

# 100 COMMUNAUTÉS - Partenariat pour les énergies renouvelables

## UPPSALA (Suède)

L'un des objectifs de la "Campagne pour le Décollage" est l'identification de "100 communautés" ayant pour objectif de se doter d'un approvisionnement énergétique exclusivement assuré par les énergies renouvelables, de préférence en combinant plusieurs technologies. On entend par communauté urbaine un groupe de bâtiments, un quartier dans une zone résidentielle ou même un nouveau quartier urbain. Uppsala s'est fixé plusieurs objectifs en matière d'énergie, d'électricité et d'énergies renouvelables. La municipalité souhaite en effet réduire la consommation d'énergie et d'électricité ainsi que les émissions de CO2 générées par le trafic motorisé et recentrer son approvisionnement énergétique sur les énergies renouvelables.

### LA VILLE

Avec 187 000 habitants, Uppsala est l'une des plus importantes villes de Suède. La recherche de nouvelles technologies et la mise en application de nouvelles idées est une tradition à Uppsala. Ceci s'explique en partie par la présence dans cette ville de deux universités renommées, ainsi que par les nombreuses entreprises travaillant dans le domaine de la recherche et du développement, notamment dans les secteurs suivants : médecine, technologie médicale, biotechnologie et industrie pharmaceutique.

#### Données climatiques :

Température annuelle moyenne : 6,9 °C



### CONTEXTE

Uppsala oeuvre depuis de nombreuses années pour une meilleure prise en compte de l'environnement. Depuis l'adoption d'un "Agenda 21" par la ville en 1994, de nombreux réseaux se sont créés, aussi bien au sein de l'administration municipale qu'à l'extérieur. Uppsala est confiante dans la capacité de ces réseaux à contribuer à la réalisation des objectifs environnementaux.

En octobre 1997, la Direction Générale de l'administration municipale d'Uppsala adopta un programme environnemental. Il s'agit en fait d'un plan d'action portant sur des questions liées à l'environnement et à la santé. Ce programme s'étend sur une période de quatre ans, de 1998 à 2001, au terme de laquelle il est prévu de le réactualiser. Les principaux objectifs sont les suivants :

- > en 2010, seuls des combustibles n'ayant aucune incidence sur le climat seront utilisés,

- > La part d'énergie fossile utilisée dans le combustible issu de la valorisation des déchets sera considérablement réduite. A ce jour, 80% de celui-ci est considéré comme étant du biocombustible, les 20% restant étant fabriqués à partir de déchets tels que les plastiques, mais une amélioration du tri des déchets devrait permettre de réduire ce pourcentage. Environ un tiers de l'énergie produite à Uppsala provient de la valorisation des déchets (700 GWh).

De nombreux projets furent mis en place dans le cadre de l'Agenda local 21, dont certains sont présentés ci-après. De nombreux séminaires ouverts au public furent organisés sous l'égide de Miljötorget sur des thèmes variés, dont le trafic et le climat, au cours de l'année 2000. En mai de la même année, la direction générale décida que toutes les directions municipales devaient systématiquement prendre en compte les aspects environnementaux et réaliser une étude d'impact environnemental de leurs propres activités. Le service des opérations entama par ailleurs une procédure de certification ISO 14 001.

Uppsala est à l'origine d'un projet intitulé "Le projet citoyen dans la ville d'Uppsala". L'objectif est de développer les services à la communauté en tenant compte de la situation locale et d'améliorer la communication entre les citoyens. Un bureau des citoyens fut créé à Stenhagen vers la fin de l'année 2000 et son taux de fréquentation est déjà relativement élevé. Ce bureau fournit bien sûr des informations sur l'environnement.

## EXPERIENCE DE UPPSALA

Un partenariat fut signé entre la municipalité d'Uppsala, le *Centre Solaire Ångström* et *Skandi System AB* afin de contribuer à la réalisation des objectifs du programme environnemental.

Dans le cadre de ce partenariat, il est prévu :

- > D'améliorer le rendement énergétique de la centrale de chauffage,
- > D'augmenter la part du bois dans la production d'énergie,
- > De promouvoir l'énergie solaire,
- > De promouvoir les petites centrales éoliennes locales.



