



**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

## 10<sup>ème</sup> Atelier "A l'Action!"

**Thème : Le casse-tête du financement des actions du Plan climat énergie**

**Paris, Maison de l'Europe**

**Mercredi 23 mai 2012 – 10h00-16h30**



# Présentations PowerPoint des intervenants

*Programme élaboré en partenariat avec l'Agence de l'énergie et du climat du Bade-Wurtemberg*

Klimaschutz- und  
Energieagentur  
Baden-Württemberg  
GmbH



**KEA**



 **Les effets leviers du  
programme *proKlima***

23 mai 2012, Dipl.-Ing. Anke Unverzagt



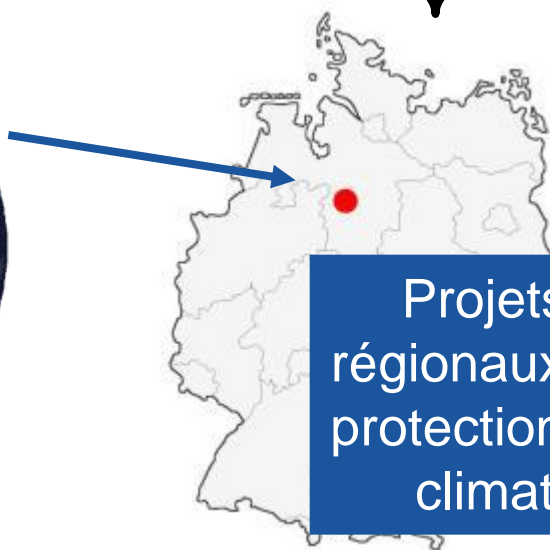
**proKlima**  
Der energycity-Fonds

# Le fond *energcity-proKlima*

Hannover  
Hemmingen  
Laatzen  
Langenhagen  
Ronnenberg  
Seelze



Stadtwerke  
Hannover



Projets  
régionaux de  
protection du  
climat

≈5 Mill. € p. an

## Partenaires avec obligations individuelles

Stadtwerke Hannover AG



Landeshauptstadt Hannover

Hemmingen, Laatzen, Langenhagen,

Ronnenberg, Seelze

## Partenaires relais

Bürgerinitiative Umweltschutz

Bundesverband der Energieabnehmer

Handwerkskammer Hannover

Thüga AG

Verbraucher-Zentrale Niedersachsen



Ville d'Hannover: 3,25 % des bénéfices reçus par enercity-, max. 1 million €

21 %

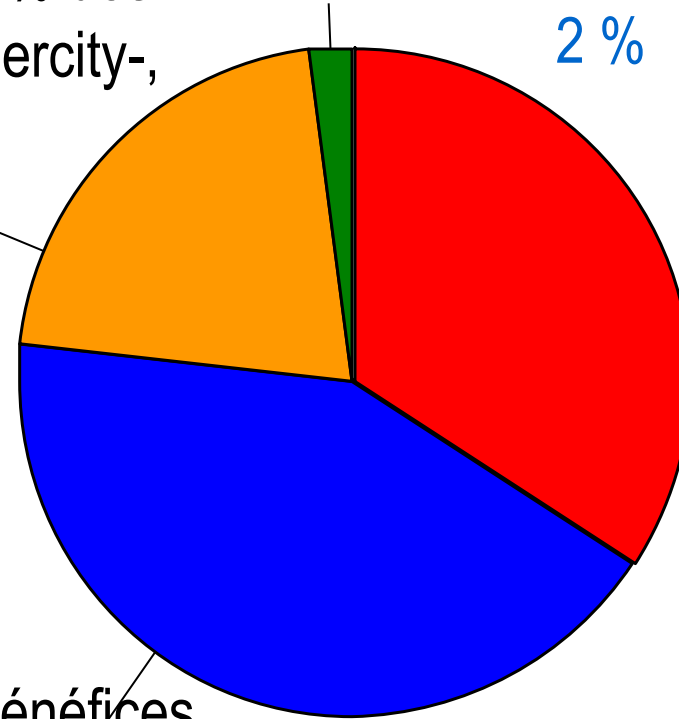
Autres villes partenaires: 2,5 % de la redevance de concession

2 %

enercity:

0,05 ct/kWh sur le prix de gaz

34 %



enercity: 3,25 % des bénéfices versés à la ville, max. 2 millions €

43 %

Source: proKlima-rapport 2011

## Subventions



## Conseil et information



## Engagement qualité

# Gamme de programmes de subventions





.....  
**Effets économiques  
régionaux induits par  
des programmes de  
subventions du fond  
energcity-*proKlima***

Decembre 2011, Eduard Pestel Institut für  
Systemforschung, Hannover



**proKlima**  
Der energcity-Fonds



- Quel a été le niveau des dépenses des bénéficiaires de subventions des programmes de *proKlima* ?
- Quelle part des dépenses liées aux subventions de *proKlima* reste dans la « région proKlima », la Region Hannover, en Niedersachsen (Basse-Saxe) et en Allemagne et y crée une valeur ajoutée supplémentaire ?
- Quels sont les effets induits sur la valeur ajoutée et l'emploi dans la « région proKlima », la Region Hannover, en Niedersachsen et en Allemagne liés aux dépenses des bénéficiaires des subventions de *proKlima* ?
- Quels sont les secteurs économiques de la région qui en profitent directement ou indirectement ?

## (1) Effets directs

proKlima

- Donne subventions
- Paye des biens et des services
- Rémunère employés
- Paye impôts et frais

## (2) effets indirects à chaque niveau

Bénéficiaires (1<sup>ère</sup> niveau)

- Payent matériaux et services
- Rémunèrent employés
- Payent impôts et frais, font bénéfices

Bénéficiaires  
(2<sup>e</sup> niveau)

Bénéf.  
3<sup>e</sup> niv.

Revenus accumulés, impôts et frais versés, et bénéfices vont être dépensés pour l'acquisition de biens et services

**effets économiques =  
effets directs + indirects  
+ induits**

## (3) effets induits à chaque niveau

Entreprises (1<sup>ère</sup> niveau)

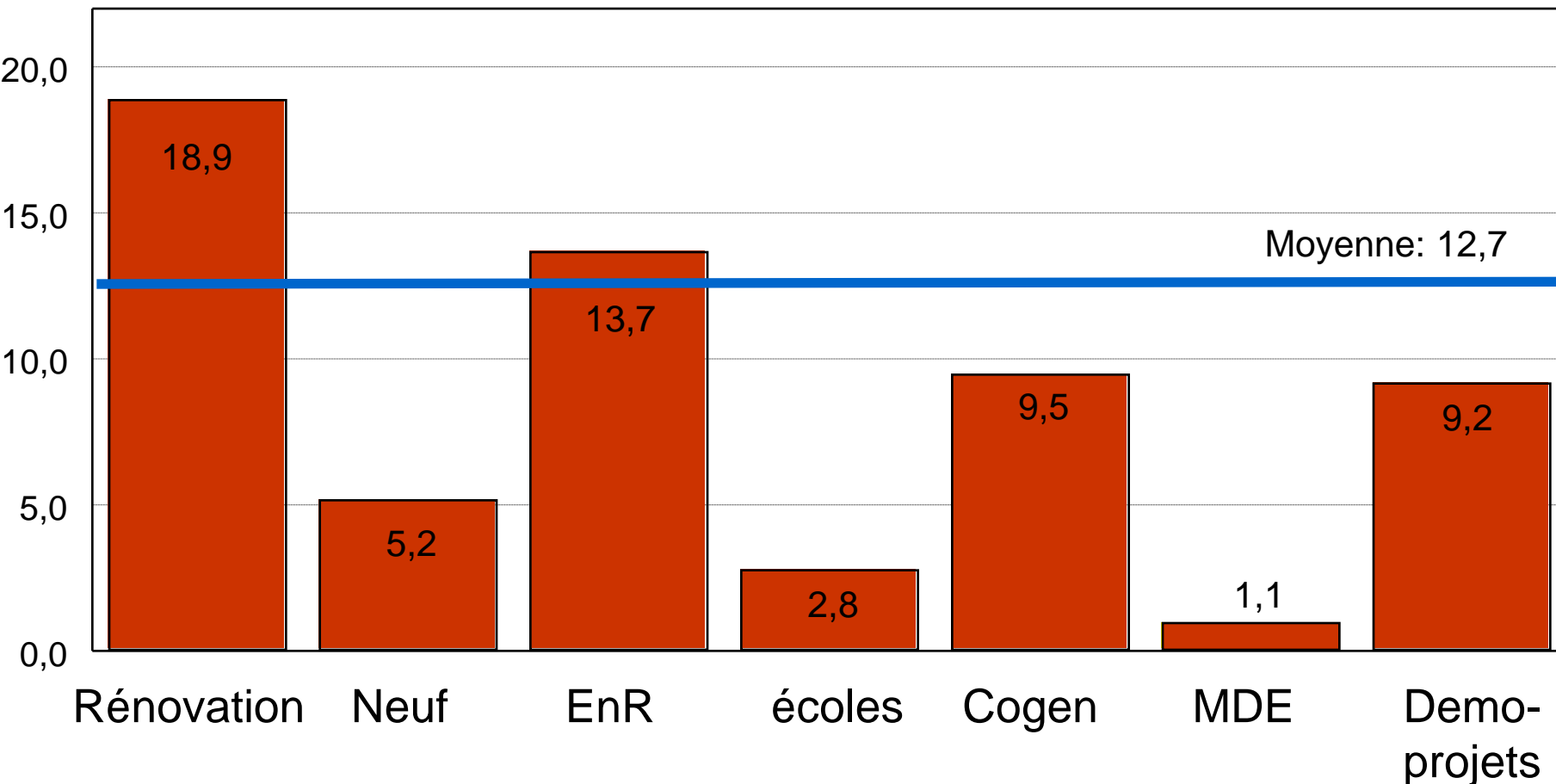
- Payent matériaux et services
- Rémunèrent employés
- Payent impôts et frais, font bénéfices

