

Steven Bland
ICLEI Africa
Project Manager: Urban Low
Emission Development
Strategies
Steven.bland@iclei.org



The global cities network

www.iclei.org

Connecting Leaders Accelerating Action Pioneering Solutions

*Énergies renouvelables en
milieu urbain: une
contribution à nos objectifs de
développement*

*Plateforme de Connaissances sur la
Croissance Verte, Kinshasa, 2-3
avril 2014*

La transition
ENERGIE
URBAINE

Contribution
de ICLEI

Quel role pour
les energies
renouvelables
?

Exemples &
lecons
d'Afrique du
Sud

Passe → Present → Futur

Transition

Destination
Inevitable

Voyage
imprévisible

Samuel: Nous sommes dans une transition énergétique

⇒ Les investissements mondiaux dans les nouvelles installations d'énergie renouvelable

2010

2011

2004

\$53.6
milliards

\$187
milliards

\$260
milliards

2010

\$157
milliards

⇒ Les investissements mondiaux dans les nouvelles centrales au gaz naturel, du pétrole et du charbon

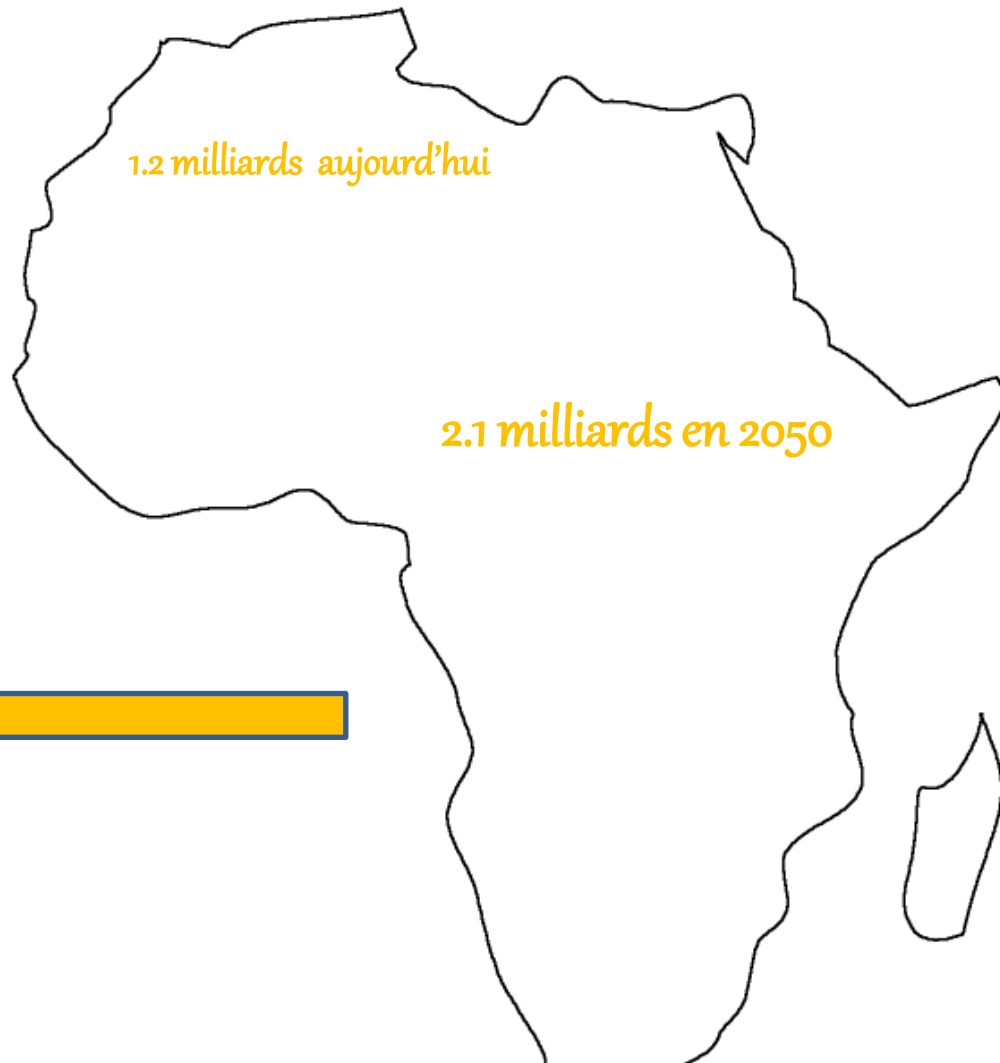
2nd transition:

