

***Les clusters mondiaux
dans le domaine des éco-technologies :
enseignements, perspectives et opportunités***

2) Cluster de Lahti (Finlande)

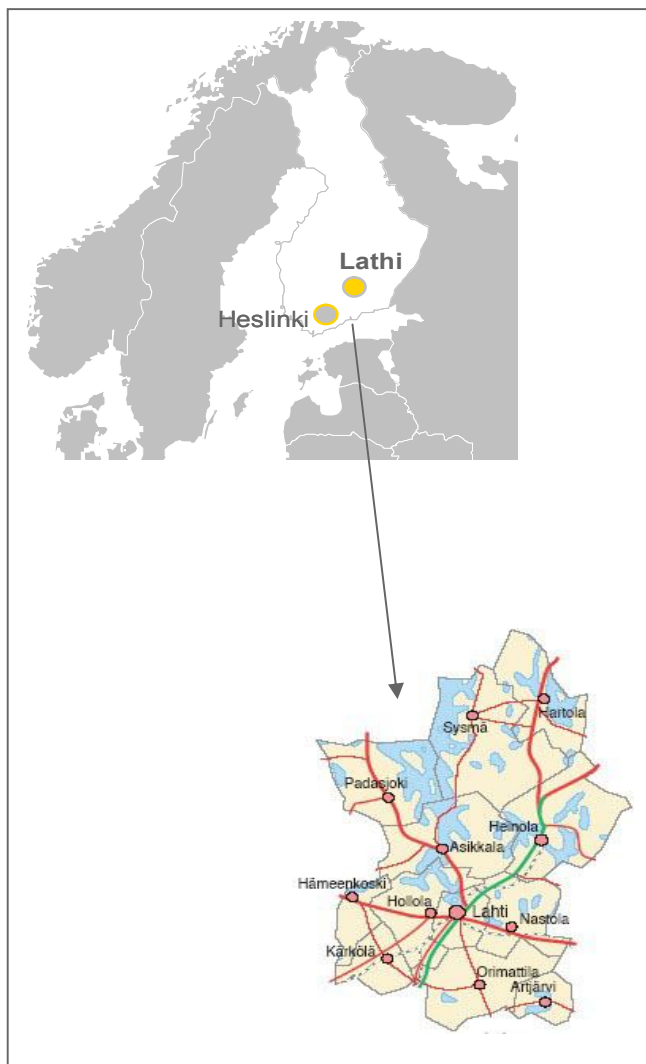
**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et
de la Mer (MEEDDM)**



Avril 2010

Lahti (Finlande)

Profil du cluster



Carte d'identité du cluster

Caractéristiques principales

- ▶ Cluster caractérisé par une concentration géographique d'acteurs dont le pilotage et l'animation sont réalisés par le Lahti Science and Business Park (LSBP) (agence de gestion du parc scientifique et du développement économique des éco-technologies).
- ▶ Le cluster éco-technologique de Lahti, un des 4 centres d'expertise du cluster national (« Cleantech Finnish Cluster »)

Thématiques clés

Les domaines principaux d'expertise sont : la gestion des eaux, le recyclage, les matériaux, l'efficacité énergétique et le traitement des sols

Objectifs et priorités

- ▶ Le LSBP a défini des objectifs précis à atteindre d'ici à 2030 pour le cluster de Lahti : création de 1000 emplois sur le territoire de Lahti et de 60 nouvelles PME innovantes

Périmètre concerné

- ▶ Périmètre du cluster : Région de Lahti
- ▶ Superficie du territoire (Région de Lahti) : 6 258 km²
- ▶ Population (Région de Lahti) : 200 000 habitants

Données économiques

- ▶ Nb d'entreprises (Région de Lahti) : 130 éco-entreprises
- ▶ Nb d'emplois (Région de Lahti) : 1 800 personnes dans les éco-entreprises
- ▶ CA des entreprises (Région de Lahti) : 370 M€ en 2008 pour les éco-entreprises

Recherche

- ▶ Investissement de recherche : 43 M€ (tous secteurs) en 2006
- ▶ Un consortium de 5 universités, un campus dédié aux éco-technologies hébergé par le LSBP et rassemblant 325 étudiants suivant des cours dans le domaine de l'environnement

Lahti (Finlande)

Présentation du cluster



Objectifs et priorités

L'objectif du Lahti Science and Business Park (LSBP) pour le cluster du Lahti est le **développement économique des entreprises éco-technologiques** de la région d'Helsinki, leur **promotion et leur développement à l'international** ainsi que la **création d'entreprises innovantes dans les secteur des éco-technologies**.

Le LSBP axe ainsi principalement ses actions sur :

- ▶ Le financement des projets collaboratifs de R&D. Le LSBP dispose d'un budget spécifique pour le financement de projets en phase d'amorçage de l'ordre de 2 M€ par an. Il finance actuellement la création de l'incubateur dédié aux énergies renouvelables à hauteur de 4 M€ (investissement) en partenariat avec les autorités locales et les entreprises du secteur.
- ▶ L'aide à la commercialisation des activités des entreprises éco-technologiques du cluster, sur le plan national et international

Le LSBP a défini des objectifs précis à atteindre à horizon 2030 pour le cluster national et le cluster de Lahti :

- ▶ Création de 2000 emplois liés aux activités éco-technologiques sur l'ensemble du territoire finlandais et 1000 emplois sur le territoire de Lahti
- ▶ Création de 60 nouvelles PME innovantes dans le secteur sur tout le territoire Finlandais



Lahti (Finlande)

Présentation du cluster



Contexte général sur la politique de soutien à l'innovation en Finlande 1/2

Une **stratégie nationale d'innovation** a été définie et réactualisée en 2008 avec pour **objectif le maintien de l'attractivité de la Finlande en termes d'innovation et de productivité**.

Le Research and Innovation Policy Council rassemble les représentants des différents ministères (économie, éducation, agriculture...), des universités (Helsinki, Kuopio, Oulu, etc), des instituts publics de recherche et des acteurs industriels (Nokia, Juvantia Pharma, Premix Oy). Ce conseil a vu son poids renforcé avec la dernière réforme, il joue désormais un **rôle central** auprès du gouvernement pour la déclinaison en actions concrètes de la stratégie d'innovation.

