



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,  
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

**Office fédéral de l'énergie OFEN**  
Division Efficacité énergétique et énergies renouvelables

25 mai 2009

---

# **Guide d'appui aux cantons dans la mise en œuvre de l'article sur les gros consommateurs**

## Rapport final

---



Konferenz Kantonalen Energiefachstellen  
Conférence des services cantonaux de l'énergie

**Groupe d'accompagnement:**

**OFEN** Simone Hegner (présidence)  
Andreas Mörikofer  
Martin Sager

**Cantons** Martin Müller (Thurgovie)  
Gervais Oreiller (Neuchâtel)  
Heinz Villa (Zurich)

**AEnEC** Christoph Muggli

Les auteurs remercient les membres du groupe d'accompagnement de leurs contributions au présent guide. Ils sont en particulier reconnaissants à Heinz Villa, Gervais Oreiller, M. Schaffner et Christoph Muggli des entretiens et des documents mis à disposition.

**Elaboré par**

econcept SA, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zurich  
www.econcept.ch / +41 44 286 75 75

**Auteurs**

Reto Dettli, ing. dipl. EPFZ, dipl. postgrade EPFZ en gestion  
Georg Klingler, dipl. ès sc. nat. env. EPFZ

**Office fédéral de l'énergie OFEN**

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen; Adresse postale: CH-3003 Berne  
Tél. +41 31 322 56 11 · Fax +41 31 323 25 00 · contact@bfe.admin.ch · www.bfe.admin.ch

## Table des matières

	<b>Résumé</b>	<b>i</b>
<b>1</b>	<b>Mandat et objectif</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bases</b>	<b>3</b>
2.1	Bases légales	3
2.1.1	Confédération: taxe CO <sub>2</sub> et options de convention	3
2.1.2	Cantons: modèle de prescriptions énergétiques des cantons, MoPEC 2008	4
2.2	Mise en œuvre et instruments d'exécution	6
2.2.1	Définition des gros consommateurs	7
2.2.2	Instruments d'exécution de l'AEnEC	8
2.2.3	Instruments d'exécution cantonaux	8
2.2.4	Synthèse des variantes d'exécution	10
2.3	Evaluation et contrôle de la réalisation des objectifs	11
2.3.1	Marge d'appréciation	11
2.3.2	Instruments de monitoring et de controlling	12
2.3.3	Controlling global et interface canton-AEnEC	13
<b>3</b>	<b>Exemples de mise en œuvre</b>	<b>15</b>
3.1	Canton de Zurich	15
3.1.1	Législation cantonale, modèles d'exécution et moyens auxiliaires	15
3.1.2	Calendrier, collecte des données et choix de l'option de convention	18
3.1.3	Autorités d'exécution, partenaires et présentation sur internet	19
3.1.4	Défis et problèmes	21
3.2	Canton de Neuchâtel	23
3.2.1	Législation cantonale, modèles d'exécution et moyens auxiliaires	23
3.2.2	Calendrier, collecte des données et variantes de convention choisies	24
3.2.3	Autorités d'exécution, partenaires et présentation sur internet	25
3.2.4	Défis et problèmes	26
3.3	Conclusion sur la base des expériences faites à ce stade	27

<b>4</b>	<b>Interfaces avec d'autres mesures d'efficacité et principes de développement futur du modèle pour les grands consommateurs</b>	<b>31</b>
4.1	Efficacité électrique	31
4.2	Éléments d'efficacité énergétique accrue dans le modèle pour les gros consommateurs	32
<b>5</b>	<b>Mise en œuvre de l'exécution dans les cantons</b>	<b>35</b>
5.1	Introduction de l'exécution	35
5.1.1	Phase de conception	35
5.1.2	Phase d'introduction	36
5.2	Suivi de l'exécution	37
5.3	Aperçu récapitulatif des documents d'exécution	39
5.3.1	Documents disponibles du canton de Zurich	39
5.3.2	Documents disponibles du canton de Neuchâtel	40
	<b>Annexe</b>	<b>43</b>
	<b>Glossaire</b>	<b>50</b>
	<b>Références bibliographiques</b>	<b>53</b>

## Résumé

En approuvant le nouveau Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2008), la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie a intégré les dispositions concernant les gros consommateurs dans le module de base. Il appartient désormais aux cantons d'engager les mesures voulues pour transposer l'article sur les gros consommateurs dans leur législation et de développer les structures nécessaires à une exécution efficace. **Le présent document a pour objectif de soutenir les cantons, respectivement les services cantonaux de l'énergie dans leur tâche d'introduction et de mise en œuvre de l'article sur les gros consommateurs selon le MoPEC 2008.**

Le guide contient une description des modèles actuels d'exécution de l'article sur les gros consommateurs dans les cantons de Zurich et de Neuchâtel. Il présente aussi les interfaces existantes avec les modèles de conventions d'objectifs de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). Sur la base d'entretiens avec les représentants du canton de Zurich, du canton de Neuchâtel et de l'AEnEC, on a dépouillé les expériences faites à ce stade dans l'exécution cantonale de l'article sur les gros consommateurs. Le présent guide présente, au moyen des documents de base demandés et à l'aide de la littérature à disposition, les forces et les faiblesses de divers modèles d'exécution.

Le canton de Neuchâtel a repris le modèle pour les gros consommateurs que le canton de Zurich a développé avec des partenaires. Nous pouvons le recommander aux autres cantons. Dans ce modèle, l'architecture d'exécution est conçue de manière à ce que les gros consommateurs puissent apporter selon trois modes d'exécution différents la preuve que leur efficacité énergétique est améliorée:

- le respect des objectifs fixés par une **convention d'objectifs universelle** de l'AEnEC;
- le respect des objectifs fixés par une **convention d'objectifs cantonale**;
- le respect des objectifs fixés au moyen d'une **analyse de la consommation d'énergie**.

Le guide présente en détail les avantages et les inconvénients de ces trois options ainsi que les implications et les processus de travail qui en découlent pour les services cantonaux de l'énergie. Il traite également des interfaces possibles avec d'autres mesures d'efficacité du canton (p. ex. celles visant l'amélioration de l'efficacité électrique) et les possibilités d'améliorer l'efficacité du modèle pour les gros consommateurs.

**A la fin du guide sont décrites, sur la base des expériences réunies, les principales étapes de travail visant la conception et l'introduction du modèle pour les gros consommateurs de même que les étapes de travail périodiques survenant au cours de l'exécution.** Une récapitulation fournit en outre un aperçu des documents élaborés aux fins d'exécution par les cantons de Zurich et de Neuchâtel.



## 1 Mandat et objectif

L'amélioration continue de l'efficacité énergétique de tous les groupes de consommateurs est une préoccupation essentielle de la politique énergétique suisse. Les potentiels d'économie d'énergie et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> sont importants et relativement simples à réaliser selon des modalités généralement économiques (cf. p. ex. UN Foundation 2007, Fraunhofer ISI 2007). Dans ce contexte, les gros consommateurs d'énergie (GC) représentent un groupe cible particulièrement intéressant, auquel il est demandé d'accroître son efficacité énergétique tant à l'échelle nationale suisse (loi sur le CO<sub>2</sub>, LEne, conventions d'objectifs de l'économie) qu'au niveau cantonal (modèle de prescriptions énergétiques des cantons, MoPEC 2008).

L'adoption du nouveau Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2008) par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK) a entériné l'intégration des dispositions prévues pour les gros consommateurs dans le module de base applicable à tous les cantons; est réputé «gros consommateur» l'acteur dont la consommation de chaleur annuelle dépasse 5 GWh ou dont la consommation électrique annuelle est supérieure à 0,5 GWh (MoPEC 2008 du 4.04.2008<sup>1</sup>, partie G: art. 1.28 à 1.30). Il incombe à présent aux cantons d'engager les mesures visant à intégrer cet article sur les gros consommateurs dans leur législation et de développer les structures nécessaires à son exécution prochaine. Outre les dispositions du MoPEC concernant les gros consommateurs, la loi fédérale sur l'énergie (état au 1<sup>er</sup> mai 2008) prévoit à son article 9 que les cantons créent, dans le cadre de leur législation, des conditions-cadre favorables à l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie et à l'utilisation des énergies renouvelables dans le domaine du bâtiment. Cette disposition concerne elle aussi les gros consommateurs.

Ce guide présente les bases de l'exécution de l'article sur les gros consommateurs et les modèles d'exécution possibles (chapitre 2). Il dépouille les expériences réunies dans les cantons de Zurich et de Neuchâtel quant à l'exécution de l'article sur les gros consommateurs (chapitre 3). Les expériences que ces deux cantons ont faites quant au choix des modèles d'exécution, du développement des structures nécessaires et de la mise en œuvre de l'article sur les gros consommateurs font l'objet d'une évaluation systématique dans le présent rapport et sont mis à la disposition des autres cantons.

De plus, la présente aide à l'exécution indique quelles sont les interfaces avec le thème de l'efficacité énergétique, en général, et avec le thème de l'efficacité électrique ou des tarifs basés sur l'efficacité, en particulier (chapitre 4). Cet élargissement de l'horizon émane de la conviction qu'il sera essentiel dans le futur, pour permettre un avenir énergétique durable, qu'une politique d'efficacité intégrale encourage et exige l'efficacité énergétique dans tous les groupes de consommateurs et pour tous les agents énergéti-

---

<sup>1</sup> Sous réserve de mention différente, les citations du présent rapport renvoient à la version du 4.04.2008 du MoPEC 2008.

ques pertinents. C'est pourquoi les incitations à l'efficacité énergétique, telles les tarifs basés sur l'efficacité, revêtent une haute priorité dans la mise en œuvre des plans d'action du DETEC.

Le chapitre 5 énumère en détail, à l'aide des éléments réunis dans les précédents chapitres, les étapes concrètes de mise en œuvre de l'introduction et de l'exécution de l'article sur les gros consommateurs.

## 2 Bases

### 2.1 Bases légales

#### 2.1.1 Confédération: taxe CO<sub>2</sub> et options de convention

En Suisse, divers **modèles d'encouragement de l'efficacité énergétique** ont été développés pour réaliser les objectifs de la loi fédérale sur le CO<sub>2</sub> et de la loi fédérale sur l'énergie. A ce stade prévalent surtout les modèles visant la reconnaissance des mesures librement consenties de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> ou d'amélioration de l'efficacité énergétique. Selon le modèle, un engagement libère d'une obligation légale. Voici un tableau synoptique des principaux modèles sur le plan fédéral.

Modèle d'obligation		Limite de consommation pour application	Type d'obligation	Exigences (accroissement de l'efficacité)	Base légale / exécution
Confédération	Taxe sur le CO <sub>2</sub>	Aucune limite de consommation (taxe sur les combustibles, plus tard éventuellement aussi sur les carburants)	Taux de redevance par unité: exemption des entreprises qui prennent des engagements.	Objectifs de la loi sur le CO <sub>2</sub>	Loi sur le CO <sub>2</sub>
	CFC (avec reconnaissance de la Conféd. <sup>2</sup> )	Aucune limite de consommation	Taux de redevance par unité	Objectifs de la loi sur le CO <sub>2</sub>	Mesure selon la loi sur le CO <sub>2</sub>
AEnEC (avec mandat de prestations de la Confédération)	Modèle énergétique: pour les groupes de 8 à 15 entreprises	Coûts énergétiques > 300 000 CHF/an	Convention d'objectifs librement consentie	Les exigences sont spécifiques à l'entreprise. Une valeur cible forfaitaire ne saurait être fixée en raison de la disparité des structures économiques. Les objectifs sont définis en fonction de la loi sur le CO <sub>2</sub> (-15% combustibles et -8% carburants par rapport à 1990 jusqu'à 2010) et selon les directives de la LEné ou de SuisseEnergie quant à l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie. Valeur de référence (2000 à 2010): accroissement de l'efficacité de +1,58% / an (selon formule de l'AEnEC)	Mesure librement consentie au sens des art. 4 et 9 de la loi sur le CO <sub>2</sub>
	Modèle PME: pour des entreprises isolées	Coûts énergétiques < 300 000 CHF/an	Convention d'objectifs universelle <sup>3</sup>		
	Modèle «benchmark» (ou modèle comparatif): pas de nouveaux groupes, intégration possible dans des groupes existants	Pas fixée (selon AEnEC, pour les petites entreprises industrielles et artisanales dont l'assortiment de produits est homogène)	Engagement («convention d'objectifs conforme à leur engagement»: exempté de la taxe CO <sub>2</sub> )		
					Art. 1, 2 et 17 LEné féd. et SuisseEnergie: objectifs de la politique énergétique suisse à l'horizon 2010

Tableau 1 Modèles de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'accroissement de l'efficacité énergétique dans l'économie.

<sup>2</sup> FCC = Fondation Centime Climatique.

<sup>3</sup> Reconnue par la Confédération comme prestation au sens de la LEné et simultanément par les cantons prévoyant des charges pour les gros consommateurs pour satisfaire à la loi cantonale sur l'énergie; peut être transformée en obligation.

## 2.1.2 Cantons: modèle de prescriptions énergétiques des cantons, MoPEC 2008

Le lecteur déjà familiarisé avec les contenus du MoPEC 2008 concernant les gros consommateurs peut faire l'économie des sections du présent chapitre. Le tableau suivant montre les principaux accents du modèle cantonal pour les gros consommateurs sous forme de synthèse.

Modèle d'obligation		Limite de consommation pour l'application	Type d'obligation	Exigences (accroissement de l'efficacité)	Base légale / exécution
Canton	Modèle cantonal pour les gros consommateurs	Electricité: $\geq 0,5$ GWh/an ou Chaleur: $\geq 5$ GWh/an	Soit conclusion d'une convention d'objectifs librement consentie, soit engagement à effectuer une analyse de la consommation d'énergie assortie de mesures précises dans une déclaration spontanée et réalisées dans un délai de trois ans.	Spécifiques à l'entreprise, généralement au moins 1,58 - 2% / an	L'En cant., MoPEC 2008, art. 1.28 - 1.30

Tableau 2 Principes essentiels du modèle cantonal pour les gros consommateurs.

Conformément au nouveau MoPEC 2008 (dont un aperçu des modules se trouve à l'annexe A-1), le modèle pour les gros consommateurs devra être intégré par tous les cantons dans le cadre du module de base (partie G). En vertu de la volonté exprimée par les directeurs cantonaux de l'énergie, le module de base du MoPEC 2008 (partant aussi les **articles 1.28 à 1.30**) doit être transposé sans modification par tous les cantons dans leur législation cantonale. L'intégration effective du MoPEC 2008 dans les législations des cantons est toutefois soumise aux parlements cantonaux. De ce fait, la formulation desdits articles peut être adaptée.

Dans l'encadré qui suit, nous présentons brièvement les trois articles extraits de la partie G du MoPEC 2008 et nous en citons les principaux libellés.

L'art. 1.28 du MoPEC 2008 est l'article sur les gros consommateurs proprement dit, tandis que les art. 1.29 et 1.30 servent à en préciser la teneur.

Art. 1.28 Gros consommateurs

Selon l'al. 1, «l'autorité compétente peut obliger les gros consommateurs, dont la consommation annuelle de chaleur est supérieure à 5 GWh ou dont la consommation annuelle d'électricité est supérieure à 0,5 GWh, à analyser leur consommation d'énergie et à prendre des mesures raisonnables d'optimisation de leur consommation». L'al. 2 de ce même article précise que l'al. 1 «n'est pas applicable aux gros consommateurs qui s'engagent, individuellement ou en groupe, à poursuivre les objectifs fixés par l'autorité compétente en matière d'évolution de la consommation d'énergie. De plus, l'autorité compétente peut les exempter du strict respect de certaines exigences techniques particulières en matière d'énergie».

Art. 1.29 Mesures raisonnablement exigibles

Selon cet article, les mesures sont réputées «*raisonnablement exigibles*» si elles «*correspondent à l'état de la technique, si elles s'avèrent rentables sur la durée d'utilisation de l'investissement et s'il n'en résulte pas d'inconvénients majeurs au niveau de l'exploitation*».