● La plus grande migration humaine dans l'histoire

1.2 milliards aujourd'hui

2.1 milliards en 2050

1.23 milliards de personnes
dans des zones urbaines



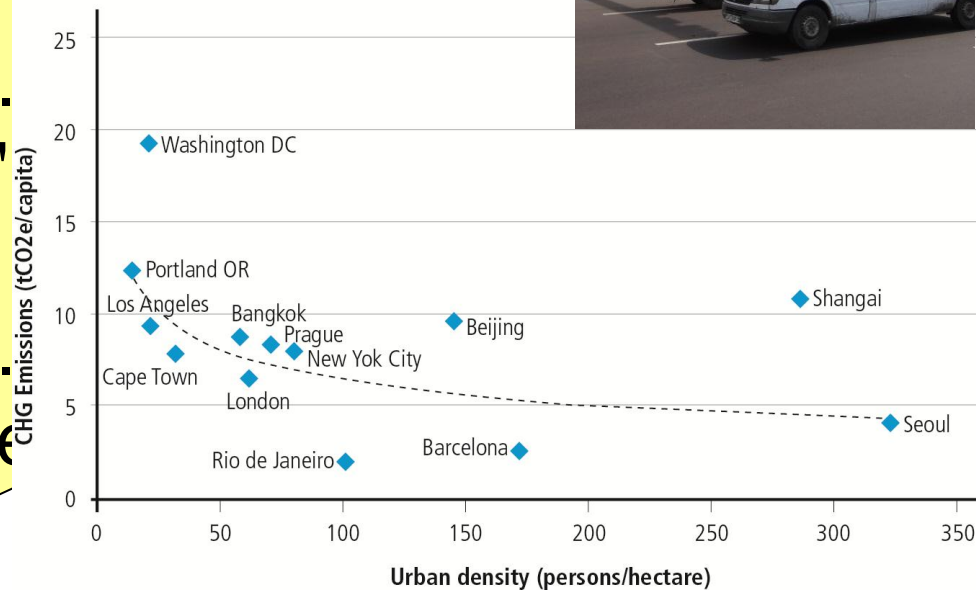
Les transitions se rejoignent

Les villes repré

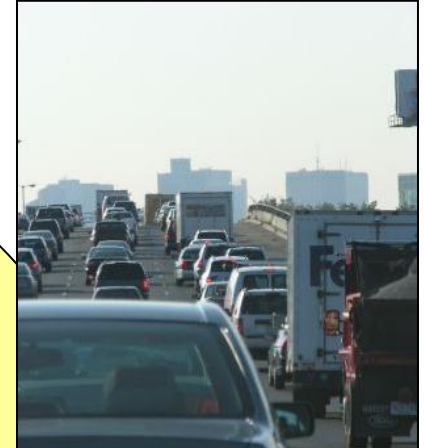
City density versus CHG E

67%

70-
80%



Source: World Bank (Cities and Climate Change: An Urban Agenda)



Moteur pour une transition énergétique urbaine

- Réduire la demande du réseau de distribution
- Augmenter la résistance (par exemple, des moyens de subsistance)
- Améliorer la santé / réduire la pollution atmosphérique (en particulier à l'intérieur) de la pollution
- Contribuer aux objectifs nationaux de l'énergie
- Concentration / agglomération de ressources (financières, naturelles) : les déchets qui peuvent être exploitées
- Création d'emplois locaux
- Réduire les coûts de l'énergie en moyen terme
- Villes d'Afrique subsaharienne bien dotés: 6-8Kwh/m2/jour

Le défi de l'énergie / de l'urbanisation africaine unique?

Tendance mondiale ininterrompue

„ D’ici 2050, dans 40 ans, nous devons construire une fois de plus la même capacité urbaine que nous avons construit au cours des 4000 dernières années.“

- Accès à l'électricité de 40 % dans les zones urbaines (intermittent illégal?)
- L'urbanisation de la pauvreté ? Chèvres dans la ville

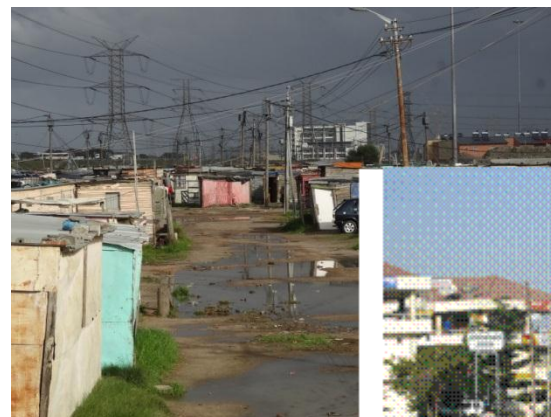


Figure 3.1. Sheep in the heart of Awassa city, southern Ethiopia.