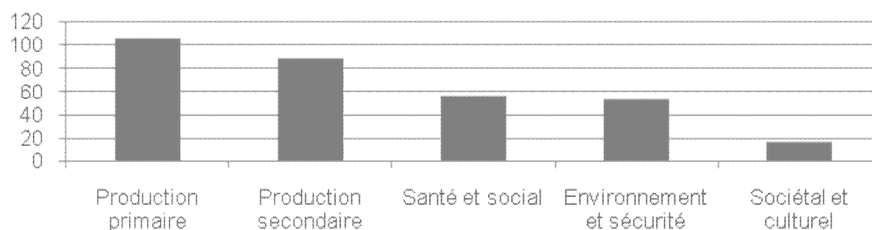
Le soutien à l'innovation a jusqu'à présent principalement porté sur l'offre. Désormais, les autorités publiques souhaitent mettre l'accent sur la demande, par exemple par le biais de la commande publique.

Le **succès** de cette stratégie d'innovation sera **évalué en fonction du nombre d'investissements, d'experts et d'entreprises qui s'installeront sur le sol finlandais**.

Les 10 axes de la stratégie nationale d'innovation finlandaise :

1. Renforcement du rôle structurant de l'Etat finlandais en tant que moteur de la stratégie nationale d'innovation
2. Création de pôles régionaux thématiques d'innovation
3. Refonte du système de soutien aux entrepreneurs en une seule entité opérant dans l'intérêt des entrepreneurs et des investisseurs
4. Création de nouvelles incitations de marché pour encourager l'innovation des entreprises et des particuliers (commande publique par exemple)
5. Rénovation du système national d'aides pour soutenir l'innovation du côté de la demande
6. Développement d'un environnement d'apprentissage favorisant l'innovation de manière large
7. Renforcement du système de recherche et d'éducation supérieure pour être compétitif au niveau international dans le domaine de l'innovation
8. Révision de l'imposition sur le revenu et des autres facteurs affaiblissant l'attractivité de la Finlande
9. Amélioration de la formation professionnelle au niveau des meilleurs standards internationaux
10. Déclinaison de la stratégie nationale au niveau des stratégies d'innovation des différents acteurs

Dépenses de recherche par secteurs (en Mil d'€)



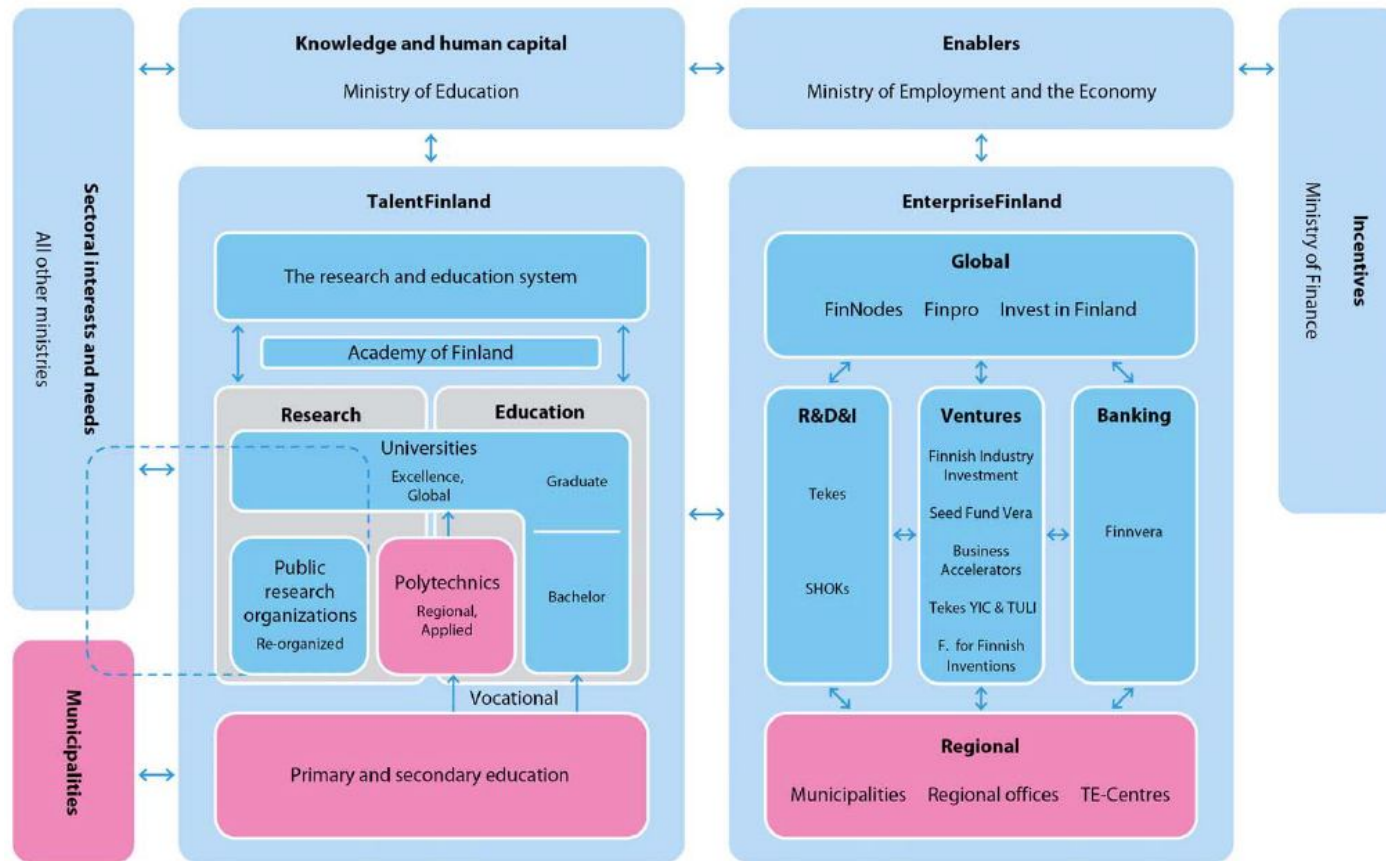
4

Lahti (Finlande) Présentation du cluster



Contexte général sur la politique de soutien à l'innovation en Finlande 2/2

- Synthèse
- Promotion de la démarche et marketing
- Financement et soutien à l'innovation
- Organisation et gouvernance
- Présentation



Cartographie des acteurs de l'innovation en Finlande

Lahti (Finlande)

Présentation du cluster



Historique de la démarche

La démarche éco-technologique s'est développée autour des entreprises régionales leaders de la gestion de l'eau ainsi que des entreprises de conseil en environnement établies dans la région depuis les années 1970. En 1990, le département de Sciences en Écologie et Environnement de l'Université s'installe à Lahti et l'école d'ingénieur du Lahti Polytechnic met en place des formations sur les technologies propres.

