

Atelier du futur Energie AFBE07

Fiche problématique

1. Contexte historique et problématique générale

En 1986, 10 ans après le choc pétrolier mondial et la même année que la catastrophe écologique majeure de la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine, le peuple genevois a adopté par voie d'initiative populaire une modification de sa constitution en votant oui à l'initiative «l'énergie, notre affaire».

L'article 160c du texte fixe les axes principaux de cette modification. On y trouve notamment, alinéa 1 : « La politique cantonale en matière d'approvisionnement, de transformation, de distribution et d'utilisation de l'énergie est fondée, dans les limites du droit fédéral, sur la conservation de l'énergie, le développement prioritaire des sources d'énergies renouvelables et le respect de l'environnement. » ainsi que, alinéa 2 : «Les autorités cantonales s'opposent par tous les moyens juridiques et politiques à leur disposition à l'installation de centrales nucléaires, de dépôts de déchets hautement et moyennement radioactifs et d'usines de retraitement sur le territoire du canton et au voisinage de celui-ci. [...]»

Cette modification constitutionnelle a logiquement entraîné l'élaboration d'une loi sur l'énergie (et d'un règlement d'application) contenant plusieurs éléments remarquables comme notamment :

- L'interdiction du chauffage électrique
- La climatisation soumise à autorisation
- Le calcul de l'IDC (Indice de dépense de chauffage) obligatoire
- Le principe du préavis énergétique (actuel concept énergétique)

Ces différents points caractérisent toujours Genève dans son engagement en faveur d'une meilleure utilisation des ressources. Et si le renoncement à l'énergie nucléaire fait toujours partie des priorités de la politique énergétique cantonale, la volonté de tendre vers une société à 2000 watts est venue compléter cette vision depuis environ cinq ans. Les questions liées aux changements climatiques sont par ailleurs devenues, comme partout ailleurs, prioritaires dans la justification de cette politique.

Consommation actuelle

Du point de vue de l'utilisation de ses agents énergétiques, la situation du canton de Genève peut être résumée de la manière suivante : La consommation d'électricité de Genève s'élève à environ 2900 GWh/an et enregistre une progression d'environ 1.2% par année. Par principe, l'approvisionnement en énergie électrique de Genève répond totalement à la demande des clients. Il est constitué à 30% environ de production propre par des installations situées sur le Canton et à 70% environ par des achats extérieurs au Canton. De plus, l'approvisionnement est certifié à 100%. Pour ce qui est de l'énergie thermique, l'évolution de la consommation sur le territoire genevois, corrigée de l'effet des variations climatiques, montrent depuis plusieurs années une stabilité de la demande. La volonté du législateur reste cependant de réduire les

émissions de CO₂ du canton, avec pour objectif une baisse de 17% (en tonne/habitant) des émissions générées par le chauffage sur la période 1990-2010.