La
transition
ENERGIE
URBAINE

Contribution de ICLEI

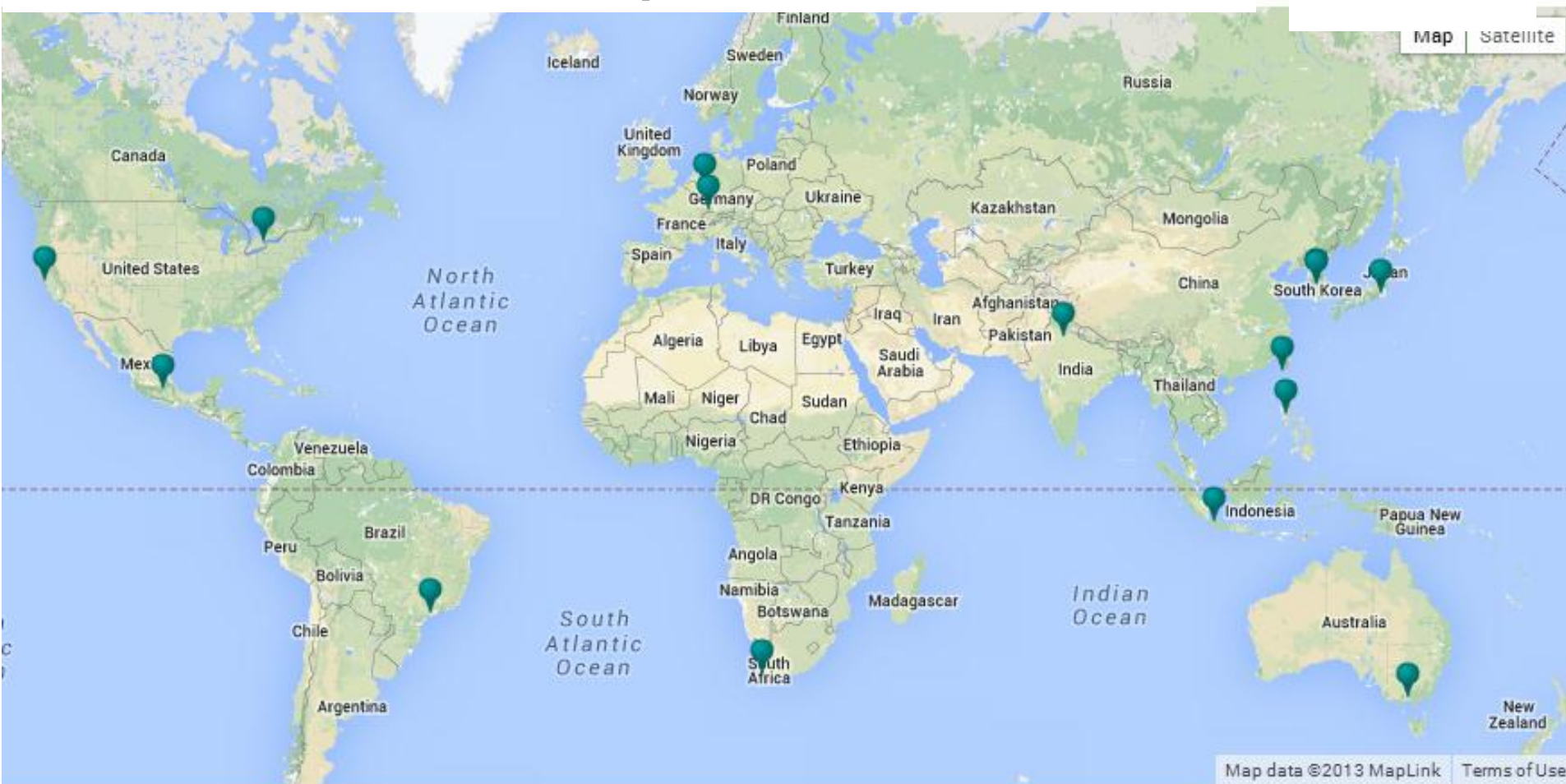
Quel role
pour les
energies
renouvelables
?

Exemples &
lecons
d'Afrique du
Sud

S'appuyant sur les plus grands réseaux mondiaux de gouvernements locaux travaillant sur la Durabilité

15

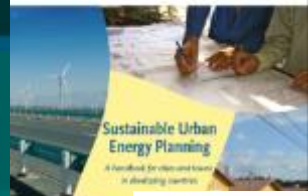
Bureaux internationaux qui desservent le réseau



Le plus grand des mondes réseau de gouvernements locaux de travail sur le changement climatique, la biodiversité, l'eau et l'assainissement, l'énergie, la nourriture, le Nexus

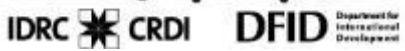


Making Carbon Markets Work for Your City:



oping Countries

Adaptation



Adaptation Database and Planning Tool (ADAPT)