Entreprises  
(2. 2<sup>e</sup> niveau)

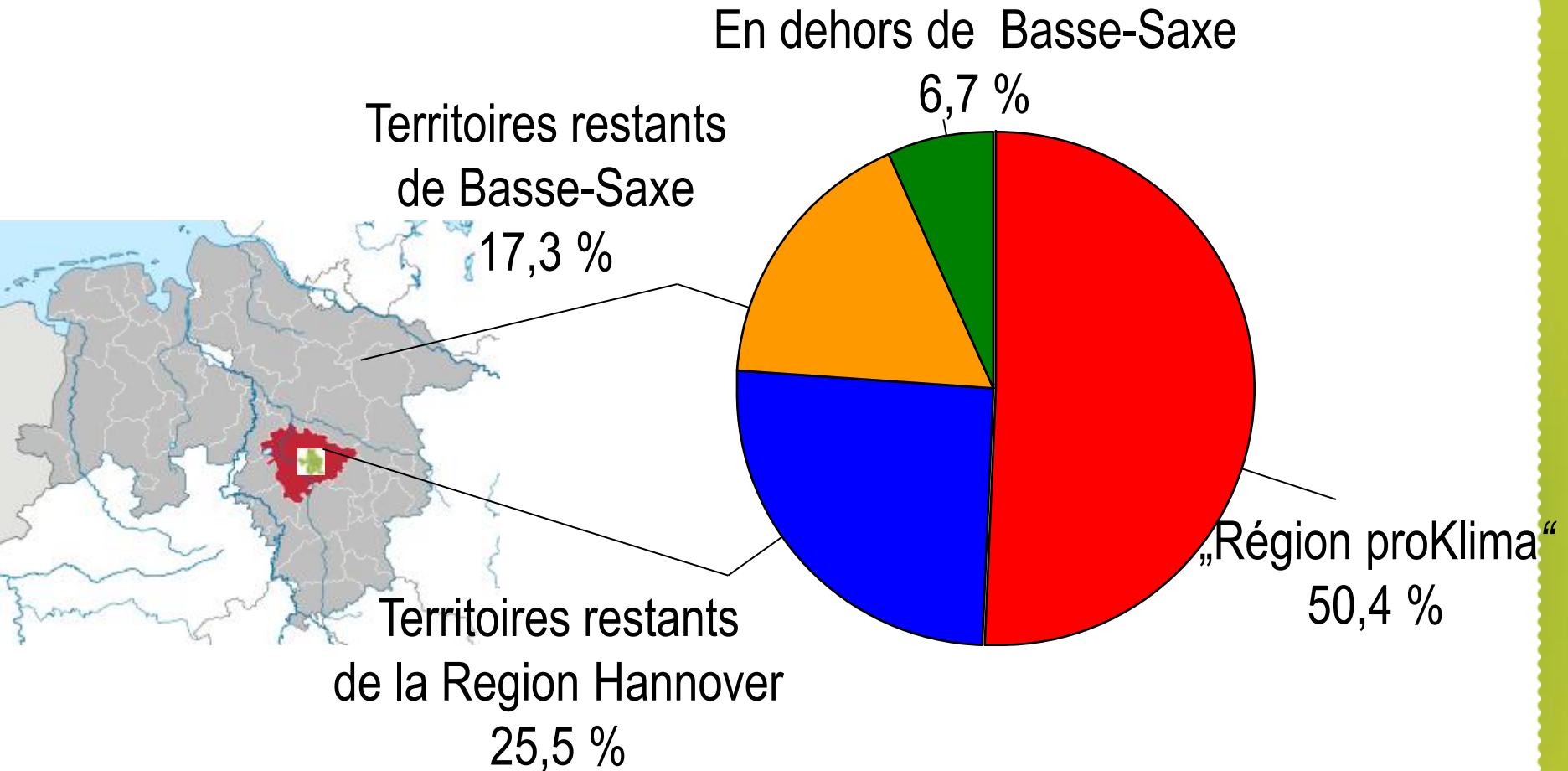
entrep.  
(3. 3<sup>e</sup> niv.)