Politique énergétique

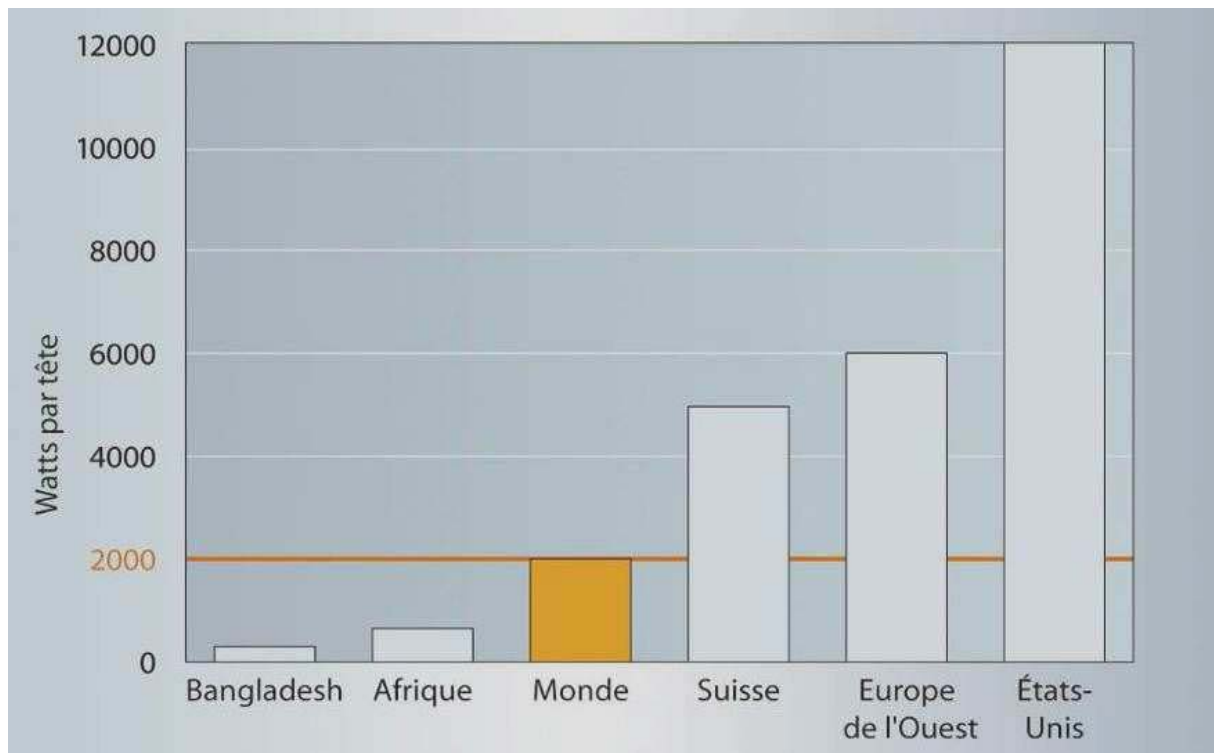
En 2005, le canton de Genève a adopté sa nouvelle « Conception générale de l'énergie 2005-2009 » (CGE), qui constitue un des fondements de sa politique énergétique avec le plan directeur cantonal, constitué de programmes d'actions permettant d'atteindre les buts de la CGE. Ses objectifs se fondent sur la constitution fédérale et genevoise, sur les lois sur l'énergie et sur le CO₂, sur les principes du développement durable, sur les obligations contractées par la Suisse dans le cadre du protocole de Kyoto, ainsi que sur la vision à long terme d'une société à 2000 watts. Dans l'actuelle CGE, le canton s'étant en effet engagé à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour tendre vers une société à 2000 watts.

Qu'est-ce qu'une "société à 2000 watts" ?

Le concept de la société à 2000 watts a été développé par des chercheurs des Écoles polytechniques fédérales (EPF), en collaboration avec différents instituts de recherche regroupés dans le cadre du projet Novatlantis. Il a été repris par le Conseil fédéral dans sa stratégie pour le développement durable, ainsi que par les cantons de Bâle, Zurich et Berne. Le modèle de la société à 2000 watts représente la vision à long terme d'un approvisionnement et d'une consommation énergétique durable. Il préconise, pour la Suisse, de réduire massivement la consommation d'énergie et de remplacer, à grande échelle, les agents énergétiques fossiles par des énergies renouvelables. Ces mesures pourraient permettre notamment de ramener les émissions annuelles de CO₂ à une tonne par personne, contre 5 tonnes actuellement. Pour le Conseil fédéral, ces nouvelles orientations ne doivent toutefois pas s'opérer au détriment de notre qualité de vie : le passage de notre société actuelle vers une société à 2000 watts s'opérant principalement grâce à une amélioration des rendements énergétiques.

Pourquoi 2000 watts ?

Toutes consommations confondues, chaque habitant de la planète utilise, en moyenne, une puissance continue de 2000 watts. Il existe naturellement de fortes disparités entre les différentes régions du globe. On utilise par exemple 12'000 watts par personne aux États-Unis alors que certains pays d'Asie ou d'Afrique se contentent de quelques centaines de watts par habitant. En Suisse, la consommation est d'environ 5000 watts, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne européenne (cette valeur ne tient pas compte de l'énergie grise nécessaire à la fabrication des produits importés). Par ailleurs, au niveau mondial, l'émission moyenne de CO₂ due aux activités humaines s'élève aujourd'hui à 5 tonnes par personne et par an. Afin de maîtriser les effets du dérèglement climatique, il est nécessaire de ramener et maintenir cette émission à moins d'une tonne par personne et par an. Ce niveau d'émission équivaut à une consommation d'énergie fossile de 500 watts par personne. Les 1500 watts complémentaires devront donc être issus de sources renouvelables, ce qui nécessite la substitution à grande échelle des agents énergétiques fossiles par des énergies renouvelables.



