des consommations énergétiques** de son propre patrimoine et dans les politiques qu'elle pilote.

Un programme d'actions et une évaluation annuelle seront mis en place dans l'objectif de :

- **stabiliser les émissions à effet de serre** ;
- **stabiliser les consommations énergétiques** : électricité et énergies fossiles ;
- **augmenter la part des énergies renouvelables** pour atteindre 21% au lieu de 8% aujourd'hui.

Les interventions de la Communauté d'Agglomération de Grenoble Alpes Métropole s'organise en 3 types :

- **en tant que consommatrice** : sensibilisation de son personnel, diagnostic de son patrimoine, turbinage des eaux en sortie de stations d'épuration, réflexion systématique sur l'énergie en amont de la construction.
- **dans l'exercice de ses compétences** : transport (PDU), Habitat (critères énergétiques dans l'aide à la pierre, soutien aux opérations exemplaires des communes) et développement économique (soutien à la maison de l'énergie et au développement de la filière hydrogène).
- **en tant qu'incitatrice** : information et sensibilisation des habitants, des scolaires et des professionnels ; assistance aux communes pour les convaincre de participer au Plan climat car elles sont consommatrices, aménageuses, productrices, distributrices et incitatrices



Hélioise : Une structure dédiée à l'amélioration de la situation énergétique

BRUNO VILLEDIEU
DIRECTEUR D'HELIOISE

Association loi 1901, Hélioise a été créée en 1978 par Christian Brodhag et structurée à partir de 1994. Aujourd'hui, c'est 150 adhérents pour 10 salariés permanents. Son objectif : réduire les coûts énergétiques et les impacts environnementaux des activités humaines ligériennes.

4 missions :

- **sensibilisation, information et conseil** (espace info énergie depuis 2001)
- **animation**
- **formation**
- **aide à la décision** (analyse d'opportunité, accompagnement, suivi)



7 secteurs d'intervention :

- L'habitat
- Le patrimoine public : hôpitaux, communes, structures de tourisme,...
- Les logements sociaux
- Les entreprises et le secteur professionnel
- L'éducation
- Les transports
- L'agriculture

95% de ses prestations sont gratuites grâce aux financeurs que sont l'ADEME, la Région Rhône-alpes et le conseil Général 42. Le SIEL, le PNR Pilat, ou les intercommunalités apportent un partenariat technique.

Hélioise présente un bilan d'activité en augmentation avec un nombre de contacts personnalisés, surtout orientés énergies renouvelables, en forte progression grâce à une très forte demande du grand public.



Une agence départementale de l'énergie : LATERE

(Loirénergie, Agence Technique pour une Energie Respectueuse de l'Environnement)



DANIEL BELON

DIRECTEUR DU SIEL

(SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ENERGIES DE LA LOIRE)

La création de LATERE répond aux attentes du programme européen EIE (Energie Inteligente pour l'Europe) et des commissions consultatives de service public mises en place par le SIEL il y a deux ans et qui pointaient le manque de soutien technique pour concrétiser les actions souhaitées par certains partenaires qui ne pouvaient pas juridiquement bénéficier de l'aide du SIEL.

Association loi 1901, LATERE rassemble 3 membres fondateurs (le SIEL, HELIOSE et le Conseil Général 42) et des partenaires que sont la Région Rhône-Alpes, ADEME, l'Agence de l'Energie de Lyon plus une trentaine d'organismes locaux. Plusieurs structures ont été sollicitées pour devenir adhérentes (collectivités locales, organismes représentant les différents types de consommateurs d'énergie, prestataires de services de l'énergie et établissement d'enseignement et de recherche).

L'objectif de LATERE est de devenir un outil opérationnel afin de permettre aux maîtrises d'ouvrage de réaliser des projets en terme d'utilisation rationnelle de l'énergie et de recours aux énergies renouvelables dans les bâtiments, l'urbanisme et les transports grâce à :

- un suivi et une analyse des consommations
- des études et propositions d'investissement
- la recherche de financements
- l'accompagnement pour les travaux et les contrats de gestion



LATERE se veut complémentaire du SIEL et d'Héliose avec une répartition des compétences et des interlocuteurs entre les 3 organismes. Pour les collectivités et les particuliers, le SIEL et Héliose restent respectivement les deux interlocuteurs privilégiés. LATERE répondra à des acteurs qui, jusqu'à aujourd'hui, ne bénéficiaient pas d'un soutien technique correspondant à leurs besoins : entreprises, établissements scolaires ou sanitaires et sociaux, offices de logement social.