# Facteur levier dépenses/ subventions selon les différents programmes

Facteur levier Rapport dépenses/subventions



# Dépenses dans la région liées aux subventions données par proKlima

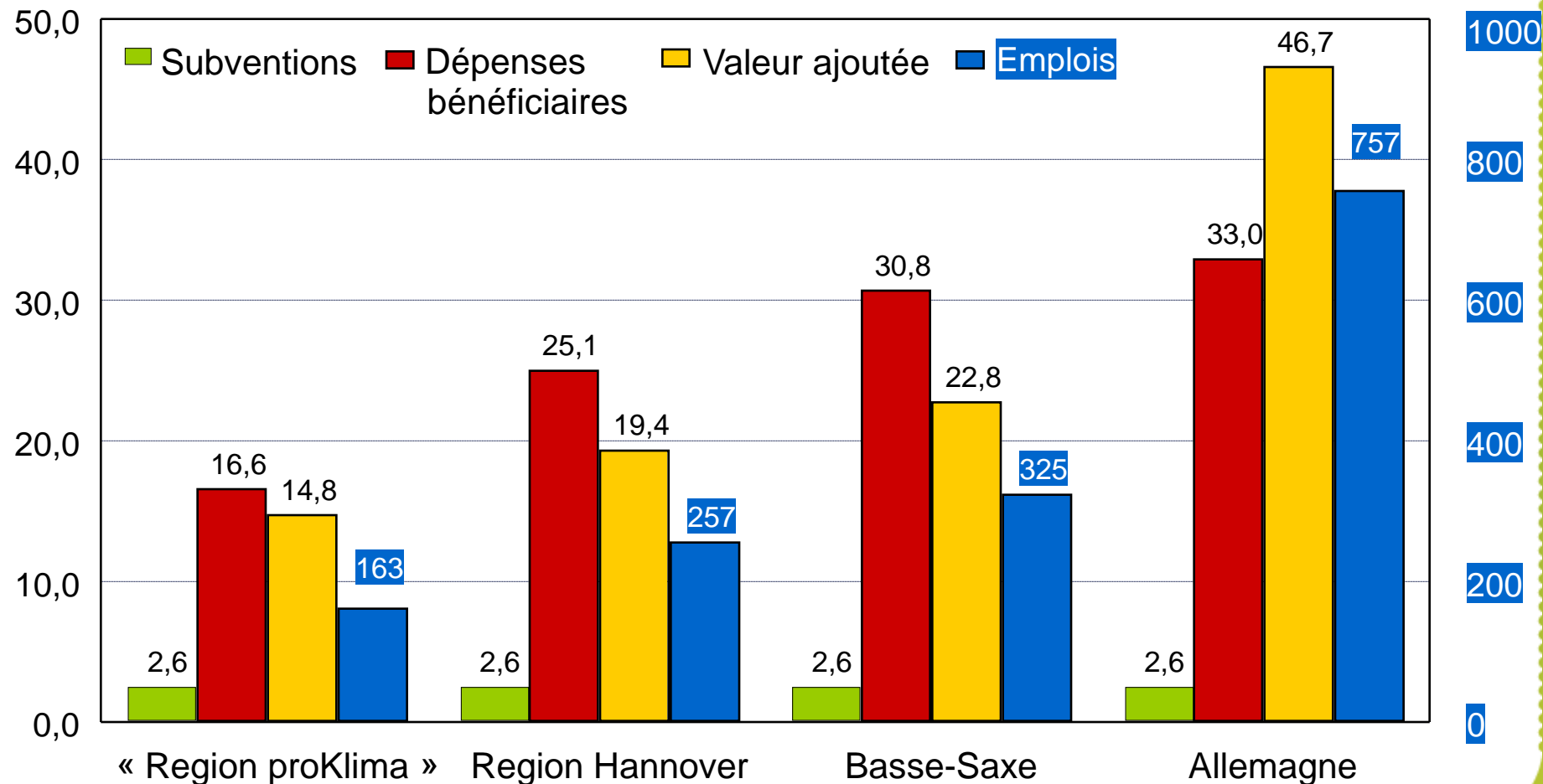


Dépenses bénéficiaires des subventions 2010: 33 Mio. €

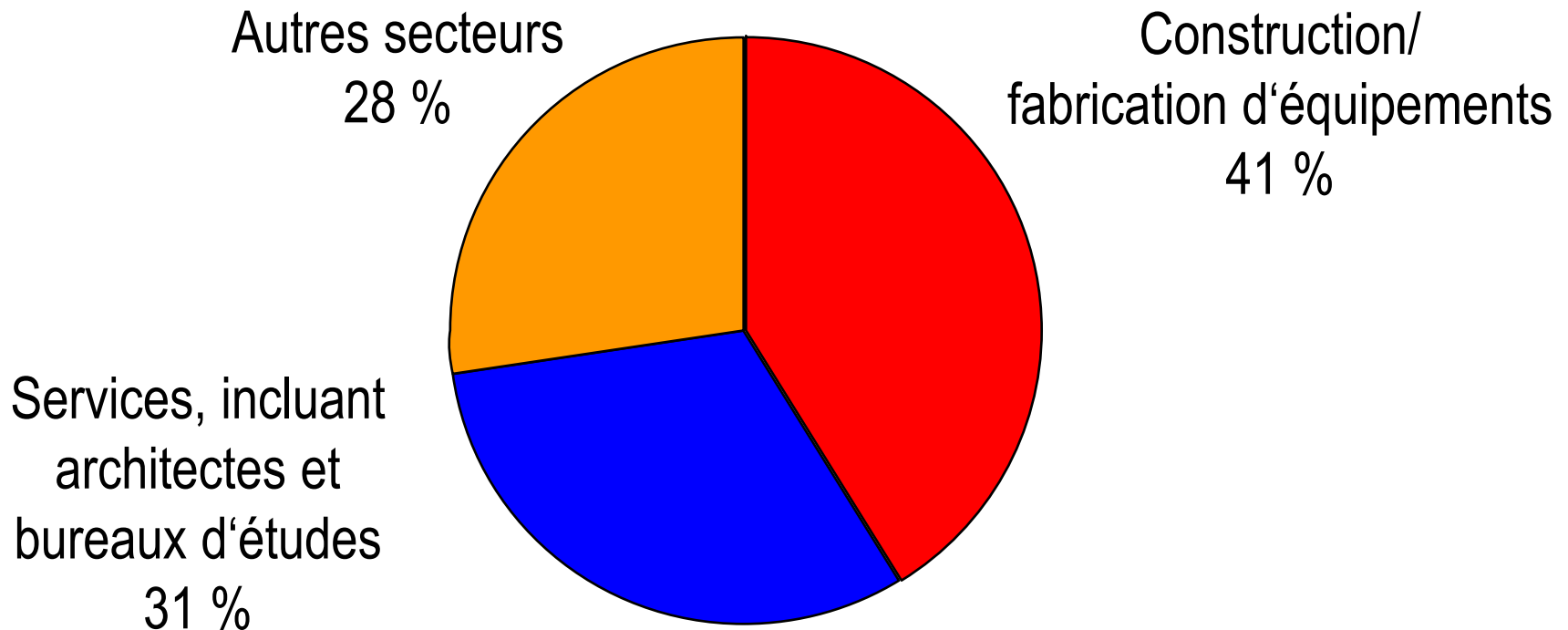
# Subventions, dépenses bénéficiaires, valeur ajoutée et emplois

Subventions, dépenses et valeur ajoutée (en millions d'euros)

Emplois (Année-homme)

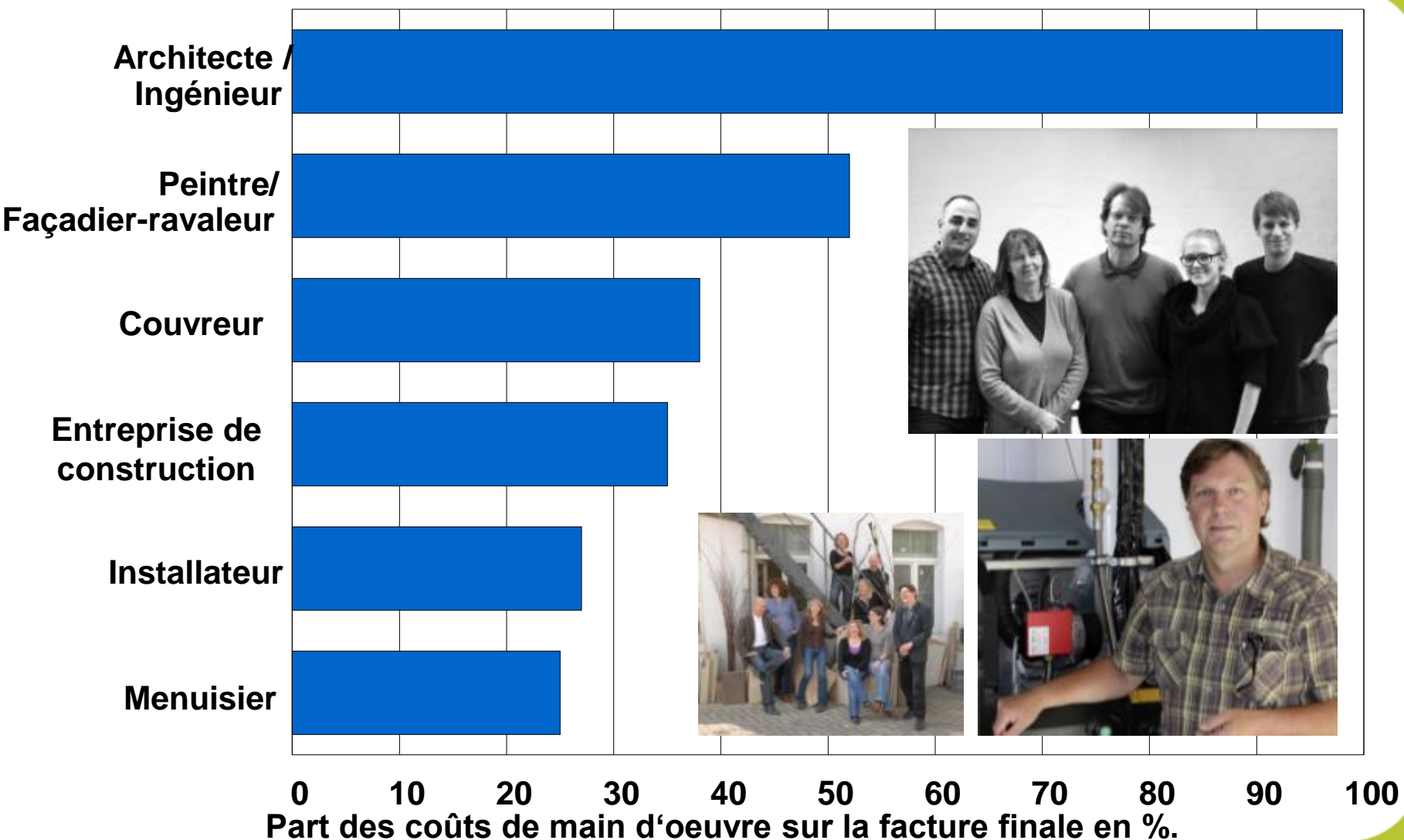


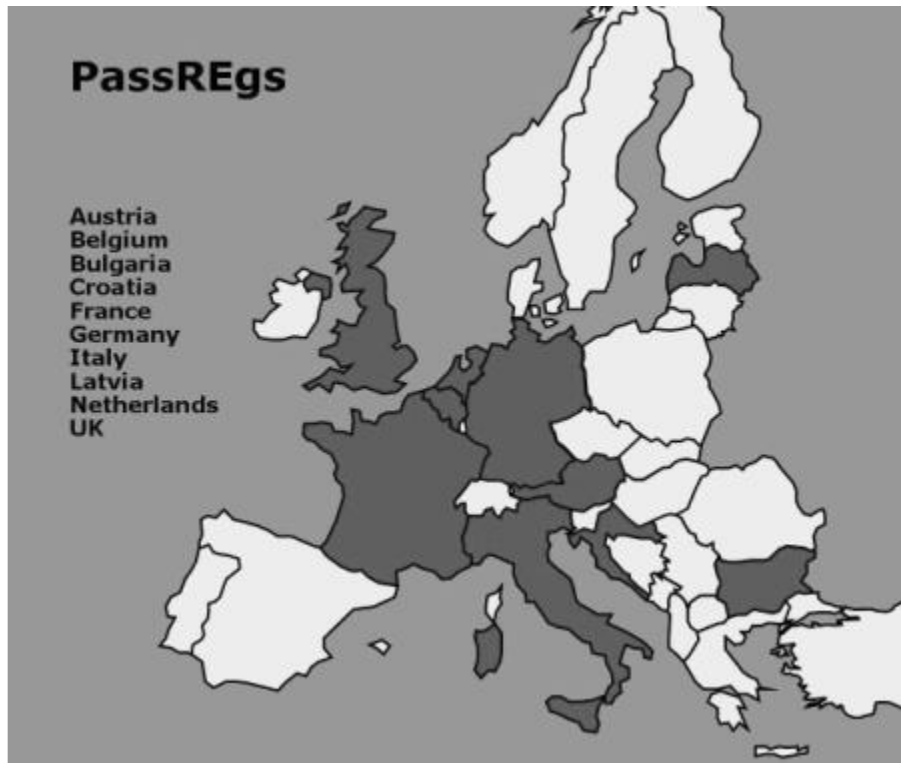
# Subventions allouées et emplois correspondants