En 2004, la ville de Lahti crée une politique stratégique industrielle basée sur le développement de l'innovation, du design industriel et de l'environnement.

En 2005, la stratégie de développement économique de la région de Lahti se base sur le modèle des clusters. La **Lahti Regional Development Company** (LAKES) et le Lahti Business and Science Park (LSBP) sont alors en charge de mettre en relation, de développer et de valoriser les acteurs régionaux dans le secteur des éco-technologies. Le LSBP devient alors la structure pilote du développement du cluster éco-technologique de la région de Lahti

En 2007, le **cluster éco-technologique national**, le Finnish Cleantech Cluster, est créé par le programme gouvernemental OSKE. Le cluster éco-technologique de Lahti est alors désigné comme l'un des 4 centres d'expertise de ce **cluster national** et prend la tête. Le LSBP est mandaté par le gouvernement finlandais pour coordonner la démarche nationale sur les éco-technologies. Les 4 centres d'expertise du cluster éco-technologique national sont les suivants :

- ▶ Kuopio : centré sur la recherche en santé, en évaluation des risques, en sécurité et en informatique en lien avec l'environnement
- ▶ Oulu : centré sur le traitement de l'eau
- ▶ Usimaa : centré sur le monitoring environnemental
- ▶ Lahti : centré sur le développement des éco-technologies

Le cluster éco-technologique de Lahti, dont la structure d'animation est le LSBP, est le centre d'expertise leader pour les éco-technologies en Finlande. Ce cluster généraliste est historiquement positionné sur les sujets de l'eau et des déchets mais se positionne aujourd'hui sur des thématiques comme les énergies renouvelables.

A noter qu'en 2009, les villes de Hollola, Nastola et Lahti se sont dotées d'un plan climat, et ont passé des accords avec l'Etat dans le domaine de l'efficacité énergétique (le chauffage en particulier).





Domaines d'excellence historique et émergents

Le territoire (le cluster) se positionne principalement sur **la gestion des eaux, le traitement des sols**, le recyclage et l'efficacité des matériaux du fait de la présence de nombreux acteurs dans ces secteurs : Kuusakoski Oy est leader en Europe du Nord sur le marché du recyclage des produits métalliques, Galvatek Oy et Ekofinn Oy sont spécialisés dans le traitement des eaux usées.

Le secteur des énergies renouvelables est de plus en plus mis en avant (biomasse, éolien et pompe à chaleur en particulier). Le biogaz est particulièrement développé avec Greenenvironment Oy et Lahti Energia, entreprise de la ville de Lahti pour la distribution d'énergie (chaleur, électricité). Un projet de construction d'un centre d'incubation dédié aux énergies renouvelables a ainsi vu le jour au LSBP.

La région de Lahti regroupe aujourd'hui près de **130 entreprises éco-technologiques, employant 1 800 personnes, dont le chiffre d'affaires était de 370 M€ en 2006**. Sur le plan national, 260 entreprises éco-technologiques participent au Finish Cleantech Cluster et le nombre total d'entreprises participant à des éco-activités est estimé à près de 600. Le cluster n'est pas une organisation à laquelle des membres adhèrent mais une concentration géographique d'acteurs sur le territoire considéré, qui peuvent avoir accès aux services de la structure pilote du développement du cluster, le LSBP de Lahti.

Synthèse

Promotion de la démarche et marketing

Financement et soutien à l'innovation

Organisation et gouvernance

Présentation



Renewable energy sources are a priority

Renewable energy sources are a priority in the development of the business. The company is investing in research and development to create new products and services that are sustainable and environmentally friendly.



Lahti Energia reduces emissions by utilizing energy waste

Lahti Energia has implemented a system to utilize energy waste from its production processes. This system reduces emissions and improves the efficiency of the energy production process.

Energy and new products from Lahti's waste

The mill's waste water from 2010 is recycled and processed through the mill's waste treatment center to generate energy and material recycling.



The mill's waste water is recycled and processed through the mill's waste treatment center to generate energy and material recycling. This process reduces the mill's environmental footprint and improves its sustainability.

Fostering public-private cooperation

The mill is fostering public-private cooperation to develop new products and services. This collaboration involves the mill, local government, and other stakeholders in the region.



The miracle of Lake Vesijärvi

The miracle of Lake Vesijärvi is the result of the mill's commitment to environmental sustainability. The mill has implemented a system to protect the lake's water quality and ensure its long-term health.

Bioethanol from surplus brewery yeast

The energy company St1 is building a bioethanol production plant, to be completed by late summer of 2009 in connection with the Hartwall Brewery in Lahti. The raw materials utilized in the plant will comprise by-products from the production of the Hartwall Brewery and other members of the Grain Cluster in the Päijät-Häme region.

The Lahti plant will be St1's fifth using the Etanolik concept patented by the energy company. The concept is based on the idea of decentralised production, with the production and dehydration of bioethanol taking place separately. The 85% bioethanol produced in Lahti will be dehydrated at a plant in Hamina, resulting in 99.8% bioethanol, which is ready to be mixed into petrol.

The Hartwall Brewery will provide the bioethanol plant with the raw materials of excess yeast and liquids. The processes of the plant leave practically no waste, after the ethanol has been recovered from the yeast.

The dry yeast extract can be utilised in the feed industry. The carbon dioxide level of the bioethanol plant achieves good results, too: the carbon dioxide created in the fermentation phase is recovered, purified at Hartwall and used for beverage production.

The bioethanol plant has been integrated into Hartwall's processes, but the plant also receives raw materials from the by-products of other Grain Cluster members.



Lahti (Finlande)

Organisation et gouvernance



Mode de gouvernance

Le cluster de Lahti : une concentration géographique d'acteurs animés et pilotés par le LSBP

Le cluster de Lahti est une concentration spatiale sur la région de Lahti de nombreux acteurs dynamiques sur la thématique éco-technologique, dont **l'animation est actuellement garantie par le LSBP**. Les actions du LSBP permettent d'animer et de développer les réseaux d'acteurs locaux tout en les valorisant à l'étranger.