Les objectifs

Pour le canton de Genève, l'évolution de la consommation d'énergie primaire (en watts par habitant) depuis 1990 est présentée dans le tableau ci-dessous. Les objectifs pour 2010 et les perspectives à long terme pour s'engager vers la société à 2000 watts y sont également explicités.

Objectif	Perspectives						
	Etat 1990	Etat 2005	2010	Scénario modéré		Scénario ambitieux	
				2035	2050	2035	2050
Fossile	3300	3200	3000	2200	1800	1400	500
Renouvelable	700	900	1000	1300	1500	1300	1500
Nucléaire	600	0	0	0	0	0	0
Total	4600	4100	4000	3500	3300	2700	2000

Les objectifs cantonaux peuvent donc être traduits de la manière suivante :

Objectifs pour 2010, par habitant et par rapport à 2005

- réduire la consommation d'énergie fossile de 200 watts par habitant (- 6.25%)
- augmenter l'approvisionnement en énergies renouvelables de 100 watts par habitant (+ 11%)
- d'ici 2011, ramener la consommation d'électricité par habitant au niveau de celle de 1990
- persévérer dans un approvisionnement non nucléaire.

2. L'énergie à Bernex

Principaux acteurs dans la gestion et l'organisation

- Conseil administratif : M. Serge Dal Busco, conseiller administratif en charge de l'Aménagement et des Transports ainsi que du Développement durable et des sports.
- Conseil municipal : Commission du développement durable et des sports : Président : Jean Widmer. Membres : André Baud, Luc Gioria, Pierre Jordi, Philippe Doerks, François Jésus, Nathalie Challet, Jean-Marc Hayoz
- Mairie : Bernard Lugrin, Chef du Département environnement et services extérieurs.

Le programme Cité de l'énergie

En octobre 2007, la commune de Bernex a fait l'objet d'un audit de certification pour l'obtention du Label Cité de l'énergie. Ce label apporte la preuve pour les communes qu'elles mènent activement une politique énergétique durable. La commune s'est engagée deux ans plus tôt dans ce processus afin de marquer son engagement dans le développement durable.

La labellisation de l'ensemble des communes du canton faisait par ailleurs partie des objectifs de politique énergétique genevois.

Les points forts relevés par les auditeurs ont été les suivants :

(Extrait du rapport d'audit) La commune mise sur les économies d'énergies et le recours aux énergies renouvelables pour fixer les bases de sa politique énergétique. Sa démarche vise les trois objectifs suivants :

- En tant que consommatrice, elle souhaite diminuer ses dépenses.
- En tant que commune novatrice, elle souhaite appliquer des techniques nouvelles et mettre en place des équipements performants et participe ainsi au développement des métiers de l'énergie.
- En tant que commune qui met le développement durable au cœur de ses préoccupations, elle est sensibilisée par l'environnement, car l'énergie la moins polluante est celle que l'on n'a pas besoin de produire.

Les actions de la commune dans le cadre de la labellisation cité de l'énergie

- Développement énergétique territorial

Réalisé :

- Plan Général d'Evacuation des Eaux (en cours de réalisation)
- Plan des secteurs énergétiques : zones propices à la géothermie, aux échangeurs de chaleur
- Raccordement au réseau CADIOM pour le CIV et le quartier de Pré-Marais (contrat avec les SIG sur 30 ans)

Planifié

- Mise à jour du plan directeur communal et plan directeur des chemins piétonniers ;
- Plan directeur de l'Energie comprenant entre autre: des objectifs quantitatifs et qualitatifs en matière de politique énergétique ; des zone des futurs quartier durables ; des règles claires pour les subventions en matière d'énergie renouvelable.
- Bilan de CO2 sur l'ensemble du territoire.
- Concept de l'éclairage public à l'image du concept mis en place sur les terrains de sport.
- Conception générale de gestion des déchets.
- Recommandations pour l'installation de systèmes à haute performance énergétique, pour une utilisation rationnelle de l'énergie et en priorité renouvelable, au niveau :
 - Des préavis lors des demandes d'autorisations de construire ;
 - Dans le cahier des charges de concours ou d'appels d'offres lors de travaux concernant ses propres installations ; lors de toute demande d'information d'un privé à la commune.