Emplois Région Hannover 2010  
selon les secteurs économiques

# Part des coûts de main d'œuvre selon la profession





Anke Unverzagt

*proKlima* – Der enercity Fonds  
Glockseestraße 33  
30169 Hannover

[www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)  
[www.passivhaus-plattform.de](http://www.passivhaus-plattform.de)





# Energiestadt® Gold Lörrach



**10<sup>ème</sup> atelier « A l'action ! »**

**Paris**

**23 mai 2012**

**Andreas Schneucker**

**Ville de Lörrach**

# Lörrach au sud-ouest du Bade-Wurtemberg

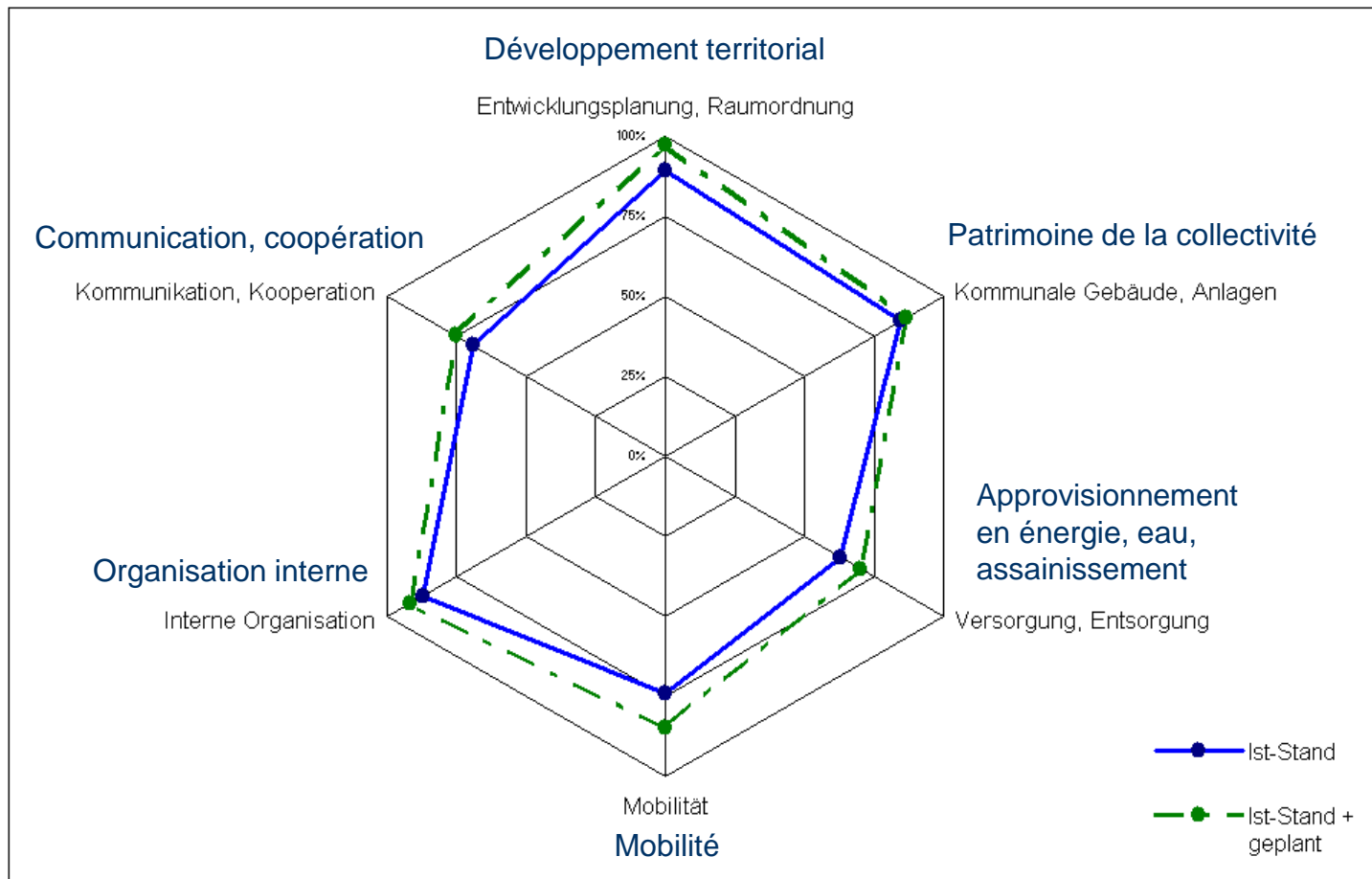


Population : 48.400 habitants / Surface : 3942 ha

# Etapes clés de la politique énergie-climat

1998/1999	Agenda 21 local, groupe de travail environnement et énergie
01/2000	Création du poste de chargé de mission énergie (1,5 ETP en 2011)
12/2000	Entrée dans la démarche de labellisation Energienstadt®
02/2002	Validation d'un programme d'actions par le conseil municipal
09/2002	Remise officielle du label Energienstadt® dans le cadre d'une journée d'action énergie
2006/2007	Entrée dans le programme European Energy Award® (eea)
07/2007	Remise du label eea par la ministre de l'environnement Tanja Gönner (première commune en Bade-Wurtemberg)
10/2010	Réaudit et obtention du label eea Gold
12/2011	Achèvement de l'étude „Klimaneutrale Kommune“
03/2012	Remise d'un prix de 290.000 € par le ministre de l'environnement Franz Untersteller

# Résultats 2010 european energy award®



# Le mécanisme de financement du contracting

## Contracting communal

### Contrat d'**approvisionnement** énergétique

Prestataire externe  
(« Contractor »)

Le prestataire possède les installations techniques et le savoir-faire.

Inconvénients :  
Facture énergétique élevée  
Pas d'incitation aux économies pour le prestataire

### Contrat de **performance** énergétique

Prestataire externe  
(« Contractor »)

La commune possède les installations techniques, le prestataire le savoir-faire.

Avantages :  
Le prestataire est obligé de réaliser des économies.  
Les installations sont propriété de la commune.

Contrat interne (« Intracting »)

La commune possède les installations techniques et le savoir-faire (personnel qualifié).

Avantages :  
Pas de coûts externes  
La commune profite à 100 % des économies

# Contrat de performance énergétique intercommunal (IKEC)

- ◆ Partenaires :
  - Ville de Lörrach
  - Landkreis Lörrach
  - Communauté de communes de Denzlingen
  - Ville de Weil am Rhein
- ◆ Gestion de projet :
  - Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg
- ◆ Appel d'offres à l'échelle européenne (8 lots)

# Les étapes de la procédure d'appel d'offres

- ◆ Préparation
  - Analyse des données de consommations
  - Liste de mesures à réaliser
  - Sélection des bâtiments
- ◆ Appel d'offres à l'échelle européenne
  - Rédaction du contenu de l'appel d'offres
  - Publication de l'appel d'offres
  - Négociation avec les prestataires
  - Evaluation finale des offres
  - Analyses détaillées par les prestataires sélectionnés
- ◆ Finalisation du contrat de performance énergétique
- ◆ Réalisation des mesures

# Phase de préparation

- ◆ Conditions préalables :
  - Présence d'un système de gestion communale de l'énergie
  - La consommation des principaux bâtiments est connue.
  - Les mesures de réhabilitation énergétique sont connues.
  - Accompagnement du processus par un employé communal qualifié.
- ◆ Principaux résultats de la phase de préparation :
  - Sélection des bâtiments et liste de propositions
  - Estimation des potentiels d'économies d'énergie et des investissements à réaliser
  - Mise en place d'un système comparatif efficace en vue de la phase de négociation



# Evaluation des offres

## Critères d'évaluation :

- ◆ Concept intégratif
- ◆ Capital investi
- ◆ Durée
- ◆ Compatibilité des installations
- ◆ Qualité des produits
- ◆ Quelle offre est la plus profitable pour la ville à la fin du contrat ?

