



ADEME



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

10^{ème} 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

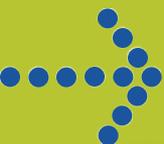
Programme élaboré en partenariat avec l'Agence de l'énergie et du climat du Bade-Wurtemberg

Klimaschutz- und
Energieagentur
Baden-Württemberg
GmbH



KEA



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

23 mai 2012, Dipl.-Ing. Anke Unverzagt



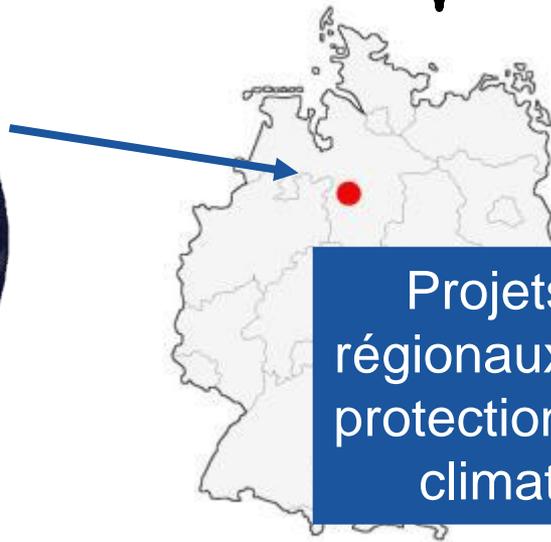
proKlima
Der energycity-Fonds

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 %

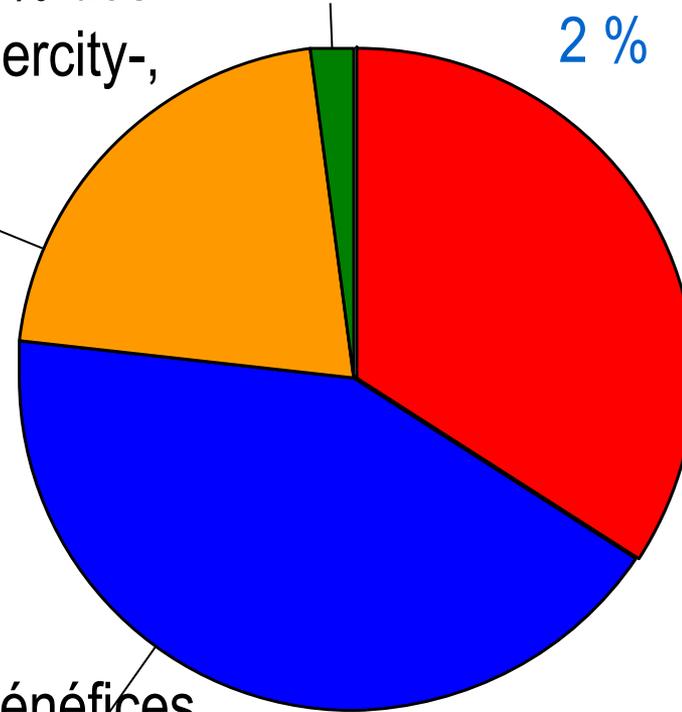
Autres villes partenaires: 2,5 % de la redevance de concession

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^{ère} niveau)

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

Bénéficiaires
(2^e niveau)

Bénéf.
3^e 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^{ère} niveau)

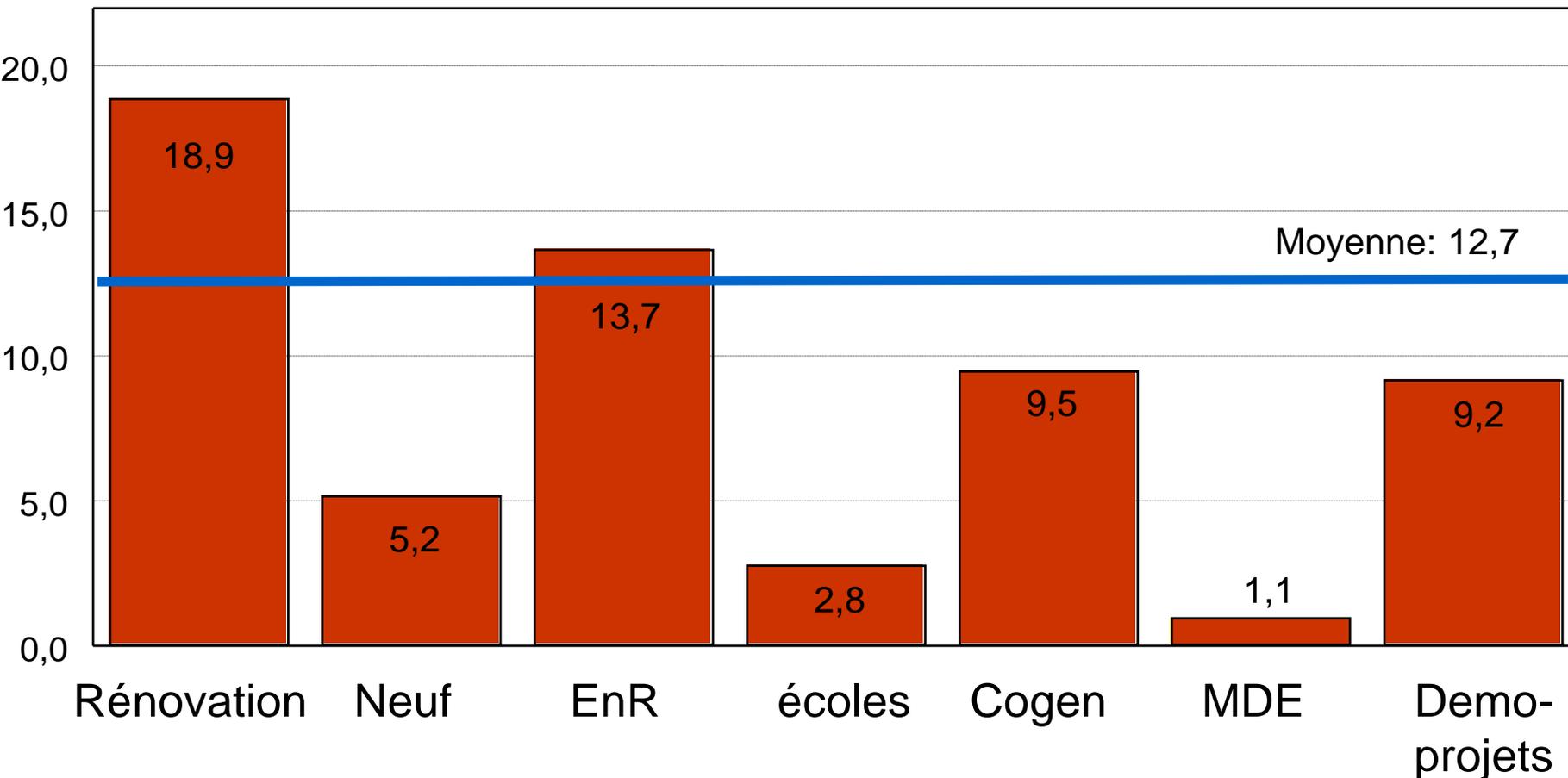
- Payent matériaux et services
- Rémunèrent employés
- Payent impôts et frais, font bénéfices