World Mayors Council on Climate Change



renewable energy & energy efficiency partnership

Guide to Green Jobs Development



Resilient Cities series



RESILIENT COMMUNITIES FOR AMERICA



EcoMobility WorldFestival



AsianCitiesAdapt

EU Cities Adapt

BUILDING ADAPTIVE & RESILIENT COMMUNITIES (BARC)

dac | durban adaptation charter



Local Climate Solutions for Africa 2013

ULAS: URBAN LEADERSHIP FOR AFRICAN SUSTAINABILITY

EcoMobility ALLIANCE



URBAN LEDS URBAN LOW EMISSION DEVELOPMENT STRATEGIES

Les membres de l'ICLEI en Afrique subsaharienne:

Conduire l'ordre du jour pour les villes et développement durable local en Afrique

77



Map data ©2014 Google, INEGI

All ICLEI Members

Show ICLEI Regions



All ICLEI Offices

ICLEI Members
ICLEI Offices



URBAN LEDS

URBAN LOW EMISSION DEVELOPMENT STRATEGIES

Delivering low-emission development in 8 model cities in 4 emerging economies

- Strategy & action plan development

- Implementation of projects

- MRV of emissions

- Capacity building & training

- S-S-N Learning

- National & international advocacy

- Projet d
- Travail

- Bre
- Inc
- Inc
- Afr
- (et

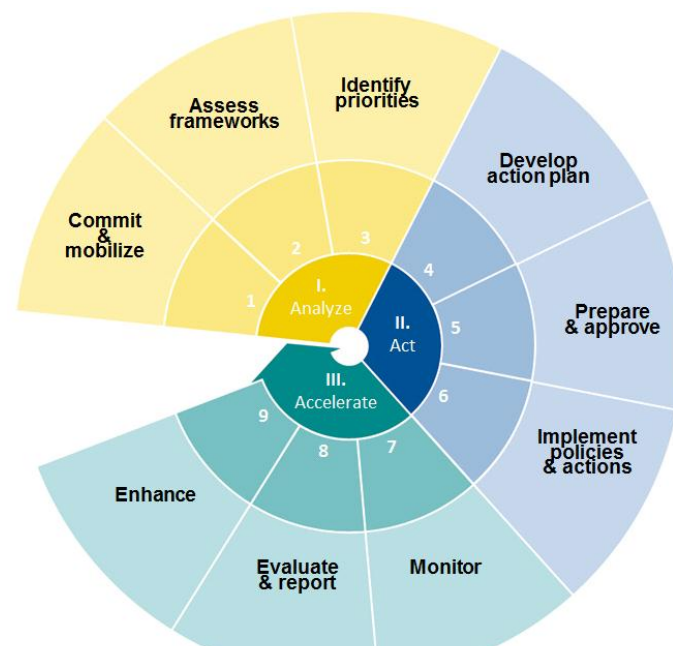
- Objectif
urbain dans les villes dans les pays émergents de l'économie