Art. 1.30 Conventions, groupes

L'al. 1 prévoit que «dans le cadre des objectifs fixés à l'art. 1.28, al. 2, l'autorité compétente peut passer avec des gros consommateurs des conventions individuelles ou collectives, dans lesquelles sont fixés des objectifs de consommation à moyen et long termes. A cet effet, on prendra en compte l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée au moment de la fixation des objectifs, ainsi que l'évolution technique et économique probable de ces consommateurs. Sur la durée de la convention, ces consommateurs sont dispensés de se conformer aux art. 1.12 à 1.22, ainsi que les art. 1.27, 3.1, 4.1 et 4.2. L'autorité compétente peut dénoncer la convention si les objectifs de consommation ne sont pas atteints». En outre, l'al. 2 précise que «les gros consommateurs peuvent se réunir au sein d'un groupe [et qu'ils] s'organisent eux-mêmes et règlent les conditions d'admission et d'exclusion de leurs membres».

Fondamentalement, le modèle pour les gros consommateurs prescrit que les entreprises doivent travailler systématiquement à l'amélioration de l'efficacité énergétique. A cet effet, les gros consommateurs peuvent choisir entre deux voies: celle de la convention librement consentie ou celle de l'analyse de la consommation d'énergie. L'option de la convention offre aux entreprises la possibilité de mettre en œuvre les mesures voulues sous leur propre responsabilité.

*Exemption des prescriptions détaillées*

Les entreprises qui optent pour la voie de la convention *peuvent* être exemptées de satisfaire à certaines prescriptions énergétiques d'ordre technique. La définition des prescriptions énergétiques susceptibles d'exemption, qui dépend de la législation cantonale, sera précisée par les cantons dans le cadre de leur procédure législative. De ce fait, il n'est pas possible de fournir une liste «valable» des prescriptions énergétiques concernées. Cependant, le MoPEC 2008 cite toute une série d'articles énumérés à l'alinéa suivant. En outre, les prescriptions susceptibles de faire l'objet d'une exemption sont indiquées au chapitre 3 à l'aide des exemples zurichois et neuchâtelois.

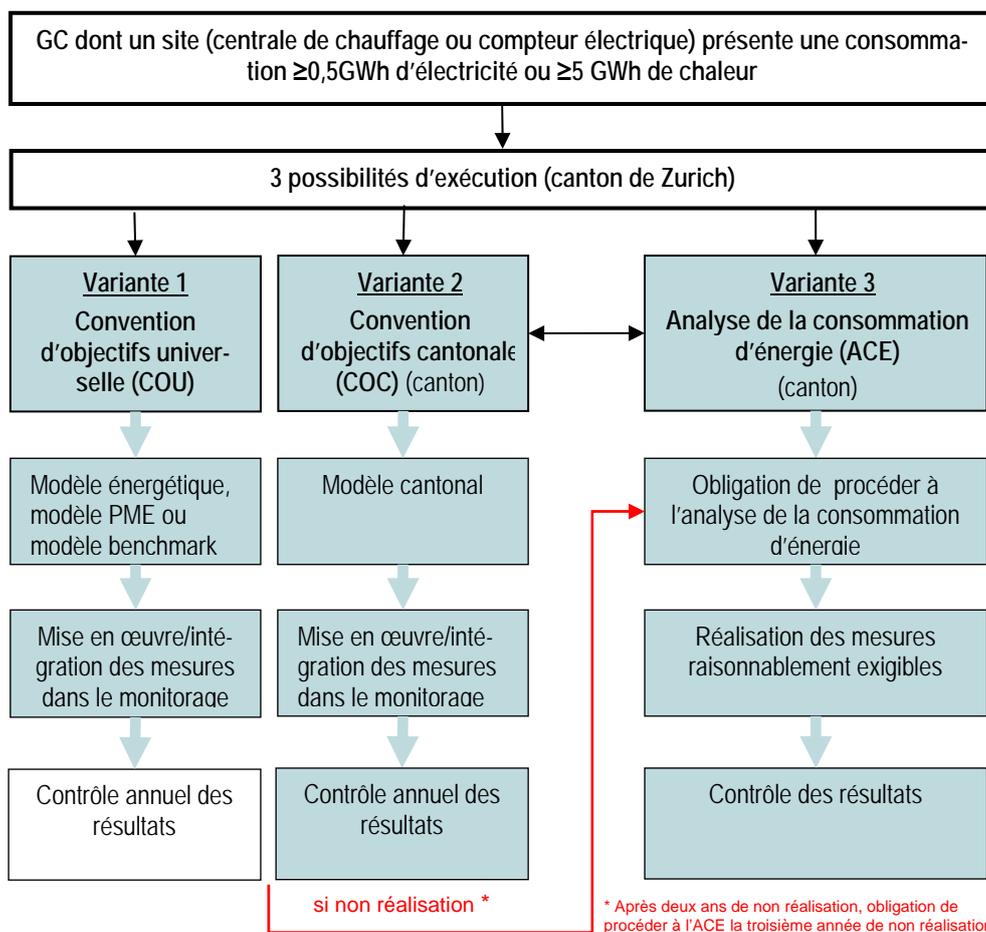
L'art. 1.30 du MoPEC 2008 mentionne une série d'articles dont les gros consommateurs sont exemptés de respecter les dispositions en concluant une convention valable. Il s'agit des articles suivants, issus du **module de base** (qui sera désormais repris par tous les cantons): 1.12 et 1.13 (chauffage électrique fixe à résistance); 1.14 (chauffe-eau et accumulateur de chaleur); 1.15 (distribution et émission de chaleur); 1.16 (utilisation des rejets thermiques); 1.17 à 1.19 (installations de ventilation; isolation thermique d'installations techniques de ventilation; refroidissement, humidification et déshumidification); 1.20 à 1.22 (part maximale d'énergies non renouvelables). Parmi les **autres modu-**

les du MoPEC 2008, citons également les articles suivants au nombre de ceux susceptibles d'exemption: 3.1 (valeurs limites des besoins d'électricité); 4.1 (chauffage de plein air) et 4.2 (piscines à l'air libre chauffée).

## 2.2 Mise en œuvre et instruments d'exécution

La mise en œuvre du modèle pour les gros consommateurs requiert une transposition du module de base du MoPEC 2008 dans la loi cantonale sur l'énergie. A cet effet, les parties B-H et, de ce fait, les trois articles sur les gros consommateurs (1.28 à 1.30) doivent être impérativement repris par tous les cantons (conformément au MoPEC 2008). Certes, aujourd'hui déjà, nombre de cantons ont déjà créé les bases légales nécessaires à l'exécution de l'article sur les gros consommateurs (p. ex. Appenzell Rhodes-Intérieures, Saint-Gall et Soleure ont intégré l'article sur les gros consommateurs dans leur loi cantonale sur l'énergie), mais ils n'ont pas encore poursuivi la démarche. Le canton de Thurgovie, qui a accompagné l'élaboration du présent rapport dans cette optique, se trouve actuellement en voie de développer l'exécution de l'article. Le canton de Zurich et, depuis le début de 2006, le canton de Neuchâtel appliquent l'article sur les gros consommateurs.

L'illustration suivante montre la structure développée par le canton de Zurich pour exécuter l'article sur les gros consommateurs. La structure présentée, qui compte **trois possibilités d'exécution**, a été reprise en termes pratiquement identiques par le canton de Neuchâtel. Elle est fondamentalement conçue de telle manière que d'autres cantons pourraient aussi la reprendre.



econcept

Figure 1 Structure d'exécution de l'article sur les gros consommateurs: l'exemple du canton de Zurich (source: représentation propre selon AWEL 2005).

Les gros consommateurs peuvent ainsi choisir entre trois variantes d'exécution ou modèles de convention. On peut distinguer les deux options de conclusion d'une convention (COU: convention d'objectifs universelle et COC: convention d'objectifs cantonale) de l'analyse de la consommation d'énergie (ACE), qui intervient généralement lorsqu'aucune convention n'a été conclue ou lorsque l'objectif d'efficacité énergétique a été manqué. Il est en tout temps possible de passer d'une option d'exécution à l'autre.

### 2.2.1 Définition des gros consommateurs

La définition de gros consommateurs fait appel à la notion de **site de consommation**, c'est-à-dire aux notions de centrale de chauffage installée et de compteur électrique. Cette définition est problématique en ce sens que les gros consommateurs comportant plusieurs sites de consommation ne sont pas recensés ou qu'il est possible de se soustraire à l'exécution en installant plusieurs compteurs. Si l'un des sites de consommation d'une entreprise est un gros consommateur, au sens de la définition, cette entreprise peut également intégrer les autres sites de consommation dans une convention pour gros consommateur.

### 2.2.2 Instruments d'exécution de l'AEnEC

Les instruments d'exécution de l'AEnEC (variante 1) ont déjà été mentionnés au Tableau 1. Les modèles (modèle énergétique, modèle benchmark et modèle PME) servent, en lien avec le modèle cantonal pour les gros consommateurs, à la conclusion d'une COU, qui peut être conçue dans les trois modèles comme un engagement donnant droit à l'exemption de la taxe CO<sub>2</sub>. Ils sont axés sur l'accroissement de l'efficacité énergétique à réaliser, de 117 % en dix ans, l'échéance étant provisoirement fixée en 2012 (objectif fixé par la Confédération selon les objectifs de la politique énergétique et climatique de la Suisse). Nous n'avons pas encore d'éléments quant aux engagements de l'AEnEC au-delà de 2012.

Modèle	Groupe cible	Mesure de la réalisation des objectifs	Coûts pour les gros consommateurs
Modèle PME	Petites entreprises, PME (coûts énergétiques < 300 000.-/an). Les entreprises ne peuvent pas s'organiser en groupes.	En fonction des mesures.	Entre 520.- et 3050.-/an, selon la taille de l'entreprise. Taxe plus élevée la première année.
Modèle énergétique	Grandes entreprises (coûts énergétiques > 300 000.-/an), qui s'organisent en groupes de 8 à 15.	En fonction des mesures.	Dès 6000.-/an, plus taxe d'entrée unique.
Modèle benchmark (ou modèle comparatif)	Grands groupes (dès 30 entreprises), associations de branches pour petites entreprises artisanales et industrielles dont l'assortiment de produits est homogène (aucun nouveau groupe n'est constitué pour l'instant).	En fonction des besoins énergétiques spécifiques comparés au benchmark de la branche.	Les coûts font l'objet de négociations branche par branche (solution propre à la branche).

Tableau 3 Les différences essentielles des modèles AEnEC sous-tendant la conclusion d'une COU (source: <http://www.enaw.ch>, état: 1<sup>er</sup> octobre 2008).

### 2.2.3 Instruments d'exécution cantonaux

S'agissant des deux options d'exécution cantonales, on peut distinguer entre la voie librement consentie (variante 2) et la voie contraignante (variante 3). Dans les deux cas, des **directives** sont données aux gros consommateurs **quant à l'accroissement de l'efficacité à réaliser**. Ces directives sont décidées sur le plan cantonal; notons toutefois qu'elles devraient être fondamentalement axées sur les principes fixés par la Confédération, afin de permettre la comparaison. Le canton de Zurich a fixé un accroissement de l'efficacité à atteindre d'au moins 2 % par an (correspond à peu près à l'objectif d'efficacité de la Confédération, de 1,58 % par an, puisque la consommation énergétique globale est extrapolée du haut vers le bas sur la base de la consommation énergétique spécifique et généralement pas spécifiquement en fonction des mesures).

En ce qui concerne l'**option de la convention**, les entreprises ont la possibilité de satisfaire à une convention individuelle ou collective. En principe, le canton de Zurich laisse aux entreprises qui s'organisent en groupe le libre choix de l'instrument ou des outils de relevé et de surveillance des accroissements d'efficacité. Pour les conventions individuel-

les, la ville de Zurich (ewz en coopération avec UGZ<sup>4</sup>) a développé un outil d'application général axé sur la **consommation énergétique spécifique** («**KZV Spezifischer Energieverbrauch**»). En outre, les entreprises individuelles peuvent aussi recourir dans des cas particuliers à un autre instrument, également développé par la ville de Zurich, qui est axé sur **les mesures** («**KZV Massnahmen**»). Ce dernier ne se prête qu'aux entreprises qui, en raison de structures de production ou de distribution disparates, ne peuvent pas opérer sur la base d'une consommation énergétique spécifique. De plus, le canton de Zurich a mis à disposition sur son site destiné aux gros consommateurs, prêt au téléchargement, un **outil minimal** sous forme de fichier Excel comportant des modules de textes.

L'instrument d'**analyse de la consommation d'énergie** (ACE, variante 3) constitue finalement l'instrument d'exécution contraignant. On y recourt lorsqu'un gros consommateur ne conclut pas de convention ou qu'il manque les objectifs d'efficacité fixés. L'analyse de la consommation d'énergie prescrit le relevé systématique de la consommation énergétique aux fins de définir des mesures raisonnablement exigibles du point de vue économique. Dans une déclaration spontanée, les gros consommateurs se disent prêts à analyser leur consommation d'énergie et à réaliser les mesures raisonnablement exigibles en vue de sa réduction. Les mesures raisonnablement exigibles doivent être généralement exécutées dans un délai de trois ans. Dans le canton de Zurich, l'effet global des mesures devrait être une réduction d'au moins 15 % de la consommation énergétique. L'analyse est organisée par l'entreprise elle-même, le canton prescrivant au moyen d'un jeu de formulaires les données et indications à communiquer. Si un gros consommateur ne choisit pas la voie de la déclaration spontanée ou qu'il ne parvient pas à réaliser les objectifs fixés, le canton peut décider la conduite d'une ACE et l'exécution des mesures à réaliser en imputant les coûts à l'entreprise. Le canton peut également infliger des amendes.

---

<sup>4</sup> UGZ: Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (service de la protection de l'environnement et de la santé de la ville de Zurich); ewz: Elektrizitätswerke der Stadt Zürich (service de l'électricité de la ville de Zurich).

## 2.2.4 Synthèse des variantes d'exécution

Variantes d'exécution	Description et instruments/outils	Différences / avantages et inconvénients
<p><u>Variante 1</u> Convention d'objectifs universelle (COU) avec l'AEnEC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de conclure des conventions individuelles ou collectives.</li> <li>- Coopération axée sur l'horizon-temps de la politique énergétique et climatique; la COU ne vaut pour l'heure que jusqu'en 2012.</li> <li>- Couvre la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> selon la loi sur le CO<sub>2</sub> et les objectifs de la politique énergétique suisse jusqu'en 2010/2012.</li> <li>- Valeur de référence pour l'accroissement de l'efficacité: 1,58 % / an.</li> <li>- Autorité d'exécution: Confédération, respectivement OFEN et OFEV.</li> <li>- Convention avec la Confédération et le canton.</li> </ul> <p><b>Instrument: modèle PME (PME)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les gros consommateurs dont les coûts énergétiques &lt; 300 000.-; conventions individuelles.</li> </ul> <p><b>Instrument: modèle énergétique (ME)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les gros consommateurs dont les coûts énergétiques &gt; 300 000.-; convention collective (groupes de 8 à 15 entreprises).</li> </ul> <p><b>Instrument: modèle benchmark (MB)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les petites entreprises artisanales et industrielles grosses consommatrices, dans les branches dont l'assortiment de produits est homogène; conventions collectives (groupes dès 30 entreprises).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principaux indicateurs: émissions de CO<sub>2</sub> et efficacité énergétique.</li> <li>- Exemption de prescriptions cantonales de détail.</li> <li>- Possibilité d'exemption de la taxe fédérale sur le CO<sub>2</sub>.</li> <li>- Les entreprises avec convention d'objectifs formelle peuvent vendre leurs droits d'émission. En cas de convention librement consentie, les éventuelles réductions d'émissions supérieures aux objectifs peuvent être partiellement vendues.</li> <li>- Possibilité d'intégrer dans une convention transcantonale diverses unités d'une entreprise.</li> <li>- Règlement par une organisation privée, dont les cotisations de membre et les prestations sont fixes.</li> <li>- Adaptation en fonction des conditions-cadre après 2012.</li> <li>- Solution axée sur la réalisation des objectifs: libre choix des mesures à réaliser.</li> <li>- Mise en route d'un processus continu.</li> <li>- Prise en compte des réalisations préalables.</li> <li>- ME: recours à une modération permanente, échanges au sein du groupe.</li> <li>- PME: contrôle unique et entretien régulier de l'instrument sur le web.</li> </ul>
<p><u>Variante 2</u> Convention d'objectifs cantonale (COC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de conclure des conventions individuelles ou collectives.</li> <li>- Recherche de coopération à long terme: les COC sont généralement valables 10 ans.</li> <li>- Couvre la réduction de la consommation énergétique selon la loi cant. sur l'énergie.</li> <li>- La valeur de référence pour l'accroissement de l'efficacité est fixée sur le plan cantonal (à Zurich: 2% / an, à Neuchâtel: 17% après 10 ans.).</li> <li>- Autorité d'exécution: le canton.</li> </ul> <p><b>Instruments canton ZH: libre choix :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COC basée sur la consommation énergétique spécifique (COC CES).</li> <li>- COC basée sur les mesures (COC MES, seulement si COC CES n'est pas applicable).</li> <li>- A titre de moyen auxiliaire utile à la préparation, ZH offre un fichier Excel téléchargeable.</li> </ul> <p><b>Instrument canton NE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- progiciel CNE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principal indicateur: efficacité énergétique.</li> <li>- Exemption de prescriptions cantonales de détail.</li> <li>- Aucune possibilité d'exemption de la taxe CO<sub>2</sub> (seulement COU).</li> <li>- Possibilité d'intégrer dans une convention diverses unités d'une entreprise sises dans le même canton.</li> <li>- Règlement sous la propre responsabilité des entreprises, en coopération avec les autorités, sans cotisations des membres (si les ressources internes font défaut, les prestations doivent être achetées à l'extérieur).</li> <li>- Solution axée sur la réalisation des objectifs: libre choix des mesures à réaliser.</li> <li>- Mise en route d'un processus continu.</li> <li>- Prise en compte des réalisations préalables.</li> </ul>