- Bâtiments et installations communales

Réalisé

- Tenue d'une comptabilité énergétique : suivi de la consommation énergétique des bâtiments et des installations communales par le biais d'Enercompta.
- Toutes les installations communales sont approvisionnées à 100% par de l'électricité "Vitale Vert" (courant vert certifié, de source solaire, éolienne et hydraulique labellisé Naturemade Star) ;
- Etude d'un chauffage centralisé pour la Mairie, la vieille école et le pavillon des 3 classes.
- Mise à disposition des toitures des écoles pour l'installation de panneaux solaires photovoltaïques (contrat d'intention des SIG). Ainsi, on peut prévoir, pour chacun des bâtiments, un approvisionnement avec au moins 30% d'électricité d'origine solaire.
- 50% des bâtiments communaux ont été assainis énergétiquement par divers techniques: Eclairage intérieur: programme Ogure (détecteurs de mouvements, lustrerie, ventilation), conduit à 10 à 20 % d'économies d'électricité.
- Mise en place de led pour le parking de la Mairie ; éclairage extérieur assainissement de l'éclairage du terrain de foot et du terrain de pétanque. Mise en place de led pour l'éclairage du terrain de tennis.
- Deux bâtiments communaux sont chauffés avec des chaudières à bois : l'école Robert-Hainard et la nouvelle crèche de Bernex.
- Le centre intercommunal de voirie (CIV), le quartier de Pré-Marais et l'école de Cressy sont raccordés au réseau de chauffage à distance approvisionné par l'usine d'incinération des ordures ménagères (CADIOM) ; La nouvelle crèche a été équipée de panneaux solaires thermiques.

Planifié

- Etude systématique lors de la rénovation ou de la construction de bâtiments ou d'installations communales : Prise en compte de critères de haute performance énergétique (Minergie) ; Système thermique "écologique" ; Raccordement à CADIOM ; Panneaux solaires thermiques ; PAC ou chaudière à pellets ; Système électrique "écologique" ; Panneaux solaires photovoltaïques
- Mise en place de la campagne Display en priorité dans les bâtiments suivant : bâtiment du tennis, bâtiment du foot, le Pavillon, bâtiment du Signal, la Mairie (M1 et M2) et le Pavillon des Jeunes.
- Achat de produits ECO pour l'entretien des locaux scolaires et cours concierges.

- Approvisionnement, dépollution

Réalisé

- 100% du réseau d'assainissement est en séparatif.

Planifié

- Destiner une part des redevances des SIG pour des projets visant une valorisation énergétique efficace dans les différents secteurs (électricité, énergie thermique, eau).
- La commune souhaite mettre en place des mesures incitatives auprès des privés : Un soutien financier dans leurs projets en faveur des systèmes de chauffages performants: pompes à chaleur et panneaux solaires thermiques ; Edition d'une Charte pour la gestion écologique et durable des espaces extérieurs ;
- 32 écopoints et 2 points de récupération.

- Mobilité

Réalisé

- Etude du stationnement sur le territoire communal (offre, demande et plan de marquage);
- Etude prospective de mobilité liée au développement territorial de la commune en lien avec le projet du nouveau tram TCOB, à l'horizon 2030 ;

- Plan de mobilité de l'administration communale : cartes unireso disponibles pour le personnel; achat de 5 vélos électriques pour le personnel communal dans le but d'inciter la population à leur utilisation ; cours Ecodrive pour le service extérieur ;
- Agenda 21 : la mobilité constitue un des 5 domaines d'action de la phase I. L'Atelier du futur " Mobilité " a réalisé 8 fiches-actions dont les suivantes ont été mises en œuvre : Augmentation du nombre de " cartes journalières commune " des CFF mises à disposition des habitants par le secrétariat de la mairie (7). Information des habitants de la commune de Bernex sur les différents moyens de déplacement alternatifs à leur véhicule privé individuel. Augmentation de la fréquence des lignes Noctambus. 2e véhicule Mobility (Lully et Mairie).
- 9 lignes TPG, 2 lignes noctambus, 4 lignes de pédibus
- Matinée essai vélos électriques, 400 à 500 personnes présentes, gros succès.
- Subventionnement de 100 vélos électriques.
- Promotion du covoiturage.
- Distribution en tout-ménage pour les nouveaux résidents ; carte de Bernex indiquant: offre des transports publics ; carte des chemins piétons ; réseau cyclable recommandé ; horaires et plans déchets ; sentier découverte
- Cartes journalières CFF.
- 3 zones 30 et 1 zone 20.
- Action zone 30 lors de la semaine de la mobilité.