Le LSBP est une entreprise qui a notamment pour but de promouvoir l'installation et le développement des entreprises et des investissements dans la région par le soutien à l'innovation. Il dispose pour ce faire de :

- ▶ **26 personnes travaillant à temps plein sur le développement du cluster écotech de Lahti et du cluster écotech national, le Finish Cleantech Cluster.**
- ▶ D'un budget de fonctionnement pour le développement des clusters éco-technologiques de:
 - ▶ **480 000 euros par an pour le cluster écotech de Lahti**, financé à 50% par le programme OSKE et à 50% par la ville de Lahti
 - ▶ **240 000 euros par an pour le cluster écotech national**, financé par le ministère de l'économie et de l'emploi
- ▶ D'une participation majoritaire des municipalités régionales (dont la ville de Lahti à hauteur de 74%)

Des services multiples proposés aux entreprises du territoire régional

Le LSBP fournit de multiples services aux entreprises éco-technologiques du territoire :

- ▶ **La mise en réseau** avec les acteurs territoriaux du secteur pour le développement de projets collaboratifs
- ▶ **Des services de soutien à l'innovation** (incubateur)
- ▶ **La recherche de capitaux** privés et de marchés pour les porteurs de projets innovants dans les éco-technologies

Le LSBP est également très actif sur la thématique du développement de coopérations internationales (voir section « promotion de la démarche et marketing »)

- ▶ En plus d'être le coordinateur de la démarche éco-technologique nationale, le LSBP coordonne **Enviroparks**, l'association internationale des parcs scientifiques (**IASP**). Cette dernière dispose d'un outil internet, **Envimatch**, de partage de savoir faire entre les membres de l'association. Le LSBP, en tant que coordonnateur de l'IASP, met cet outil à disposition des acteurs éco-technologiques du territoire.



Lahti (Finlande) Organisation et gouvernance



Indicateurs du cluster

- ▶ **Membres du cluster** : Le cluster écotech de Lahti concentre 130 éco-entreprises constituées à 90% de PME représentant 10% du chiffre d'affaires des activités liées aux éco-technologies en Finlande.
- ▶ **Nombre d'emplois et perspectives d'évolution** : Le secteur emploie aujourd'hui 1800 personnes, l'objectif étant pour le LSBP de créer 1000 nouveaux emplois localement dans le secteur des éco-technologies d'ici 2030
- ▶ **Nombre d'étudiants** : 325 étudiants suivent des programmes liés aux éco-technologies au sein du Lahti Cleantech Campus hébergé par le LSBP.
- ▶ **Nombre de projets collaboratifs** : Le LSBP finance à ce jour 40 projets de recherche collaboratif. Sur les 40 projets de recherche collaborative en incubation au LSBP, 20 sont directement liés au secteur des éco-technologies.
- ▶ **En ce qui concerne le territoire national**, l'objectif est de créer 60 nouvelles PME dans le domaine des éco-technologies d'ici 2030 et 2000 nouveaux emplois. Aujourd'hui, 260 éco-entreprises constituent le cluster éco-technologique national (Finnish cleantech cluster) coordonné par le LSBP.

➔ **Heating generated by sewage sludge**

Lahti Aqua Oy, which provides the water supply to the city of Lahti and to the companies, has for quite some time recovered the gas generated in the digestion process of the sewage sludge separated during sewage water treatment. The thermal energy that is gained has been utilised at the waste water treatment plant, and the excess biogas was burnt in a flare atop the facility's roof. The company started in 2007 to supply the municipal heating network of Lahti Energia Oy with thermal energy recovered from the biogas.

Lahti Aqua Oy has renovated the treatment facilities with the goal of increasing the efficiency of biogas utilisation. "What is new about these projects is that the dry content of sludge has been doubled and, thanks to

this, the capacity of the digestion plant and gas production is increased. This is one way to increase efficiency, and I presume others will take the same step", says Technical Director Jouni Lillman from Lahti Aqua Oy.

With the completion of the renovation work in the summer of 2009, the production of gas will have become more efficient to the extent that Lahti Aqua Oy can supply the district heating network of Lahti Energia Oy with an amount sufficient to heat 400-500 detached houses for a year. This will also mean that the flame on the roof of the digestion plant will be extinguished, and will no longer burn unless there is a malfunction.

Membres du cluster

Les éco-entreprises présentes sur le territoire sont formées à 90% de PME. Il n'y a pas d'adhésion au LSBP, qui fournit ses services gratuitement aux PME qui les sollicitent.

De nombreux acteurs moteurs de la démarche écotech de la région sont localisés au sein du Cleantech Campus de Lahti, sur le site du LSBP qui comprend :

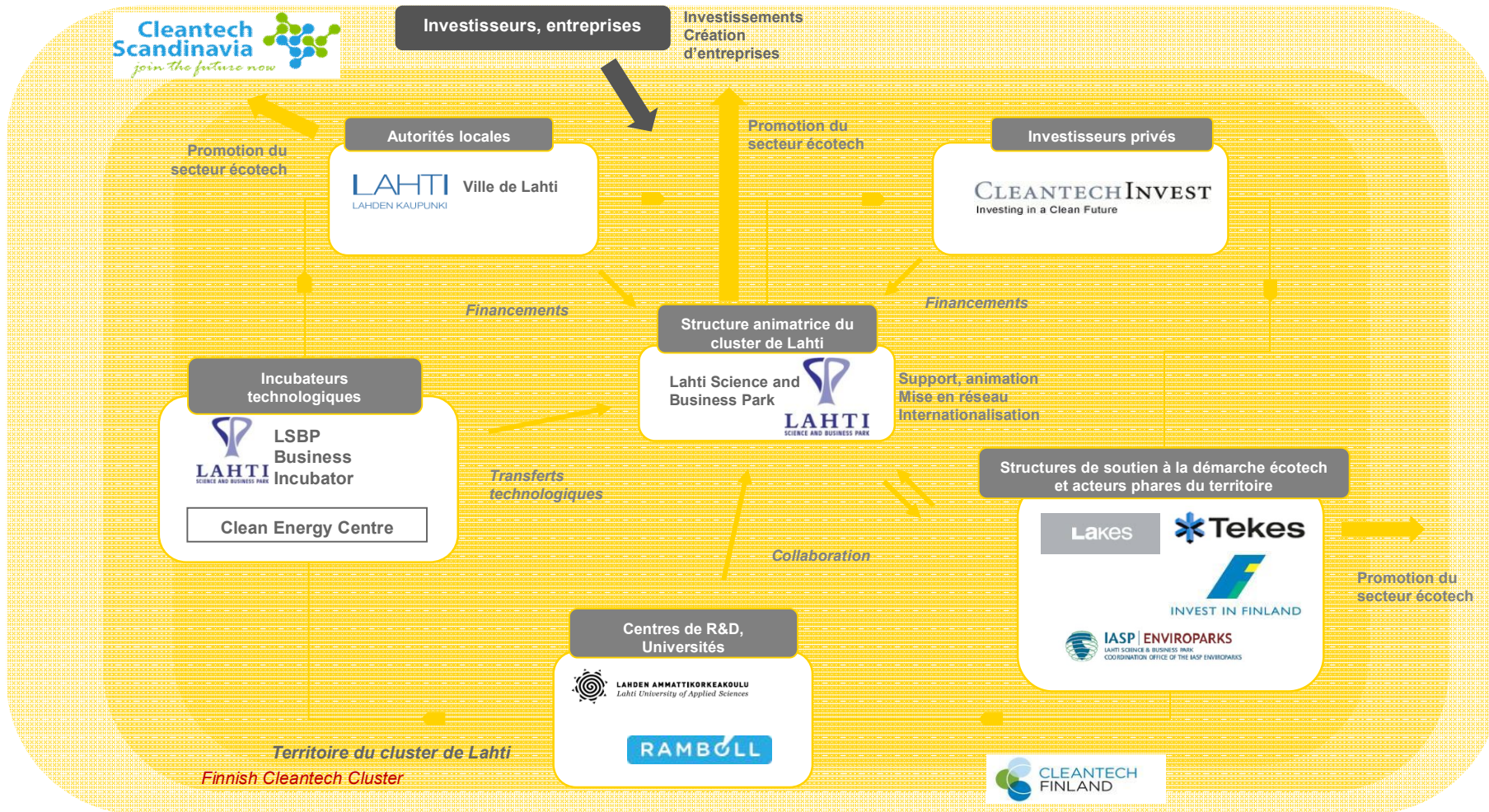
- ▶ des **programmes en technologies de l'environnement** proposés par les universités du Lahti University Consortium
- ▶ les **services du LSBP aux entreprises**
- ▶ le **laboratoire** le plus important de Finlande en analyses environnementales : **Ramboll Analytics Ltd**
- ▶ des **incubateurs pour les start-up** (soutien à la croissance, internationalisation)