Entreprises
(2. 2^e niveau)

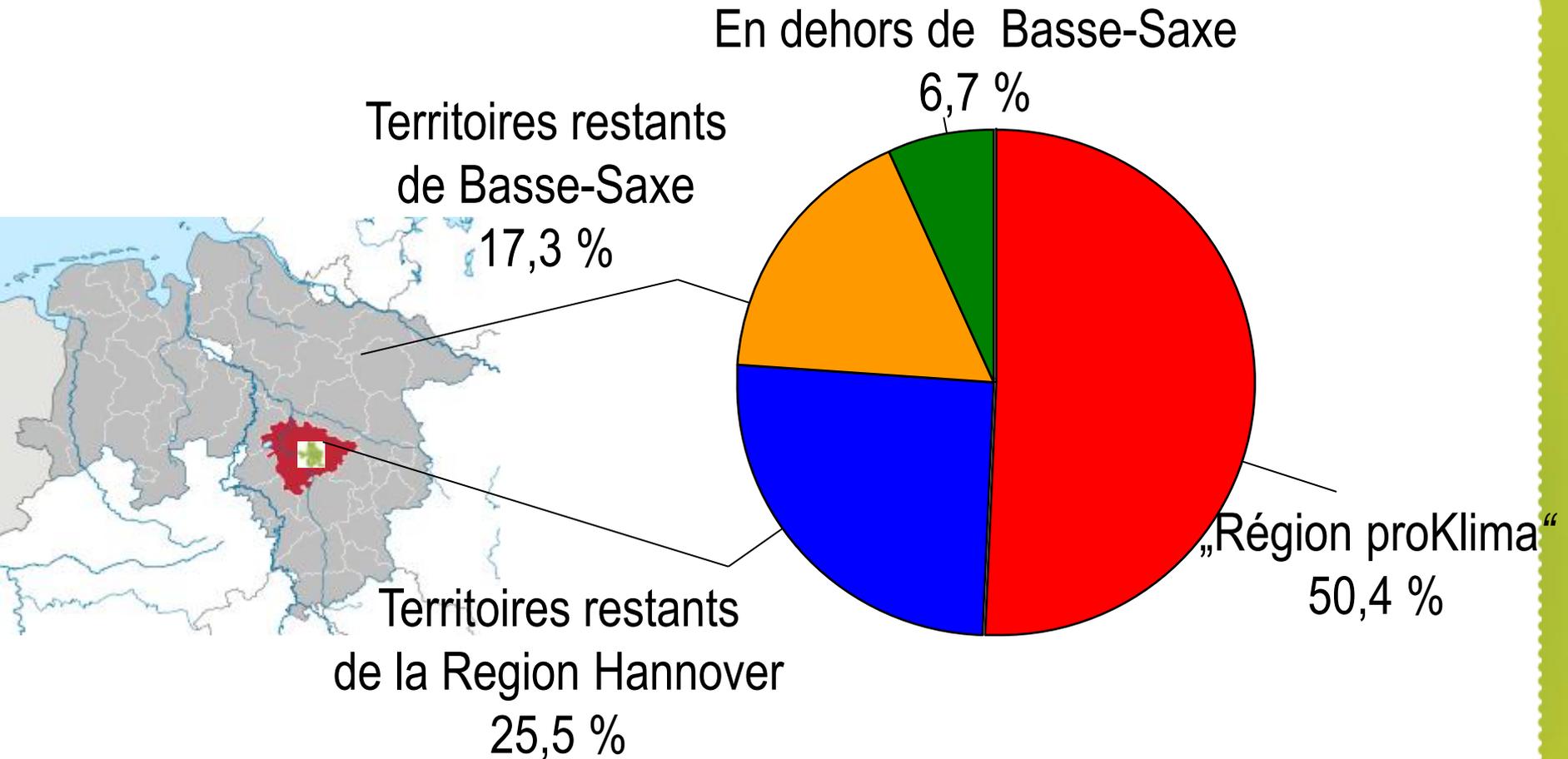
entrep.
(3. 3^e niv.)