<p><u>Variante 3</u> Analyse de la consommation d'énergie (ACE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seulement pour les entreprises isolées.</li> <li>- Analyse unique.</li> <li>- Couvre la réduction de la consommation énergétique selon la loi cant. sur l'énergie.</li> <li>- L'exigence posée à la réduction de la consommation doit être déterminée (à Zurich et à Neuchâtel: 15% en trois ans).</li> <li>- Autorité d'exécution: le canton ou des communes à déterminer.</li> <li>- Obligations imposées par l'autorité si la déclaration spontanée fait défaut ou est insuffisante.</li> <li>- En cas de nécessité, le canton peut décider l'exécution de l'ACE.</li> </ul> <p>Instrument: analyse de la consommation d'énergie (ACE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'exemption des prescriptions cantonales de détail.</li> <li>- Pas de possibilité d'exemption de la taxe CO2.</li> <li>- Déclaration spontanée des mesures à réaliser sur la base des résultats de l'ACE.</li> <li>- Action unique avec contrôle de l'exécution.</li> <li>- Prise en compte des réalisations préalables des 5 dernières années, mentionnées dans la déclaration spontanée, sous réserve qu'elles aient été nécessaires à la réduction de la consommation.</li> </ul>
---	--	---

Tableau 4 Présentation synoptique des trois variantes de mise en œuvre de l'article sur les gros consommateurs.

## 2.3 Evaluation et contrôle de la réalisation des objectifs

Dans le cadre des options de conventions (COU et COC), les entreprises établissent généralement un compte-rendu annuel aux autorités pour leur permettre de contrôler si les objectifs d'efficacité convenus ont été atteints. Si l'accroissement d'efficacité convenu n'est pas réalisé deux années d'affilée et que cette situation se répète la troisième année consécutive, l'obligation de procéder à l'analyse de la consommation d'énergie (ACE) est notifiée. Si un gros consommateur ne donne pas suite à cette obligation, c'est-à-dire qu'il ne s'acquiesce pas d'une déclaration spontanée en vue de la réalisation d'une ACE, l'autorité d'exécution peut finalement ordonner qu'une ACE soit réalisée.

### 2.3.1 Marge d'appréciation

Comme il s'agit avant tout de mettre en route un processus partenarial, l'autorité peut définir les objectifs d'efficacité à atteindre de manière flexible dans le cas des conventions cantonales. En d'autres termes, il est possible d'accepter également des conventions qui ne remplissent pas tout à fait les objectifs d'accroissement d'efficacité prévus. Une telle dérogation est judicieuse lorsque l'option de la convention est en tout cas plus prometteuse, sous l'angle de l'efficacité énergétique, que l'option passant par une analyse de la consommation d'énergie. S'agissant de la Confédération, on opère à des niveaux d'approfondissement différents selon le degré d'accomplissement des objectifs. Si l'accroissement de l'efficacité énergétique réalisé est de 117 % (sur dix ans) ou de 1,58 % / an ou plus, on contrôle seulement si les valeurs reposent sur des mesures plausibles. Si l'accroissement d'efficacité se situe entre 112 % (1,14 % / an) et 117 % (1,58 % / an), outre le test de plausibilité des mesures, on soumet l'entreprise visée à un audit général comprenant des approfondissements par échantillonnage. Si l'accroissement de l'efficacité est inférieur à 112 % (1,14 % / an), on étudie de manière plus détaillée pour-

quoi les exigences n'ont pas été remplies. Si la vérification n'a pas lieu, un audit formel peut être ordonné ou la convention d'objectifs peut être résiliée.

### 2.3.2 Instruments de monitoring et de controlling

Dans les cantons étudiés, le monitoring actuel et le contrôle de la réalisation des objectifs reposent jusqu'à ce stade principalement sur la vérification de la plausibilité des documents transmis par les gros consommateurs. S'agissant d'une COU, les gros consommateurs peuvent établir des rapports annuels standardisés avec les instruments de monitoring de l'AEnEC. Dans le cas de la convention cantonale de Zurich, les entreprises peuvent élaborer les rapports annuels à l'aide des instruments développés par la ville de Zurich (COC CES ou COC MES, cf. description au chapitre 2.2.3) ou des fichiers Excel mis à disposition par le canton.

Jusqu'à présent, les indications des gros consommateurs conventionnés dans le cadre d'une COC ou soumis à une ACE n'ont été vérifiées que sous l'angle de leur plausibilité. Aucun contrôle par échantillonnage visant à vérifier l'exactitude des indications des gros consommateurs n'a encore été réalisé dans les cantons de Zurich et de Neuchâtel<sup>5</sup>. Le **controlling** des gros consommateurs qui ont souscrit une COU relève du domaine de responsabilité de la Confédération: le canton se borne à relever dans les comptes-rendus si une convention d'objectifs universelle a ou non été remplie. Les gros consommateurs conventionnés dans le cadre d'une COC et ceux qui ont choisi la voie de l'ACE doivent être contrôlés par les autorités cantonales. Pour garantir une haute qualité des données fournies par les gros consommateurs, le canton peut coopérer avec des conseillers en l'énergie spécialement formés. Le tableau suivant résume les niveaux et les instruments de controlling du canton de Neuchâtel, du canton de Zurich et de la Confédération pour les trois options d'exécution.

---

<sup>5</sup> Au moment de l'établissement du présent rapport, deux mandats d'exécution de contrôle par échantillonnage ont été donnés dans le canton de Neuchâtel. Les résultats n'en sont pas encore disponibles.

Niveau de controlling	Zurich	Neuchâtel	AEnEC / Confédération
Données des GC, comptes-rendus, controlling global	- Solution sur Access	- Solution sur Excel	- Solution de l'AEnEC seulement pour les GC sous COU
Réalisation des objectifs COU	---	---	- Divers instruments de l'AEnEC (modèle énergétique, modèle benchmark, modèle PME)  - Audit et contrôles par échantillonnage (exécutés par la Confédération)
Réalisation des objectifs COC	- Instrument: COC CES - Instrument: COC MES - Fichier Excel et instructions  - Organisation d'audits - Contrôles par échantillonnage (encore aucun)	- Instrument: logiciel CNE  - Organisation d'audits - Contrôles par échantillonnage (en cours)	---
Réalisation des objectifs ACE	- Jeu de formulaires sur Excel du canton de Zurich  - Organisation d'audits - Contrôles par échantillonnage (encore aucun)	- Jeu de formulaires sur Excel du canton de Zurich  - Organisation d'audits - Contrôles par échantillonnage (en cours)	---

Tableau 5 Niveaux et instruments de controlling du canton de Zurich, du canton de Neuchâtel et sur le plan national (AEnEC / Confédération).

### 2.3.3 Controlling global et interface canton-AEnEC

La réalisation d'un contrôle global des effets pour l'ensemble des gros consommateurs du canton est entravée par la diversité de déroulement des trois options d'exécution et par les différences dans les définitions de l'accroissement d'efficacité à atteindre. En raison de l'organisation en groupe, il n'est pas possible de fournir des données détaillées sur les diverses succursales ou entreprises qui s'engagent dans le cadre du modèle énergétique de l'AEnEC pour un accroissement de l'efficacité énergétique. Du point de vue des cantons, cette situation devrait être adaptée lors du remaniement des modèles de l'AEnEC pour l'après-2012. Par ailleurs, du fait de règles de calcul différentes, les accroissements d'efficacité des gros consommateurs qui ont souscrit une COU ne peuvent pas être directement comparés avec les valeurs des gros consommateurs soumis à une COC. Dès lors, avec la solution actuelle, on ne peut fournir des données globales à l'échelle du canton que modèle par modèle.



## 3 Exemples de mise en œuvre

Les exemples de mise en œuvre des deux cantons étudiés sont présentés aux chapitres 3.1 et 3.2., le chapitre 3.3 résumant les principales expériences. Le chapitre 2 contient la description générale des bases légales du modèle pour les gros consommateurs de même que les modalités et instruments d'exécution zurichoises, que d'autres cantons pourraient reprendre en principe.

### 3.1 Canton de Zurich

Les informations ci-après concernant les activités d'exécution dans le canton de Zurich proviennent d'un entretien personnel avec Heinz Villa, responsable pour les gros consommateurs du canton de Zurich, et de documents en libre accès à l'Office des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'air du canton de Zurich (AWEL).

#### 3.1.1 Législation cantonale, modèles d'exécution et moyens auxiliaires

Le canton de Zurich a été le premier canton, en 2005, à introduire l'exécution de l'article sur les gros consommateurs. Les gros consommateurs peuvent choisir entre l'**analyse de la consommation d'énergie**, la **convention d'objectifs universelle** et la **convention d'objectifs cantonale**. (Les modèles sont décrits au chapitre 2.2, p. 6ss) On trouvera à la Figure 2, page 20, un aperçu de tous les documents mis à disposition par le canton sur son site internet pour les gros consommateurs. On portera en particulier attention aux tableaux offrant une comparaison des trois variantes d'exécution.

#### *Loi sur l'énergie et ordonnance spéciale sur les constructions du canton de Zurich*

Les bases légales sont ancrées à l'art. 13a, al. 1 et 2, de la loi sur l'énergie. Le libellé de ces deux alinéas correspond aux alinéas de l'art. 1.28 MoPEC 2008. Les dispositions concernant les «mesures raisonnablement exigibles» et les conventions fixant des «objectifs de consommation» (1.29 et 1.30 MoPEC 2008) ont été transposées dans les art. 48a et 48b de l'ordonnance spéciale sur les constructions du canton (Besondere Bauverordnung I, BBV I). L'art. 48b BBV I fixe, selon le modèle du MoPEC, de quelles prescriptions énergétiques est exempté le gros consommateur qui a conclu une convention valable. Dans le canton de Zurich, il s'agit concrètement des points suivants (citations traduites extraites de la brochure «Gemeinsam zu Ziel», AWEL 2005b):

- l'obligation de réglage individuel des installations de ventilation en cas d'utilisations différentes (art. 29, al. 2 BBV I);
- l'obligation d'utiliser les rejets thermiques des grandes installations d'air repris (art. 29, al. 3 BBV I);

- les maxima de vitesse de l'air dans les installations de ventilation et de climatisation (art. 29; al. 3 BBV I);
- l'utilisation des rejets thermiques pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire et l'utilisation des rejets thermiques dans les installations CCF (art. 30a BBV I);
- preuve du besoin pour les installations de climatisation (art. 45 BBV I);
- charges pour les installations CCF d'une puissance calorifique de combustion supérieure à 2 mégawatts (art. 48 BBV I);
- pour les bâtiments à construire, au maximum 80 % des besoins énergétiques admissibles sont couverts par des énergies non renouvelables (art. 10a LEn cant.);
- l'obligation d'équiper les installations de ventilation existantes de dispositifs de récupération de chaleur (art. II, ch. 3 Dispositions transitoires LEn cant.)

#### *Cahier des charges pour l'analyse de la consommation d'énergie*

Dans le cahier des charges pour l'analyse de la consommation d'énergie des gros consommateurs du canton de Zurich («Pflichtenheft Energieverbrauchsanalyse für Grossverbraucher im Kanton Zürich», AWEL 2005) se trouve définie l'exécution de l'analyse de la consommation d'énergie (ACE) au sens de l'art. 13a, al. 1 de la loi cantonale sur l'énergie (LEn cant.). En fait notamment partie la détermination précise des données et indications nécessaires, y compris la désignation des formulaires concernés. Les formulaires à utiliser peuvent être téléchargés sous forme de fichier Excel du site destiné aux gros consommateurs (cf. Figure 2, p. 20). Dans le cadre de l'ACE, les demandes et besoins d'énergie doivent être présentés en détail pour les bâtiments et les installations techniques. Un délai de 9 mois est fixé à la restitution des formulaires (à compter de l'invitation à procéder à l'ACE). En outre, les points généraux suivants sont décrits dans le cahier des charges.

- Définition du système: est réputé gros consommateur quiconque dispose d'un site de consommation, c'est-à-dire une centrale de chauffage ou un compteur électrique, dont la consommation de chaleur annuelle excède 5 GWh ou la consommation d'électricité dépasse 0,5 GWh.
- Objectif de l'analyse de la consommation d'énergie: diminution de la consommation d'énergie de 15 %, compte tenu de la rationalité économique de l'opération, les mesures réalisées durant les cinq années passées pouvant être prises en compte si elles ont eu un effet déterminant sur les économies d'énergie. L'énergie électrique est pondérée par le facteur 2. Les mesures doivent être exécutées dans les trois ans suivant la déclaration par le gros consommateur.

### *Conventions d'objectifs: explication détaillée de l'exécution*

La brochure «Gemeinsam zum Ziel» (AWEL 2005b) explique en détail l'exécution des deux options de convention d'objectifs (COU et COC) visées à l'art. 13a, al. 2 LEn cant. Elle décrit les contenus d'une convention d'objectifs et les différences entre une convention d'objectifs cantonale (COC) et une convention d'objectifs universelle conclue avec la Confédération par l'intermédiaire de l'AEnEC (COU). Les points suivants doivent figurer dans une convention entre un gros consommateur et le canton:

- la situation initiale: état de l'utilisation de l'énergie (consommation énergétique pour la chaleur, respectivement la lumière, le travail mécanique, les processus) et les mesures déjà prises à ce stade;
- unités de mesure, pour définir la consommation énergétique spécifique (p. ex. kWh par unité produite ou indice énergétique thermique);
- définition des objectifs: sur la base de l'analyse de l'évolution de l'entreprise, on établit le potentiel d'accroissement de l'efficacité énergétique et l'on déduit la trajectoire à suivre (ligne de visée); généralement, pour définir leur objectif concret d'économie d'énergie, les entreprises élaborent une analyse de potentiel avec l'aide de spécialistes externes; l'Exécutif cantonal a fixé à 2 % par an l'exigence d'accroissement de l'efficacité à remplir; cette prescription doit être satisfaite au moins tous les trois ans;
- contrôle des résultats: vérification du respect de la ligne définie à l'aide de comptes-rendus annuels;
- mutations: réglementation de l'admission ou de l'exclusion de nouveaux membres par un groupe réuni sous une convention commune.

Par ailleurs, la brochure définit les concepts de consommation électrique et de consommation calorifique. Elle décrit les étapes conduisant à une convention, y compris les responsabilités respectives. Dans la partie «Mehrfacher Profit», on trouve décrits les multiples avantages que les gros consommateurs trouvent à choisir la voie de la convention, notamment l'exemption de l'exécution des prescriptions énergétiques détaillées.

En outre, les entreprises qui disposent d'une convention d'objectifs valable (COU ou COC) et qui sont sises dans la zone de distribution d'ewz profitent d'un **bonus d'efficacité**, à savoir un rabais de 10 % sur le prix de l'électricité.