Les entreprises de la région sont très présentes dans la démarche éco-technologique de la région, comme Lahti Aqua Oy pour la gestion des eaux (cf encart), Lahti Energia Oy dans le domaine de la gestion des déchets et de la méthanisation. Lahti Energia Oy est une des premières entreprises à avoir utilisé la biomasse (bois) pour la production d'énergie et lancé la production d'énergie par méthanisation des déchets. Selon la firme, depuis 1998, 600 000 tonnes de charbon n'ont pas été consommées grâce à l'utilisation de ces procédés. Lahti Energia Oy prévoit d'implanter à Lahti une nouvelle installation utilisant uniquement du biogaz et des biocarburants pour la combustion. Par ailleurs, la moitié de l'électricité vendue par Lahti Energia Oy est produite à partir de co-génération.

Lahti (Finlande) Organisation et gouvernance



Acteurs du territoire



Lahti (Finlande)

Organisation et gouvernance



Cartographie des principaux acteurs du territoire



- 1 Recyclage des métaux, Kuusakoski Oy
- 2 Lahti Cleantech Campus
- 3 Traitement des eaux usées, gestion des boues, utilisation de biogaz, Lahti Aqua Oy
- 4 Méthanisation des déchets solides, Lahti Energia
- 5 Traitement et recyclage des déchets liquides dangereux, Lassila & Tikanoja Oy
- 6 Centre de recherche sur les sols, LSBP
- 7 Traitement et recyclage des déchets dangereux, Green Tech Centre/Oy, PP Recycling Oy
- 8 Recyclage du papier, Paperinkeräys Oy, Lahti sorting facility
- 9 Centre de recyclage, Päijät-Häme Waste Management Oy
- 10 Production de Bio-éthanol, ST1 Oy
- 11 Production de matériaux composite, bois et plastique, UPM-Kymmene Oy
- 12 Centre de recherche sur les énergies renouvelables, Oilon Oy et LSBP
- 13 La région compte 130 éco-entreprises

Lahti (Finlande)

Organisation et gouvernance



Structures de soutien à la démarche

En complément des actions du LSBP pour soutenir le développement des PME dans le domaine des éco-technologies, plusieurs structures participent également à la démarche éco-technologique du territoire :

- ▶ La Lahti Regional Development Company (**LAKES**) qui a défini la stratégie économique régionale pour 2005 – 2008 puis pour 2009 – 2013 et apporte un soutien financier à la politique de développement des clusters dans la région (5 clusters axés sur les industries dominantes du territoire). **LAKES** participe également à la promotion internationale du marketing territorial et de l'attraction de capitaux étrangers.

- ▶ La **Lathi Region Enterprise Agency** qui propose des services d'aide au développement de start-up.

- ▶ Au niveau national, **Cleantech Finland**, association d'entreprises éco-technologies, met à disposition un réseau mondial (40 pays) pour les entreprises éco-technologiques membres, en particulier en coordination avec les investisseurs

- ▶ Le **réseau Cleantech Scandinavia**, organisation privée, se positionne sur la mise en relation entre les investisseurs et les porteurs de projets en lien avec les éco-technologies (36 adhérents composés d'investisseurs, start-up, industries, fonds de financement...). Cette structure s'appuie sur 7 ETP afin d'apporter à ses membres des prestations de services et d'études. Elle dispose par ailleurs d'une base de données recensant les entreprises éco-technologiques nordiques recherchant des financements à court ou moyen terme.

Acteurs phares du territoire

Quelques entreprises privées significatives du territoire dans le domaine des éco-technologies

- ▶ **Galvatek Oy** et **Ekofinn Oy** sont spécialisées dans le traitement des eaux usées

- ▶ **Kuusakoski Oy** est leader en Europe du Nord sur le marché du recyclage des produits métalliques

- ▶ **Greenenvironment Oy** développe la bioénergie (le biogaz en particulier)

- ▶ Le **consortium FCG Infra et Environnement Group**, un des plus importants fournisseurs de services en environnement du pays, installé à Lahti en 2007 vise à développer les services dans le domaine de la gestion de l'eau, de l'environnement et de la construction

- ▶ **Finn Pellets Oy**, dans le domaine des granulés de bois, **UTP Finland** pour la gestion des eaux usées, **Stena Metall Group** pour le recyclage et **Kuusakoski Group** pour le recyclage des métaux ont été les principales levées de fonds auprès des investisseurs entre 2005 et 2007.