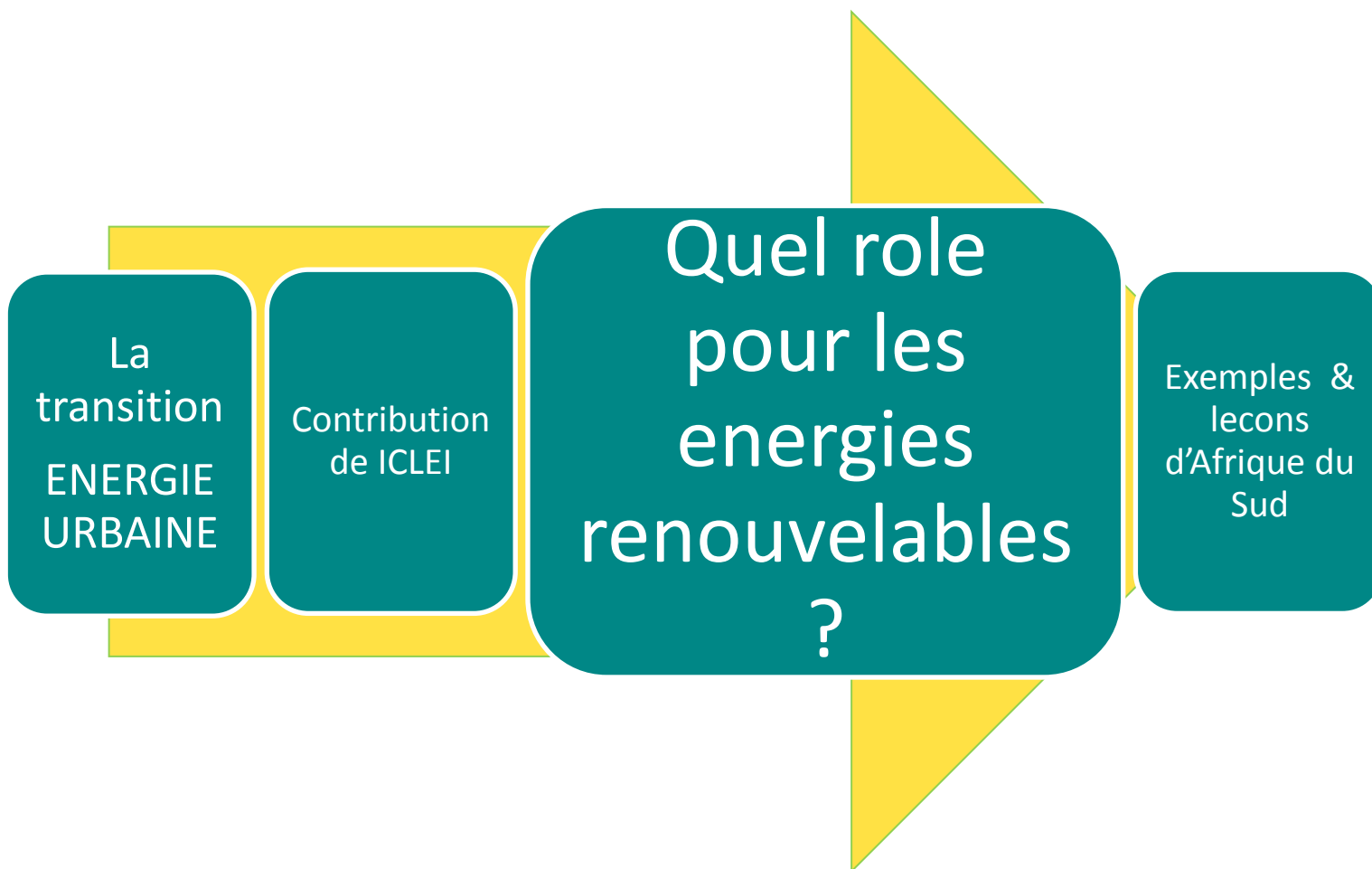
ppement

Qu'est-ce que Urban-LEDS?

Une **stratégie urbaine de développement à faible émission, ou faible stratégie de développement urbain d'émission**, définit une voie vers la transition pour une communauté vers une faible émission, l'économie urbaine verte et inclusive, grâce à son intégration dans les plans et processus de développement de la ville.

La méthodologie GreenClimate pour les villes de l'ICLEI





Villes et la production d'énergie: différentes approches

- « Nettoyer le reseau » (national)



- « Réseau rural, réseau des villes »



- « La combinaison du réseau plus propre + des solutions distribuées dans les zones rurales et urbaines »

Quelles sont les options (urbaines) de renouvellement de la technologie de l'énergie?



Fig 1: Landfill Gas Flare at Bisasar Road Landfill site



SEED lauréats – SECTEUR ENERGIE

Kigali, Rwanda: BioGaz Urbain,
déchets domestiques et industriels
de biogaz pour la cuisson sous
pression

Busia, Uganda: Eco-briques

Femmes - traitement des déchets
solides dans les éco-briques
pour la cuisson



Mais pourquoi n'a t-on pas plus d'énergie renouvelable dans les villes africaines?!

- Les coûts initiaux: qui paie ? Nécessité d'innovation de modèle financier
- Le manque de fiabilité; marchés naissants
- Le manque de services de soutien (installateurs, normes)
- Manque de soutien politique (local / national)
- Pression de l'urbanisation sur les services
- Les perceptions négatives
- Les barrières culturelles

Les facilitateurs clés

- Mécanismes de financement novateurs
- Rôle pour entrepreneurs / prestataires de services privés
- Planification intégrée de l'énergie entre les différents niveaux de gouvernement
- réglementation
- approvisionnement
- Éducation et sensibilisation

Quelle responsabilité ?

Gouvernement National	Gouvernement Local
Regulation du reseau electrique; melange accru des renouvelables	Achat d'électricite verte ?
Mettre en place des regulations nationales de construction	Mettre en place les politiques locales
Decentralisation (mandat/ fonctions de l'environnement de construction)	Politiques d'urbanisme qui intègrent l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables
Planification nationale	Stratégies et des plans locaux d'énergie
Programme national	Local SWH programme
Installation à moyenne échelle, mais décentralisées d'énergies renouvelables	Installation des énergies renouvelables pour les activités municipales
	Développer des «paquets de services énergétiques" pour les ménages à faible revenu

La
transition
ENERGIE
URBAINE

Contribution
de ICLEI

Quel role
pour les
energies
renouvelables
?

