

Énergies renouvelables pour le développement durable des communautés rurales

UQAT

8 novembre 2010

Anders Riel Muller
Directeur exécutif

ClimateAdapt

Énergies renouvelables – Une occasion unique pour les régions rurales



Énergies renouvelables –

Une occasion unique pour les régions rurales

- La demande pour les énergies renouvelables croît à un rythme sans précédent.
- Les énergies renouvelables nécessitent de l'espace et des ressources:
 - Vent
 - Soleil
 - Biomasse

Énergies renouvelables –

Une occasion unique pour les régions rurales

- Le développement des énergies renouvelables se passera principalement dans les régions rurales
- Ce n'est pas une question de savoir si, mais quand ... et surtout comment:
 - Qui sera en contrôle?
 - Qui en bénéficiera?

Énergies renouvelables – Occasion ou menace?



Les énergies renouvelables – l'importance de l'appropriation locale

- Études des États-Unis montrent que l'appropriation locale génère des revenus trois fois plus élevés et deux fois plus d'emplois.
- L'appropriation locale garantit l'influence locale sur le choix du site et la taille du projet.
- L'appropriation par la communauté permet la participation directe de la population locale.

Les énergies renouvelables - Comment s'organiser?

- L'appropriation locale peut être organisée de plusieurs façons:
 - Coopératives
 - Sociétés à responsabilité limitée
 - Gouvernement municipal
 - Autres institutions publiques
 - Organisations non gouvernementales (ONG)

Les énergies renouvelables - Comment se financer?

- Actionnaires locaux
- Caisses populaires
- Banques locales
- Subventions publiques
- Crédits d'impôt
- Tarifs de rachat
- Cofinancement avec d'autres entreprises locales
- Etc.

Les énergies renouvelables -

L'importance des incitations réglementaires?

- Aux États-Unis, l'environnement réglementaire favorise les projets à grande échelle sauf:
 - Minnesota
 - Iowa
- Au Danemark, la législation a encouragé l'appropriation locale....

Les énergies renouvelables - Le cas du Danemark

- Le gouvernement danois a fortement soutenu les énergies renouvelables depuis les années 1980.
- La motivation a été les trois « É »
 - Energy Security (la sécurité énergétique)
 - Economic Growth (la croissance économique)
 - Environmental Sustainability (la durabilité de l'environnement)

Les énergies renouvelables - Le cas du Danemark

- Mais l'aventure danoise de l'énergie renouvelable a commencé dans les années 1970 dans les régions rurales.
- Elle a été un mouvement populaire rurale.



Les énergies renouvelables - Le cas du Danemark

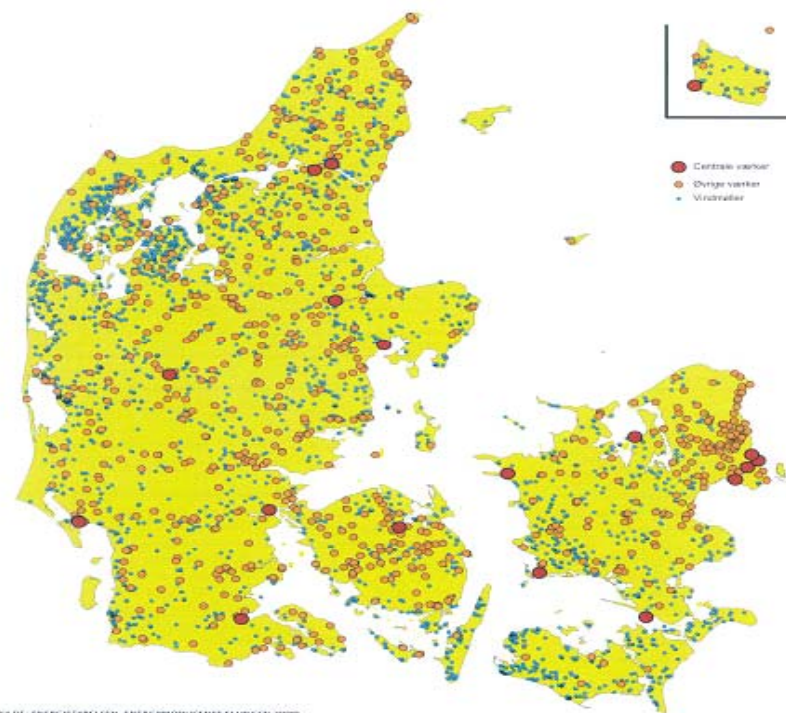
- Parce que c'était un mouvement populaire, la première législation danoise d'énergies renouvelables a favorisé l'appropriation locale.
- Le développement des énergies renouvelables au Danemark dans les années 1980 et 1990 a augmenté rapidement en raison des initiatives locales.