# Calendrier

- ◆ Préparation : env. 1,5 - 2 ans
  - Besoin de concertation élevé (projet intercommunal)
  - Retards dus aux multiples réunions de conseils municipaux et autres commissions
  - La durée de traitement dépend des données disponibles.
- ◆ Appel d'offres : env. 1 - 1,5 ans
  - Pas de délais intercommunaux à respecter grâce à l'attribution de différents lots → mise en oeuvre plus rapide dans les différentes communes
- ◆ Finalisation du contrat de performance énergétique : env. 6 mois
- ◆ Réalisation des mesures : env. 1 an

# Enseignements du projet IKEC (1)

- ◆ Définir les mesures à réaliser le plus tôt et le plus exactement possible :
  - Cahier des charges détaillé
  - Qualité des produits
  - Interfaces
  - Coûts des différentes prestations
- ◆ Limiter le nombre de partenaires (idéalement 2-3, maximum 4)
- ◆ Prévoir suffisamment de temps pour la procédure d'appel d'offres

## Enseignements du projet IKEC (2)

- ◆ Se faire accompagner d'**experts externes** pour la procédure d'appel d'offre et la rédaction du contrat
- ◆ La rédaction du contrat et la facturation sont plus compliquées pour les **mesures innovantes** (biomasse, cogénération, photovoltaïque).
- ◆ Le contrat de performance énergétique implique un besoin de **concertation élevé** (en particulier avec le « Regierungspräsidium »).

# Mesures réalisées dans le cadre du projet IKEC

## Lörrach

(2 lots, investissement technique 2.100.000 €) :

- ◆ 1 chaufferie bois déchiqueté 900 kW
- ◆ 1 chaudière pellets 150 kW
- ◆ 2 blocs de cogénération (50 kW<sub>el</sub> + 20 kW<sub>el</sub>)
- ◆ 1 installation solaire thermique 31 m<sup>2</sup>
- ◆ 1 chaudière à condensation gaz 95 kW
- ◆ 3 installations photovoltaïques (10 kW<sub>p</sub> + 18 kW<sub>p</sub> + 26 kW<sub>p</sub>)
- ◆ 10 circuits de chauffage
- ◆ optimisation des systèmes d'aération
- ◆ remplacement de luminaires

# Coûts du projet IKEC et économies réalisées

## Lörrach (2 lots):

- Consommation énergétique (chaleur + électricité):  
7,5 GWh
- Economies garanties contractuelles :
  - env. 0,8 GWh
  - 250.000 € par an (somme reçue par le prestataire si les objectifs d'économie d'énergie fixés sont atteints)
  - Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : env. 1.100 t par an
- Durée : 15 à 16 ans

## Intracting à Lörrach depuis 2002

- ◆ Financement initial 750.000 € sur 5 ans  
(dont 250.000 € du „Innovationsfonds Klima- und  
Wasserschutz“ de badenova)
- ◆ Les mesures financées par l'intracting doivent être  
rentables pendant leur durée de vie théorique.
- ◆ Les coûts d'énergie économisés sont intégrés dans  
le budget annuel de la commune.
- ◆ Le reste budgétaire du fonds intracting est reporté  
intégralement.

## Economies réalisées grâce à l'intracting

- ◆ Volume d'investissements 2002-2007 env. 950.000 €
- ◆ Réduction de la facture énergétique : env. 75.000 € par an
- ◆ Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : env. 470 tonnes par an



# Limites de l'intracting

- ◆ Les mesures financées par l'intracting sont limitées par :
  - Un volume d'investissements maximum (env. 100.000 - 250.000 € par an)
  - L'obligation d'un refinancement rapide des investissements (moins de 15 ans)
- ◆ Mesures typiques :
  - Mesures peu investives, par ex. pommeaux de douche économes, détecteurs de présence, lampes basse consommation
  - Automatisation de l'éclairage et des systèmes d'aération des gymnases
  - Rénovation des installations de chauffage de petite et moyenne taille

# Enseignements de l'intracting

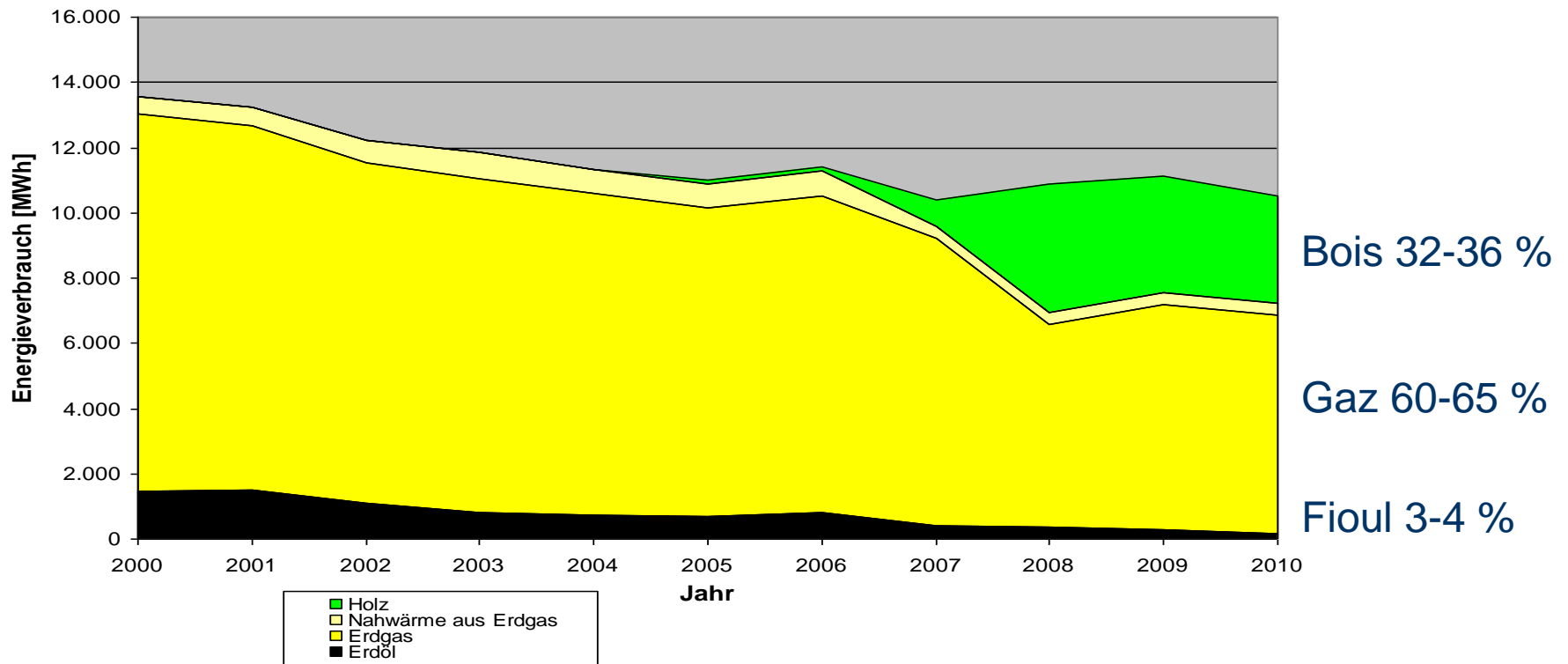
- ◆ Montant du financement initial :
  - env. 15 € par habitant
  - au moins 50.000 € par an pendant les 3-5 premières années
  - Prise en compte des capacités personnelles, des réhabilitations prévues et des différentes mesures individuelles
- ◆ Volume de réalisation annuelle idéal : 4-6 mesures nécessitant chacune 10.000 – 75.000 € d'investissements
- ◆ Se baser sur des économies théoriques plutôt que chercher à les mesurer précisément.
- ◆ Dans le cadre d'un financement partiel, fixer la limite entre le financement intracting et le financement résiduel de façon pragmatique.