Exemples &
lecons
d'Afrique du
Sud

EARTH HOUR CITY CHALLENGE 2013-2014

Lead South Africa's low carbon future and let your municipality inspire the world



ICLEI
Local
Governments
for Sustainability



CITY OF CAPE TOWN

COMMITMENTS

- 100% renewable energy by 2020
- 10% energy efficiency improvement by 2012

POLICY-PLAN-INSTITUTIONAL

- Energy and Climate Change Strategy (2006)
- Energy and Climate Change Action Plan (2010)
- Climate Adaptation Plan of Action (2012)
- Technical and Political level Energy and Climate Change Committees
- Integrated Development Plan (2012); City Development Strategy (2012)

FLAGSHIP ACTIONS

- Green Electricity purchase from Darling Wind Farm (2006-)
- Energy efficiency forum for commercial sector (2009-)
- Electricity savings campaign (2009-)
- Mass cooling roll-out in low income households (2010-)
- Integrated Rapid Transport System (2010-)
- Solar water heater roll out programme (2012-14)



CITY OF TSHWANE

COMMITMENTS

- 15% of energy from renewable sources by 2015

POLICY-PLAN-INSTITUTIONAL

- Non-Motorised Transport Plan (2008)
- 2025 Growth and Development Strategy (2013)
- Green Economy Strategic Framework (2013)
- Green Buildings By-law (2013)

FLAGSHIP ACTIONS

- Bus Rapid Transport infrastructure under way; 30% of buses will run on cheaper fuel (2013-)
- 16 Small Hydropower installations; when completed Tshwane will be the first municipality in South Africa to use hydropower (2011-)

CITY OF JOHANNESBURG

COMMITMENTS

- Improve energy efficiency of council premises/buildings by 10% in 2010 (2008)
- Improve the energy efficiency of new housing development by 10% in 2010 (2008)

POLICY-PLAN-INSTITUTIONAL

- Energy and climate change strategy (2008)
- Energy efficiency guidelines in spatial development (2012)

FLAGSHIP ACTIONS

- Solar Power Traffic Lights roll-out (2010-)
- Mass Rapid Transport Rea Vaya Phases 1A and 1B (2011)
- Landfill Gas-to-Energy Project (2011)
- Exxaro City Climate proofing programme (2012)

ETHEKWINI MUNICIPALITY

COMMITMENTS

- 33% reduction in Carbon dioxide equivalent by 2020 (2006)

POLICY-PLAN-INSTITUTIONAL

- Municipal Adaptation Plan for Climate Change (2009)
- Energy Strategy (2010)
- Solar City Framework (2012)
- Currently developing comprehensive Climate Change Response Strategy (2012-)

FLAGSHIP ACTIONS

- Landfill gas to electricity project (2004-)
- Domestic Orange Bag Recycling Programme (2007)
- Wind Resource Map for eThekweni Municipality (2010)
- Community renewable energy projects including energy efficiency, solar PV units at wind turbine and bus depots and Durban market (2011)
- Staff Bicycle Programme (2012-)
- KwaZulu Natal Sustainable Energy Forum (2012-)

BUFFALO CITY METROPOLITAN MUNICIPALITY

COMMITMENTS

- 12% energy efficiency improvement by 2015 (2008)
- 10% renewable energy by 2018 (2008)

POLICY-PLAN-INSTITUTIONAL

- Sustainable energy and climate integration policy and strategy (2008)

FLAGSHIP ACTIONS

- Energy efficient streetlight retrofits (2010)
- Replacement and upgrading of equipment of the electricity distribution system (switchgear) (2011)
- Solar-powered street lights pilot project (2013)
- Energy efficiency measures and solar water heaters in newly electrified low-income households (2013)
- 75 MW solar PV farm within Industrial Development Zone (2014, planned)

NELSON MANDELA BAY MUNICIPALITY

COMMITMENTS

- Procurement of 10% energy from green energy sources
- 15% community renewable energy by 2015

POLICY-PLAN-INSTITUTIONAL

- Green Procurement Implementation Strategy (2011)
- Integrated Environmental Policy (2012)

FLAGSHIP ACTIONS

- Solar water heater rollout in 38 000 low-income households (2012)
- 2 MW methane from waste water for electricity generation (2012)
- Phase one of integrated public transport system (2012)
- Residential Small Scale Embedded Energy Generation reverse metering pilot (2013)
- Waste Minimisation and Exchange programme (2013)

Endorsing partners



Nelson Mandela Bay



Production intégrée: Municipal

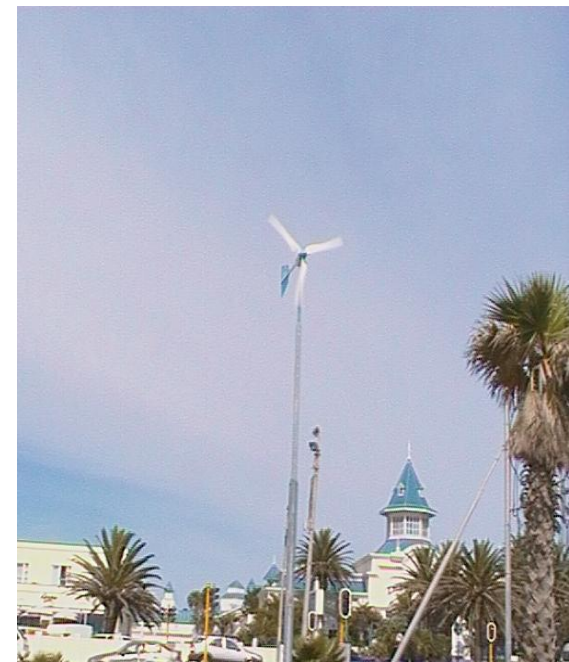
- Réseau à petite échelle - faisabilité technique prouvée
- Tarif d'investissement, mais en baisse rapidement