Lakes



Capacité de R&D

La région de Lahti a réalisé des dépenses en R&D à hauteur de 43 M€ en 2006. En ce qui concerne les éco-technologies, la région concentre :

- ▶ Le plus important **laboratoire d'analyses environnementales** du pays, Ramboll Analytics Ltd, **détenu à 35% par le LSBP, situé sur le site du LSBP**. Il fournit des services analytiques aux collectivités (qualité de l'eau potable par exemple) mais également aux industriels (mesure des émissions de COV, des gaz de combustion par exemple).
- ▶ Un centre de recherche sur les sols, le **Soil Research Centre**
- ▶ Un centre sur les énergies propres (opérationnel en 2010), le **Clean Energy Centre**

Le LSBP finance actuellement 40 projets de R&D collaborative entre des entreprises privées et des centres de recherche universitaire. Un projet de développement de technologies de traitement des eaux usées contenant de l'huile est actuellement financé par le LSBP. Il est porté par 5 entreprises du cluster, qui ont mis en commun leurs activités de R&D.

Les entreprises du cluster mènent des projets de recherche importants, notamment dans le traitement et le recyclage des déchets dangereux, ainsi que dans les énergies renouvelables :

- ▶ La société **Oilon Oy**, leader en Europe du Nord dans la construction de brûleurs, développe fortement ses recherches dans la combustion de biogaz, granulés de bois et biocombustibles. L'entreprise investit 5% de son CA annuel en R&D et son laboratoire de recherche, situé à Lahti, est le plus important du secteur en Europe du Nord. La société participe notamment à la création du Clean Energy Centre.
- ▶ La société **PP recycling Ltd**, a ouvert le premier pilote industriel de recyclage des produits issus du traitement des déchets dangereux industriels à Padasjoki (près de Lahti). Le procédé « REDIMAC », breveté par la société, permet de récupérer 100% des métaux présents dans les solutions acides rejetées par les industries. Le cuivre récupéré à Padasjoki est stocké puis revendu en Finlande. Un projet d'implantation de ce procédé au Moyen-Orient est actuellement en cours.

Les centres universitaires décrits par la suite, notamment la Lahti University of Applied Sciences, sont de plus très impliqués dans les activités de R&D avec des entreprises du cluster leur fournissant notamment des experts dans les domaines étudiés et une veille sur les dernières avancées technologiques.



Projet structurant : l'usine de valorisation énergétique du gaz de déchets Lathi Energia Oy et Metsu

Metso annonçait fin 2009 l'installation d'une nouvelle usine de valorisation énergétique du gaz issus des déchets, qui devrait être livrée en 2012.

Cette usine comprendra un **processus de gazéification des déchets**, un brûleur de gaz ainsi qu'un système de nettoyage des fumées résiduelles. Ce nouveau type de technologie permettra à la ville de Lahti de réduire sa dépendance en énergies fossiles. Il y aura deux lignes de gazéification d'une capacité combinée de 50MW électriques et 90 MW thermiques. Le coût de l'investissement pour Lahti Energia Oy est de 157 M€.



Dans le méthaniseur, les déchets sont transformés en biogaz qui est par la suite nettoyé et refroidi avant d'être envoyé dans un brûleur de gaz à haut rendement, afin de produire de la vapeur utilisée dans une turbine à vapeur.

Cette technologie est naissante, il s'agira de la **première installation de ce type à échelon commercial**.



Usine de démonstration de valorisation des déchets transformés en biogaz



UNIVERSITY OF HELSINKI



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences



Capacité de formation

Les grandes structures académiques actives sur la thématique environnementale dans la région de Lahti sont les suivantes :

► Le **Lahti University Consortium** est un consortium universitaire (8000 étudiants tous domaines), 14 chaires universitaires dont la moitié dédiée à l'environnement. Le consortium est composé des entités suivantes :

- University of Helsinki : le **Department of Ecological and Environmental Sciences** de l'Université d'Helsinki est spécialisé dans la gestion de l'eau. Pour répondre à la demande croissante en formation dans le domaine de l'environnement, un diplôme de Master va être créé en 2010 sur les questions environnementales posées par l'urbanisation, appelé « MURE », sur deux ans. Les cours sont dispensés sur le site du LSBP, au Lahti Cleantech Campus.
- Le département comprend 4 professeurs, 5 maîtres de conférence et un étudiant en 3^{ème} cycle, des chercheurs post-doctorant, 27 étudiants en doctorat et 7 personnes en support.
- Le département dispense notamment des formations pour les entreprises et les industriels
- Helsinki University of Technology : **L'Helsinki University of Technology Lahti Centre, TKK** est rattaché à la Faculty of Engineering and Architecture de l'Helsinki University of Technology
- Tampere University of Technology, laboratory of Plastics and Elastomer Technology
- Lahti Science Library
- La Lahti University of Applied Sciences propose des programmes de formation dans les domaines des éco-technologies et des biotechnologies au sein de la **Faculty of Technology**.

Certaines formations offertes par le consortium universitaire dans le domaine des éco-technologies sont dispensées au sein du **Cleantech Campus de Lahti sur le site du LSBP**, comme les Masters « MURE » du Department of Ecological and Environmental Sciences de l'Université d'Helsinki et **les programmes du TKK. Le Campus rassemble 325 étudiants suivant des formations dans le domaine de l'environnement..**

► Enfin, l'institut **Lahti Polytechnic** (4700 étudiants tous domaines) propose un programme sur les éco-technologies pour la formation d'ingénieurs. Ce programme inclut des projets menés en coopération avec des entreprises.

Lahti (Finlande)

Financement et soutien à l'innovation



Dispositifs de financement

Le LSBP dispose d'un budget de 2 M€ par an pour financer les projets des PME innovantes dans le domaine des éco-technologies pour leur « seed capital ». Le LSBP finance par ailleurs actuellement la création de l'incubateur dédié aux énergies renouvelables à hauteur de 4 M€ (investissement).

Les membres du cluster peuvent également avoir accès aux **financements publics** suivants sur le territoire :

► **Tekes**, l'Agence Finlandaise de Financement pour la Technologie et l'Innovation est le principal acteur public pour le financement de projets de R&D dans les éco-technologies, avec notamment des programmes sur l'eau, les piles à combustibles et l'éco-construction. La **Tekes dispose d'une enveloppe de 500 M€ pour le financement de projets (dans tous les secteurs)**. Tous secteurs, Tekes finance 3000 entreprises par an, **50 à 60% étant des PME**, financées à toutes les étapes de leur développement ou aidées dans leur développement par des experts de Tekes.

► **SITRA**, fondation publique indépendante, investit dans les énergies propres et l'efficacité énergétique

Le LSBP apporte par ailleurs un soutien aux montages de dossiers pour obtenir des financements publics nationaux ou européens (FEDER).