Les énergies renouvelables - Le cas du Danemark

Centralized production in the mid 80's



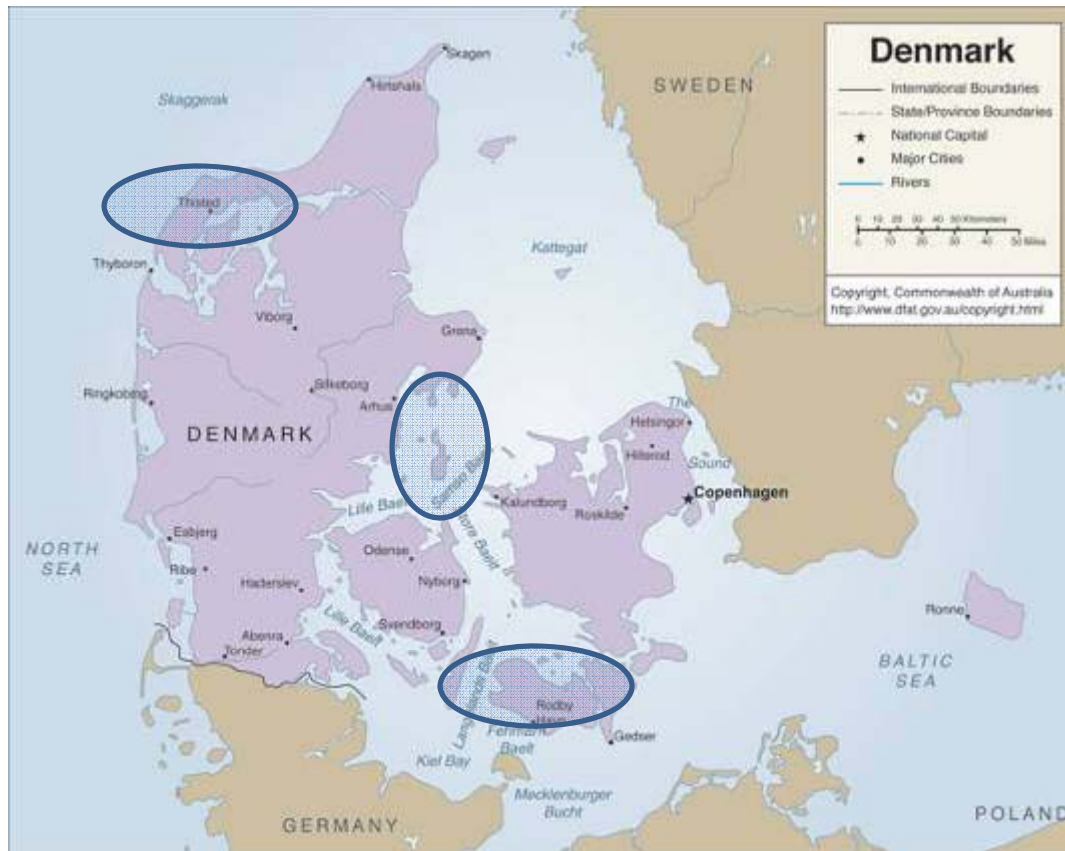
Decentralized production of today



Les énergies renouvelables - Le cas du Danemark

- Les technologies dominantes sont:
 - L'énergie éolienne (5 000+ éoliennes; 50% sont détenues par des coopératives locales)
 - Chauffage central à la biomasse (la plupart des plantes en milieu rural sont détenues par des coopératives ou des municipalités)
 - Le biogaz (production combinée de chaleur et d'électricité)
 - Installations solaires de chauffage thermique

Projets communautaires d'énergie – Profils des trois régions du Danemark



- Thisted
- Samsø
- Lolland

Thisted

- 46 000 habitants
- Lieu de naissance de l'énergie éolienne danoise
- 100% d'électricité d'origine éolienne
- 99% du chauffage central alimenté à la biomasse
- Centre de tests et de démonstration de l'énergie des vagues



Thisted –

Centre Nordique Populaire

- Centre Nordique Populaire pour les énergies renouvelables
 - Recherche
 - Technique
 - Sociale
 - Économique
 - Formation
 - Éducation