Outre la brochure, les gros consommateurs qui souhaitent conclure une convention d'objectifs cantonale ont à leur disposition, à titre d'instrument auxiliaire, un document-type Word pour la convention d'objectifs cantonale, un document Excel permettant de calculer la ligne de visée et d'autres documents modèles en vue de la convention d'objectifs cantonale et du rapport annuel (cf. Figure 2).

### 3.1.2 Calendrier, collecte des données et choix de l'option de convention

Quelque 13 ans se sont écoulés, à Zurich, entre la transposition de l'article sur les gros consommateurs dans la loi cantonale sur l'énergie (1992 – 1995) et l'invitation à l'analyse de la consommation d'énergie (dès le 30 mars 2005), en passant par l'élaboration de conventions d'objectifs (dès 2002 pour COU et COC). Cette durée s'explique surtout par le fait que le canton de Zurich a fait œuvre de pionnier en ouvrant le premier la voie à l'exécution de l'article sur les gros consommateurs.

Après l'invitation à l'analyse de la consommation d'énergie du 31 mars 2005, deux grandes manifestations pour les gros consommateurs ont été organisées les 12 et 19 mai 2005 à Zurich et à Winterthur. On trouve aujourd'hui encore la documentation de ces manifestations sur le site internet contenant l'information destinée aux gros consommateurs (état au 1<sup>er</sup> octobre 2008).

Avant l'invitation à l'analyse de la consommation d'énergie, une étape importante avait dû être franchie: la **collecte des données**, qui devait permettre d'établir quelles entreprises sur le territoire cantonal appartenaient à la catégorie des gros consommateurs. L'entretien avec H. Villa a révélé que cette étape, y compris la mise au net des données, a requis dans le canton de Zurich un investissement à ne pas sous-estimer.

L'expérience a montré que la **consommation électrique** détermine généralement si une entreprise fait ou non partie des gros consommateurs. En outre, l'ensemble du domaine de la chaleur est déjà bien couvert par les prescriptions cantonales en matière d'isolation des bâtiments. C'est pourquoi, durant la phase de relevé des données, les services de l'électricité du canton ont été contactés pour qu'ils mentionnent toutes les entreprises prélevant plus de 0,5 GWh par an. Outre les dispositions relatives aux gros consommateurs, celles concernant la planification énergétique ont été invoquées pour servir de **base légale** à cette procédure. Ainsi, à l'art. 5 de la loi cantonale sur l'énergie (de juin 1983) on trouve: «Les communes et les entreprises actives dans l'approvisionnement en énergie sont tenues de participer à la planification énergétique. Elles doivent être entendues en temps utile et fourniront à l'Etat, comme les consommateurs, les renseignements nécessaires à la planification énergétique». Cette disposition est précisée à l'art. 4 de l'ordonnance sur l'énergie. Grâce aux bases citées, les entreprises dont la consommation électrique dépassait 0,5 GWh ont été identifiées.

Selon H. Villa, l'identification des gros consommateurs a mobilisé beaucoup de ressources, parce que leur adresse devait souvent être vérifiée. Dans le canton de Zurich, plus de 800 adresses ont été déterminées au total en 2005. A mi-2008, on compte encore **environ 600 gros consommateurs** (pour une population d'environ 1,3 million d'habitants), cet effectif se modifiant continuellement (une solution a été élaborée sur Access pour gérer les données). Sur ces quelque 600 gros consommateurs, plus de la moitié ont choisi l'une des deux options de convention et environ 230 ont opté pour l'analyse de la consommation d'énergie. Chacune des deux options de convention est utilisée à peu près avec la même fréquence.

### 3.1.3 Autorités d'exécution, partenaires et présentation sur internet

Dans le canton de Zurich, diverses **autorités d'exécution** sont responsables, selon la voie d'exécution retenue. S'il s'agit d'une convention d'objectifs universelle, la Confédération, c'est-à-dire l'OFEN et l'OFEV constituent les autorités d'exécution. L'AEnEC a reçu de la Confédération certaines tâches d'exécution, raison pour laquelle elle est l'interlocutrice des entreprises qui entendent conclure une convention d'objectifs universelle. La convention d'objectifs cantonale est exécutée sur l'ensemble du territoire cantonal par la Direction des travaux publics du canton de Zurich. Cette même Direction des travaux publics assure aussi l'exécution de l'analyse de la consommation d'énergie, hormis dans les villes de Zurich et de Winterthur, dont les autorités municipales procèdent elles-mêmes à l'exécution.

Dans l'entretien, H. Villa a indiqué que les **communes** devraient être bien instruites de l'exécution. Les communes du canton de Zurich jouent un rôle important s'agissant de l'exemption des prescriptions détaillées. Ainsi, dans le cadre des demandes de permis de construire, les communes décident si les prescriptions détaillées doivent être respectées et elles en contrôlent l'observation le cas échéant. A cet effet, le canton et les communes doivent s'entendre, car les conventions d'objectifs qui justifient l'exemption des prescriptions détaillées sont gérées par le canton. Par ailleurs, certains bâtiments publics font partie des gros consommateurs (AWEL a publié un article à ce sujet, cf. présentation internet) et nombre de communes sont actives dans le domaine de l'approvisionnement énergétique ou en contact avec de gros consommateurs.

Comme des prestations de conseil externes sont généralement nécessaires pour déterminer les potentiels d'efficacité énergétique des divers gros consommateurs, les autorités d'exécution actives sur le territoire cantonal zurichois coopèrent avec le groupe d'experts «Betriebsperformance» (performance d'entreprise) du «**forum energie zürich**». Les conseillers du forum, qui sont recommandés, ont élaboré leurs propres brochures et services à l'attention des gros consommateurs en vue de remplir les obligations légales; ils présentent leurs prestations lors des manifestations d'information officielles organisées au début de l'exécution. Le «forum energie zürich» est un réseau de spécialistes du domaine de l'énergie et du bâtiment.

On peut accéder à des documents pertinents et les télécharger à partir du **site internet** de l'AWEL, section Energie:

<http://www.energie.zh.ch/internet/bd/awel/energie/de/Fachinfo/grossverbraucher-doku.html>.

L'impression d'écran suivante montre les principaux documents disponibles sur internet (état: 19 novembre 2008).

Kanton ZH | Verwaltung | Baudirektion | AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft | Abteilung Energie

## Grossverbraucher

**Home**

**Energieplanung**

**Fachinfo, Vorschriften**

- Energetische Bauvorschriften
- Gesuchsformulare
- Vollzugsordner
- Private Kontrolle
- SJA 380/1
- "Thermische Energie im Hochbau"
- Minergie-Standard
- **Grossverbraucher**
- Veranstaltungen, Kurse
- Subventionen, Beratungsangebote**
- Downloads**



Unternehmen im Kanton Zürich mit einem Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 GWh pro Verbrauchsstätte und pro Jahr sind Energie-Grossverbraucher.

Die Grossverbraucher haben eine Energieanalyse durchzuführen und können daraufhin zu Massnahmen verpflichtet werden oder sie schliessen mit der Baudirektion eine Zielvereinbarung ab. Das Ziel der Grossverbraucher-Vereinbarung ist die Steigerung der Energieeffizienz über einen Zeitraum von 10 bis 20 Jahren. Die Vereinbarung ist mit einem einzelnen Unternehmen oder mit einer frei wählbaren Gruppe von Unternehmen möglich. Die Effizienzziele werden gemeinsam auf Grund individueller Messgrössen festgelegt. Die Massnahmen, die zur Zielerreichung führen, sind frei wählbar und können daher optimal in den betrieblichen Ablauf und in die Erneuerungszyklen der Gebäude und Anlagen integriert werden. Zudem werden Grossverbraucher, die eine Vereinbarung abgeschlossen haben, von einigen wesentlichen energietechnischen Detailvorschriften befreit. Beratung und Unterstützungshilfe bietet das Forum Energie Zürich, Fachgruppe Betriebsperformance, an.

Die Zielvereinbarung kann gleichzeitig für die Erfüllung des kantonalen und eidgenössischen Energiegesetzes sowie des eidgenössischen CO<sub>2</sub>-Gesetzes gelten und heisst dann Universalzielvereinbarung. In diesem Fall ist die Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) federführend.

Die Abteilung Energie hat eine Broschüre und einen Prospekt herausgegeben, die übersichtlich die wichtigsten Fragen des Vollzugs beantworten resp. die Vorteile der Zielvereinbarungen darstellen (PDF-Format). Dazu finden Sie auch eine Mustervereinbarung und einen Musterjahresbericht (Word-Dateien) sowie ein Instrument zur Zielpfadberechnung (Excel-Datei). In Ergänzung zur Broschüre zeigen zwei Tabellen die Unterschiede der drei Vollzugsvarianten (Universal-Zielvereinbarung, Kantonale Zielvereinbarung, Energieverbrauchsanalyse).

Die Anforderungen an die Energieverbrauchsanalyse sind im Pflichtenheft und in einem beispielhaft ausgefüllten Formularsatz dargestellt. Die zu verwendenden (leeren) Formulare liegen als Excel-Datei vor. Zudem finden Sie Folien früherer Infoveranstaltungen (AWEL, EnAW, Fachgruppe Betriebsperformance des FEZ).

-  Broschüre (457 KB)
-  Prospekt (609 KB)
-  Kantonale Zielvereinbarung (KZV) Vorlage (243 KB)
-  Kantonale Zielvereinbarung (KZV) Muster (236 KB)
-  Kantonale Zielvereinbarung (KZV) Zielpfadberechnung und Muster (114 KB)
-  Musterjahresbericht (87 KB)
- "Auch öffentliche Gebäude können Energie-Grossverbraucher sein" (Artikel aus der ZürcherUmweltPraxis, PDF-Datei) ↗
- "Innext 5 Jahren 10 Prozent weniger Energie verbrauchen" (Artikel aus der ZürcherUmweltPraxis, PDF-Datei) ↗
- "Grossverbraucher im Kanton Zürich zur Energieverbrauchsanalyse aufgefordert" (Artikel aus der ZürcherUmweltPraxis, PDF-Datei) ↗
-  Die drei Vollzugsvarianten (tabellarisch) (104 KB)
-  Die Vorgehensschritte der drei Vollzugsvarianten (tabellarisch) (80 KB)
-  Deklaration Vorgehensweise (Antwortalon, bis 24. Juni 2005) (86 KB)
-  Pflichtenheft Energieverbrauchsanalyse (178 KB)
-  Beispiel Energieverbrauchsanalyse (Verwaltungsgebäude, Druck AG) (124 KB)
-  Formulare A-F Energieverbrauchsanalyse (127 KB)
-  Formular G Ausführungsbestätigung zur Energieverbrauchsanalyse (61 KB)
-  Folien der Infoveranstaltungen vom 12. und 19. Mai 2005 (ZIP-Datei) (3390 KB)
- Zip-Datei der Referatsfolien (PDF) der Veranstaltung der Fachgruppe Betriebsperformance des FEZ März 2003 ↗

**Kontaktperson:**  
Heinz Villa

**Externe Links**

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch) ↗

Fachgruppe Betriebsperformance des FEZ ↗

© 2004 AWEL, Abteilung Energie

Figure 2 Impression d'écran du site internet contenant la documentation du canton de Zurich pour les gros consommateurs (<http://www.energie.zh.ch/internet/bd/awel/energie/de/Fachinfo/grossverbraucher-doku.html>), état: 19 novembre 2008).

### 3.1.4 Défis et problèmes

#### *Rapports avec les gros consommateurs et coût de l'exécution*

La mise en œuvre du modèle pour les gros consommateurs dans le canton de Zurich repose avant tout sur une solution partenariale entre les autorités et les gros consommateurs. Les entreprises sont encouragées à choisir la variante librement consentie, c'est-à-dire l'option de la convention, et de décider elles-mêmes des mesures à réaliser. Jusqu'à ce stade, on s'est fié selon le principe de la bonne foi aux indications des entreprises et des conseillers en énergie. A cet égard, H. Villa a noté au cours de l'entretien à quel point il est important pour le canton d'avoir un groupe de conseillers en énergie «dignes de foi», raison pour laquelle il coopère avec le groupe spécialisé «Betriebsperformance» du forum energie zürich. Comme la situation des gros consommateurs est très disparate, un groupe d'experts adéquat contribue à évaluer la **plausibilité des données** fournies par les entreprises. Un contrôle détaillé des données transmises prendrait beaucoup trop de temps. A l'avenir, on procédera à un tel contrôle tout au plus par échantillonnage.

S'agissant de savoir à partir de quel point un gros consommateur remplit les exigences de réalisation des objectifs, le canton de Zurich prévoit une **marge d'appréciation**. Fondamentalement, les taux d'accroissement de l'efficacité énergétique fixés doivent être respectés, mais il est possible d'y déroger dans des cas exceptionnels justifiés. Une marge d'appréciation requiert une bonne capacité à jauger les indications et la situation des gros consommateurs; elle est judicieuse en ce sens que la voie librement consentie produit généralement davantage d'économies d'énergie que l'analyse de la consommation d'énergie.

On a constaté que certaines entreprises «exploitent» l'attitude partenariale du canton **en différenciant autant que possible** la conclusion d'une convention ou finalement l'imposition d'une analyse de la consommation d'énergie. A cet égard, typiquement, nombre d'entreprises commencent par opter pour une convention d'objectifs universelle (COU), pour opter seulement beaucoup plus tard pour la variante de la convention d'objectifs cantonale (COC), nous confie H. Villa. Arrivées à ce point, elles bénéficient encore des délais prévus par la procédure COC. Et si, finalement, la voie de l'analyse de la consommation d'énergie est choisie, ces entreprises disposent encore des délais prévus pour élaborer l'analyse.

Un autre point concernant le principe de bonne foi réside dans le fait que l'article sur les gros consommateurs de la loi cantonale sur l'énergie n'est pas soumis à ce stade à la **disposition pénale** de cette même loi (art. 18, kant. EnG). Cette situation prendra fin avec la révision de la loi cantonale sur l'énergie, de sorte qu'une procédure pénale à deux niveaux pourra s'appliquer à l'avenir: 1) décision aux frais du contrevenant; 2) amende. Si le module de base est repris sans modification, le problème visé en l'occurrence n'interviendra pas pour les autres cantons, puisque le module de base du MoPEC 2008 comporte un article (art. 1.37 Dispositions pénales), selon lequel les infractions aux dispositions sont punissables d'une amende pouvant aller jusqu'à 40 000 francs.

H. Villa estime le **coût d'exécution** de l'article pour les gros consommateurs, pendant la phase de développement, à environ 150-200 % de poste. A l'avenir, le travail se réduira à l'équivalent d'environ un poste, car les documents de base ne seront provisoirement pas remaniés.

#### *Actualisation de la banque de données des gros consommateurs*

Le **recensement des gros consommateurs** du canton de Zurich a été effectué une seule fois et n'a plus été actualisé globalement depuis lors (on a seulement travaillé avec les données disponibles). Les nouveaux gros consommateurs n'ont été intégrés que de cas en cas, puisque les acteurs susceptibles d'appartenir à la catégorie des gros consommateurs sont rendus attentifs à l'exécution dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, qui est obligatoire. Pour le reste, aucun relevé nouveau n'a été effectué. L'actualisation complète de la banque de données n'est pas encore planifiée dans le détail; on y procédera vraisemblablement ces prochaines années. Il faudrait trouver une procédure permettant de maintenir la banque de données à jour à moindres frais.

A l'avenir, sur le marché libéralisé de l'électricité, la question se posera de savoir comment on peut établir au mieux les données concernant les gros consommateurs. En effet, les **entreprises d'approvisionnement en électricité** qui ont fourni les données jusqu'à ce stade, ne seront plus les seuls fournisseurs des gros consommateurs (cf. chapitre 3.3).

#### *Deux options parallèles de convention d'objectifs*

Comme deux variantes de convention d'objectifs coexistent, la question se pose s'il ne serait pas judicieux de regrouper ces offres semblables auprès d'un même fournisseur de convention, à savoir l'**AEnEC**. Cette possibilité a été envisagée par le canton de Zurich, qui est toutefois d'avis que les deux raisons majeures suivantes plaident en faveur d'une offre de convention propre au canton.