Au sein du cluster, le LSBP propose de nombreux services et notamment de l'aide à la **recherche de financements privés** à l'international et de la mise en contacts avec des investisseurs en capital-risque. Entre 2005 et 2007, **30 M€** d'investissements ont ainsi été attirés dans les éco-entreprises et ont contribué à la création de 170 nouveaux emplois.

Les porteurs de projets innovants peuvent de plus s'appuyer sur les structures suivantes qui participent au financement de la filière des éco-technologies en Finlande :

► **Cleantech Invest** qui fournit des conseils en investissement pour d'importants investisseurs publics et industriels dans les éco-technologies

► **Invest in Finland** qui recherche des financements auprès d'entreprises internationales

► **Cleantech Scandinavia**, réseau qui travaille avec des fonds de capital-risque

► d'autres organismes privés participant au financement de l'innovation, **des fonds de private equity** ou **l'Association Finlandaise en Capital Risque (FCVA)**



Lahti (Finlande)

Financement et soutien à l'innovation



Dispositifs de valorisation de la recherche et de transferts technologiques

Au sein du Cleantech Campus, le LSBP dispose d'un **incubateur** permettant le passage de la R&D aux entreprises. C'est le seul incubateur du pays travaillant sur l'innovation dans les technologies de l'environnement.

Actuellement, sur **40 projets d'innovation en incubation, 20 sont dédiés aux technologies de l'environnement.**

L'entreprise **Eagle Windpower** qui propose des services dans le domaine des énergies renouvelables a été créée en 2008 au sein du Business incubator du LSBP. Elle a été primée en 2009, « **Business Incubator Company of the Year** » par l'Association Finlandaise des Parcs Scientifiques.

Le LSBP finance un projet de création d'un **incubateur spécialisé dans les énergies renouvelables** (en cours de réalisation) à hauteur de 4 M€ : le **Clean Energy Centre**. Le projet est porté par 10 entreprises privées, l'Université d'Helsinki et les acteurs publics locaux.



Lahti (Finlande)

Promotion de la démarche et marketing



Stratégie marketing et communication

La stratégie de marketing et de communication du cluster est réalisée par le LSBP. Elle est basée sur :

- ▶ La tenue **conjointe de stands** avec les entreprises du cluster lors de forums commerciaux : le LSBP mène alors une délégation d'entreprises du cluster
- ▶ L'organisation d'événements sur les éco-technologies depuis 2005 comme :
 - ▶ l'organisation, en partenariat avec Cleantech Finland et Cleantech Scandinavia, du « **Cleantech Venture Day 2009** », salon pour les investisseurs dans les éco-technologies. Au cours de ce salon, les entreprises du cluster de la région sont présentées aux investisseurs nationaux et internationaux.
 - ▶ Depuis 2005, le LSBP a organisé successivement l' « **Environment Venture fair** » et le « **Cleantech Forum** » de Lahti en 2005, le « **Clean Power** » en 2006, le « **Scandinavian Cleantech Capital Day** » en 2007 et le « **Cleantech Venture Day** » en 2008
- ▶ La tenue d'**ateliers internationaux sur l'innovation** dans les éco-technologies comme l'atelier qui s'est tenu sur le site du LSBP en octobre 2009 « **Cleantech innovation : Something for you ?** ».

Cet atelier était centré sur le développement de plates-formes d'innovation, de produits et services, de technologies, de services marketing et commerciaux pour le **marché des éco-technologies**. Il était organisé en **sessions de « mini-innovation »** au cours desquelles des outils d'innovation développés par le LSBP et utilisés pour le cluster ecotech de Lahti étaient présentés comme des cas pratiques sur les innovations dans le secteur des éco-technologies. Oilon Oy et Greenenvironnement Oy pour les énergies renouvelables (combustion du biogaz) ont pu y faire des présentations ainsi que Biofuels Oy dans le domaine des biocarburants (bioéthanol). Une des sessions de mini-innovation était notamment axée autour des défis de l'utilisation de la biomasse forestière, animée par un professeur de l'Helsinki University of Technology.



4

Lahti (Finlande) Promotion de la démarche et marketing



Stratégie marketing et communication

La stratégie de marketing et de communication du cluster réalisée par le LSBP s'appuie sur toutes les échelles, locales et nationales. Elle s'appuie sur les réseaux du LSBP au travers de l'approche « Connect and Develop » qui vise à soutenir le développement des entreprises du secteur des éco-technologies en leur donnant accès à de nombreux réseaux et structures à différentes échelles (internationale, nationale, régionale, locale).

« Connect and Develop » : une logique d'échange entre structures au service du développement des entreprises



- Synthèse
- Promotion de la démarche et marketing
- Financement et soutien à l'innovation
- Organisation et gouvernance
- Présentation



4 Lahti (Finlande)

Promotion de la démarche et marketing



Visibilité internationale et partenariats internationaux

La visibilité à l'internationale du cluster s'appuie sur la **forte connexion du cluster aux réseaux internationaux** :

- ▶ En plus d'être le coordinateur de la démarche écotech nationale (Finnish Cleantech Cluster), le LSBP coordonne **Enviroparks, l'International Association of Scientific Parks (IASP), constituée de 35 parcs scientifiques à travers le monde.**
- ▶ Le LSBP dispose d'un budget de 900 k€ par an pour développer des partenariats internationaux par l'intermédiaire des structures suivantes :
 - ▶ Le LSBP coordonne le **Cluster Environnement Finlandais pour la Chine (FECC)**
 - ▶ Le LSBP coordonne les clusters Finlandais œuvrant dans les domaines de l'efficacité énergétique et la gestion des déchets solides pour la Russie et l'Inde.

Ces projets de coopération ont pour objectif de **promouvoir l'exportation des activités liées aux éco-technologies dans les pays visés et d'établir des partenariats entre les entreprises étrangères et les entreprises de la région de Lahti.** En ce qui concerne la Chine, 6 personnes du LSBP sont affectées au projet, 3 en Chine, 3 en Finlande. Par exemple, une entreprise chinoise dans le secteur de la dépollution des sols a récemment contacté le personnel du LSBP présent en Chine car elle recherchait de nouveaux clients sur de nouveaux marchés. Le personnel du LSBP en Finlande a donc mis en contact cette entreprise avec une entreprise de la région de Lahti ce qui a permis de créer des offres commerciales entre les deux entités.

Stratégie de prospection de talents et d'attractivité du territoire

La stratégie de prospection de talents et d'attractivité du territoire est menée par plusieurs acteurs, dont le LSBP :

- ▶ **Invest in Finland** centralise toutes les informations économiques sectorielles pour les entreprises désirant s'implanter en Finlande.
- ▶ **Le LAKES et le LSBP** sont également en charge pour la région du Lahti d'attirer les investisseurs étrangers via notamment la participation à des salons spécialisés ou des visites organisées et la proposition de services adaptés aux investisseurs étrangers (analyse du marché local, stratégie de pénétration...).