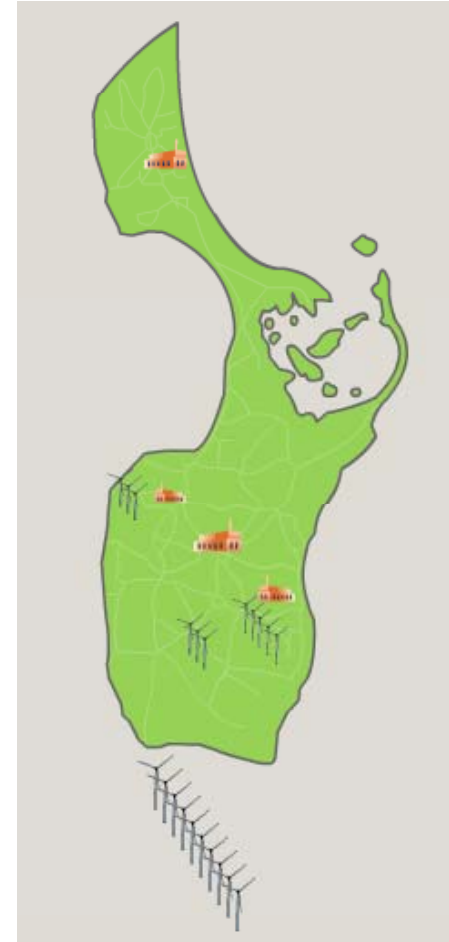
Thisted – Centre Nordique Populaire

- Fondé en 1982
- Recherche:
 - Éolienne, biomasse, biogaz, vague, transports, solaire, eau, systèmes intégrés
- Tests et installations de démonstration
- Éducation et formation globale
 - Afrique
 - Asie
 - Amérique du Sud

Samsø –

L'île des énergies renouvelables

- 4 000 habitants
- Sélectionnée comme l'île des énergies renouvelables du Danemark en 1998
- Objectif: l'autonomie énergétique en dix ans
- Aujourd'hui: 100% d'électricité d'origine éolienne
- Aujourd'hui: 70% du chauffage central par la biomasse



Samsø –

L'île des énergies renouvelables

- Les facteurs de réussite:
 - Forte mobilisation des citoyens
 - Un soutien fort de la municipalité locale et du comté
 - Un leadership fort et engagé

Samsø –

L'île des énergies renouvelables

- 3 parcs éoliens terrestres appartenant à des membres de la communauté
- 1 parc éolien *offshore* détenu à 50% par la communauté
- 4 installations de chauffage central appartenant à la communauté ou à la municipalité

Lolland – L'île de l'innovation

- 46 000 habitants
- 150% d'électricité d'origine éolienne
- 99% du chauffage central par la biomasse couvrant 70% de la population
- Objectif: devenir un centre d'innovation de l'énergie renouvelable
 - La création d'emplois
 - Attirer les entreprises innovantes

Lolland – L'île de l'innovation



Lolland – L'île de l'innovation

- Nysted Biogaz
 - Coopérative de 23 agriculteurs
 - Utilise 325 tonnes de boues et de la paille
 - Fournit la chaleur et l'électricité au village local (contrat à prix fixe pour 20 ans)
 - Des déchets sont utilisés comme engrais sur les champs