- Organisation interne

Réalisé

- Engagement en septembre 2006 d'un collaborateur responsable du processus Cité de l'Energie, de l'Agenda 21 et du développement durable.
- Création d'un organe de direction dans le cadre du processus cité de l'énergie

Planifié

- Promotion de cours et sensibilisation du personnel communal pour l'utilisation rationnelle de l'énergie.

- Communication, coopération

Réalisé

- Développement d'outils pédagogiques sur les thèmes de l'énergie et du développement durable : Ecole Robert-Hainard : sensibilisation aux économies d'énergie ; Ecole de Lully : campagne TerraWatt ; Collège de Saussure : Journée de l'environnement et du développement durable (conférences et activités).
- Campagne d'information sur les zones 30 et les zones de rencontre.
- Organisation de manifestations, la journée internationale " A pied à l'école ", " En ville sans ma voiture ", " les journées de la mobilité ".

Planifié

- Présence accrue auprès des privés dans le cadre de projets visant à économiser l'énergie.
- Mesures de coopération avec les entreprises locales et régionales orientée dans les domaines suivants : Promotion du plan de mobilité communal dans les entreprises en présentant les résultats de celui-ci ; promotion et croissance des énergies renouvelables ; charte des entreprises pour le développement durable ; gain écologique pour les entreprises
- Sondage énergie dans le cadre du BOC (Bernex-Onex-Confignon).

3. Objectifs et suggestions de l'Atelier du futur

L'atelier du futur Energie

Pour rappel, les Ateliers du futur sont une émanation du Comité de pilotage chargé d'élaborer l'Agenda 21 communal, programme d'actions multisectoriel qui respecte et applique les principes du développement durable. Les Ateliers du futur ont pour mission de préparer la matière nécessaire en élaborant des propositions concrètes à inscrire dans l'Agenda 21 de Bernex.

L'Atelier du futur Energie (AFBE07) fait partie de la seconde phase de l'Agenda 21 de Bernex. Ce dernier s'est réuni pour la première fois en novembre 2008. Le Bureau B+S, représenté par M. Vincent Gillioz, spécialiste en énergie, a été intégré à l'atelier en complément au Bureau ECO 21. Le Bureau B+S s'est occupé de la labellisation Cité de l'énergie de Bernex, raison pour laquelle sa présence dans l'atelier du futur a été souhaitée par la commune.

L'Atelier du futur Energie s'est réuni à dix reprises entre novembre 2008 et septembre 2009. Vingt-trois personnes se sont inscrites et les premières séances ont mobilisé une quinzaine de participants. Le groupe s'est naturellement décanté après les trois premières séances et une dizaine de participants étaient présents pour la plus grande partie des travaux qui ont suivi. A noter que les premières réunions se sont déroulées dans une grande salle très inconfortable du point de vue de l'acoustique, point qui n'a pas favorisé le fonctionnement d'un travail de groupe efficace. Cette question a pu rapidement être réglée, et l'Atelier du futur Energie s'est ensuite réuni au Carnotzet de la Mairie, qui s'est révélé très approprié. A noter également que, la commune n'a pas souhaité fournir au groupe, au début de l'atelier, les documents relatifs au processus Cité de l'énergie, avec la motivation de ne pas influencer l'atelier dans ses démarches. Les participants ont cependant regretté cet aspect, le considérant comme un manque de transparence ne leur permettant pas d'avoir une vision claire des actions déjà entreprises¹.