Le LSBP a ainsi pu observer un cas notable de succès : l'installation du leader européen de la production de granulés de bois, l'allemand **German Pellets**, venu installer une usine près de Hollola, **Finn Pellets Oy en 2005.**

Récemment, l'Allemand **UTP umwelttechnik pöhl GmbH**, spécialisé dans le traitement des eaux, désirant s'implanter dans la région de Lahti a demandé au LSBP de dresser une liste des entreprises locales du domaine qui seraient intéressées pour une collaboration. Un contrat de partenariat avec **Suomen Piharakenne Oy** a ainsi été signé et la collaboration a abouti à la création de la firme **UTP Finland Ltd.**



Que faut-il retenir?

- Un cluster qui se caractérise par **une concentration géographique d'acteurs** sur la thématique éco-technologique avec une **approche plutôt généraliste** mais se concentrant aujourd'hui sur les segments de l'eau, des déchets, de l'efficacité énergétique et des matériaux.
- Un **pilotage et une animation** assurée au niveau régional par une **structure mixte publique-privée**, le Lahti Science and Business Park (LSBP).
- Une **équipe de permanents, dédiée et nombreuse** (26 personnes), afin d'assurer le pilotage et l'animation du cluster, disposant de fonds importants.
- **Des services proposés** par le cluster principalement orientés sur la **recherche, la mise en relation d'acteurs et la rencontre d'investisseurs**.
- **Un dispositif de financement des projets de R&D et des PME** innovantes fortement soutenu par l'Etat au travers de l'agence de financement de l'innovation, Tekes, mais également au niveau du cluster via les actions du LSBP.
- **Une forte capacité de formation avec la présence d'un consortium universitaire et d'un campus centré sur les éco-technologies** dispensant certaines des formations des universités du consortium, le Lahti Cleantech Campus.

Pilotage et gouvernance :

• Une structure de **pilotage public-privé**, le LSBP, fortement impliquée dans les activités de développement de l'écosystème éco-technologique de la région (R&D, incubation, marketing, etc.) et dont **les services sont délivrés aux entreprises sans cotisation**.

Que faut-il retenir?

- Une **logique d'échanges « Connect & Develop »** qui met en avant et facilite les échanges entre les structures (internationales, nationales, régionales et locales) pour soutenir le développement des entreprises et activités
- **Un cluster au centre de nombreux réseaux nationaux ou internationaux : centre d'expertise** du cluster national finlandais (Finnish Cleantech Cluster), liens forts avec IASP Enviroparks...
- **Une stratégie marketing encore peu développée à l'instar d'autres clusters** (plaquettes restreintes, sites internet peu développés) **mais qui bénéficie d'importants réseaux internationaux** (IASP Enviroparks, Cleantech Scandinavia, Cluster Finlandais pour la Chine...).
- Une **stratégie de prospection** réalisée par le LSBP via notamment la **proposition de services** adaptés aux investisseurs étrangers, **l'organisation de salons et ateliers dédiés** et l'existence d'antennes internationales (Cluster Finlandais pour la Chine).
- L'existence sur le Cleantech Campus de **services d'incubation** nombreux et d'un projet **d'incubateur spécialisé** dans les énergies renouvelables

Dispositif de soutien au transfert technologique :

• Au sein du **Cleantech Campus**, le LSBP dispose d'un incubateur permettant le passage de la R&D aux entreprises du cluster. Un projet d'incubateur spécialisé **dans les énergies renouvelables** (en cours d'implémentation) à hauteur de 4 M€ : le **Clean Energy Centre**.

Promotion et marketing :

• Une **logique d'échanges « Connect & Develop »** pour faciliter les échanges entre structures et proposer des services multiples et complémentaires aux entreprises.
 • **Organisation de salons internationaux** afin de promouvoir le cluster et à attirer des investisseurs.

Lahti (Finlande)

Sources d'information



Pour aller plus loin

Sources d'informations principales :

- ▶ Le cluster écotech de Lahti : www.ymparisto.org
- ▶ Le cluster écotech national : www.cleantechcluster.fi
- ▶ Le Lahti Science and Business Park : www.lahtisbp.fi

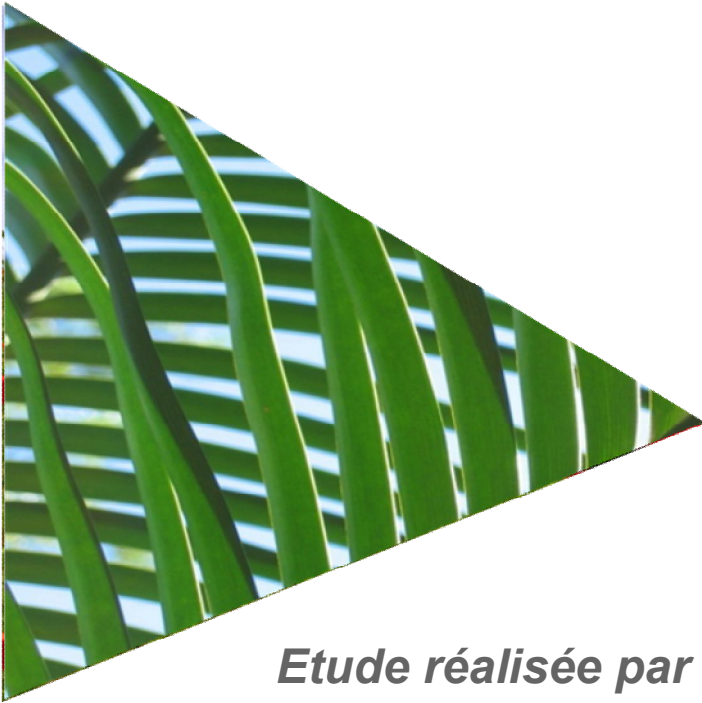
▶ Contacts :

- **Mari Pantsar-Kallio**, directrice du Finnish Cleantech Cluster et du Lahti Cleantech Cluster (LSBP)

mail : mari.pantsar-kallio@lahtisbp.fi

- **Riikka Frinman**, marketing manager Cleantech Finland

mail : riikka.frinman@finpro.fi



Etude réalisée par **ERNST & YOUNG** *pour le compte du*
Quality In Everything We Do



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie,
de l'Énergie,
du Développement
durable
et de la Mer