Lolland – L'île de l'innovation

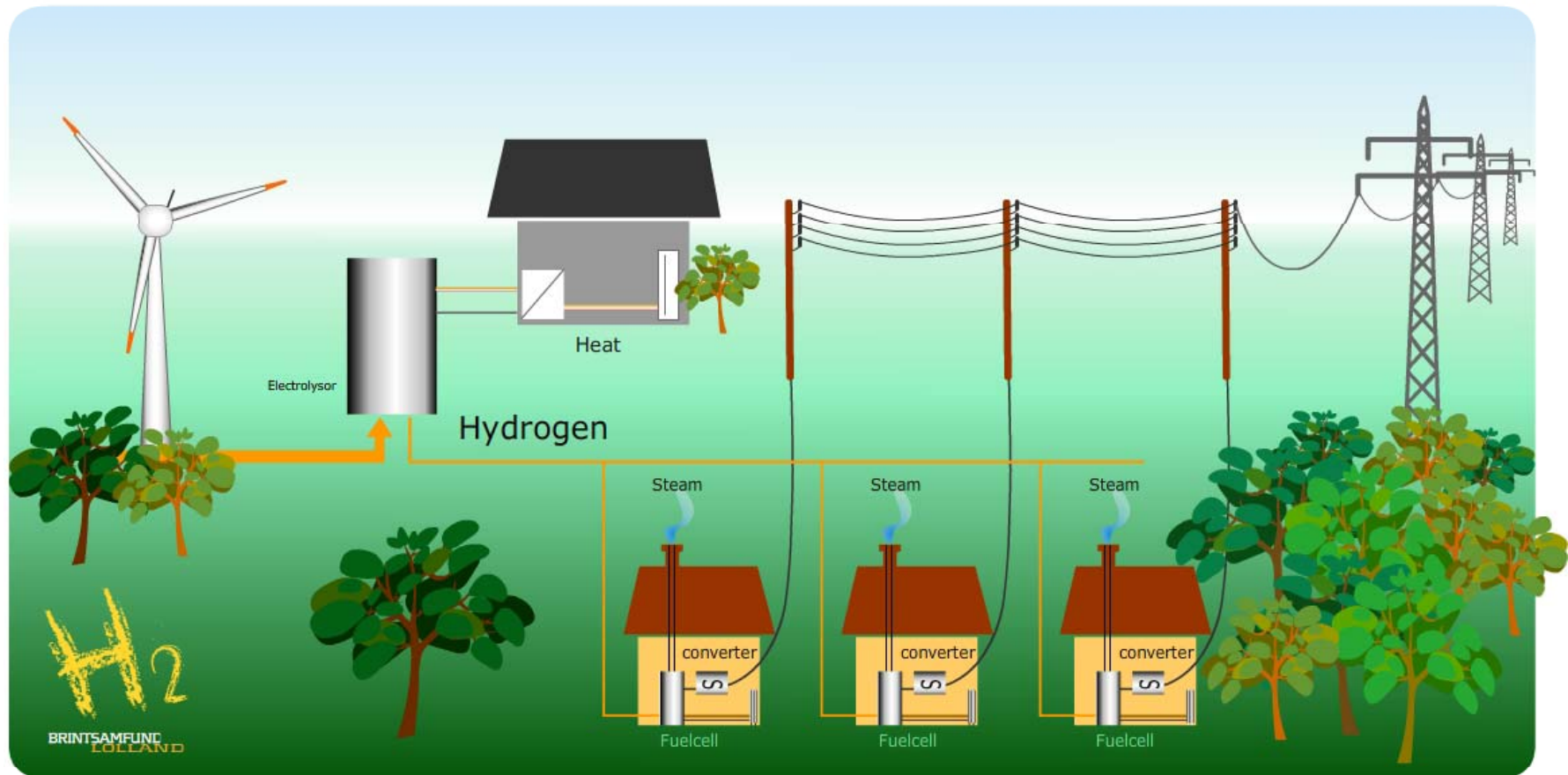
- Rapsol - Production d'huile de colza pour les biocarburants
 - Coopérative de 40 agriculteurs
 - Le colza est utilisé comme culture de rotation avec la betterave à sucre et de l'orge
 - Partenariat avec la coopérative de foire alimentaire la plus grande au Danemark
 - Les tourteaux de colza sont utilisés dans la production de foire alimentaire



Lolland – L'île de l'innovation

- Communauté de l'hydrogène
 - 30-40 maisons reliées à un réseau d'hydrogène (2012)
 - La glace d'hydrogène produite par électrolyse de l'énergie éolienne en excès
 - Chaque maison a installé une production combinée de chaleur et de puissance 2kw (système de pile à combustible)

Lolland – L'île de l'innovation



Lolland – L'île de l'innovation



Lolland – L'île de l'innovation

- Innovation algues
 - Plusieurs projets de recherche sur la cultivation des algues
 - Purification des eaux de ruissellement agricoles
 - Purification des eaux usées (traitement tertiaire)
 - La capture du carbone (CO₂)
 - Production de biomasse et biocarburants