Micro-centrale hydroélectrique

Le Centre Solaire Ångström est un programme de recherche qui coordonne des projets dans les trois domaines suivants : « photopiles à couche mince » (production de photopiles performantes à coût et consommation de matières réduits, nano-photopiles); « la feuille artificielle » (photopile imitant la photosynthèse des plantes vertes grâce à une teinture verte encore plus efficace que la chlorophylle) ; quant au projet « Fenêtres Intelligentes », il permet de réduire la consommation énergétique en apposant un film très fin sur le vitrage afin de réduire la transmission lumineuse et énergétique (facteur solaire).

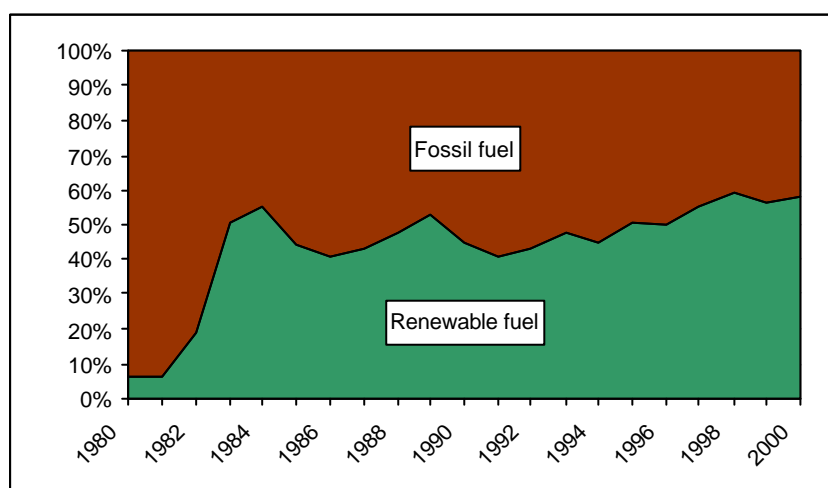
Skandi System AB, aujourd'hui connue sous le nom de Box Delivery AB, est une entreprise qui encourage l'utilisation des bio-carburants et cherche à promouvoir son expérience auprès d'autres entreprises suédoises. Créée en 1987 avec un seul camion, Skandi System AB se développa rapidement pour atteindre 60 véhicules et environ 100 employés en 2000. L'entreprise est certifiée ISO 9002 et ISO 14001. 40 camions de sa flotte sont équipés d'un système associant GPS (Global Positioning System) et GIS (Geographical Information System) afin d'optimiser l'itinéraire et le chargement des véhicules. Certains des véhicules de

la société utilisent des carburants issus de sources renouvelables, comme l'ester méthylique de colza (EMC) ou le bio-carburant.

Skandi System AB a toujours cherché à travailler en collaboration avec d'autres entreprises et institutions. L'entreprise participe actuellement à de nombreux projets avec d'autres entreprises du secteur de la distribution, de l'informatique ou encore des institutions gouvernementales ou des centres de recherche.

Skandi System AB a reçu de nombreuses récompenses et prix pour son travail dans le domaine de l'environnement, dont la bourse pour l'environnement de la communauté d'Uppsala en 1997, et en 1999 le prix environnemental de la Vägverket (administration routière nationale suédoise).

Pour l'instant, la centrale de chauffage utilise près de 50% de biocombustibles et elle procure de la chaleur à près de 95% de la population du centre d'Uppsala. A Knivsta, une nouvelle centrale fonctionnant exclusivement avec cette source d'énergie garantira les besoins de 85% des 7000 habitants. La compagnie énergétique a obtenu l'autorisation du Tribunal Environnemental Suédois d'accroître la capacité de son usine d'incinération pour passer des 250 000 tonnes de déchets ménagers actuellement traités à 350 000 tonnes. Cette nouvelle usine, laquelle doit être mise en service en 2004, est l'une des rares en Suède qui pourra se prévaloir de satisfaire aux normes et réglementations actuellement discutées au niveau européen. La chaleur ainsi produite sera utilisée en substitution d'autres combustibles et devrait permettre de réduire de 14% les émissions de dioxyde de carbone.