- Les possibilités du canton d'influencer les activités de l'AEnEC sont limitées. Certes, le canton est invité aux audits cantonaux de l'AEnEC, mais l'actuelle réglementation ne permet pas de donner des garanties quant à l'observation de délais déterminés ni quant à l'élaboration des conventions. L'AEnEC est financée par des associations économiques<sup>6</sup> et elle travaille sur mandat de la Confédération.
- Seuls les gros consommateurs peuvent solliciter, contre paiement, les services de l'AEnEC (les coûts sont présentés au Tableau 1, p. 8). Cette situation a conduit, notamment pour des raisons d'indépendance, à proposer une convention cantonale viable sans coopération forcée avec une agence privée, qui permette en principe de remplir les exigences posées au sein de l'entreprise.

<sup>6</sup> Economiesuisse, Union pétrolière, IGEB (Communauté d'intérêts des branches fortes consommatrices d'énergie), Société suisse des entrepreneurs, Union suisse des arts et métiers, Swissmem/Société suisse des constructeurs de machines, Association suisse de l'industrie gazière, Association des entreprises électriques suisses (source: www.enaw.ch, état: 28 juillet 2008).

## *Controlling*

On trouve au Tableau 5, à la page 13, une vue d'ensemble des niveaux et des instruments de controlling de la Confédération et des cantons. A ce stade, le canton de Zurich n'a pas encore procédé à des contrôles par échantillonnage pour vérifier les indications des entreprises dans le cadre de la COC et de l'ACE. Mais de tels contrôles devront être effectués, afin de vérifier l'indépendance des conseillers et l'exactitude des indications fournies par les gros consommateurs.

### **3.2 Canton de Neuchâtel**

Les informations qui suivent proviennent d'entretiens personnels avec Gervais Oreiller et Marc Schaffner ainsi que des documents en libre accès au Service cantonal de l'énergie de Neuchâtel. Le canton de Neuchâtel a introduit l'exécution du modèle pour les gros consommateurs en 2006. Il a pu largement s'appuyer sur le travail préalablement fourni par le canton de Zurich (les instruments d'exécution développés à Zurich ont été en majeure partie directement repris). C'est pourquoi nous ne nous intéresserons dans les chapitres suivants qu'aux spécificités de la solution neuchâteloise.

#### 3.2.1 Législation cantonale, modèles d'exécution et moyens auxiliaires

A l'instar de ce qui prévaut dans le canton de Zurich, les gros consommateurs du canton de Neuchâtel peuvent choisir entre trois options d'exécution: l'**analyse de la consommation d'énergie**, la **convention d'objectifs universelle** avec l'AEnEC ou la **convention d'objectifs neuchâteloise**. Aux fins d'information et pour permettre aux gros consommateurs de prendre une décision quant à la voie qu'ils entendent suivre, le canton de Neuchâtel a élaboré un document qui présente synthétiquement les trois possibilités des gros consommateurs tout en les comparant par le détail («Argumentaire et marche à suivre pour les entreprises neuchâteloises»).

#### *Loi sur l'énergie, dispositions d'exécution et décision*

Les bases légales ont été ancrées au niveau de la loi sur l'énergie du 18 juin 2001 (LCEn), à l'art. 49, al. 1 à 3. Les al. 1 et 2 correspondent aux alinéas de l'art. 1.28 MoPEC 2008 (Gros consommateurs), la définition du gros consommateur à l'al. 1 étant toutefois précisée comme suit: «[...] de chaque consommateur final, localisé sur un site, qui a une consommation annuelle de [...]». L'al. 3 précise en outre que les gros consommateurs qui n'atteignent pas les limites de consommation électrique ou thermique fixées par la loi peuvent s'allier à un gros consommateur en vue de conclure une convention et de bénéficier ainsi des exemptions légales.

Les précisions supplémentaires ont été apportées dans les art. 43, 44, 45 et 46 du **Règlement d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie** (RELCEn) du 19 novembre 2002. L'art. 43 vise les mesures raisonnablement exigibles (art. 1.29 MoPEC 2008) et l'art. 44 prévoit la possibilité d'une convention d'objectifs de consommation et cite les

dispositions légales dont sont exemptés les gros consommateurs dûment conventionnés. Toutes les dispositions mentionnées dans l'art. 1.30 MoPEC 2008 ont été reprises dans ce cadre. Les alinéas suivants prévoient que les conventions peuvent être dissoutes si les objectifs ne sont pas atteints et que les bâtiments et installations de gros consommateurs qui ne sont plus soumis à une convention valable doivent de nouveau satisfaire aux dispositions légales détaillées qui sont citées. L'art. 45 régit la possibilité des gros consommateurs de se regrouper; l'art. 46 prévoit pour les petits consommateurs la possibilité de se regrouper pour atteindre les valeurs seuils requises des gros consommateurs et pouvoir ainsi conclure une convention.

L'**arrêté** concernant l'objectif d'évolution des gros consommateurs d'énergie prévoit en outre que l'accroissement de l'efficacité énergétique des gros consommateurs du canton de Neuchâtel doit atteindre 117 % dix ans après la conclusion de la convention.

Comparativement au canton de Zurich, celui de Neuchâtel a prévu dans sa loi le cas supplémentaire d'un **regroupement de plusieurs petits consommateurs en un gros consommateur**. A ce stade (état: octobre 2008), il n'a pas encore été fait usage de cette possibilité. Pour le reste, les dispositions neuchâteloises correspondent au MoPEC 2008 et, partant, à celles du canton de Zurich.

*Cahier des charges «Analyse de la consommation d'énergie»*

Le **cahier des charges «Analyse de la consommation d'énergie pour les gros consommateurs du canton de Neuchâtel»** a été directement repris du canton de Zurich. Il prévoit donc les mêmes définitions, formulaires, délais et valeurs cibles que le dispositif zurichois (cf. chapitre 3.1.1).

*Conventions d'objectifs*

Pour les conventions d'objectifs également, on a en principe adopté la même voie que Zurich (cf. chapitre 3.1.1). Le document «Directive concernant les conventions d'objectifs neuchâteloises (CNE)» décrit précisément les composantes d'une convention d'objectifs cantonale dans le canton de Neuchâtel. Fondamentalement, on y a repris les définitions et principes de la convention d'objectifs universelle de l'AEnEC (année initiale, année cible, calculs, etc.). Aux fins d'administration et de monitoring des données issues de la convention, un instrument auxiliaire a été développé spécialement, le «progiciel CNE», que l'on peut télécharger d'internet.

### 3.2.2 Calendrier, collecte des données et variantes de convention choisies

A Neuchâtel, le véritable coup d'envoi à l'exécution de l'article sur les gros consommateurs a été la manifestation d'information du 17 mars 2006 (les documents de présentation, comprenant la description des variantes d'exécution et les bases, sont disponibles sur internet, état au 1<sup>er</sup> octobre 2008). Auparavant, en 2002, on avait informé lors d'une manifestation que les bases légales en vue de l'exécution du modèle pour les gros consommateurs étaient en voie d'élaboration. Il aura donc fallu environ quatre ans au canton de Neuchâtel pour introduire le modèle pour les gros consommateurs. Les gros consom-

mateurs avaient jusqu'au 20 avril 2006 pour choisir leur variante d'exécution, avant d'engager les mesures subséquentes.

Tout comme à Zurich, Neuchâtel a dû trouver une solution pour **collecter les données** des gros consommateurs sur le territoire cantonal. Il est intéressant de constater qu'aucune autre base légale n'a été invoquée à Neuchâtel, où seules les bases légales concernant les gros consommateurs ont fondé la démarche. On a argué que celles-ci constituent une base légale qui oblige implicitement les fournisseurs d'électricité de livrer leurs données sur les gros consommateurs dans leur zone d'approvisionnement (même si le gros consommateur n'y consent pas). En demandant à tous les fournisseurs d'électricité du canton de transmettre les données des gros consommateurs, le Service cantonal de l'énergie leur a adressé cette argumentation, avalisée par l'Autorité de surveillance chargée de la protection des données.

A la mi-2008, quelque **130 gros consommateurs** – pour environ 169 000 habitants – sont saisis dans la banque de données (on a élaboré une solution sur Excel pour administrer les données). 41 gros consommateurs ont souscrit à une convention d'objectifs universelle, 55 ont choisi la convention d'objectifs neuchâteloise et 18 sont soumis à l'analyse de la consommation d'énergie.

La liste des gros consommateurs est envoyée chaque année aux fournisseurs d'électricité aux fins de vérification et de mise au net, afin de garantir son actualité. On a choisi cette procédure, parce que les fournisseurs d'électricité doivent livrer chaque année leurs données pour les statistiques cantonales de l'énergie et qu'ils peuvent, dans ce cadre, saisir les données relatives aux gros consommateurs.

### 3.2.3 Autorités d'exécution, partenaires et présentation sur internet

Dans le canton de Neuchâtel, les variantes d'exécution concernant les gros consommateurs sont assumées soit par l'AEnEC, soit par le Service cantonal de l'énergie. Jusqu'à ce stade, on n'a pas opéré avec des partenaires externes. A cet égard, notons toutefois que l'introduction de l'exécution du modèle pour les gros consommateurs n'est intervenue qu'en 2006 et que, compte tenu des délais subséquents, on ne dispose encore que de trop peu d'expérience.

Tous les documents concernant les gros consommateurs peuvent être téléchargés d'internet (<http://www.ne.ch/energie> → Gros consommateurs, cf. illustration suivante).



Figure 3 Impression d'écran de la présentation internet pour les gros consommateurs du canton de Neuchâtel. Les textes en caractères violets sont des liens à d'autres documents et explications (<http://www.ne.ch/energie> → Gros consommateurs, état: 1<sup>er</sup> octobre 2008).

### 3.2.4 Défis et problèmes

#### *Rapport avec les gros consommateurs et coût de l'exécution*

S'agissant du rapport avec les gros consommateurs se posent les mêmes défis et problème que dans le cas du canton de Zurich: à Neuchâtel également, le contrôle de la **plausibilité** des données et la **communication** avec les gros consommateurs requièrent beaucoup de savoir-faire et de temps. Similairement, on applique une **marge d'appréciation** quant à la réalisation des valeurs cibles de la convention cantonale (le canton de Neuchâtel gère la marge d'appréciation de manière analogue à l'AEnEC). A Neuchâtel également, les entreprises tentent parfois de **différer l'exécution** en combinant les délais le plus longs possible avec des changements de variante d'exécution.

G. Oreiller a signalé dans l'entretien que des points d'incertitude demeurent quant à la façon de traiter le cas des **bâtiments à construire**, lorsqu'ils sont destinés à rejoindre la catégorie des gros consommateurs. En principe, on pourrait les exempter des prescriptions énergétiques de détail, mais le contrat sur lequel serait fondée une telle exemption fait encore défaut. Les gros consommateurs qui opèrent dans des **bâtiments loués** sont également des cas difficiles à traiter, puisque les mesures économiques touchant le bâtiment devraient être engagées par le loueur.

Si la plausibilité des données fournies par un gros consommateur paraît douteuse, le canton ordonne un **audit**. Cet audit est conduit par un conseiller indépendant à l'aide d'un formulaire du canton et peut servir de base à la décision de poursuivre ou de dénoncer la convention d'objectifs.

G. Oreiller estime le **coût d'exécution** de l'article sur les gros consommateurs dans le canton de Neuchâtel à environ 25-30 % de poste.

#### *Actualisation de la banque de données des gros consommateurs*

Dans le canton de Neuchâtel, la banque de données des gros consommateurs est actualisée chaque année. Mais avec la libéralisation du marché de l'électricité, on devra aussi résoudre la question de savoir comment obtenir les données des gros consommateurs, puisqu'ils ne seront plus liés aux fournisseurs d'électricité locaux.

#### *Deux variantes de convention d'objectifs parallèles*

Le canton de Neuchâtel a lui aussi décidé de proposer sa propre convention d'objectifs cantonale, pour les mêmes raisons que celles du canton de Zurich décrites ci-dessus.

#### *Controlling*

Le Tableau 5 de la page 13 fournit une synthèse des niveaux et des instruments de controlling de la Confédération et des cantons. Hormis les audits, mentionnés ci-dessus, le canton de Neuchâtel, pas plus que le canton de Zurich, n'a effectué des contrôles systématiques des données d'exploitation à ce stade.

S'agissant de controlling, G. Oreiller note que le canton n'a pas la possibilité de consulter les données des entreprises individuelles ou de leurs succursales si elles sont intégrées dans un groupe de l'AEnEC (les comptes-rendus annuels ne font état que des valeurs globales du groupe). Il convient de trouver une nouvelle formule pour l'après-2012.

### **3.3 Conclusion sur la base des expériences faites à ce stade**

Les expériences des cantons de Zurich et de Neuchâtel, qui ont choisi en principe le même système d'exécution, montrent que l'architecture d'exécution élaborée au cours de longs travaux préliminaires par le canton de Zurich fonctionne. Les autres cantons peuvent donc se l'approprier. Dans l'un et l'autre canton, les mêmes points, problèmes et questions surgissent. En voici la liste sous forme résumée.

- Lors de la **transposition du MoPEC dans la législation cantonale**, il y a lieu de contrôler si les EAE doivent être contraintes par la loi à informer les autorités d'exécution sur les gros consommateurs qu'elles approvisionnent sur le territoire du canton (cf. point suivant). En cas de modification des articles du module de base du MoPEC 2008, il faudrait veiller à ce que les articles concernant les gros consommateurs soient soumis aux **dispositions pénales** de la loi cantonale sur l'énergie. De l'avis de H. Villa (canton de Zurich), l'option d'un regroupement de petits consommateurs en un gros consommateur ne doit pas être intégrée dans la législation, sous peine d'élargir massivement l'exécution. Nous recommandons de ne pas intégrer dans l'exécution les entreprises dont la consommation annuelle est inférieure à 0,5 GWh d'électricité ou à 5 GWh de chaleur et de les encourager par des incitations

adéquates à s'engager librement à accroître leur efficacité énergétique. En ville de Zurich, par exemple, les entreprises dont la consommation annuelle dépasse 60 000 kWh peuvent profiter du bonus d'efficacité d'ewz si les objectifs d'efficacité convenus sont respectés (on trouvera une description du bonus d'efficacité au chapitre 4.1).

- La **collecte des données** sur les gros consommateurs du canton ne doit pas être sous-estimée. Il s'agit de la commencer tôt. Il faudrait aussi réfléchir à un stade précoce à quels intervalles de temps la saisie des données doit être répétée. Les bases légales pour les gros consommateurs semblent suffisantes comme base implicite à l'obligation faite aux services de l'électricité de remettre les données. Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, les gros consommateurs ne seront plus nécessairement approvisionnés par les fournisseurs d'électricité locaux à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2009, sur le marché libéralisé de l'électricité. C'est pourquoi il faut contrôler si l'**obligation de remettre les données** doit être ancrée dans la loi cantonale sur l'énergie. On pourrait continuer d'organiser la collecte des données à l'échelle cantonale au niveau de l'utilisation du réseau. Lors de l'attribution du réseau aux exploitants du réseau selon l'OApEI, le canton peut vraisemblablement ancrer l'obligation de produire les informations utiles à l'exécution des lois cantonales (mais ce n'est pas prévu à ce stade).
- L'**architecture d'exécution**, avec trois options d'exécution, a fait ses preuves. A l'heure actuelle, l'AEnEC n'est pas en mesure d'assumer seule l'option de la convention avec la COU, car les autorités d'exécution cantonales ne peuvent pas en garantir l'exécution. Il faut une convention d'objectifs cantonale permettant aux entreprises, en principe, un déroulement interne de l'accroissement d'efficacité et le libre choix de prestations de conseil externes. En outre, on n'a pas encore arrêté comment les modèles de convention de l'AEnEC devront être poursuivis après 2012. Or, il faut vérifier s'il serait possible à l'avenir de réduire judicieusement le nombre de variantes d'exécution à deux (convention librement consentie ou analyse de la consommation d'énergie). Ainsi, il serait aussi plus difficile d'user de procédés dilatoires.
- L'exécution requiert aussi un **savoir-faire** relativement important s'agissant du **contrôle de la plausibilité des données fournies par les gros consommateurs**. A cet égard, il est recommandé, en particulier dans les grands cantons, de coopérer avec des experts spécialement formés. Par ailleurs, l'évaluation du degré d'efficacité atteint implique une marge d'appréciation qui requiert une bonne capacité d'estimation.
- On ne sait pas au juste si ni comment les objectifs d'efficacité définis pour la convention d'objectifs cantonale devront être adaptés pour l'après-2010/2012. Lors de la **fixation de l'accroissement d'efficacité à atteindre**, il faut donc vérifier s'il conviendrait de fixer par voie d'arrêté du Conseil d'Etat ou au niveau de l'ordonnance que les directives cantonales soient périodiquement adaptées.