Facteur levier dépenses/ subventions selon les différents programmes

Facteur levier Rapport dépenses/subventions



Dépenses dans la région liées aux subventions données par proKlima

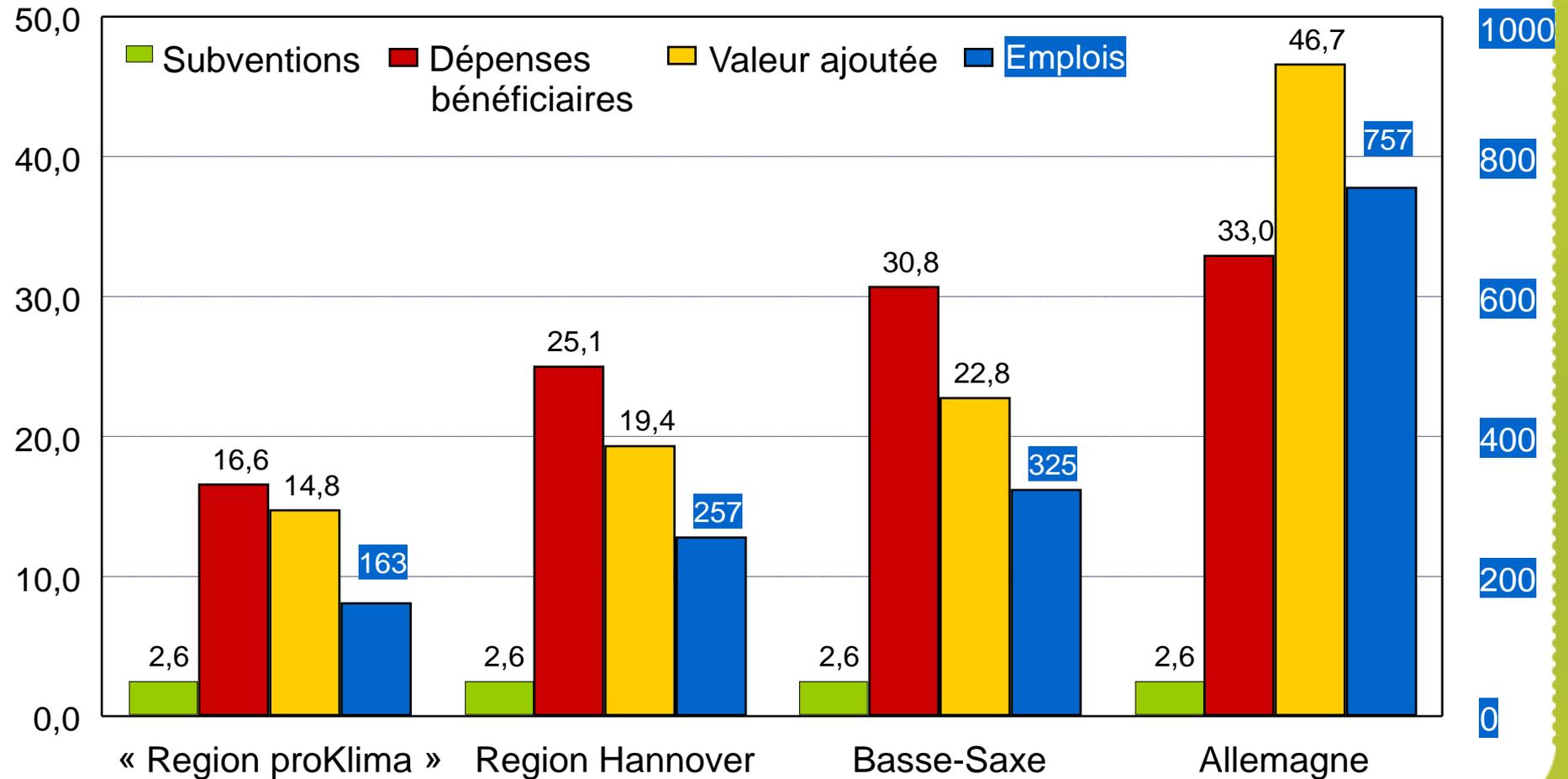


Dépenses bénéficiaires des subventions 2010: 33 Mio. €

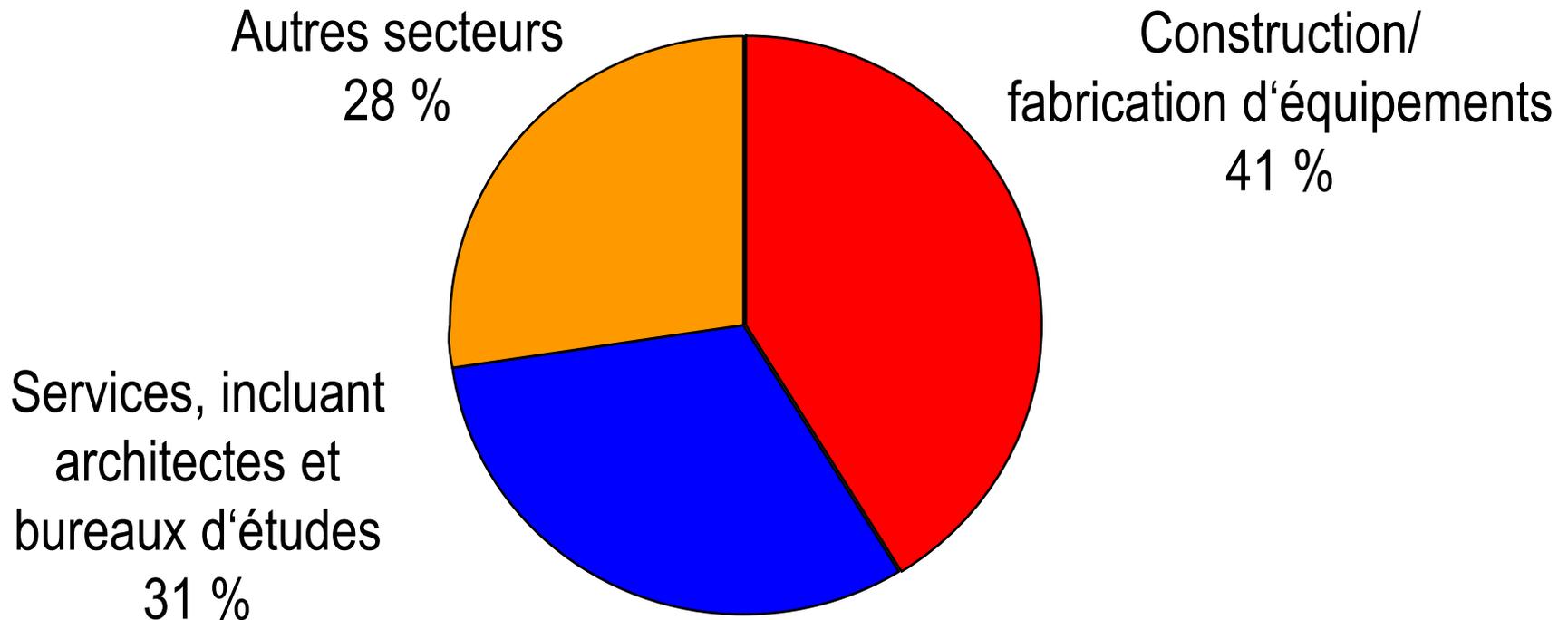
Subventions, dépenses bénéficiaires, valeur ajoutée et emplois