Production intégrée: les consommateurs

- L'expérimentation de la facturation nette

L'achat d'électricité verte

- Rôle joué dans la promotion de grille développement éolien local
- Développements = 20% de la demande locale



Eau solaire : energie gratuite ?!

Système de basse pression

Obligatoire sur tous les
logements subventionnés par
l'État



Modèles de mise en place

- Nelson Mandela Bay: fonde par Eskom (fournisseur d'énergie national) et crédit carbone crédits: faible- revenue
- Cape Town: SWH arrêté municipal : jamais passe

Programme d'accréditation solaire de chauffe-eau résidentiel de Cape Town

- Ménages de revenu moyen à élevé
- Rôle de l'autorité locale: l'animateur, accréditeur, le marketing
- Rôle des prestataires de services privés: financement du versement, par le biais, par exemple pour. , Entretien, etc ESCO



Chauffe-eau solaire - impact

Cibles - haute consommateurs d'électricité

Pour chaque 100000 installé

R 400 millions p.an. qui aurait été versé à Eskom gardé en ville

Lorsque les CES seront payés cela entraînera ~ R1billion p.an d'économies dans les ménages riches à dépenser dans l'économie CT

À propos de R1billion investi dans les affaires de chauffe-eau solaire locale - emplois, le secteur économique développé

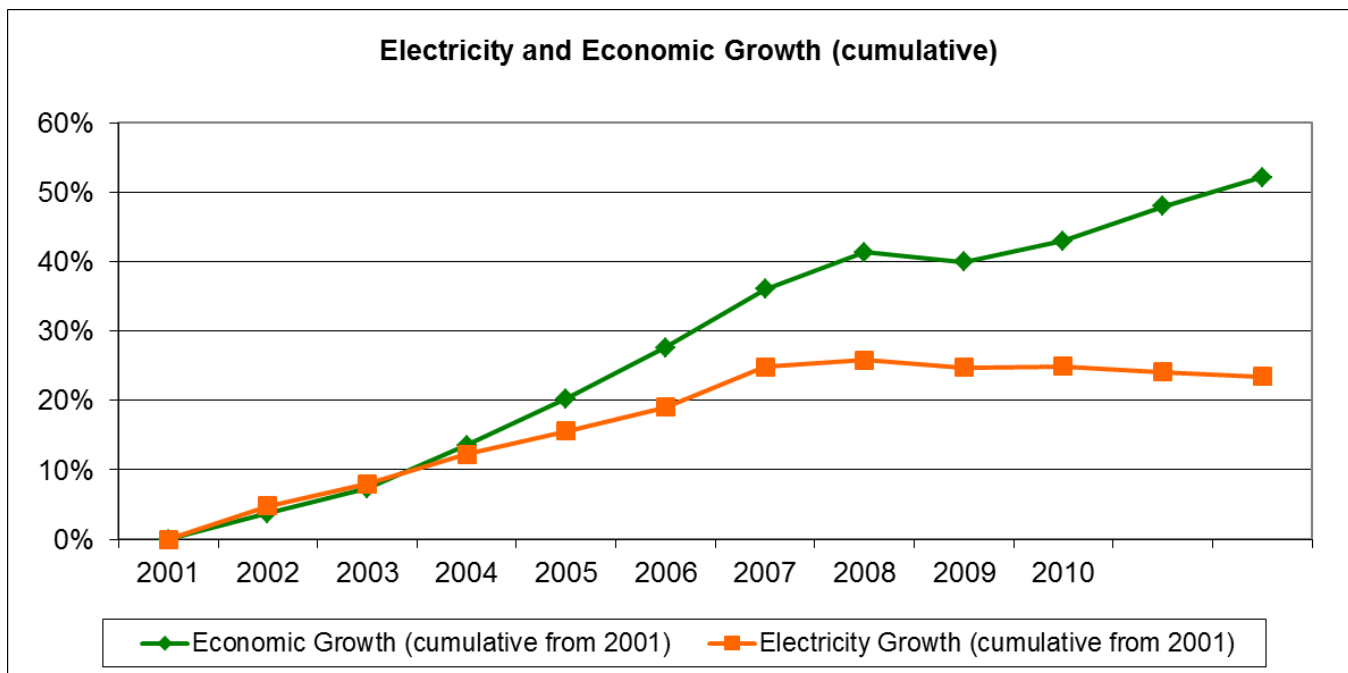
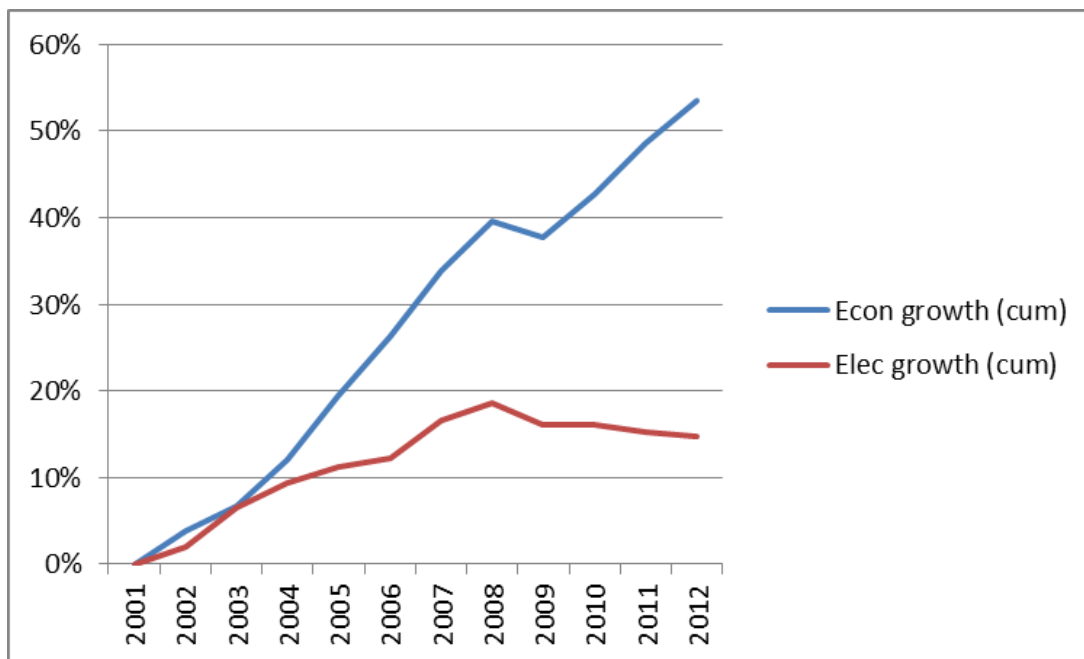
Les économies d'électricité de 280 000 MWh p.a. (4 % de la consommation totale de courant) (280 000 tonnes de carbone)