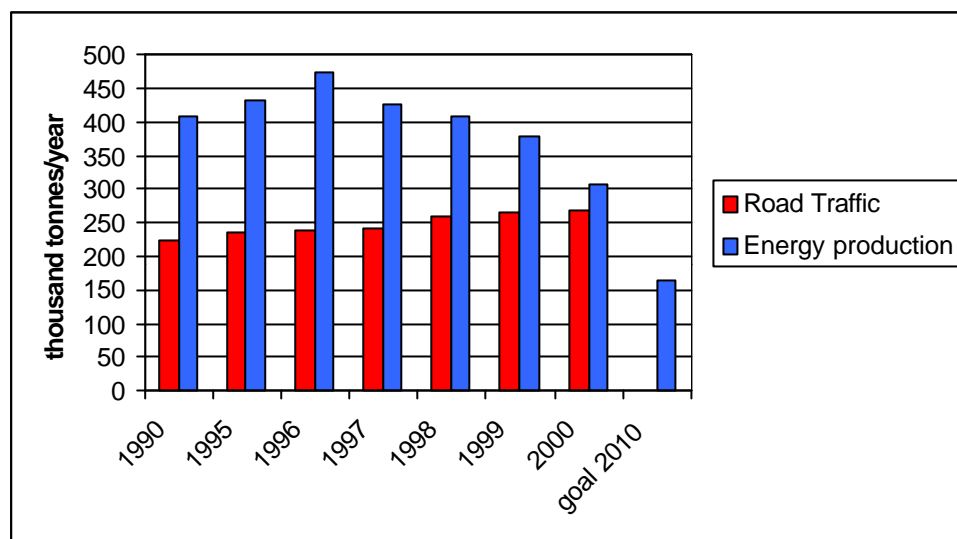


Combustibles utilisés par la centrale de chauffage

Des projets sont actuellement à l'étude concernant l'énergie solaire, en dépit de la situation très septentrionale de la ville. Un de ces projets a pour but de démontrer la possibilité de stocker, dans de la roche, l'énergie solaire de l'été pour un usage ultérieur hivernal sans trop de déperdition de chaleur.

En ce qui concerne les transports, 14 bus roulent déjà au biogaz fabriqué à partir de déchets agricoles (fumier), industriels et d'équarrissage. Il est prévu qu'à terme, l'usine de biogaz soit capable de traiter la fraction organique des déchets ménagers.

La flotte de véhicules municipaux a été modernisée et comprend deux véhicules hybrides fonctionnant à l'électricité et à l'essence ainsi qu'une dizaine de voitures de classe environnementale 1. D'autres véhicules électriques (petits véhicules et vélomoteurs) sont utilisés pour l'entretien du réseau d'assainissement et des parcs dans le centre ville.



émissions de dioxyde de carbone: résultats et objectif

## EVALUATION ET PERSPECTIVES

A terme, d'autres projets vont être mis en place, tels que l'adoption de bio-combustibles par les villages des environs et la construction d'une petite centrale de chauffage à Vänge afin de répondre aux besoins d'une école et d'une zone résidentielle de 1000 habitations. La possibilité de construire des micro-centrales fonctionnant au bois à Uppsala est également envisagée.

Au cours de la première année de sa participation à la "Campagne pour le Décollage", la ville d'Uppsala prit part à la conférence Altener 2000 ainsi qu'à la cérémonie de récompense organisée la même année dans le cadre de la Campagne et intitulée "Energies renouvelables pour l'avenir". Au cours de cette conférence, les participants suédois présentèrent leurs projets dans le même espace. Cette participation fut très enrichissante, car elle permit d'établir de nouveaux contacts et de partager des expériences, et l'on ne peut que souligner l'importance de telles rencontres.

## POUR PLUS D'INFORMATION

City of Uppsala  
 Carl-Lennart Åstedt  
 Miljökontoret  
 Box 216  
 S-75104 Uppsala  
 Tél. : +46 18 27 43 01  
 Fax : +46 18 27 43 14  
 Email : Carl-Lennart.Astedt@mk.uppsala.se

Cette fiche de cas a été réalisée par Energie-Cités grâce à la collaboration des responsables de la Municipalité d'Uppsala et au soutien technique et financier de la Commission Européenne (DG Energie et Transports) dans le cadre du programme ALTENER.