## Mesures non finançables par l'intracring ou le contracting

- Mesures dont la durée d'amortissement > 15 ans
- Réhabilitations énergétiques intégrales
- Bâtiments neufs

# Evolution du mix énergétique (chaleur) des bâtiments communaux

Energiemix Wärme (witterungsbereinigt)



***Merci de votre attention !***

Klimaschutz- und  
Energieagentur  
Baden-Württemberg  
GmbH



**KEA**

# **Les dispositifs d'accompagnement de la KEA auprès des collectivités locales**

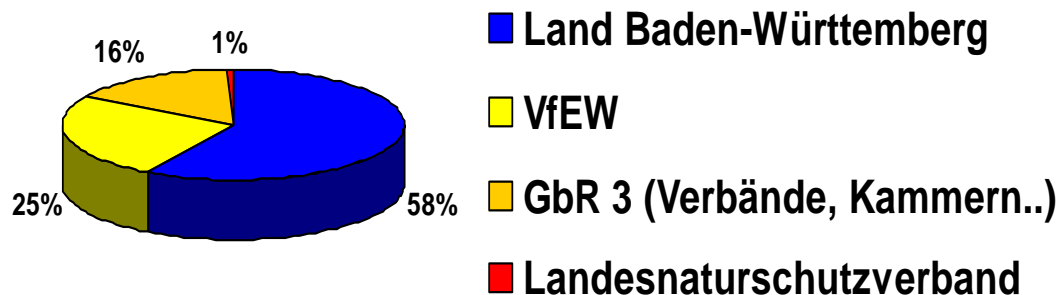
Dr. Volker Kienzlen  
Paris, 23 mai 2012



- Présentation de KEA et du réseau d'agences énergie du Bade-Wurtemberg
- Conception de plans climat énergie territoriaux (ex : Pforzheim)
- Coordination du programme European Energy Award® (Cit'ergie) en Bade-Wurtemberg
- Réalisation d'études de faisabilité (ex : Oberharmersbach)
- Gestion communale de l'énergie (ex : Mühlacker)
- Accompagnement de projets de contracting (ex : projet IKEC)
- Coordination du programme de subventions „Klimaschutz Plus“ du Land Bade-Wurtemberg



Sociétaires :



Contribution à la politique de protection du climat du Bade-Wurtemberg par le soutien apporté aux communes et PME dans les domaines :

- des économies d'énergie
- de l'utilisation des ENR
- de l'efficacité énergétique





**KEA**

**L'agence énergie et climat du  
Bade-Wurtemberg depuis 1994**





# KEA

## Conception

Plans climat énergie territoriaux



Etudes de faisabilité  
Concepts énergétiques



Analyses du patrimoine bâti  
Diagnostics énergétiques

## Mesures peu investives

Gestion communale de l'énergie

Suivi des consommations

Sensibilisation des utilisateurs

Formations

Tables rondes

Projets scolaires



## Mise en œuvre

### Mesures investives

Contracting

Programmes de subventions



## Exemples

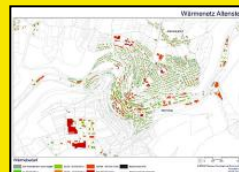
Zukunft Altbau

Stromsparcheck

Sanierungsstandard / NEHB / IEE



## Campagnes



Systèmes  
d'informations  
géographiques

Bio-énergie et  
réseaux de chaleur



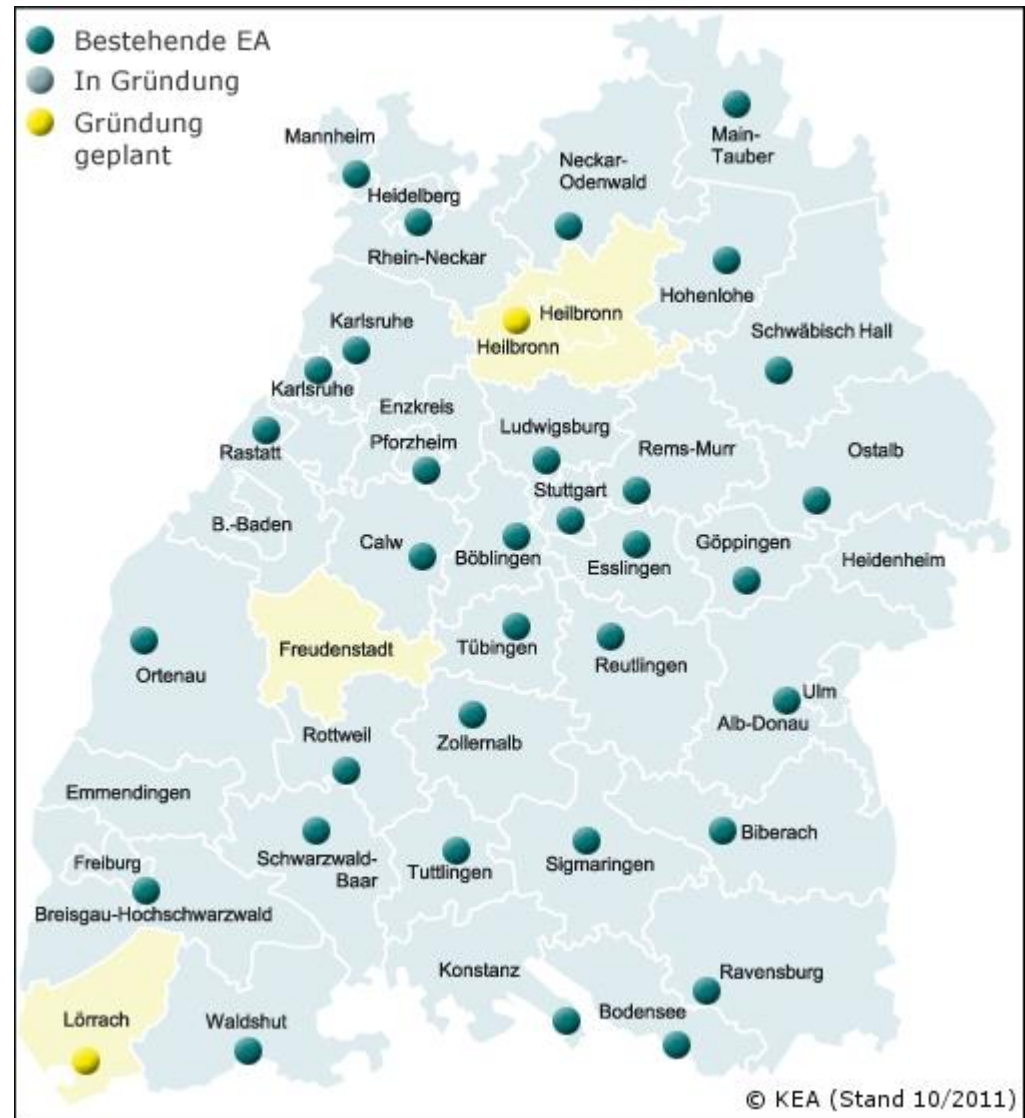


La création d'une agence locale de l'énergie est subventionnée par le Land à hauteur de 100.000 €.

KEA ...

- s'engage pour les agences locales de l'énergie,
- leur apporte un soutien technique,
- organise l'échange d'expériences et de bonnes pratiques,
- initie de possibles coopérations et
- relaie les informations concernant les activités du

Land.





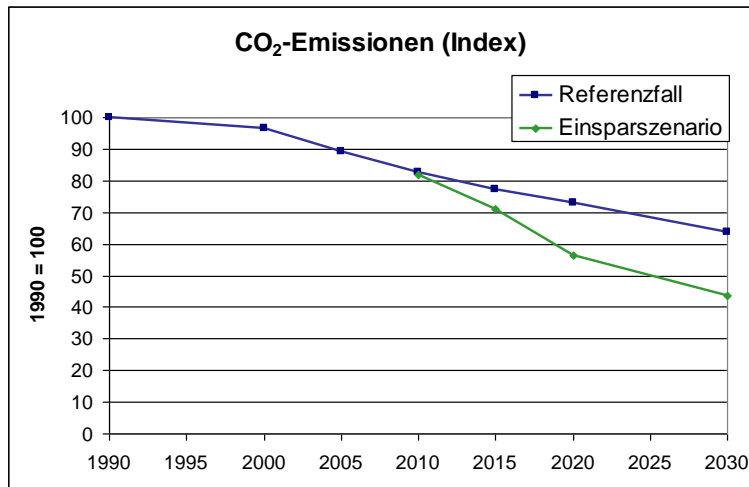
Pforzheim,  
*sonnenklar*



- Processus d'élaboration du concept : environ deux ans
- Bilan CO<sub>2</sub>: Etat des lieux et scénarios
- Participation des acteurs locaux, environ 40 ateliers
- Catalogue de 80 mesures

## Thématiques principales :

- Energie éolienne
- Expansion du réseau de chaleur
- Dessiccation des boues d'épuration
- Réhabilitation énergétique d'un quartier
- Mobilité : augmentation de l'utilisation des transports en commun et du vélo
- Concept de communication