Lolland – L'île de l'innovation

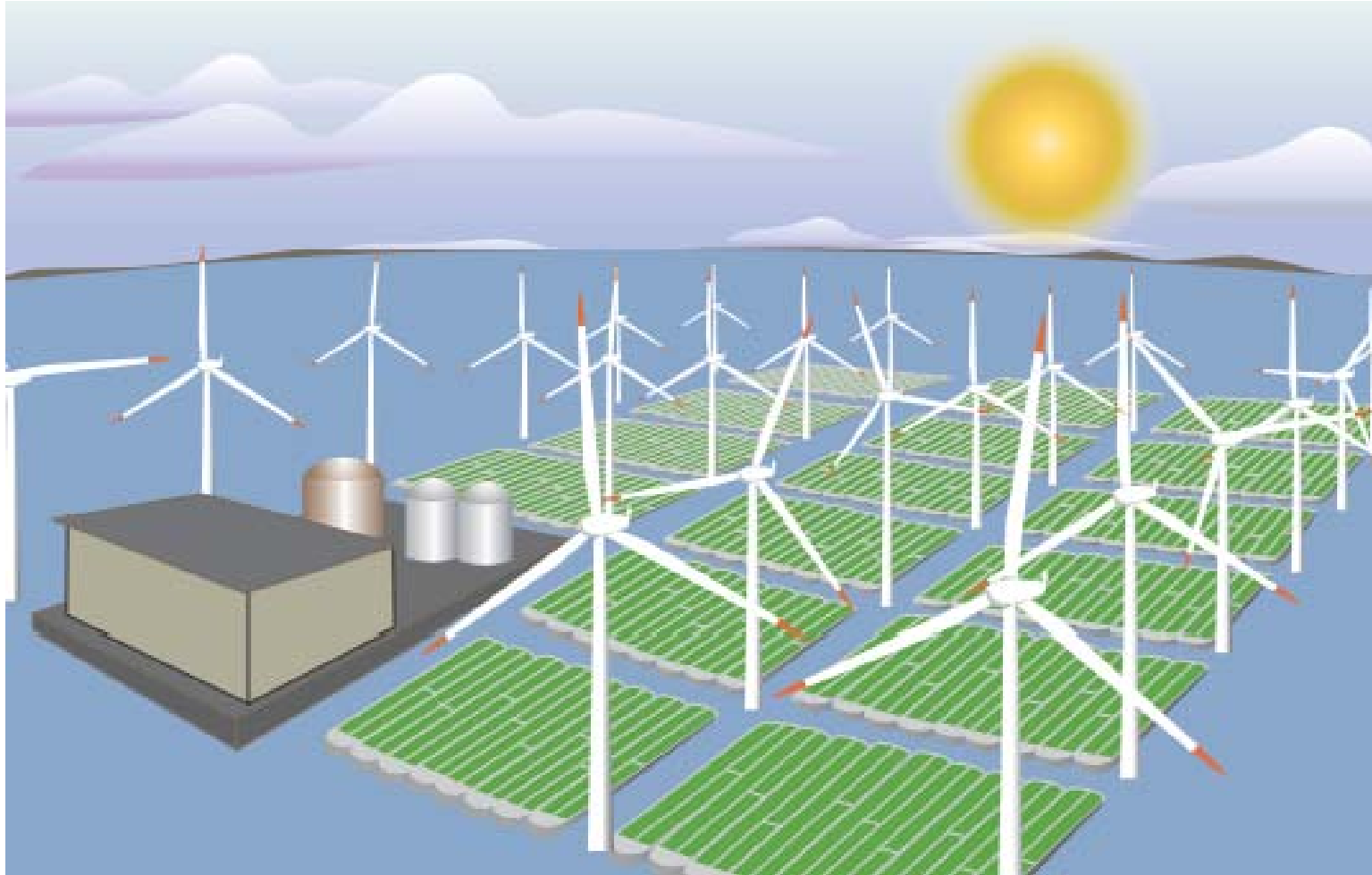
- Conférence internationale sur la culture d'algues (avril 2009)
 - 80 chercheurs de 16 pays
 - Site web (www.wind-sea-algae.org)
- Création d'un centre d'innovation d'algues (août 2010)



Lolland – L'île de l'innovation



Lolland – L'île de l'innovation



Réflexions

Réflexions

- Trois communautés - trois stratégies différentes
 - Thisted: Innovation de la base
 - Motivation: l'autonomie et le développement durable
 - Focus: Intérieur – extérieur
 - Mouvement de la base
 - Samsø: Mobilisation populaire
 - Motivation: l'autosuffisance
 - Focus: intérieur
 - Leadership charismatique
 - Lolland: Innovation et recherche
 - Motivation: croissance économique
 - Focus: extérieur – intérieur
 - Leadership par la municipalité locale et les organismes de développement régional

Synergies avec les activités agricoles existantes

- Identifiez les moyens d'utiliser les déchets ou sous-produits de l'agriculture et la sylviculture.
- Identifiez les cultures complémentaires qui peuvent être intégrées



Synergies avec les activités économiques existantes

- Synergies avec les industries existantes
 - Les flux de déchets et sous-produits
 - Encourager l'innovation dans les industries existantes
 - Attirer de nouvelles entreprises qui sont complémentaires
 - Améliorer la recherche existante et les centres de développement

Recommandations

- Obtenez le soutien populaire dans la région
- Formation d'une alliance entre les institutions publiques et privées
- Identifiez les options de financement local
- Obtenez un soutien fort des institutions financières locales
- Mettez en place un centre de la recherche et de formation
- Travaillez pour une loi provinciale qui encourage le développement local des énergies renouvelables

Questions?

Anders Riel Muller

arm@climate-adapt.org

ClimateAdapt