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

Emplois (Année-homme)

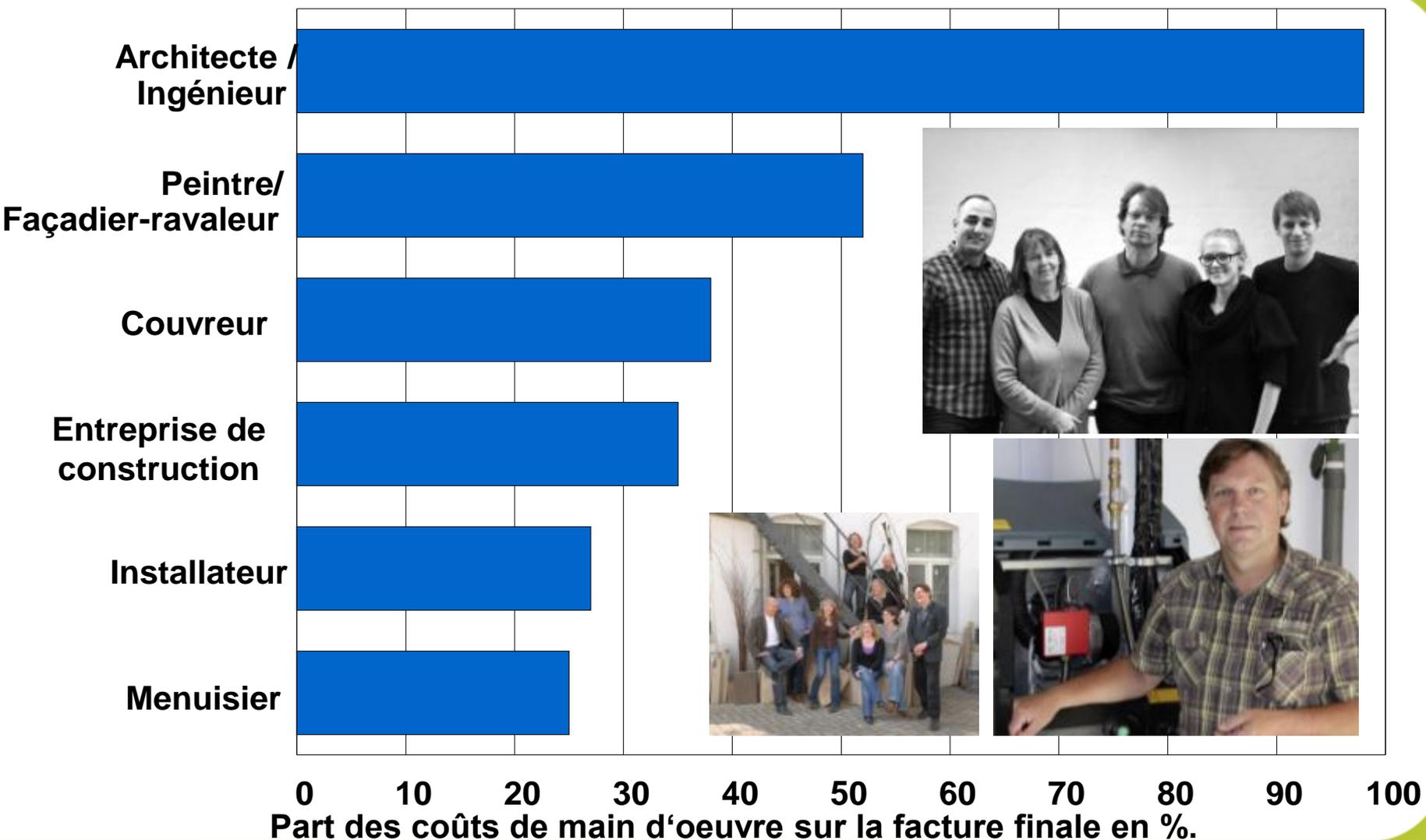


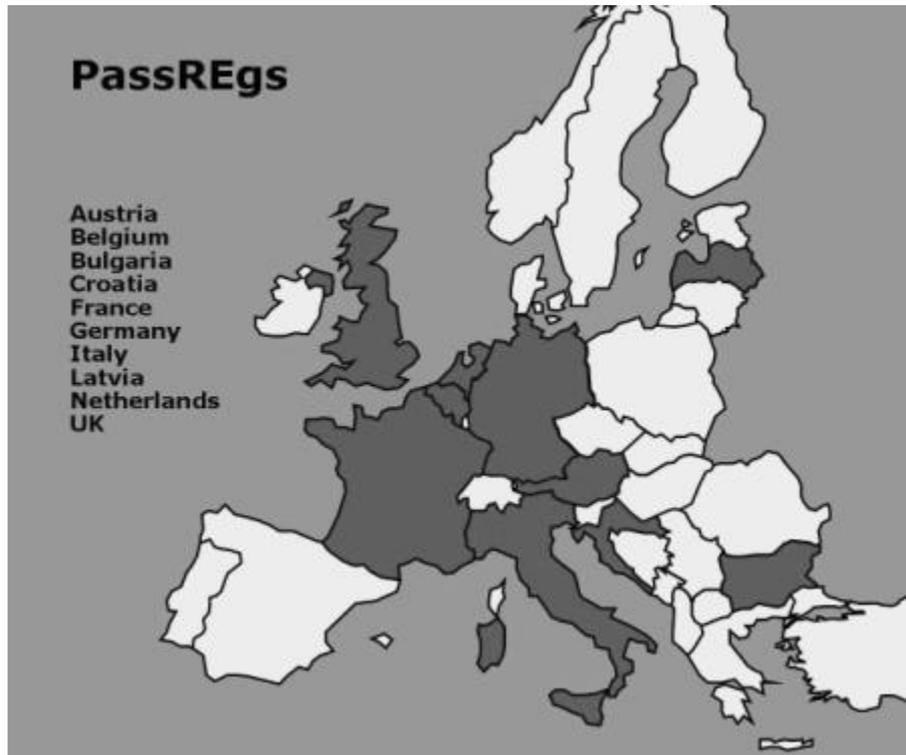
Subventions allouées et emplois correspondants



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
www.passivhaus-plattform.de



Energiestadt® Gold Lörrach



10^{ème} atelier « A l'action ! »

Paris

23 mai 2012

Andreas Schneucker

Ville de Lörrach

Lörrach au sud-ouest du Bade-Wurtemberg