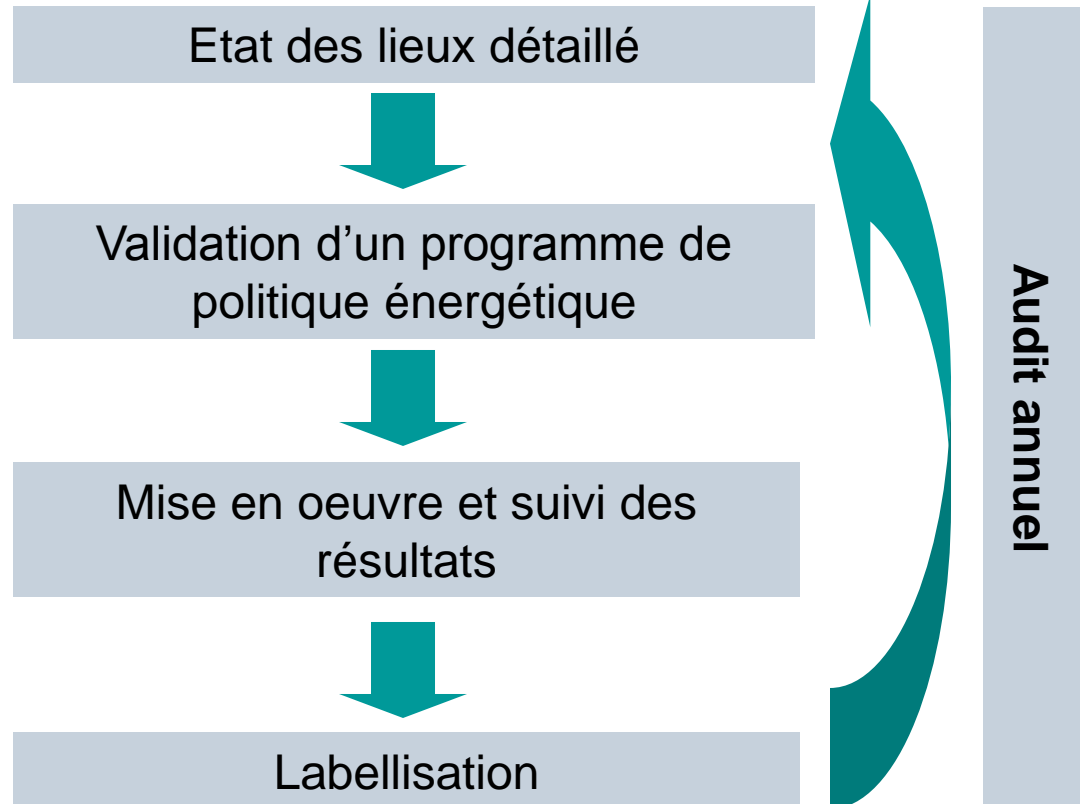




european  
energy award

- Analyse systématique de l'état des lieux
- Auto-évaluation
- Interdisciplinarité
- Mesures concrètes et éprouvées
- Rapports de suivi réguliers
- Evaluation réaliste des progrès réalisés

## Démarche qualité et processus de labellisation



➤ **63 communes eea et 13 „eea-Landkreise“ en Bade-Wurtemberg**



## Etude de la faisabilité d'un réseau de chaleur à Oberharmersbach



- Commune rurale de Forêt Noire : bâti dense en vallée, habitat dispersé sur les versants
- Définition de la zone approvisionnée par le réseau de chaleur
- Définition du besoin de chaleur actuel (répartition spatiale et temporelle)
- Ebauche de conception du réseau de chaleur (dimensionnement, pertes réseaux, consommations électriques des pompes)
- Sélection de la source d'énergie et des installations techniques
- Calcul de rentabilité
- Analyse de sensibilité
- Bilan CO2



## Objectif :

- Réalisation d'économies d'énergie dans les bâtiments communaux grâce à des mesures peu-investives

## Démarche :

- Suivi des consommations
- Visites régulières des installations et compte-rendus détaillés
- Optimisation des paramètres de réglage des installations techniques
- Formation des responsables techniques des bâtiments
- Sensibilisation des utilisateurs
- Réalisation de diagnostics énergétiques simplifiés
- Rapports de suivi énergétiques
- Formation d'un employé communal référent



## Mühlacker :

- 18 sites
- Surface : 70.948 m<sup>2</sup>
- Réduction des consommations :
  - Chauffage - 15 %
  - Electricité - 8 %
  - Eau - 19 %
- Réduction de la facture énergétique : 287.000 €
- Réduction des émissions : 677 t CO<sub>2</sub>

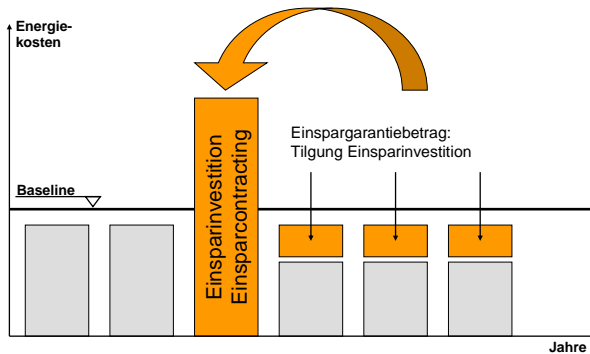


# KEA

## Contracting intercommunal (IKEC)

### Lörrach, Denzlingen, Weil am Rhein

**Principe :** L'investissement du prestataire externe est refinancé par les économies réalisées.



#### Mesures :

- chaufferie bois de 500 kW
- quatre chaudières pellets de 100 kW
- chaudière à condensation gaz de 100 kW
- rénovation de l'installation d'eau chaude sanitaire
- 1400 nouveaux luminaires
- mise en place d'un système de gestion technique des bâtiments
- isolation de certaines façades

#### Résultats :

- Economies garanties : 158.430 € par an
- Durée : 16 ans
- Investissement : 2.535.000 €





## Programme du ministère de l'environnement du Land Bade- Württemberg à destination des communes et des PME

### Subvention de la réduction des émissions de CO2 :

- Bâtiments tertiaires
- Mesures de réhabilitation énergétique, utilisation des énergies renouvelables et de la cogénération
- Subvention : 50 € par tonne de CO2 économisée, max. 25 % des investissements, max. 250.000 €



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

### Subvention de l'accompagnement technique :

- Diagnostics énergétiques (subvention 50 %, max. 350 € par jour)
- Création d'une agence locale de l'énergie (100.000 €)
- Participation gratuite aux séminaires de gestion communale de l'énergie
- Formation des gestionnaires techniques dans les communes (50 % des coûts)

### Subvention de projets pilotes :

- Critères : projets innovants, non rentables, exemplaires et reproductibles



## KEA :

- est un prestataire de services remplissant une mission publique,
- est une entreprise à but non lucratif,
- dispose d'un savoir-faire de longue date dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et de l'utilisation des énergies renouvelables.



# Projet CLIMATE

« Changing Living Modes : Acting in our  
Territories for the Environment »

**10<sup>ème</sup> Atelier « A l'action » -Energy Cities**  
**23 mai 2012**

# CLIMATE - « Changing Living Modes : Acting in our Territories for the Environnement »

ENV 09/FR/00598



Bénéficiaire : **Conseil général de l'Essonne**  
(1,2 millions d'habitants – 4300 agents)

Localisation géographique : **Île de France**

Calendrier du projet : **1<sup>er</sup> septembre 2010 au 31 décembre 2013**

**Budget global du projet : 1 567 804 €**

**Subvention européenne : 783 902 €**

**OBJECTIF** : Démontrer comment un Département, avec ses compétences, peut réduire de 25% les émissions de gaz à effet de serre sur son territoire d'ici à 2020, en entraînant et en accompagnant les acteurs de son territoire (soit à la fin du projet : réduction de 10%)

# Une candidature autour du plan climat du CG

- Construction de la candidature pendant la phase d'élaboration du plan climat énergie du CG (2009),  
**=> Boîte à outils concrète visant à agir sur les multiples facteurs du changement climatique**
- Un projet global regroupant les actions du PCET **transversales, innovantes** et se prêtant à la dissémination
- Un projet **transversal** impliquant 12 directions :  
DDDS, DRCL, DENV, DIRDEP, DVHC, DDER, DAD, DCB, DFCP, DCI, PEQC, DSI, DDSPS

