

Synthèse du voyage FAF- France– Sia Conseil:

Le 29/07/2008

Fighting Climate Change : California's Strategies

Emetteur(s) : Rodolphe DE BEAUFORT (Sia Conseil)
Emmanuel BOUQUILLION (Sia Conseil)
Benjamin THIBAUT (FAF - France)

Destinataire(s) : Jean-Pol PONCELET (Areva) J.D. BURROWS (Suez North America)
Nicole DELLERO (Areva)
Marc DAVID (Air Liquide) Véronique HERVOUËT (Total)
Patrick BASTIEN (Veolia Energy) Alexandre JEANDEL (Gaz de France)
Philippe STOHR (Dalkia) Stéphanie SCOUPPE (La Poste)
Stéphane COSSE (RTE)

Voyage du : Année 2007 Semaine 49 (du 3/12/2007 au 7/12/2007)

Objet : Compte-rendu synthétique du voyage d'étude FAF-Sia Conseil

Sommaire :

1. Liste des participants	4
2. SYNTHÈSE	6
2.1. Quelques chiffres clés sur la Californie :	6
2.2. Rappel historique, La crise « ENRON » :	6
2.3. Un modèle énergétique hybride, porteur d'innovations	7
2.4. Un contexte politique porteur :	9
2.5. Energy Action Plan II (Oct. 2005) : Base de la loi AB-32	9
2.5.1. Electricité et Gaz naturel	9
2.5.2. Les Transports	10
2.6. AB-32 : une loi avec effet d'entraînement fédéral :	11
2.7. Projet Senat Bill 375 : Urbanisme Responsable	12
2.8. Un écosystème particulièrement favorable à l'émergence d'un nouveau modèle énergétique	13

1. LISTE DES PARTICIPANTS

- Délégation de représentants d'entreprises françaises :

Areva : Jean-Pol Poncelet, Nicole Dellerio
Air Liquide : Marc David
Veolia Energy : Patrick Bastien
Dalkia : Philippe Stohr
RTE : Stéphane Cossé
Suez North America : J.D. Burrows
Total : Véronique Hervouet
Gaz de France : Alexandre Jeandel
Groupe La Poste : Stéphanie Scoupe
Sia Conseil : Rodolphe de Beaufort, Emmanuel Bouquillion
FAF- France : Benjamin Thibault

- Groupes américains rencontrés:

McKinsey : Matt Rogers
NRDC : Kristin Grenfell, Amanda Eaken
E2 : Marc Stolman
PG&E : Darren Bouton, Halley Fitzpatrick, Jon Forrester, Jasmin Ansar
SCE : Gene Rodrigues, Erwin Furukawa, Tory Weber
Senator Boxer San Francisco's office : Jennifer Tang, Megan Miller
Chevron Energy Solutions : James Davis, William Brockenborough, Diane Padurean
Mission économique de France: Didier Janci, Jean Vaury
Consulat de France : Consul Pierre-François Mourier, Pierre Mattot
CPUC : Commissioner Dian Grueneich, Theresa Cho, Jeanne Clinton, Këri Bolding, Sean Gallagher, Julie Fitch, Andy Schwartz, Nancy Ryan
Lawrence Berkeley National Laboratory : Donald F. Grether, Curtis M. Oldenburg, Larry Myer, Jonathan G. Koomey, Stéphane de la Rue du Can, Elaine Chandler, Susan Jenkins, Aindrila Mukhopadhyay.
Chevron Corporation : Bob Harrer, K.C. Bishop III
CalEPA: Cindy Tuck, Daniel Pellissier
California Energy Commission : Commissioner James D. Boyd, Michael A. Smith
California State Assembly: Loni Hancock (California Assemblymember), Fabian Nuñez (Speaker of the house), Dan Chia, Gabrielle Zeps, Carol Baker, Edward Randolph, Jim Collin, Jennifer Galehouse, Rosemary Sanchez, Douglas Morrow.
California Iso : Jim McIntosh, David Hawkins, Steve Berberich, Mary McDonald
California Fuel Cell Partnership: Catherine Dunwoody
Stanford University :
Precourt institute For Energy Efficiency : James Sweeney
Energy Modeling Forum : John Weyant, Hill Huntington
Program on Energy and Sustainable development : Lawrence Goulder, Mark Thurber, Michael Wara
Global Climate and Energy Project : Sally Benson, Richard Sassoon

2. SYNTHÈSE

2.1. Quelques chiffres clés sur la Californie :

- 37 millions d'habitants – 26 millions de véhicules – PNB de 1.600 milliards USD
- Énergie primaire dans la production électrique :
Gaz (41,5%) – Grand Hydraulique (19%) – Charbon (15,7%) – Nucléaire (12,9%) – ENR (10,9%)
- Émissions de CO₂ : 500 Mt CO₂ en 2006 – deux secteurs représentent 70% de ces émissions : les transports (41%) et la production d'électricité (29%)