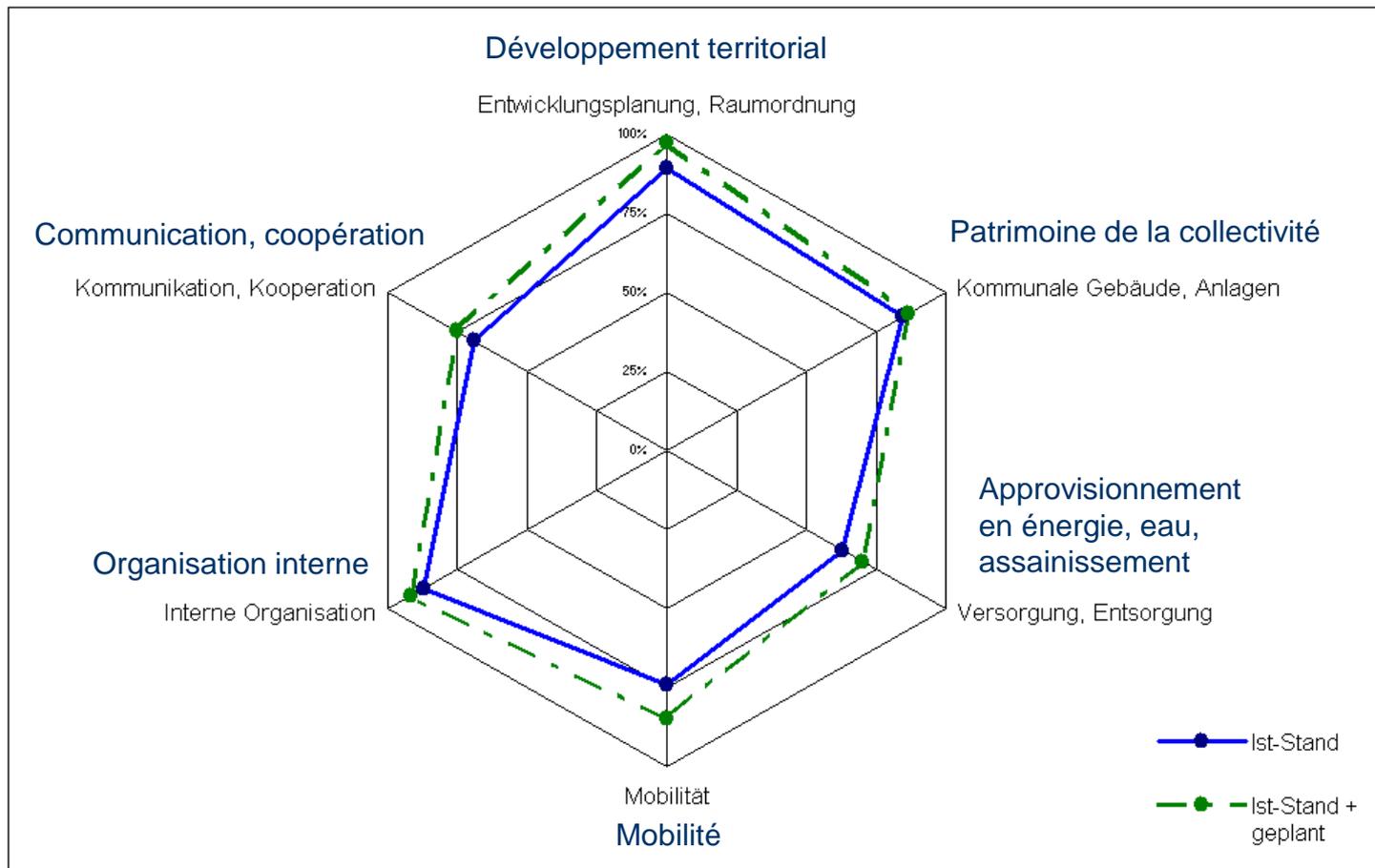


Population : 48.400 habitants / Surface : 3942 ha

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_{el} + 20 kW_{el})
- ◆ 1 installation solaire thermique 31 m²
- ◆ 1 chaudière à condensation gaz 95 kW
- ◆ 3 installations photovoltaïques (10 kW_p + 18 kW_p + 26 kW_p)
- ◆ 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 CO₂ : 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 CO₂ : 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