MAIS

Pas une solution pour les pauvres en milieu urbain?

Nécessite une importante capacité LG et l'industrie locale établie

Électricité par rapport à la croissance économique : eThekweni et Cape Town



Source:
Sustainable
Energy Africa

Cela n'a pas besoin d'être high-tech

Wonderbags

Utilise 2-3 fois par semaine :

- 1.6l paraffin
- 1.3kWh electricite
- 500kg c02/an



**L'efficacité est la forme la
moins chère d'énergie
renouvelable!**



Leçons de l'expérience Afrique du Sud

- Les énergies renouvelables en grande partie limitées aux CES de petite échelle intégré (également pour les activités municipales)
- Pas seulement sur la technologie; doivent être intégrés dans les processus, les structures, les modèles de revenus
- Créer des espaces de dialogue multi-niveaux
- Environnement réglementaire, la politique doit être changé / clarification
- Renforcé le rôle de développement des gouvernements sous-nationaux
- L'innovation financière nécessaire pour le haut de gamme

5 questions

- Dans quelle mesure énergies renouvelables dans les zones urbaines a un potentiel, et la contribution des collectivités locales, peut-elle être activée?
- Dans quelle mesure la gouvernance travaille face à la «ville-région» - visant pour les régions urbaines durables (urbain / péri-urbain / rural)
- Existe-t-il des solutions centralisée vs décentralisées dans les zones urbaines?
- Qui travaille sur les mécanismes innovants de financement?

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

ICLEI - Local Governments for Sustainability est le réseau le plus ancien des gouvernements locaux et des villes de travail sur le développement durable, avec plus de 1200 membres dans le monde entier. Il y a plus de 20 ans, l'organisation a été lancée par les gouvernements locaux, et est dirigé par les gouvernements locaux pour les gouvernements locaux.

Elle est desservie par plus de 250 professionnels de la durabilité urbaine dans 15 bureaux dans le monde entier.

Le réseau comprend le gouvernement local et coordinateur des autorités municipales (LGMA) grand groupe à la CCNUCC, et de la CDB des Nations Unies. Il repose sur le pacte de Mexico, la Charte adaptation de Durban, et le climat feuille de route du gouvernement local.