- Dans sa forme actuelle, le modèle pour les gros consommateurs peut induire plusieurs autres problèmes dans les **rapports entretenus avec les gros consommateurs**. Dans les cantons étudiés, les points suivants ont été soulevés:
  - application de l'**exemption des prescriptions de détail pour les bâtiments à construire** qui seront régis par l'article sur les gros consommateurs, mais qui ne sont pas encore couverts par une convention d'objectifs;
  - **rapport loueur-locataire**, en raison duquel le gros consommateur ne doit, respectivement ne peut pas exécuter les mesures touchant l'enveloppe du bâtiment s'il est locataire des locaux;
  - impossibilité de procéder à un **relevé individuel de l'efficacité des entreprises ou de leurs succursales regroupées dans un groupe de l'AEnEC**. De l'avis des cantons, ce point devrait trouver une solution dans le cadre du remaniement des instruments de l'AEnEC pour l'après-2012, de manière à ce que les cantons puissent consulter, pour chaque entreprise grosse consommatrice sise sur son territoire, les valeurs d'efficacité atteintes;
  - l'architecture d'exécution et ses trois options peuvent conduire certains gros consommateurs à exploiter l'attitude partenariale des cantons **en différant autant que possible** la conclusion d'une convention ou finalement la conduite d'une analyse de la consommation d'énergie.
- Le **coût de l'exécution** est estimé à environ 25-30 % de poste dans le canton de Neuchâtel (pour env. 130 gros consommateurs recensés et quelque 170 000 habitants) et à environ 100 % de poste dans le canton de Zurich (pour env. 600 gros consommateurs recensés et quelque 1,3 million d'habitants).
- Dans le cas des **conventions d'objectifs universelles** conformes aux obligations, on note un risque de voir les auditeurs tendre à «négliger» le domaine de l'électricité.
- En outre, il se pourrait que **davantage d'incitations à l'efficacité énergétique** engendrent des efforts plus importants de la part des entreprises ou, en d'autres termes, il n'est pas clair que les incitations choisies (exemption des prescriptions détaillées) permettent véritablement d'épuiser les potentiels.



## 4 Interfaces avec d'autres mesures d'efficacité et principes de développement futur du modèle pour les grands consommateurs

Dans le présent chapitre, nous tentons de présenter du point de vue des cantons les possibilités d'améliorer l'encouragement de l'efficacité énergétique parmi les gros consommateurs et de montrer les interfaces entre le modèle pour les gros consommateurs et les autres efforts consentis pour accroître l'efficacité énergétique.

### 4.1 Efficacité électrique

Au niveau cantonal, on a déjà pris de nombreuses mesures en matière d'efficacité énergétique dans le domaine du bâtiment (combustibles), notamment en renforçant les exigences posées aux bâtiments à construire et aux assainissements selon le MoPEC 2008. Le domaine de la mobilité (carburants) incombe en grande part à la Confédération. Reste le domaine de l'**électricité**, qui joue un rôle clé dans les mesures visant un accroissement de l'efficacité énergétique, car les possibilités d'utilisation de l'électricité – une forme d'énergie de haute valeur – sont très variées et parce que l'électricité est toujours plus employée en substitution des agents énergétiques fossiles (p. ex. pompes à chaleur, installations du bâtiment, moteurs électriques). Il est donc essentiel d'utiliser l'électricité de manière très efficace pour limiter l'augmentation de la consommation électrique, afin d'écartier les risques de pénuries d'approvisionnement et pour minimiser l'impact négatif sur l'environnement du futur système énergétique, qui fait une part toujours plus importante à l'électricité. Les tarifs basés sur l'efficacité ou généralement les incitations à accroître l'efficacité énergétique, considérés comme importants également sur le plan national, ont été intégrés dans les plans d'action du DETEC (possibilité d'édicter des exigences minimales).

La nouvelle loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI), la loi révisée sur l'énergie et les ordonnances y afférentes fixent les conditions-cadre au développement du futur marché de l'électricité et à la marge d'influence des cantons. En vertu de l'art. 5 **LApEI**, les cantons doivent désigner les gestionnaires de réseau opérant sur leur territoire; **l'attribution d'une zone de desserte peut être assortie d'un mandat de prestations au gestionnaire de réseau**<sup>7</sup>. L'utilisation du réseau, de même que les redevances et prestations à la collectivité, également réglementées par la LApEI, constituent donc les éléments de la conception de tarifs visant une efficacité électrique accrue et les facteurs du financement des mesures d'efficacité électrique. La garantie de stabilité des méca-

<sup>7</sup> Une étude de PricewaterhouseCoopers (PWC), présentée dans *Faktor* (Heft Nr. 20), a montré qu'il ne faut pas attendre de stratégie d'adaptation individuelle autonome des EAE visant davantage d'efficacité électrique (une EAE sur trois seulement prévoit de promouvoir activement les économies d'énergie). De ce fait, il apparaît clairement que des mesures d'efficacité électrique par les cantons seraient judicieuses.

nismes de financement est l'une des conditions fondamentales au succès des mesures d'efficacité électrique.

Dans ce contexte, un bonus d'efficacité (sur le modèle du bonus d'ewz) constitue une interface avec le modèle pour les gros consommateurs. Pour bénéficier de réductions tarifaires, les PME et les gros consommateurs doivent attester un accroissement d'efficacité énergétique par une convention d'objectifs avec le canton ou avec l'AEnEC. Le service de l'électricité de la ville de Zurich (ewz) a introduit un **bonus d'efficacité** lors de la révision tarifaire d'octobre 2006: les consommateurs à partir de 60 000 kWh obtiennent 10 % de rabais sur leurs tarifs d'électricité s'ils respectent les objectifs d'efficacité convenus. Les conventions, conclues avec l'AEnEC ou avec le canton de Zurich, et s'appliquent à la consommation énergétique globale (électricité et chaleur). Selon ewz, le bonus d'efficacité produit un gain d'efficacité d'environ 1,5 à 2 % par an dans le domaine de l'électricité.

Pour le modèle du bonus d'efficacité, la limite de consommation a été délibérément fixée à un niveau inférieur au 0,5 GWh appliqué à la définition des gros consommateurs, car les petites entreprises devraient aussi participer aux efforts d'accroissement de l'efficacité énergétique. Dans le cas décrit, ewz a pris l'initiative, suivant l'injonction de la ville de Zurich, de sorte que ce modèle de bonus d'efficacité ne s'applique qu'aux consommateurs approvisionnés par ewz. Pour qu'un tel système soit introduit à l'échelle cantonale, les dispositions correspondantes devraient être ancrées dans le mandat de prestations conclu avec le gestionnaire de réseau et indemnisées par le truchement des tarifs d'utilisation du réseau. Il faudrait aussi pouvoir envisager des limites de consommation plus flexibles. Le prix de l'énergie ne sera pas influençable sur le marché libéralisé.

Une autre possibilité réside dans la promotion de l'efficacité par une **taxe sur le prix de l'électricité** (taxe incitative ou taxe de financement). Les taxes de financement ou d'incitation peuvent être utilisées, comme instruments de marché sans incidence sur la quote-part de l'Etat, pour internaliser les coûts externes ou pour influencer la consommation électrique. Nous distinguons les taxes de financement des taxes d'incitation, ces dernières se caractérisant par le fait que le montant de la taxe vise à exercer un effet incitatif sur la consommation. Les taxes de financement, quant à elles, servent au financement de programmes d'efficacité électrique, mais en raison de leur faible montant, leur effet sur la consommation demeure en soi nul ou faible. Dans le cadre d'une telle solution, les gros consommateurs dûment conventionnés pourraient être exemptés de la taxe. Ce serait une incitation supplémentaire à choisir la voie de la convention.

#### **4.2 Eléments d'efficacité énergétique accrue dans le modèle pour les gros consommateurs**

Outre les **incitations** tarifaires sur le prix de l'électricité visant un engagement accru des gros consommateurs (p. ex. bonus d'efficacité d'ewz), telles que nous les décrivons ci-dessus, on peut imaginer d'autres possibilités d'accroître l'efficacité énergétique dans les

modèles pour les gros consommateurs. On peut d'une part concevoir des incitations spécifiques au canton, mais on peut aussi en créer de nouvelles (p. ex. concours d'efficacité, exonérations fiscales, etc.). Par ailleurs, on note une série de facteurs d'«amélioration» à court et à long terme du modèle pour les gros consommateurs en tant que tel. Ci-après, nous tentons de fournir un aperçu des angles d'approche dont il faudrait tenir compte lors de l'optimisation du modèle pour les gros consommateurs.

Afin d'intégrer autant d'entreprises que possible dans les efforts consentis dans l'économie pour accroître l'efficacité énergétique, il faut réfléchir à la manière dont on pourrait motiver les **petits consommateurs** à accroître systématiquement leur efficacité énergétique. L'exemple du canton de Neuchâtel montre, à ce stade, que la seule perspective d'être exempté des prescriptions énergétiques détaillées ne suffit pas à motiver les petites entreprises à s'allier aux gros consommateurs. A cet égard, la perspective d'exemption d'une taxe sur le prix de l'électricité ou celle d'un bonus d'efficacité constitueraient probablement des incitations supplémentaires plus efficaces (cf. chapitre 4.1).

Une autre possibilité, peu attractive toutefois du point de vue des entreprises, consisterait à d'élever les **seuils de rentabilité des mesures**, par rapport à ceux couramment appliqués aujourd'hui, en évaluant la rentabilité des mesures potentielles sur la base de temps de retour d'investissement plus longs (actuellement, la durée de l'amortissement est de 8 ans pour les mesures dans le bâtiment et de 4 ans pour les mesures dans les processus)<sup>8</sup>.

Jusqu'à ce stade, en raison de la **définition du gros consommateur** par site de consommation, la possibilité existe que de gros consommateurs dotés de plusieurs compteurs électriques ne soient pas intégrés dans l'exécution ou que des gros consommateurs installent spécialement plusieurs compteurs pour échapper à l'exécution de l'article les concernant. Une formulation remaniée de la définition du gros consommateur pourrait éventuellement contribuer à la solution, encore qu'il faille clarifier en détail si des alternatives praticables existent.

Le **rapport loueur-locataire** constitue un problème supplémentaire susceptible d'empêcher des mesures d'efficacité judicieuses. Les gros consommateurs ne sont tenus de prendre des mesures que s'agissant de leur propres bâtiments: pour les bâtiments loués, ni le gros consommateur ni le loueur ne peuvent être astreints à prendre des mesures concernant l'enveloppe du bâtiment. Il faudrait donc trouver une réglementation permettant d'obliger le loueur du bâtiment visé à prendre les mesures voulues.

Dans l'esprit d'un **développement à long terme** du modèle pour les gros consommateurs, celui-ci pourrait être élargi de manière à ce que non seulement la consommation directe d'électricité ou de combustibles, mais aussi des domaines comme l'**énergie grise**, l'**efficacité matérielle** (au sens du coût énergétique cumulé) ou la **mobilité** (carburants) soient compris dans les conventions et les analyses de la consommation énergéti-

---

<sup>8</sup> Pour calculer la rentabilité d'une mesure, on quantifie en outre la part de maintien de la valeur et la part de valeur ajoutée, qui peuvent s'interpréter au détriment d'un accroissement maximal de l'efficacité.

que. L'efficacité matérielle, par exemple, peut être améliorée grâce à des économies directes de matières, à une meilleure exploitation des potentiels du recyclage et en substituant aux matières des solutions énergétiquement moins intensives. La seule exploitation des potentiels de recyclage restants contribuerait à réduire de 10 % les besoins énergétiques de l'industrie (académie-suisse 2007).

Il faudrait clarifier en détail les conséquences d'un élargissement des limites du système sur la gestion du modèle pour les gros consommateurs.

## 5 Mise en œuvre de l'exécution dans les cantons

Le chapitre suivant décrit tout d'abord les principales étapes du travail de conception et d'introduction de l'exécution du modèle pour les gros consommateurs. Ensuite, nous présentons les étapes de travail périodiques pendant le cours de l'exécution. Pour terminer, les documents élaborés dans les cantons de Zurich et de Neuchâtel font l'objet d'une récapitulation. Le chapitre est structuré comme suit :

5.1 Introduction de l'exécution
5.1.1 Phase de conception
5.1.2 Phase d'introduction
5.2 Suivi de l'exécution
5.3 Aperçu récapitulatif des documents d'application

### 5.1 Introduction de l'exécution

#### 5.1.1 Phase de conception

Durant la phase de conception, l'architecture d'exécution est arrêtée, la législation cantonale est adaptée et les décisions générales concernant la mise en œuvre du modèle pour les gros consommateurs du canton sont prises<sup>9</sup>.

N°	Thèmes	Principales décisions	Remarques <sup>10</sup>
C1	Architecture d'exécution	Définition des compétences cantonales et mise à disposition des ressources en personnel nécessaires	Ressources en personnel: - ZH: 100% (pour 600 gros consommateurs et 1,3 million d'habitants) - NE: 25-30% (pour 130 gros consommateurs; population de 169 000)
		Décision quant au nombre de variantes d'exécution à proposer (nous proposons de reprendre le modèle zurichois)	COU, COC et ACE (cf. Figure 1, p. 7)
		Détermination annuelle des prescriptions cantonales d'efficacité à respecter par les GC pour les COC et les ACE. Celles-ci doivent être axées sur les directives fixées conjointement par la Confédération et les cantons.	COC: ZH 2% / an; NE 117% en 10 ans; COU: 1,58% / an ACE: 15% en 3 ans

<sup>9</sup> L'ordre d'énumération des décisions ne reflète pas une stricte succession temporelle.

<sup>10</sup> NE = Neuchâtel, ZH = Zurich, GC = gros consommateur, EAE = entreprise d'approvisionnement en énergie. Les autres abréviations sont expliquées dans le glossaire.

N°	Thèmes	Principales décisions	Remarques <sup>10</sup>
		Définition de la procédure de collecte des données.	Demande aux EAE quant à la consommation d'électricité
		Définition du calendrier par le canton, c'est-à-dire des délais jusqu'à l'introduction de l'exécution.	ZH: cf. p. 18ss NE: cf. p. 24
C2	Adaptation de la législation	Transposition du module de base du MoPEC 2008 dans la législation cantonale (y compris l'exemption des prescriptions détaillées).	ZH: art. 13a kant. EnG; art. 48a et 48b BBV I NE: art. 49 LCEn, art. 43, 44, 45, 46 RELCEn
		Définition d'une obligation d'information des EAE.	ZH: art. 5 kant. EnG et art. 4 kant. EnV NE: aucune base particulière, cf. p. 24
		Définition des interfaces avec LAPeI / mandat de prestations aux gestionnaires de réseau: — ancrage d'une obligation d'information concernant les gros consommateurs; — possibilité de fixer un bonus d'efficacité pour les entreprises qui ont conclu une concession d'objectifs.	

Tableau 6 Principales décisions et étapes de travail durant la phase de conception précédant l'introduction du modèle pour les gros consommateurs.

### 5.1.2 Phase d'introduction

Pendant la phase d'introduction, on traite toutes les étapes de travail jusqu'à l'invitation des gros consommateurs à l'analyse de leur consommation énergétique (= début de l'exécution) et à la saisie subséquente des informations en retour des gros consommateurs.