2.2. Rappel historique, la crise californienne:

- L'État de Californie a réformé son système énergétique en 1998 pour établir un système totalement dérégulé depuis la production jusqu'à la commercialisation, bannissant également les contrats d'approvisionnement long terme ou gré à gré. L'objectif affiché étant de provoquer une baisse des prix, un plafond réglementaire pour les prix de détail était prévu jusqu'en 2002.
- En 2000, des irrégularités majeures provoquent une grave crise qui entrainera la faillite des principaux acteurs, pris en tenaille entre des prix de vente plafonnés et un sourcing spot en hausse vertigineuse. L'État doit alors intervenir et reprendre à sa charge l'achat d'énergie à destination des consommateurs, générant un surendettement important (45 milliards USD)
- 2001 marque un retour en arrière dans les règles de fonctionnement du marché de l'électricité. Transport : CaISO – Distribution & Commercialisation : 3 *Investors Owned Utilities* (IOU) - PG&E, SCE et SDG&E - détiennent 90% de part de marché).
- Depuis cette date, la situation financière de l'État a entraîné un gel des investissements en matière de développement et de maintenance des infrastructures de réseau.

2.3. Un modèle énergétique hybride, porteur d'innovations

- La maîtrise de la demande d'énergie est portée par les IOU. Pour cela un mécanisme de marché - le « Decoupling » - est rétabli en 2004. Il garantit un ROI fixe aux IOU indépendamment de leurs ventes.
- Un objectif d'économie d'énergie est également fixé à chaque énergéticien par la CPUC. Ce système incite les acteurs à atteindre leurs objectifs en échange d'une compensation/pénalisation financière suivant leur performance. Le financement est assuré en taxant le consommateur final à hauteur de 1% de sa facture.
- Dans ce cadre, les offres des IOU aux professionnels intègrent de plus en plus un niveau de service contractuel et promeuvent l'efficacité énergétique (« Shared Savings »).
- Le Transporteur (CaISO) pratique le délestage en cas de pic de charge : mécanisme d'alerte de la population via spots publicitaires (« Flex Your Power ») et pilotage de la charge consommée via une Energy Box commandée par ondes radio (en cours de développement).
- La Californie affiche une consommation électrique par habitant stable depuis 1975 et nettement inférieure à la moyenne nationale. Des études indiquent que les deux tiers de l'écart entre la consommation californienne et la consommation nationale s'expliquent par des conditions démographiques, climatiques et environnementales favorables. L'impact de la fuite de l'industrie californienne sur la consommation d'électricité n'a pas été détaillé.

2.4. Un contexte politique porteur :

- Depuis 20 ans, l'Etat de Californie encourage les économies d'énergie pour développer sa compétitivité et combattre la pollution atmosphérique.
- L'élection d'Arnold Schwarzenegger en 2003 entraîne une réelle volonté politique en matière de réforme, y compris certaines avancées défendues par les Démocrates.
- La prise de conscience des effets du réchauffement climatique a donné lieu depuis 2 ans à un véritable déblocage autour des politiques de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).
- Cette prise de conscience a été formalisée au sein de l'Energy Action Plan (EAP en 2003 et EAP II en 2005) par les principales agences en matière d'énergie afin de définir des objectifs et des actions coordonnées.

2.5. Energy Action Plan II (Oct. 2005) : Base de la loi AB-32

Initialement limité à l'électricité et au gaz naturel, l'EAP II étend son champ d'action aux transports.

2.5.1. Electricité et Gaz naturel

Le « Loading Order » définit trois niveaux de priorité :

- Court terme : Recherche d'une plus grande efficacité énergétique et d'une meilleure maîtrise de la consommation d'électricité (« Demand Response » & « Demand Side Management »).
- Moyen terme : Hausse de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique californien et développement de la production décentralisée (cogénération, énergie éolienne, énergie solaire, etc.) – Renewable Portfolio Standards (RPS) ; objectif de 20% de la production en 2010, 33% en 2020.
- Long terme : Amélioration des infrastructures et développement des biocarburants pour remplacer les sources énergétiques conventionnelles utilisées dans les centrales thermiques (charbon et pétrole).

2.5.2. Les Transports

L'Energy Action Plan II sur les transports est directement issu d'un travail préliminaire réalisé dans le cadre du « State Alternative Fuel Plan » en septembre 2005 par la « California Energy Commission » (CEC) .