Dernière heure

Après la signature d'un contrat avec l'Union Européenne en décembre 2004, l'assemblée générale constitutive de LATERE s'est tenue le 11 avril 2005 pour une mise en place et un démarrage concret dès mai 2005 avec un budget annuel avoisinant les 250 000 €



**MARGUERITE-MARIE
CHICHEREAU-DINGUIRARD**
PRESIDENTE DE LA COMMISSION ENERGIE
DU CONSEIL REGIONAL

Rhône-Alpes : une région tournée vers le Développement Durable et la maîtrise de l'énergie

La Région Rhône-Alpes a décidé d'inscrire toutes ses politiques dans le développement durable. Elle a ainsi voulu porter une attention particulière à l'énergie en nommant un **délégué et une commission à l'énergie** en charge de la préparation d'un plan de développement des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie.

La Région Rhône-Alpes souhaite ainsi :

- lancer un programme pilote de rénovation du bâti ancien afin de ramener les constructions à des normes énergétiques acceptables (50 kw/m²/an) grâce à un travail sur les matériaux, une formation des professionnels et une assistance à l'ingénierie financière ;
- diminuer le coût réel de la plaquette forestière pour qu'elle soit plus compétitive ;
- continuer les politiques régionales avec Hélios, le SIEL et l'ADEME ;
- continuer les aides à la promotion des énergies renouvelables.



MARCEL DOUTRE
PRESIDENT DE L'AGENCE D'URBANISME

Conclusion

Quelles soient à l'échelle intercommunale ou communale, les initiatives menées aujourd'hui sur la maîtrise de la consommation d'énergie ont été fort enrichissantes.

Toutefois, elles demeurent rares localement. Nous avons donc à prévoir à présent les conséquences de l'urbanisme que nous générons et des bâtiments que nous construisons, à travers le filtre du renchérissement et de la disparition des énergies traditionnelles (pétrole, gaz et uranium). Les collectivités doivent réfléchir sur l'opportunité des chaufferies bois (comme nous le faisons sur la commune d'Unieux) et, pourquoi pas, sur l'éclairage public qui représente une source d'économie non négligeable. Il est impératif que nous travaillions dès à présent pour l'avenir et pour les nouvelles générations afin d'éviter des problèmes de société qu'il faudra alors maîtriser à grands frais.

Pour en savoir plus . . .

Des articles :

Solaire : de l'énergie à revendre

Revue : Le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment – 06/2004, pp. 51-64

Le bâtiment à énergie positive

Auteur(s) : MAUGARD Alain, VISIER Jean-Christophe, QUENARD Daniel

Revue : Futuribles – 01/2005, pp. 39-55

Choix énergétiques : les enjeux du débat

Auteur(s) : BOURDELLE Jean

Revue : Journal des maires et des conseillers municipaux – 06/2003, pp. 22-29

Changer d'énergie, changer de vie

Revue : L'écologiste – 10/2003, pp. 19-57

Energie : le montage d'un projet éolien

Auteur(s) : MORTGAT Bruno

Revue : Environnement et technique – 03/2004, pp. 24-26

Energies renouvelables – Bois énergie la filière se renforce

Auteur(s) : REINTEAU Bernard, JEANSON Emmanuelle, LEROY-PAULAY Pascale

Revue : Le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment – 03/2001

Des sites Web :

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (Protocole de Kyoto)

<http://www.environnement.gouv.fr>

Mission Interministériel de l'Effet de Serre

<http://www.effet-de-serre.gouv.fr/>

Conseil Régional Rhône-Alpes

<http://www.cr-rhone-alpes.fr>

ADEME, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

<http://www.ademe.fr>

Héliose, Espace Info Energie Départemental

<http://www.heliose42.org>

SIEL, syndicat intercommunal d'énergies du département de la Loire

<http://www.siel42.fr>

Réseau des Agences Locales de Maîtrise de l'Energie Françaises

<http://www.aduhme.org/flame>

Agence Locale de l'Energie de Grenoble

<http://www.ale-grenoble.org>

Association Rhonalpenergie-Environnement

<http://www.rhonalpenergie-environnement.asso.fr>

Association Technique Energie environnement

<http://www.atee.fr>

Syndicat des Energies Renouvelables

<http://www.enr.fr>

ITEBE, le portail du Bois Energie

<http://www.itebe.org>

Pour aller plus loin...

Site internet www.epures.com :

...ressources/documentation/bibliographies thématiques

Table
rOnde

Actes du séminaire
du 21 décembre 2004
à Saint-Etienne

Directeur de publication : Marcel Doutré
Rédacteur en chef : Brigitte Bariol
Rédaction : Simone Duplan
Propos recueillis par Christophe Riocreux
Maquette : Epures, Atelier Image

Impression : Imprimerie Sud-Offset La Ricamarie
Reproduction interdite de tous les articles sauf

epures
l'Agence d'urbanisme
de la région stéphanoise

46, rue de la Télématique BP 801
42952 Saint-Etienne Cédex 9
tél : 04 77 92 84 00
fax : 04 77 92 84 09
<http://www.epures.com>