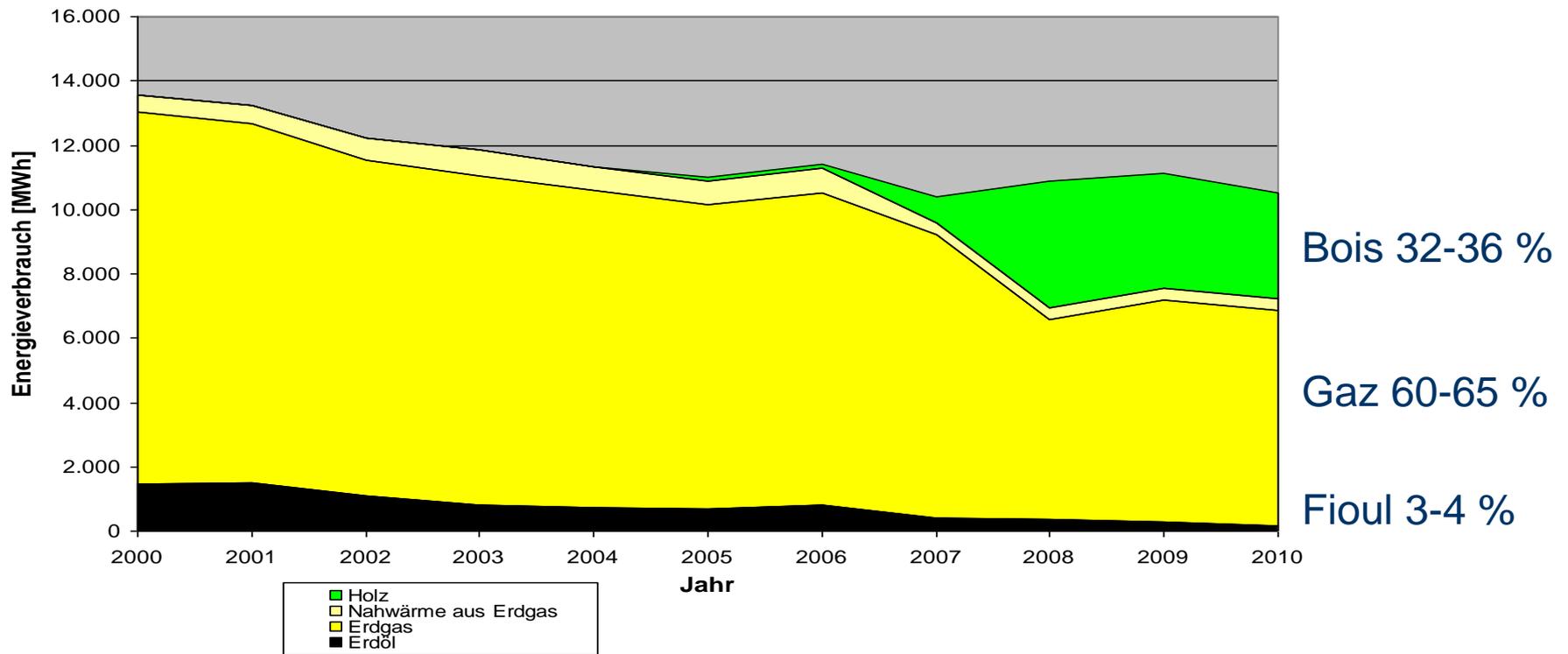
- ◆ Montant du financement initial :
 - env. 15 € par habitant
 - au moins 50.000 € par an pendant les 3-5 premières années
 - Prise en compte des capacités personnelles, des réhabilitations prévues et des différentes mesures individuelles
- ◆ Volume de réalisation annuelle idéal : 4-6 mesures nécessitant 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