Les grands axes de discussion

Les premières séances de travail ont été menées sous la forme de brainstormings très fertiles et animés qui ont fait ressortir un peu plus d'une trentaine d'idées. Les diverses propositions évoquées lors de ces séances ont été classées à l'intérieur de cinq grands axes clairement identifiables qui sont :

- **Les objectifs** correspondant plus à des souhaits que des véritables actions. La volonté d'engagement vers une société à 2000W, ou encore d'inciter les citoyens à un comportement visant à une utilisation plus rationnelle de l'énergie, via des outils financiers ont été notamment évoqués.
- **L'information**, la sensibilisation et la communication correspondant à la volonté de mieux informer les citoyens sur tous les aspects liés à l'énergie et à son utilisation. L'élaboration de guides, la publication d'une liste d'expert, la réalisation d'une thermographie aérienne et la création d'une plateforme web dédiée font partie des propositions de cet axe.
- **Le financement** ; en particulier les moyens de financement de projets favorisant les économies d'énergies ou le développement des énergies renouvelables. La création d'un centime climatique communal et la mise en place d'outils de financement spécifique à certaines problématiques ont fait partie des débats.
- **Les infrastructures** ; axes visant le domaine construit pour lequel des propositions d'utilisation de l'eau du Rhône pour le chauffage et le refroidissement, la volonté de systématiser les constructions Minergie, l'amélioration de l'éclairage publique ou encore le monitoring des bâtiments publics ont été évoqués.

¹ Ces actions réalisées et planifiées par la commune de Bernex sont évoquées au point 2 de ce document, sachant que celui-ci a été réalisé alors que l'Atelier du futur achevait son travail.

Objectifs et indicateurs

Dans les grandes lignes l'Atelier du futur énergie a considéré que l'objectif d'une société à 2000 watts était important dans le cadre du développement durable. Trois axes se sont particulièrement révélés pour tendre vers cet objectif. Il s'agit du développement du photovoltaïque ; de l'amélioration de l'information et de la promotion des audits dans le cadre de la rénovation des bâtiments, ainsi que de la sensibilisation de la jeunesse aux problématiques de l'énergie.

Les indicateurs pertinents permettant d'évaluer les actions proposées sont les suivantes :

- Nombre de kWh photovoltaïques produits par an
- Augmentation des surfaces de panneaux photovoltaïques installées
- Nombre de visites d'installations solaires
- Nombre de connexions sur la rubrique énergie du site internet de la commune
- Nombre d'audits énergétiques réalisés
- Nombre d'assainissements réalisés suite à des audits
- Nombre de participants à un concours d'idées sur l'énergie
- Nombre de demandes concernant une participation à des activités énergie
- Indicateurs de développement durable :
- Nombre de contacts réalisés suite à une thermographie aérienne.
- Nombre d'audits réalisés suite aux contacts pris grâce à la thermographie aérienne

4. Liste des fiches actions proposées par l'Atelier du futur

Au final, l'atelier a proposé cinq fiches-actions au Comité de pilotage, ces dernières ont été acceptées à l'unanimité, moyennant certaines modifications mineures de formes dans certains cas.

- Fiche-action n°E1 « **Favoriser l'implantation de panneaux solaires photovoltaïques sur les bâtiments privés de la commune en mettant en place une 'bourse solaire'** »
- Fiche-action n°E2 « **Favoriser la diffusion de l'information sur les questions énergétiques** (possibilités d'économies, promotion des énergies renouvelables, aides financières) »
- Fiche-action n°E3 « **Encourager la réalisation d'audits énergétiques pour les bâtiments privés** »
- Fiche-action n°E4 « **Sensibiliser les jeunes aux problématiques de l'énergie** »
- Fiche-action n°E5 « **Réaliser une thermographie aérienne sur le territoire de Bernex** »

Les sujets qui n'ont pas donné lieu à des fiches-actions

Plusieurs sujets évoqués lors du *brainstorming* et d'autres séances n'ont pas donné lieu à des fiches-actions pour des raisons de temps, de contexte légal ou de compétences. Certains membres de l'atelier auraient souhaité voir se concrétiser des sujets qui n'ont pas été menés à terme, comme :

- les outils de financement appropriés aux copropriétés,
- la mise en place d'un centime climatique communal,
- la création de ménages pilotes.

Ces propositions restent cependant des préoccupations ou des projets des citoyens de Bernex et doivent être considérées comme telles dans le cadre d'autres projets participatifs.