- Réduire la dépendance de la Californie vis-à-vis du pétrole
- Préserver l'environnement (air, eau, forêt) et la santé des Californiens
- Lutter contre le réchauffement climatique en faisant baisser les émissions de CO₂

Pour cela, la CEC souhaite combiner réglementation, incitations financières, investissement privé et progrès technologiques dans le cadre d'une stratégie en 5 volets (du court au long terme) :

- Développer l'incorporation des biocarburants (Low Carbon Fuel Standard)
- Améliorer les exigences de performance des véhicules (Miles/Gallon – améliorer la loi fédérale CAFE)
- Développer les marchés de niches pour les biocarburants ; flottes captives publiques ou privées (AB-118)
- Favoriser l'émergence de technologies hybrides (AB-118)
- Favoriser l'urbanisme responsable (Senat Bill 375)

2.6. AB-32 : une loi avec effet d'entraînement fédéral :

- En 2006, la loi AB-32 est ratifiée suite à un accord entre les Démocrates Pavley (Assembly Man), Nuñez (Speaker of the Assembly) et Perata (Senate President) et le Républicain Schwarzenegger (Governor). Cette loi fournit le cadre législatif qui permettra la mise en œuvre de l'EAP II :
 - o Le niveau des émissions de GES en Californie en 2020 ne devra pas excéder celui de 1990.
 - o Attribution à l'Air Resources Board (ARB) de la responsabilité du suivi des émissions de GES.
 - o Mise en place d'une réglementation des émissions de GES (possibilité de créer un marché carbone)
 - o Mise en œuvre opérationnelle de cette réglementation en 2012.
 - o Publication d'actions immédiates pour réduire les émissions de GES (« Discrete Early Actions »).

- Elaboration des outils de régulation pour le 1/1/2008.
- Planification de la mise en œuvre de la loi (« Scoping Plan ») pour le 1/1/2009
- La loi ne fixe aucune solution et ne se base pas sur des analyses techniques ou économiques très poussées. L'objectif est donc bien d'encadrer le débat parlementaire, économique et publique autour d'un objectif défini et d'une méthode participative.
- En fixant la priorité sur (i) le secteur énergétique, (ii) les transports individuels et (iii) l'urbanisation et le bâtiment, l'ARB s'implique sur des sujets pour lesquels la loi fédérale fait référence. Le succès de cette approche dépendra donc très largement de la position du prochain président et de son gouvernement (2008). Tous les acteurs anticipent un fort engagement fédérale en faveur du développement durable, quelle que soit l'issue du scrutin.
- La Californie anticipe donc le débat autour des futures lois fédérales et se prépare à :
 - démontrer la possible conciliation entre environnement et économie
 - jouer le rôle de leader d'opinion sur ces sujets
 - concentrer la future économie des Green Tech sur son territoire
- Néanmoins, selon certains économistes, l'atteinte des objectifs de l'AB32 provoquera une hausse de 50% du prix de l'électricité. Cette hausse pourrait engendrer un contexte politique défavorable ainsi qu'un risque de fuite ayant un effet négatif sur l'économie (« Leakage » - import d'électricité thermique moins cher et départ des entreprises).

2.7. Senat Bill 375 : vers urbanisme responsable

L'urbanisme responsable (Smart Growth & Land Use Planning) est un enjeu réel pour la Californie en raison de la croissance démographique (2030 : 60 millions d'habitants, 52% du bâti reste à construire).

- Améliorer et standardiser l'efficacité énergétique des constructions (e.g. « Net Zero Energy Buildings »)
- Densifier, plutôt que d'étendre, les zones urbaines
- Développer des transports en commun efficaces
- Adapter la législation ; notamment en matière de répartition des zones commerciales et résidentielles

De telles mesures préserveraient 45% de terrain (« blueprint planning ») et 30% des déplacements d'ici à 2030.

2.8. Un écosystème particulièrement favorable à l'émergence d'un nouveau modèle énergétique

- Contexte politique favorable (voir plus haut) s'appuyant sur :
 - Une volonté populaire
 - La conviction que ce modèle énergétique sera rentable
- Des centres de recherches performants :
 - Richement dotés par l'état de Californie, le ministère l'énergie (DOE) et des entreprises privées (ex : BP) ce qui leur permet d'avoir une vision à long-terme (10 ans) sur leurs programmes.
 - Regroupant sur un même site des compétences variées et des personnalités exceptionnelles (ex : prix Nobel de physique) leur permettant d'étudier des domaines variées et complémentaires
 - Autorisant la multiplicité des approches scientifiques (« think outside the box »)
- Afflux de capitaux disponibles pour investir dans les "Clean Techs". Venture Capitalists, Business Angels et Groupes industriels investissent soit dans la recherche, soit dans les Start-Ups :
 - Notion de « high risk / high rewards » pour les entreprises qui proposeront des prestations propres, durables et rentables ; quel que soit le secteur concerné (automobile, bâtiment, énergie).
 - Taux d'investissements rentables de 30% considérés comme satisfaisant
 - 2,7 milliards USD investis en 2007 dans les "Clean Techs" par les VC.