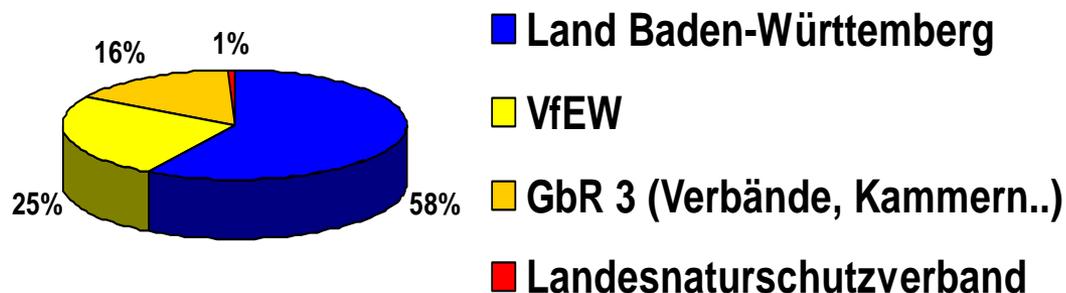
Dr. Volker Kienzlen
Paris, 23 mai 2012



- 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



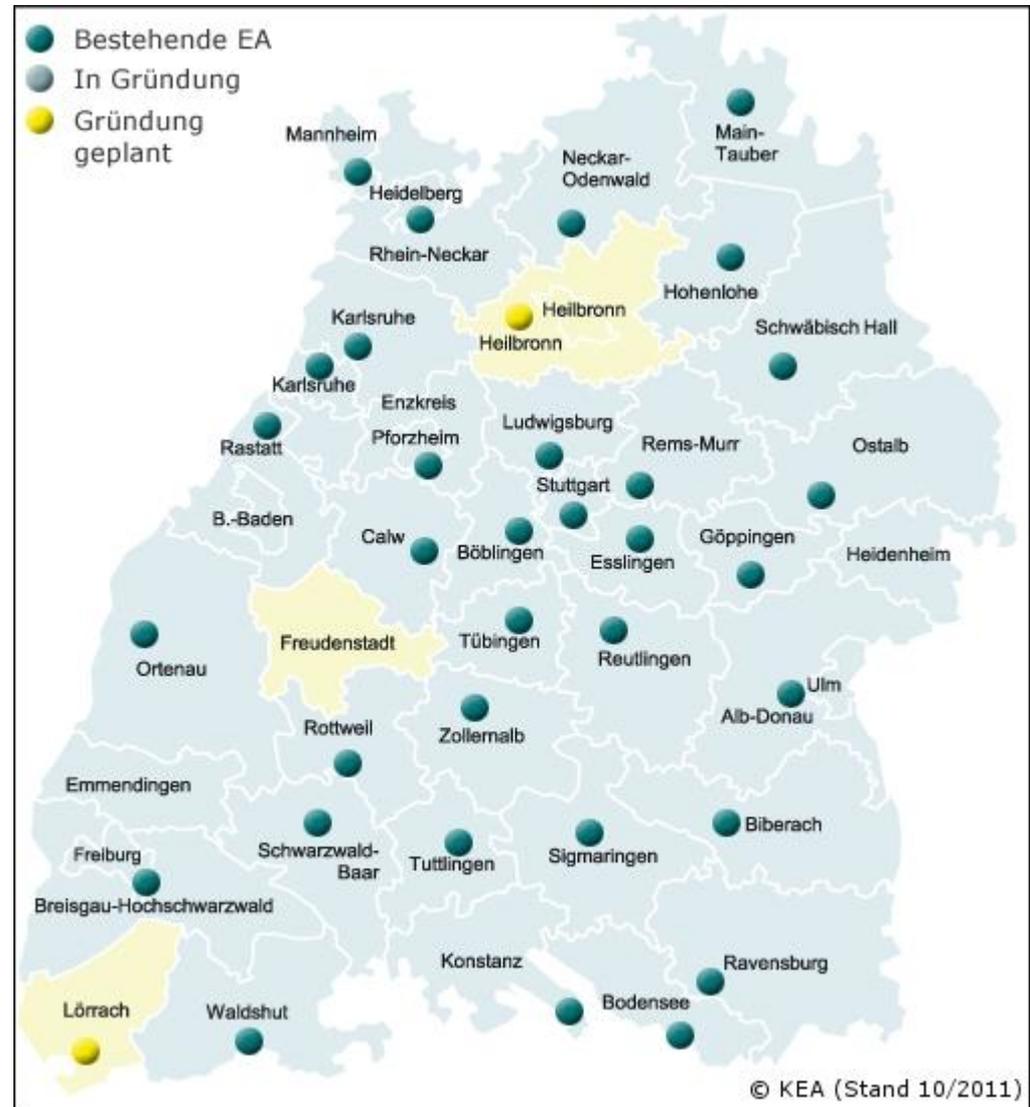


La création d'une agence locale de l'énergie est subventionnée par le Land à hauteur de 100.000 €.

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.





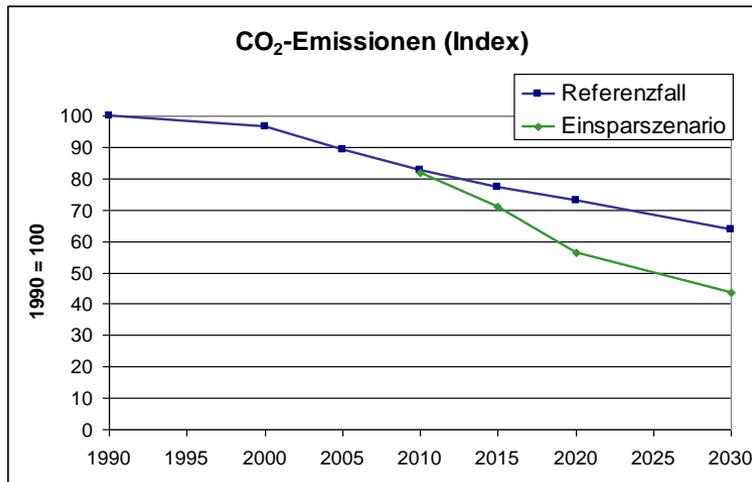
Pforzheim,
sonnenklar



- Processus d'élaboration du concept : environ deux ans
- Bilan CO₂: 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