Documents

Plusieurs documents ont été présentés, consultés ou encore mis à disposition des membres de l'Atelier du futur « Energie ». Ceux-ci ont permis de fournir de l'information et de la documentation pendant les séances ou d'élaborer les différentes fiches-actions. La liste qui suit n'est pas exhaustive, elle n'inclut pas les différents documents apportés à plusieurs occasions pas les participants pour relever un point important ou remarquable.

Les principaux documents utilisés dans le cadre de cet atelier sont :

- Dossier Eco 21 « Campagnes d'économies d'énergies dans les communs d'immeubles ». Publication SIG.
- Dossier de presse « Thermographie aérienne Meyrin – Vernier ».
- Fiche de présentation « Bernex - Cité de l'énergie ».
- Loi cantonale sur l'énergie et règlement d'application.
- Loi sur l'organisation des SIG.
- Conception générale de l'énergie.
- Plan directeur de l'énergie.
- Programmes d'actions « Cité de l'énergie » (pour l'élaboration de la fiche problématique).

Remerciements

L'Atelier du futur « Energie » remercie particulièrement :

- M. Olivier Balsiger, responsable énergie de la commune de Meyrin, pour sa présentation de la thermographie aérienne réalisée sur sa commune.
- M. et Mme Schneider pour l'organisation d'une visite de la coopérative de Cressy, présentant un bâtiment exemplaire en matière de développement durable.
- MM. Widmer et Hayoz pour leur participation à l'Atelier du futur en tant que Conseillers municipaux.

Les membres de l'atelier du futur Energie :

Coordinateur : André WAGNER – Consultant ECO21 : Rémi MERLE - Consultant B+S : Vincent GILLIOZ et Maria WAGLI (trois premières séances)

Marie-Christine BERNEY ; Isabelle BIRRAUX COLLET ; Maura BRUNETTI ; Georges CHASSOT ; Alessandra COEYTAUX ; Victor FERREIRA ; Ruedi FREHNER ; Wolfgang HARBICH ; Jean-Marc HAYOZ ; Hans falk HOFFMANN ; Antoine MAYERAT, Willi MICHELS ; Evelyne NORENGERG ; Betty RIEDWEG ; Fabien SCHAEGLER ; Eliane SCHNEIDER ; Pierre SPITZLI ; Luc VOS ; Jean WIDMER.

Annexe : tableau thématique des idées

Annexe 1 :

Tableaux récapitulatifs des idées

Objectifs, constats, souhaits		
Idées ou parties d'idées évoquées en séance	Remarque ou piste à explorer	Etat des lieux pour l'AF
Inciter à optimiser les consommations et à lutter contre le gaspillage	Objectifs de sensibilisation, à intégrer dans les actions d'information et communication	Pris en compte dans fiche action 1 et 2
Inciter les citoyens à l'utilisation rationnelle de l'énergie		
Sensibiliser les citoyens aux économies d'énergie		
Sensibiliser les propriétaires de jardins à utiliser de l'eau de pluie pour l'arrosage		
Associer les citoyens, en particulier les jeunes, aux réalisations exemplaires		
Établir un document de référence à l'usage des propriétaires		
S'engager envers la société à 2000W	Objectif cantonal, incontournable	
Développer les centrales de chauffage à distance	A intégrer dans les actions relatives aux infrastructures. Réfléchir sur la compétence de la commune	
Agir sur le porte monnaie	Eclaircir s'il s'agit d'un projet Agenda 21?	
Imposer des contraintes aux citoyens		
Favoriser l'implantation de panneaux solaires sur les toitures plates	Etude systématique pour bâtiments publics, soutien et information aux propriétaires à développer?	Fiche action 1
Limiter la vitesse à 30km/h sur la route de Bemex	Etude mobilité en cours	
Evaluer les réserves en eau et l'impact de l'exploitation de l'eau de boisson sur les réserves à long terme	Programme de gestion des eaux communales en cours de réalisation.	