N°	Thèmes	Principales étapes de travail	Remarques
I1	Implication et information des partenaires externes	Prise de contact avec l'AEnEC pour préciser les aspects spécifiques de la collaboration.	S'applique à la COU
		Prise de contact avec les experts externes en matière d'énergie, sur le territoire cantonal, et clarification d'une collaboration en vue de l'exécution de l'article sur les gros consommateurs.	S'applique à COC et ACE ZH: forum energie zürich NE: encore aucun partenaire
I2	Identification des GC sur le territoire cantonal	Manifestation d'information pour toutes les EAE et les communes, selon laquelle tous les GC du canton doivent être annoncés.	
		Demande aux EAE sur le territoire cantonal d'annoncer les sites de consommation d'électricité supérieure à 0,5 GWh/an.	ZH: chapitre 3.1.2, p. 18ss NE: chapitre 3.2.2, p. 24ss
		Vérification des adresses reçues.	
I3	Administration des données, comptes-rendus	Développement d'une solution pour l'administration des données et les comptes-rendus des gros consommateurs.	NE: instrument sur Excel ZH: banque de données sur Access
I4	Documents-types, instruments de travail	Reprise des documents d'exécution du canton de Zurich ou du canton de Neuchâtel. Adaptation selon les besoins propres pour les variantes COC et ACE. L'AEnEC préparera les documents nécessaires à la COU.	Cf. chapitre 5.3
I5	Formation des	Préparation et, si nécessaire, formation des partenai-	

N°	Thèmes	Principales étapes de travail	Remarques
	partenaires du canton	res du canton pour l'exécution.	
16	Information et invitation	Une fois prête la présentation internet pour les gros consommateurs, information de tous les intéressés (y compris la presse) de la prochaine exécution du modèle pour les gros consommateurs.	Cf. impressions d'écran des présentations internet de ZH (p. 20) et NE (p. 26)
		Lettre aux gros consommateurs identifiés les invitant à une séance d'information et comportant une description de l'architecture d'exécution et de ses options à choix. L'invitation à l'analyse de la consommation d'énergie (= début de l'exécution) ou au choix de l'une des deux autres variantes d'exécution intervient à ce moment même.	Cf. brochure «Gemeinsam zum Ziel» du canton de ZH ou «Argumentaire et marche à suivre» du canton de NE. Délai imparti pour choisir l'option d'exécution: 1 à 2 mois (à compter de la date de l'invitation à s'en acquitter).
17	Séance d'information	Réalisation d'une séance d'information pour les gros consommateurs, à laquelle les partenaires participent également et où ils peuvent présenter leurs prestations.	Cf. documents de présentation des manifestations organisées à ZH (disponibles sur le site, cf. p. 20) et à NE (cf. p. 26)
18	Soutien aux GC	Garantir un appui continu aux gros consommateurs lors de leur choix de l'option d'exécution qui leur convient (en cas de besoin).	ZH: groupe «Betriebsperformance» du forum energie zürich
19	Saisie des retours d'information des GC	Les entreprises communiquent quelle variante d'exécution elles ont choisie. Les retours d'information sont saisis et les soutiens éventuellement requis sont organisés. A compter de la réception du retour d'information, les délais pour l'établissement des conventions ou la réalisation de l'ACE commencent à courir.	COU, COC et ACE: délai indicatif = 9 mois.
110	Monitoring pour COC et ACE	Dans les cas d'une COC et d'une ACE, élaboration d'un instrument de monitoring permettant d'enregistrer les rapports des entreprises et de contrôler la réalisation de leurs objectifs.	NE: progiciel CNE <sup>11</sup> ZH: KZV SE, KZV MA et fichier Excel avec instructions (cf. Tableau 5, p. 13)

Tableau 7 Etapes de travail conduisant à l'introduction du modèle pour les gros consommateurs.

## 5.2 Suivi de l'exécution

Le tableau suivant présente les principales étapes intervenant au cours du suivi des dispositions concernant les gros consommateurs.

<sup>11</sup> On peut en principe reprendre les solutions informatiques du canton de Neuchâtel. Les adaptations nécessaires devraient alors être réalisées par le même bureau informatique.

Thèmes	Intrants	COU	COC	ACE	Etapes de travail	Extrants
Conclusion d'une convention ou déclaration d'ACE	Entrée des conventions ou des analyses de consommation énergétique remplies	✓	✓	✓	Contrôle du respect des délais.	Accusé de réception ou rappel en cas de manquement ou de lacune.
			✓	✓	Contrôle de la plausibilité des données et de leur complétude (Les données relatives à la COU sont contrôlées par l'AEnEC).	Acceptation ou retour au gros consommateur pour mise au net; possibilité de recours à des experts externes.
	✓	✓		Signature des COU et COC approuvées.	Conventions signées.	
	Le cas échéant, entrée des documents épurés			✓	Déclaration par le gros consommateur des mesures à réaliser ou décision par l'autorité des mesures à réaliser.	Déclaration spontanée signée du gros consommateur. En l'absence d'une déclaration spontanée: décision des mesures à réaliser.
Contrôles annuels	Entrée des rapports annuels	✓	✓		Contrôle du respect des délais.	Accusé de réception ou rappel en cas de manquement.
			✓		Contrôle de la plausibilité des données et de leur complétude.	Retour à l'expéditeur si des données manquent. Recours à des experts externes aux fins de vérification et organisation d'un audit, si les données sont peu plausibles (s'applique seulement aux COC; les entreprises sous COU sont auditées par la Confédération).
	Le cas échéant, entrée des résultats d'audits	✓	✓		Saisie de l'accroissement d'efficacité réalisé.	Communication à l'entreprise: objectif atteint / objectif non (encore) atteint. → Les entreprises qui n'ont pas atteint leurs objectifs après deux ans sont avisées qu'une récurrence entraînera la dénonciation de la convention et la réalisation d'une ACE. → Au troisième manquement, une obligation de procéder à l'ACE est notifiée.
Contrôle d'exécution de l'ACE	Entrée des formulaires d'exécution de l'ACE (après trois ans).			✓	Contrôle du respect des délais.	Accusé de réception ou rappel au gros consommateur en cas de manquement ou de lacune.
				✓	Contrôle de la plausibilité des données et de leur complétude.	Acceptation ou retour au gros consommateur aux fins de mise au net. Le cas échéant, recours à des experts externes ou organisation d'un audit.
				✓	Réalisation d'un contrôle des résultats.	Communication à l'entreprise indiquant si l'objectif est atteint. Si l'objectif est manqué, dispositions en vue des mesures suivantes.
Controlling			✓	✓	Réalisation de contrôles périodiques par échantillonnage pour vérifier l'exactitude des données des GC.	Mandat aux experts de contrôler un échantillon aléatoire de gros consommateurs (le contrôle des GC sous COU est assumé par l'AEnEC/Confédération).
Identification des GC sur le territoire cantonal		✓	✓	✓	Actualisation périodique de la liste des GC du canton.	Demande aux gestionnaires de réseau (comme pour l'étape de travail I2).
Relevé des effets		✓	✓	✓	Calcul périodique de l'effet global du modèle pour les gros consommateurs.	Communication à la Direction en charge de l'énergie / Conseil d'Etat / OFEN. Dispositions visant d'éventuelles adaptations sur le plan cantonal.

Tableau 8 Principales étapes de travail périodiques au cours de l'exécution du modèle pour les gros consommateurs.

### 5.3 Aperçu récapitulatif des documents d'exécution

#### 5.3.1 Documents disponibles du canton de Zurich

La Figure 4 présente une vue d'ensemble des documents disponibles sur internet concernant les gros consommateurs du canton de Zurich. Il est possible de les télécharger à partir du site du canton de Zurich concernant les gros consommateurs: (<http://www.energie.zh.ch/internet/bd/awel/energie/de/Fachinfo/grossverbraucher-doku.html>). Il est recommandé de consulter le site actuel du canton de Zurich pour les gros consommateurs, de manière à éviter de travailler avec des documents obsolètes.

Name	Größe
EVA_Beispiel_Energieverbrauchsanalyse_(Verwaltungsgebäude_DruckAG).pdf	125 KB
EVA_Formular_G_Ausführungsbestätigung_zur_Energieverbrauchsanalyse.xls	62 KB
EVA_Formulare_A-F_Energieverbrauchsanalyse.xls	127 KB
EVA_Pflichtenheft_Energieverbrauchsanalyse.pdf	179 KB
Formular_Deklaration_Vorgehensweise_2005.pdf	87 KB
INFO_01_Broschuere_Gemeinsam_zum_Ziel.pdf	458 KB
INFO_02_Prospekt_Gemeinsam_zum_Ziel.pdf	610 KB
INFO_03_Die_drei_Vollzugswege_(tabellarisch).pdf	105 KB
INFO_04_Die_Vorgehensschritte_der_drei_Vollzugsvarianten_(tabellarisch).pdf	81 KB
INFO_05_Folien_der_Infoveranstaltungen_vom_12._und_19._Mai_2005.zip	3'391 KB
INFO_ZUP31-02_Oeffentliche_Gebäude_Energiegrossverbraucher.pdf	112 KB
INFO_ZUP39-04_innert_5_Jahren_10_Prozent.pdf	163 KB
INFO_ZUP41-05_Grossverbraucher_zur_Energieanalyse_aufgefordert.pdf	203 KB
KZV_Kantonale_Zielvereinbarung_(KZV)_Muster.doc	236 KB
KZV_Kantonale_Zielvereinbarung_(KZV)_Vorlage.doc	244 KB
KZV_Kantonale_Zielvereinbarung_(KZV)_Zielpfadberechnung_und_Muster.xls	115 KB
KZV_Musterjahresbericht.doc	88 KB

Figure 4 Aperçu des documents du canton de Zurich, téléchargeables d'internet, concernant les gros consommateurs.

Afin de grouper les documents, on les a munis des sigles EVA (Energieverbrauchsanalyse), INFO (Informationsmaterialien) ou KZV (Kantonale Zielvereinbarung). Le document Formular\_Deklaration\_Vorgehensweise\_2005.pdf a servi aux gros consommateurs à déclarer la procédure qu'ils souhaitaient (choix de l'option d'exécution).

D'autres documents du canton de Zurich sont disponibles sur le site de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK)/ Conférence des services cantonaux de l'énergie (EnFK) [http://www.endk.ch/index.php/home\\_fr.html](http://www.endk.ch/index.php/home_fr.html), à l'instar de ceux mentionnés ci-dessus. L'AWEL a mis les documents suivants à disposition:

Name	Größe
AWEL_Formular_Deklaration_Vorgehensweise_2006.doc	60 KB
KZV_Jahresbericht-Vorlage_für_KZV.doc	88 KB
KZV_Vorlage_Brief_Änderung_KZV_definitiv.doc	64 KB
KZV_Vorlage_Brief_Auflösung_KZV_definitiv.doc	66 KB
KZV_Vorlage_Brief_Bestätigung_Jahresbericht_definitiv_für_ewz.doc	71 KB
KZV_Vorlage_Brief_Bestätigung_KZV_definitiv_für_ewz.doc	62 KB

Figure 5 Autres documents mis à disposition par l'AWEL.

### 5.3.2 Documents disponibles du canton de Neuchâtel

La Figure 6 montre l'aperçu des documents disponibles concernant les gros consommateurs du canton de Neuchâtel. Ces documents sont disponibles sur le site du canton Neuchâtel (<http://www.ne.ch/energie> → Gros consommateurs) et aussi sur le site de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK)/ Conférence des services cantonaux de l'énergie (EnFK) [http://www.endk.ch/index.php/home\\_fr.html](http://www.endk.ch/index.php/home_fr.html). Il est également recommandé, pour éviter de travailler avec des documents obsolètes, de consulter la page d'accueil du canton de Neuchâtel.

Name	Größe
01_Argumentaire_et_marche_à_Suivre_(Version_2005).pdf	46 KB
02_Présentation_du_29.10.2002.pdf	69 KB
03_Présentation_du_17.03.2006.pdf	1'673 KB
04_Aide_à_l'application_intercantonale.pdf	92 KB
ACE_Cahier_des_charges_pour_l'analyse_(Version_2005).pdf	130 KB
ACE_Fichier_Excel_avec_exemple.xls	146 KB
ACE_Fichier_Excel_vierge.xls	131 KB
ACE_Manuel_d'utilisation_pour_l'analyse.pdf	643 KB
CNE_Arrêté_du_Conseil_d'Etat_fixant_l'objectif.pdf	90 KB
CNE_Directive_concernant_les_conventions.pdf	355 KB
CNE_Modèle_de_convention_A_(Version_2006).doc	148 KB
CNE_Modèle_de_convention_B_(Version_2006).doc	81 KB
CNE_Progiciel_CNE_Manuel_d'utilisation.pdf	1'133 KB
CNE_Progiciel_CNE_Téléchargement_du_progiciel_acev_exemple.zip	1'866 KB

Figure 6 Aperçu des documents disponibles du canton de Neuchâtel concernant les gros consommateurs.

Les documents sont groupés, ACE signifiant analyse de la consommation d'énergie, CNE désignant la convention d'objectifs neuchâteloises et INFO renvoyant aux documents d'information.

Le canton de Neuchâtel a aussi mis d'autres documents à disposition qui peuvent être téléchargés des pages du canton de Neuchâtel et de l'EnDK/ EnFK. Il s'agit de deux documents Excel utiles à la saisie et au controlling global des données relatives aux gros

consommateurs. En outre, l'annexe 3 du présent document contient une récapitulation et une explication des documents du canton de Neuchâtel.

Name ▲	Größe
 NE_info_communes_gros consommateurs_cantonX.xls	105 KB
 NE_suivi_gros consommateurs_cantonX.xls	304 KB

Figure 7 Autres documents mis à disposition par le Service cantonal de l'énergie.



## Annexe

## A-1 Annexe 1: MoPEC 2008

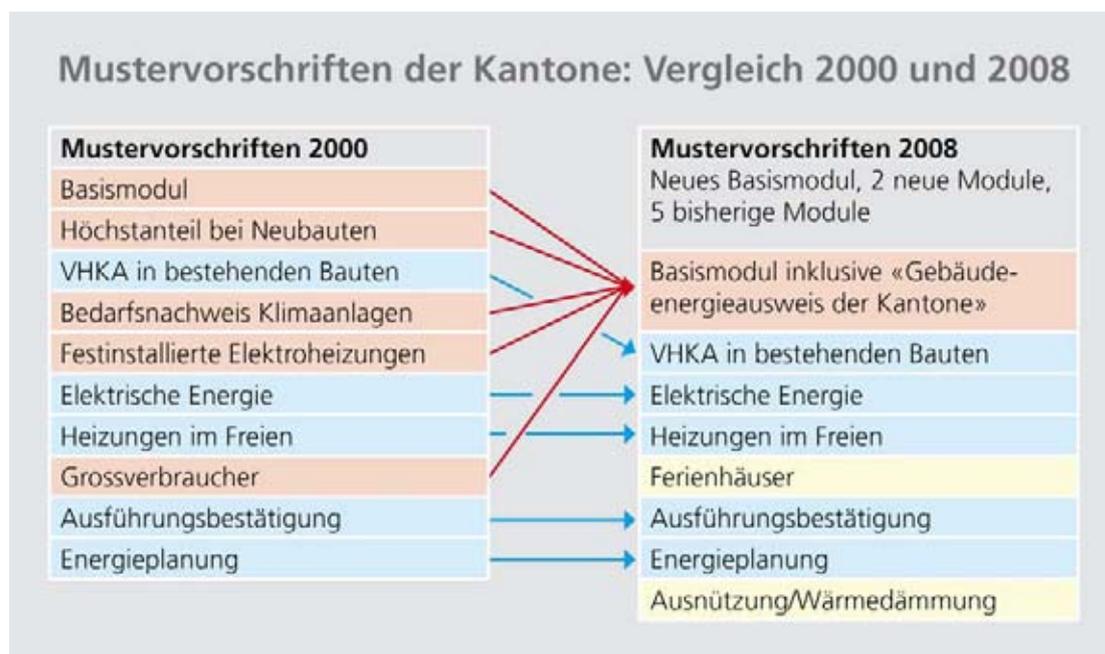


Figure 8 Comparaison des modèles de prescriptions énergétiques des cantons de 2000 et de 2008 (source: CDEn/EnDK 2008b).