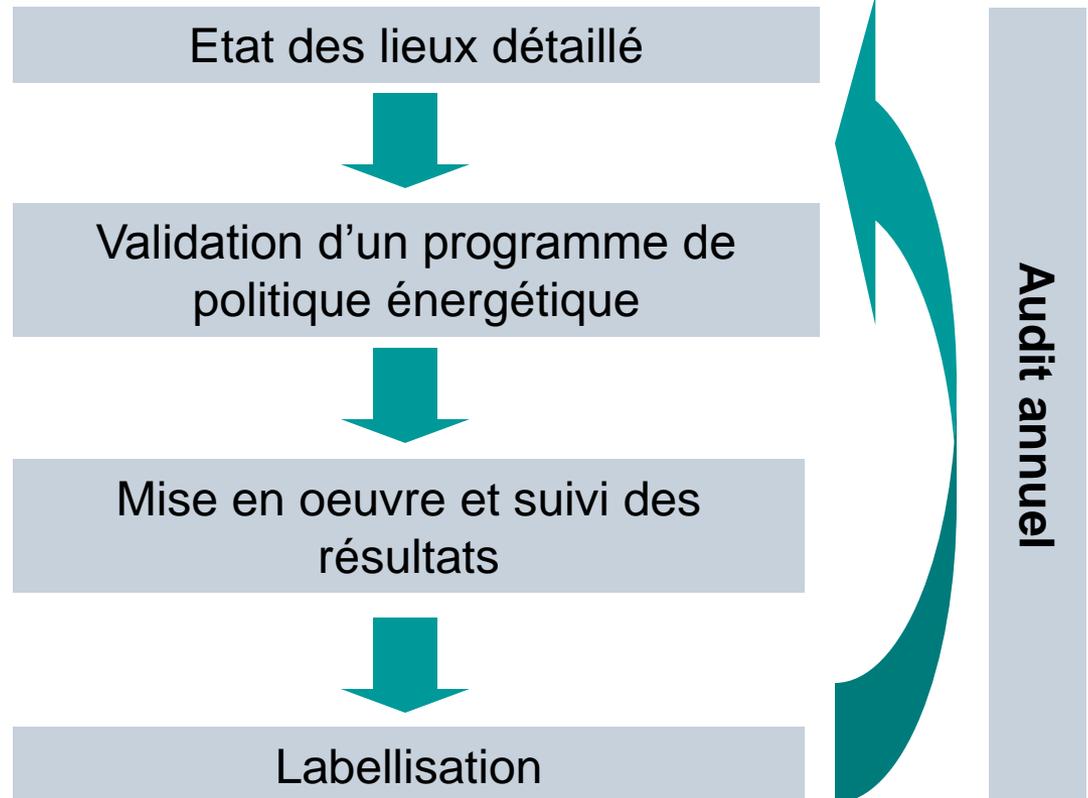




european
energy award

- 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 m²
- Réduction des consommations :
 - Chauffage - 15 %
 - Electricité - 8 %
 - Eau - 19 %
- Réduction de la facture énergétique : 287.000 €
- Réduction des émissions : 677 t CO₂

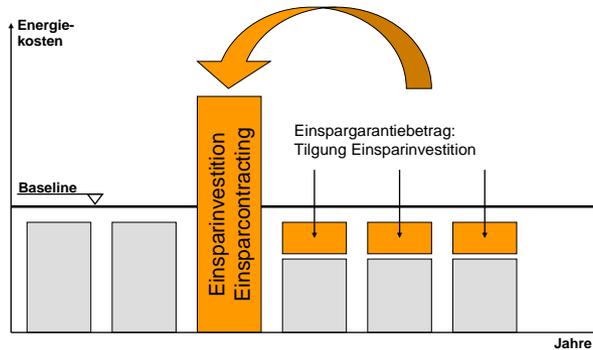


KEA

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- Wurtemberg 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^{ème} 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^{er} 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

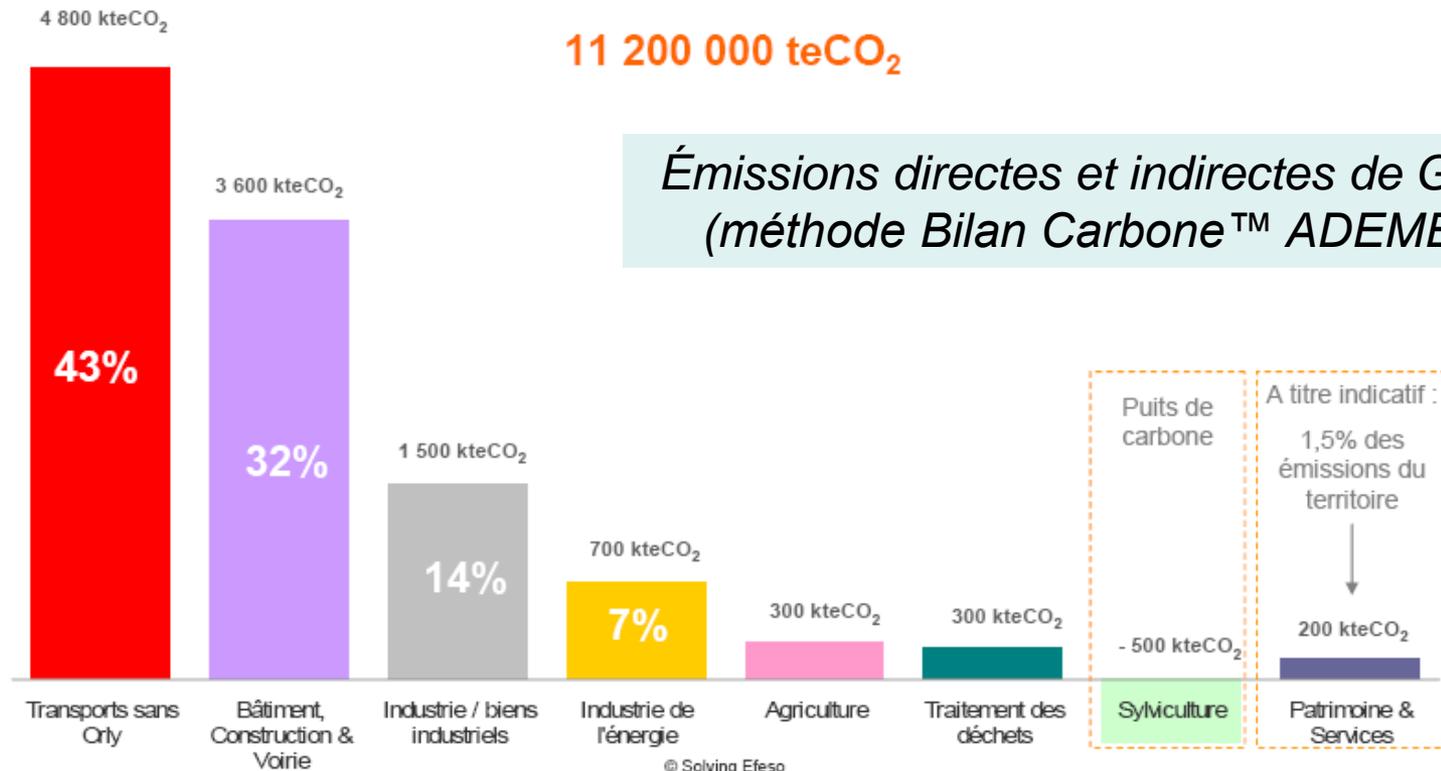
- Candidature rédigée à l'été 2009
 - Négociation au printemps 2010
 - Sélection officielle le 1^{er} Juin 2010 (pour la France, 15 dossiers retenus dont 2 collectivités)
 - Convention signée au 1^{er} septembre 2010 (basée sur la candidature révisée)
- ⇒ **Subvention de 783 902 € pour un budget global 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 teCO₂



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)

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