Information, communication, sensibilisation		
Idées ou parties d'idées évoquées en séance	Remarque ou piste à explorer	Etat des lieux pour l'AF
Attribution d'un label ou d'une reconnaissance aux ménages réalisant des économies d'énergie;	A développer - voir le projet des "ménages pilotes" réalisé dans d'autres communes	Non traité pour question de temps
Suivre l'évolution des consommations des ménages et des entreprises		
Accéder au site du Centime Climatique via le site web de la Commune	Attention à ne pas refaire ce que le canton fait déjà via le SCANE. Penser à mieux exploiter l'existant	Fiche action 2
Publier une liste d'experts en énergie		
Elaborer un guide de la démarche à suivre pour la gestion autonome de la copropriété des bâtiments.		
Développer une rubrique consacrée à l'énergie sur le site internet de la commune		
Thermographie communale sur la base de celle de Neuchâtel	Projet en cours de réalisation à Meyrin et Vernier, coût environ 100kf par commune	Fiche action 5
Distribuer une multiprise avec interrupteur	Exemple: budget communal pour diverses actions de ce genre (économiseur d'eau, mise à dispo de compteurs, etc...)	Pourrait être intégré dans fiche action 2
Organiser une fête de l'énergie	Fête du développement durable prévue	Fiche action 2
Sensibiliser les enfants aux énergies : ressources et économies	Actions déjà réalisées - Ecole Robert-Hainard : sensibilisation aux économies d'énergie - Ecole de Lully : campagne TerraWatt - Collège de Saussure : Journée de l'environnement et du développement durable (conférences et activités). - DIP développe un programme cantonal	Fiche action 4
Développer des outils de monitoring consultables par tous	Communication appropriée sur l'ensemble des actions réalisées par la commune dans le cadre de Cité de l'énergie.	Pris en compte en partie dans fiche action 1 et partie intégrante de la fiche 2

Financement		
-------------	--	--

Idées ou parties d'idées évoquées en séance	Remarque ou piste à explorer	Etat des lieux pour l'AF
Etablir « un centime climatique communal » pour financer un expert au sein de la commune ;	S'agit il de l'agenda 21, ou d'une question politique?	Commune non compétente
L'expert en énergie dont fait appel la commune pour la gestion de ses bâtiments proposerait également ses prestations aux citoyens	Possibilité d'expertise standard via SIG/Eco 21 financé par commune	Fiche action 3
Etablir un contrat cadre destiné aux propriétaires qui souhaiteraient expertiser leur bâtiment.		
La commune aide les privés à l'installation des panneaux solaires photovoltaïques et l'électricité produite est revendue aux SIG	S'interroger sur la compétence: SIG, Commune, partage d'expérience à discuter avec ceux qui l'ont fait.	Fiche action 1
Création au sein des copropriétés d'une commission énergie, soutenues financièrement par la commune.	Est-ce de la compétence de l'AF? A déterminer par les participants	
Création d'un outil de financement destiné à l'amélioration énergétique des copropriétés		

Infrastructures		
-----------------	--	--

Idées ou parties d'idées évoquées en séance	Remarque ou piste à explorer	Etat des lieux pour l'AF
Valorisation énergétique des déchets organiques à Châtillon ou au niveau de la commune pour la production de biogaz	Le Nant de Châtillon est équipé d'une usine de méthanisation, produisant de l'électricité via le biogaz	
Standard Minergie pour les bâtiments communaux	Obligatoire dans la loi cantonale sur l'énergie	
Utiliser l'eau du Rhône pour réfrigérer/chauffer les bâtiments	Rentabilité? Compétence? Quels sont les besoins de froid sur le territoire de la commune. La commune est en cours de réalisation d'un Plan Directeur des Energies qui comprend les possibilités de réseau de chauffage sur tout le territoire	
Développement du réseau Cadiom jusqu'à Bernex-Est		
Mettre en place un système de monitoring des bâtiments publics	Etiquette énergétique bientôt obligatoire pour bâtiments publics. N'intègre pas la communication	Fiche action 2 et 3
Etudier un système de mobilité de transition permettant aux utilisateurs actuels des transports publics d'être aussi satisfaits qu'actuellement lors de la venue du Tram : exemple accéder aux arrêts du Tram par des minibus électriques depuis le centre de Bernex	Compétence? Atelier mobilité? Projet d'étude globale sur la mobilité et la modération du trafic en cours	
Planter un réseau arboré pour le stockage du CO2	Eventuellement à développer	
Diminuer l'intensité lumineuse de l'éclairage public, la nuit	Programme d'assainissement en cours de réalisation sur la base d'une étude globale réalisée par les SIG	
Une éolienne au Signal	Compétence? Plan directeur des énergies? SIG?	