## A-2 Documents du canton de Zurich

Les documents suivants peuvent être téléchargés d'internet:

Name	Größe
EVA_Beispiel_Energieverbrauchsanalyse_(Verwaltungsgebäude_DruckAG).pdf	125 KB
EVA_Formular_G_Ausführungsbestätigung_zur_Energieverbrauchsanalyse.xls	62 KB
EVA_Formulare_A-F_Energieverbrauchsanalyse.xls	127 KB
EVA_Pflichtenheft_Energieverbrauchsanalyse.pdf	179 KB
Formular_Deklaration_Vorgehensweise_2005.pdf	87 KB
INFO_01_Broschuere_Gemeinsam_zum_Ziel.pdf	458 KB
INFO_02_Prospekt_Gemeinsam_zum_Ziel.pdf	610 KB
INFO_03_Die_drei_Vollzugswege_(tabellarisch).pdf	105 KB
INFO_04_Die_Vorgehensschritte_der_drei_Vollzugsvarianten_(tabellarisch).pdf	81 KB
INFO_05_Folien_der_Infoveranstaltungen_vom_12._und_19._Mai_2005.zip	3'391 KB
INFO_ZUP31-02_Oeffentliche_Gebäude_Energiegrossverbraucher.pdf	112 KB
INFO_ZUP39-04_innert_5_Jahren_10_Prozent.pdf	163 KB
INFO_ZUP41-05_Grossverbraucher_zur_Energieanalyse_aufgefordert.pdf	203 KB
KZV_Kantonale_Zielvereinbarung_(KZV)_Muster.doc	236 KB
KZV_Kantonale_Zielvereinbarung_(KZV)_Vorlage.doc	244 KB
KZV_Kantonale_Zielvereinbarung_(KZV)_Zielpfadberechnung_und_Muster.xls	115 KB
KZV_Musterjahresbericht.doc	88 KB

Il est recommandé de consulter le site actuel du canton pour éviter de travailler avec des documents obsolètes:

<http://www.energie.zh.ch/internet/bd/awel/energie/de/Fachinfo/grossverbraucher-doku.html>

Les documents suivants peuvent être téléchargés à l'instar de ceux mentionnés ci-dessus du site de EnDK/ EnFK :

- AWEL Vorlage Brief Bestätigung KZV\_definitiv für ewz
- AWEL Vorlage Brief Bestätigung Jahresbericht\_definitiv für ewz
- AWEL Vorlage Brief Auflösung KZV\_definitiv
- AWEL Vorlage Brief Änderung KZV\_definitiv
- AWEL Deklarationsformular 2006
- AWEL Jahresbericht-Vorlage für KZV 060428

## A-3 Documents du canton de Neuchâtel

DÉPARTEMENT DE LA GESTION DU TERRITOIRE  
SERVICE DE L'ÉNERGIE

**ne.ch**  
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

**NOTE DE :** Gervais Oreiller **12 novembre 2008**  
**Concerne :** Mise à dispositions des cantons des fichiers neuchâtelois  
« Gros consommateurs »

**Distribution :** à disposition de M. Georg Klingler et des cantons

### Contenu

1. Documents disponibles sur Internet
2. Progiciel CNE (adaptation éventuelle)
3. Tableurs Excel pour suivi du projet

### **1. Documents disponibles sur Internet**

 <http://www.ne.ch/neat/site/jsp/rubrique/rubrique.jsp?styleType=bleu&CatId=4131>

### **Page d'accueil « Gros consommateurs »**

**Gros consommateurs**

Application de la loi cantonale sur l'énergie (art. 49) pour les gros consommateurs d'énergie neuchâtelois.

**Argumentaire et marche à suivre**

**À lire en priorité !**

Variante 1	Variante 2	Variante 3
Adhésion à l'Agence de l'énergie pour l'économie	Convention d'objectifs neuchâteloise	Analyse de la consommation d'énergie

**Séances d'information**

- » Présentation du 29.10.2002
- » Présentation du 17.03.2006

**Communiqué**

- » Comment fonctionne la taxe sur le CO<sub>2</sub> ?  
Office fédéral de l'environnement, automne 2007

**Page « Variante 2 » Convention d'objectifs neuchâteloise**

## Gros consommateurs

### Variante 2

### Convention d'objectifs neuchâteloise

- **Directive concernant les conventions**
- **Progiciel CNE**
  - Manuel d'utilisation
  - Téléchargement du progiciel avec exemple
  - Téléchargement du progiciel vierge (version 0.9.3.c)
  - Téléchargement des mises à jour
  - Problèmes d'installation ?
- **Progiciel CNE pour modérateurs**
  - Téléchargement du progiciel vierge (version 0.9.3.c)
  - Téléchargement des mises à jour

› **Arrêté du Conseil d'Etat fixant l'objectif**

› **Modèle de convention A (pour entreprises réunies au sein d'un groupe)**

› **Modèle de convention B (sans l'option « groupe »)**

› **Aide à l'application intercantonale**

**Page « Variante 3 » Analyse de la consommation d'énergie**

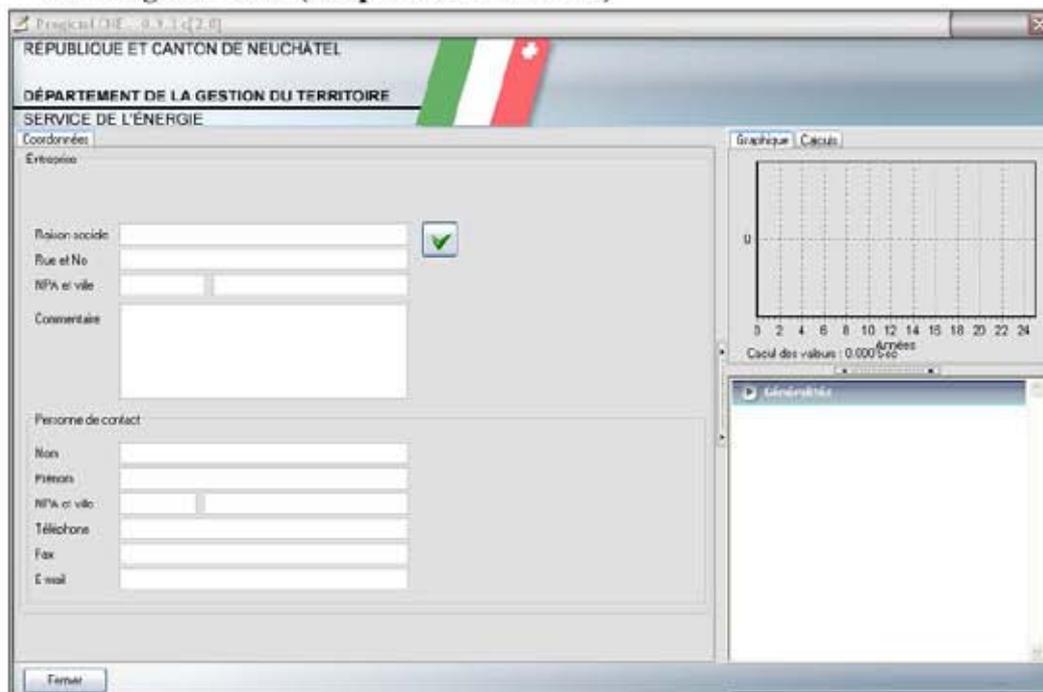
## Gros consommateurs

### Variante 3

### Analyse de la consommation d'énergie

- **Cahier des charges pour l'analyse**
- **Tableur de calcul**
  - Manuel d'utilisation
  - Fichier Excel avec exemple
  - Fichier Excel vierge

## 2. Proiciel CNE (adaptation éventuelle)



Sur demande, ce progiciel peut être adapté pour chaque canton (coûts d'adaptation à charge du canton).

### 3. Tableurs Excel pour suivi du projet

Deux fichiers Excel sont à disposition, gratuitement :

Nom	Taille	Type	Date de modification
l_info_communes_gros consommateurs_cantonX.xls	126 Ko	Feuille de calcul Microsoft Excel	12.11.2008 13:18
l_suivi_gros consommateurs_cantonX.xls	300 Ko	Feuille de calcul Microsoft Excel	12.11.2008 13:47

#### Fichier « l suivi gros consommateurs cantonX.xls »

Ce fichier comprend 4 feuilles.

La première contient les renseignements généraux (nom de l'entreprise, choix de la variante, site concerné, personne de contact, adresse, etc.)

Numero	Raison sociale Site - suppression prévisionnelle Site - suppression définitive	Sélection pour la ressemblance	variantes étudiées 1 - ADEEC / 2 - CEM / 3 - Variante 1 - En attente	Responsable selon MAREC article 139	Options "groupes"	Groupes de travail	Désignation générale de l'objet	Personnage suppression	Dispositions particulières
1	Société AB SA		1	del	del	Romande 1	Avenue de Sché 25, La Chaux-de-Fonds		ADeEC, Groupes Romands Commissariat cantonal C. 2
2	Usine CC		2	del	non		Rue des Arènes 12, Neuchâtel		CNE régionale 18 mai 2008
3	Maison EF SA		3	non	non		Chemin de l'An 7, Pully		Analyse énergétique en cours
4	Unitaire SA		4				Rue de la Gare, La Côte		Façon de contrôler en cours
5	Usine IIG				non		Surveillance	2	Recueil de contrôle en cours
6									

La deuxième permet le suivi des entreprises, avec mise en évidence des retards (échéancier)

Numero	Raison sociale Site - suppression prévisionnelle Site - suppression définitive	Groupes de travail	variantes étudiées 1 - ADEEC / 2 - CEM / 3 - Variante 1 - En attente	Démarrage				Engagement							
				Choix variante				Enregistrement ADEEC ou Financière Gestionnaire / Analyse au SCEN							
				début	Début / lancement	réception	réponse SCEN	début	Début / lancement	réception, réponse coeurs d'ordre	réponse construction / acceptation / autorisation	réception construction ADEEC	début		
1	Société AB SA	Romande 1	1	20 av 06	8	15 av 06	8	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06
2	Usine CC		2	20 av 06	8	20 av 06	8	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06
3	Maison EF SA		3	20 av 06	8	22 mai 06	8	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06
4	Unitaire SA		4	20 av 06	8		8	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06	15 av 06
5	Usine IIG		0												
6			0												
7			0												
8			0												

La troisième permet de quantifier les résultats (suivi technique)

N°	Raison sociale	1 - ACaCC 2 - CMC 3 - Analyse 4 - Ca entre	Options "group"	Groupe de travail	Date signature convention de groupement	Equipement initial							
						Toutes les usines				Que pour usines 1 et 2			
						Année initiale (ou Année en cours, Va. 3)	GCY initial (ou Coordonnée Base production Va 2)	CCP initial (ou Nombre de bornes de bornes, Va 4)	CP initial (ou Coordonnée production Va 3, Va 2)	Année cible	US cible	CCP cible	CP cible
1	Société AB SA	1	oui	Romande 1	1 août 07	2005	1020	0	0	200	220	20	0
2	Usine CD	2	non			2003	1052	0	0	200	400	0	0
3	Maison EF SA	3	non			2004	111	300	0				
4	Unilatéral SA	4	0										
5	Société XYZ	5	0										

La quatrième permet de dresser la liste des entreprises

N°	Raison sociale	Désignation	Dossier suspendu
1	Société AB SA	Avenue du Soleil 25, La Chaux-de-Fonds	X
2	Usine CD	Rue des Artisans 12, Neuchâtel	X
3	Maison EF SA	Chemin du Lac 2, Boudry	X
4	Unilatéral SA	Rue de la Gare, La Lôle	
5	Société XYZ	Rue fdfdfdf	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

**Fichier « I info communes gros consommateurs cantonX.xls »**

Ce fichier est en lien direct avec le précédent (mise à jour à chaque ouverture).  
Il a pour principal objectif de communiquer aux instances chargées de l'octroi des permis de construire la liste des sociétés pouvant bénéficier des allègements prévus par le MoPEC (art. 1.30). L'utilisateur de ce fichier doit respecter les règles de protection des données.

N°	Raison sociale	1 - ACaCC 2 - CMC 3 - Analyse 4 - Ca entre	Société adhérente de la liste des gros consommateurs	Eligence selon MoPEC article 1.30	Options "group"	Groupe de travail	Désignation générale de l'objet	Dispositions prévues par la loi
<b>ATTENTION: ce fichier ne doit être communiqué qu'aux personnes autorisées</b>								
1	Société AB SA	1	oui	oui	Romande 1	Avenue du Soleil 25, La Chaux-de-Fonds	ACaCC, Groupe Romande 1, Puissance 22 m, Coordonnée (date 12 août 2005)	
2	Usine CD	2	oui	non		Rue des Artisans 12, Neuchâtel	CME agréé le 17 mai 2005. CME agréé provisoire	
3	Maison EF SA	3	non	non		Chemin du Lac 2, Boudry	Analyse énergétique en cours	
4	Unilatéral SA	4	0	0		Rue de la Gare, La Lôle	Permis de construire accordé le 15 juin 2005	
5	Société XYZ	5	0	0		Rue fdfdfdf	Société créée le 15 mars 2007	
6		0	0	0				
7		0	0	0				
8		0	0	0				
9		0	0	0				

## Glossaire

ACE	Analyse de la consommation d'énergie
AEnEC	Agence de l'énergie pour l'économie
AWEL	Amt für Abfall, Wasser Energie und Luft des Kantons Zürich (Office des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'air du canton de Zurich)
BBV I	Besondere Bauverordnung I (ordonnance spéciale sur les constructions I du canton de Zurich)
CNE	Convention d'objectifs neuchâteloise
CO	Convention d'objectifs
COC CES	Instrument de la convention d'objectifs cantonale basée sur la consommation énergétique spécifique (référence à l'instrument du canton de Zurich: KZV SE, «Kantonale Zielvereinbarung Spezifischer Energieverbrauch»)
COC MES	Instrument de la convention d'objectifs cantonale basée sur les mesures (référence à l'instrument du canton de Zurich: KZV MA, «Kantonale Zielvereinbarung Massnahmen»)
COC	Convention d'objectifs cantonale
COU	Convention d'objectifs universelle
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
EAE	Entreprises d'approvisionnement en énergie
EnDK	Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
ewz	Elektrizitätswerke der Stadt Zürich (service de l'électricité de la ville de Zurich)
FCC	Fondation Centime Climatique
GC	Gros consommateur
GWh	Gigawattheure
LCEn	Loi cantonale sur l'énergie
LEne	Loi sur l'énergie
MB	Modèle benchmark (ou modèle comparatif) de l'AEnEC
ME	Modèle énergétique de l'AEnEC
MoPEC 2008	Modèle de prescriptions énergétiques des cantons, édition 2008
NE	Canton de Neuchâtel

OEnE	Ordonnance sur l'énergie
PME	Petite et moyenne entreprise; modèle PME de l'AEnEC
RELCEn	Règlement d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie
UGZ	Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (service de la protection de l'environnement et de la santé de la ville de Zurich)
ZH	Canton de Zurich



## Références bibliographiques

- académies-suisse 2007: Repenser l'énergie. Pour une utilisation et conversion efficaces de l'énergie. Une contribution au développement durable en Suisse. Académies suisses des sciences, éd., Berne ([www.akademien-schweiz.ch](http://www.akademien-schweiz.ch))
- AWEL 2005: Pflichtenheft Energieverbrauchsanalyse für Grossverbraucher im Kanton Zürich (cahier des charges pour l'analyse de la consommation d'énergie des gros consommateurs du canton de Zurich), Baudirektion Kanton Zürich, AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
- AWEL 2005b: Gemeinsam zum Ziel. Informationen zum Vollzug von Zielvereinbarungen gemäss § 13a des kantonalen Energiegesetzes sowie zu den Vereinbarungen gemäss CO<sub>2</sub>-Gesetz und Energiegesetz des Bundes (informations sur l'exécution des conventions d'objectifs). Baudirektion Kanton Zürich, AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
- CPUC 2006: Energy Efficiency: California's Highest-Priority Resource; California Public Utilities Commission and California Energy Commission, août 2006
- CDEn/EnDK 2008: Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC), édition 2008. Version provisoire approuvée lors de l'Assemblée générale de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie du 4 avril 2008 / Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE), Ausgabe 2008. Vorabzug von der EnDK anlässlich der Plenarsitzung vom 4. April 2008 verabschiedet
- CDEn/EnDK 2008b: Dossier de presse n° 2 Les cantons, pionniers de la politique énergétique/ Medienrohstoff Nr. 2: Kantone setzen auf energieeffiziente Gebäude. Embargo, mardi 8 avril 2008, 09h00
- Fraunhofer ISI 2007: Wirtschaftliche Bewertung von Massnahmen des integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP). In Kooperation mit Öko-Institut, Forschungszentrum Jülich (Programmgruppe STE) und Dr. Hans-Joachim Ziesing. Karlsruhe/Berlin/Jülich, 29.10.2007
- UN Foundation 2007: Expert Group on Energy Efficiency, 2007: Realizing the Potential of Energy Efficiency: Targets, Policies and Measures for G8 Countries. United Nations Foundation, Washington DC, 72 pages.