# Le montage du projet

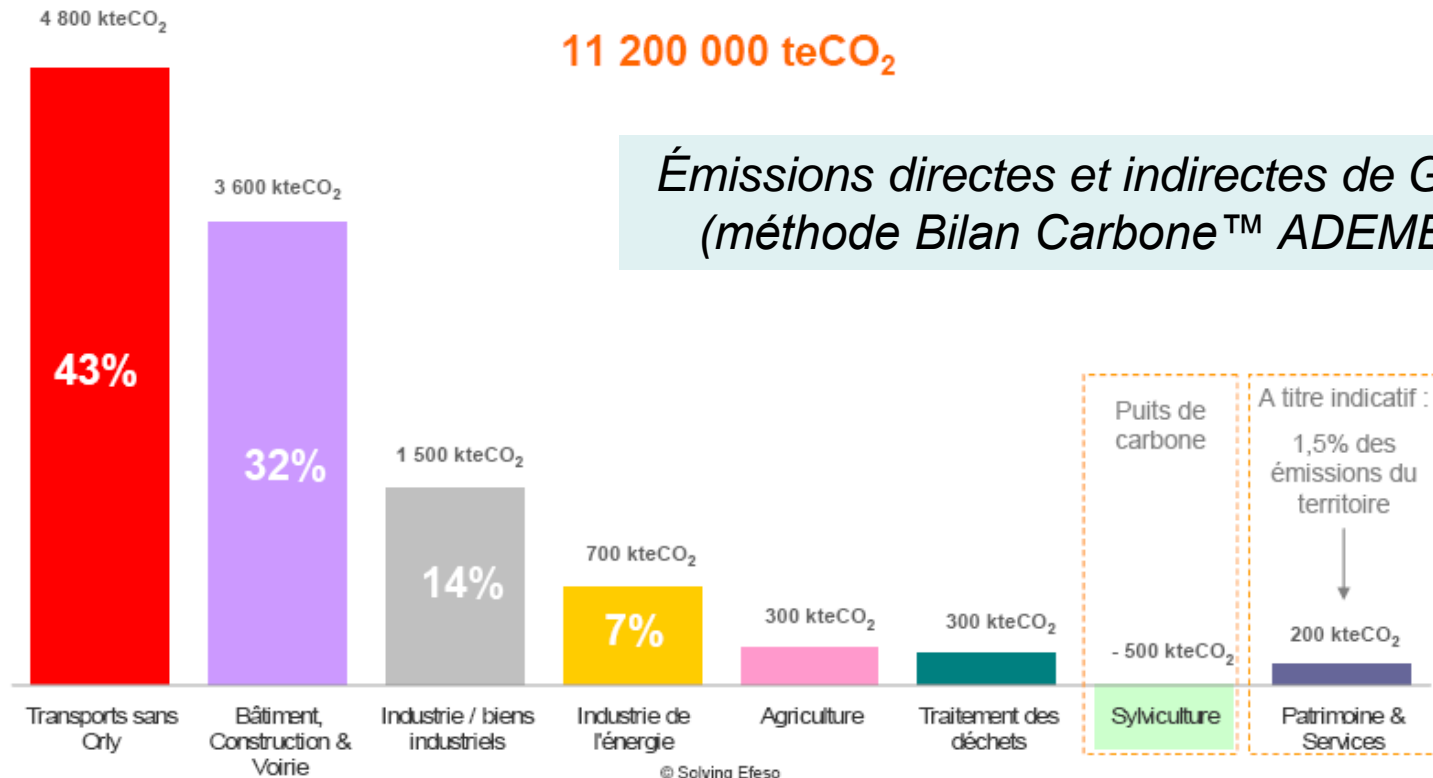
- Candidature rédigée à l'été 2009
  - Négociation au printemps 2010
  - Sélection officielle le 1<sup>er</sup> Juin 2010 (pour la France, 15 dossiers retenus dont 2 collectivités)
  - Convention signée au 1<sup>er</sup> septembre 2010 (basée sur la candidature révisée)
- ⇒ **Subvention de 783 902 € pour un budget global de 1 567 804 €**
- ⇒ **un label valorisant pour les actions du Conseil général**

# La situation initiale

## État des lieux (chiffres 2007)

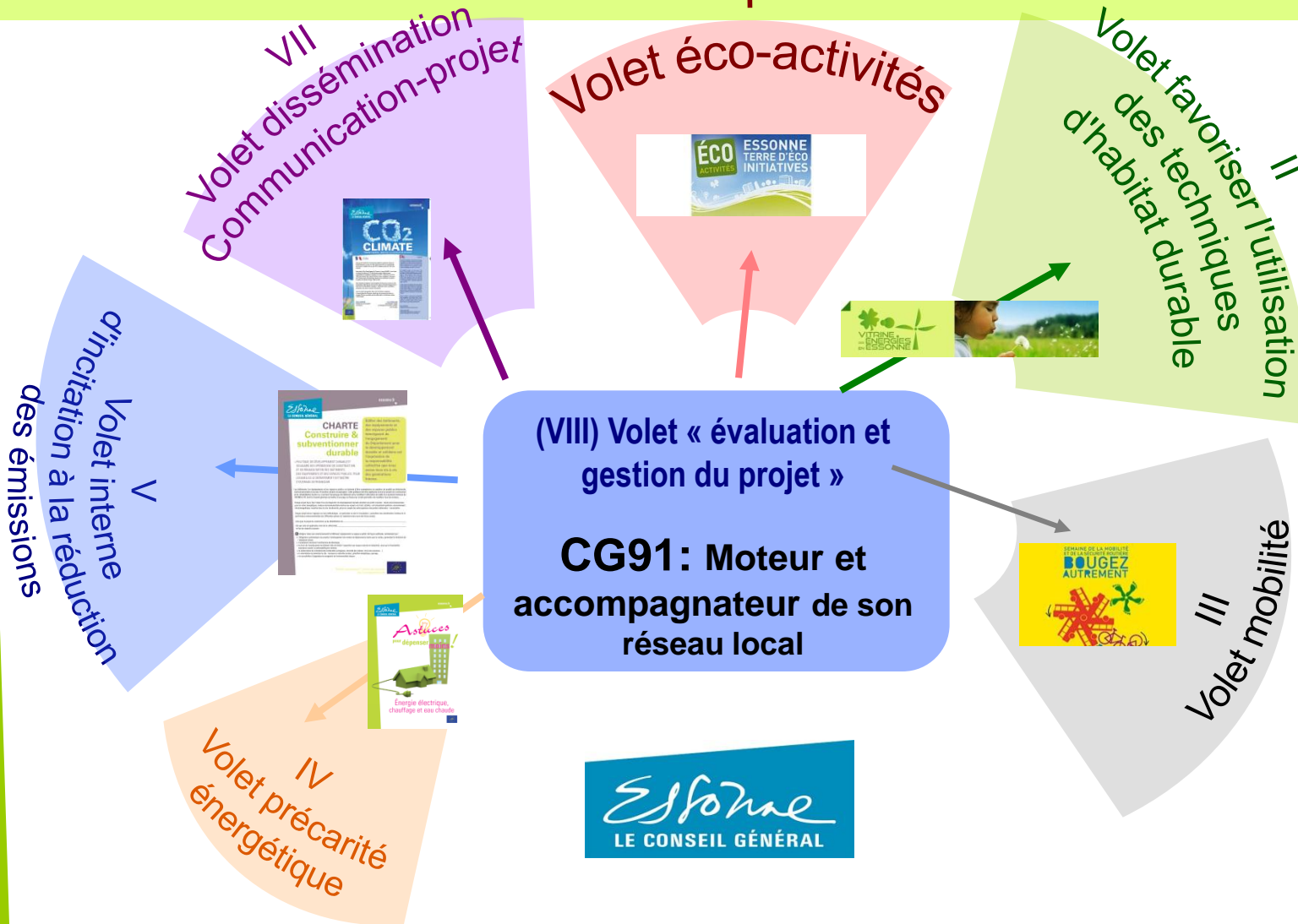
Émissions induites sur le territoire  
Hors Orly

11 200 000 teCO<sub>2</sub>



Émissions directes et indirectes de GES  
(méthode Bilan Carbone™ ADEME)

# Les leviers du projet CLIMATE





# Les premiers enseignements

- Un financement européen qui booste le projet au sein de la collectivité,
- Une opportunité pour innover et expérimenter

## **MAIS aussi:**

### **... un défi organisationnel :**

- Gestion de la **transversalité** interne entre les 12 directions impliquées
- Construction d'une **culture climat** commune et mise au point de **nouveaux outils** (notamment de **reporting et d'évaluation** => évaluation ex ante / in itinere)
- **Diversité des partenaires** externes mobilisés
- Recherche de **transférabilité** des résultats

# Les premiers enseignements

✓ **Matériauthèque**  
écologique, centre de ressources  
sur l'éco-construction

*CIBLES : bailleurs sociaux (soutien pour  
les dossiers FEDER), professionnels,  
collectivités, grand public, collégiens*



✓ **Vitrine des Énergies en Essonne** (via [essonne.fr](http://essonne.fr))

*CIBLES : professionnels, collectivités, grand public*

✓ **Guide pour le développement durable dans  
les documents d'urbanisme locaux**

*CIBLES : collectivités*

**LEVIER COURT, MOYEN ET LONG TERME**

# Les premiers enseignements

Un point d'appui pour des **partenariats dans la durée** bénéficiant d'autres financements européens :



- catalyseur pour la densification des éco-activités,
- rôle structurant et d'animateur pour la filière au delà du territoire essonnien => **projet Cleantech visant à diffuser les bonnes pratiques en matière d'éco innovation,**
- positionne stratégiquement les territoires partenaires comme acteurs majeurs de l'innovation sur les éco-activités.

**=> Illustration des orientations du programme LIFE 2014-2020 : projet intégrateur orienté climat**

*Merci de votre attention !*

[lcaille@cg91.fr](mailto:lcaille@cg91.fr)