

L'AUDIT D'ÉNERGIE THERMIQUE POUR LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES ET TERTIAIRES



EXPERT SYSTEM FOR AN INTELLIGENT SUPPLY OF THERMAL ENERGY IN INDUSTRY

## Qu'est-ce que EINSTEIN?

EINSTEIN est une méthodologie pour la mise en œuvre d'une approche holistique intégrale de l'audit d'énergie thermique dans l'industrie et pour les grands utilisateurs d'énergie thermique non industriels tels que les hôpitaux, immeubles de bureaux ou salles de sport.

En d'autres termes, Einstein permet de mettre au point des stratégies pour la réduction de la demande d'énergie et des coûts d'exploitation par récupération de chaleur, une intégration des procédés, et par une combinaison intelligente des technologies existantes abordables d'approvisionnement de chaleur et de froid, tout en prenant en compte les enjeux économiques.

## Pourquoi Einstein?

La demande industrielle d'énergie thermique constitue environ 28% de la demande totale d'énergie finale en Europe. Le chauffage et le refroidissement des bâtiments contribuent quant à eux à 27% de la demande finale d'énergie. Malgré l'amélioration de l'efficacité énergétique à travers l'Europe au cours des dernières décennies, il reste un vaste potentiel inexploité pour réduire la consommation d'énergie thermique dans les entreprises, ainsi que pour les utilisateurs non-industriels tels que les hôpitaux ou les grands immeubles de bureaux, par une combinaison intelligente des technologies existantes.





# EINSTEIN: la boîte à outil pour l'audit de l'énergie thermique

La méthodologie EINSTEIN est portée par un logiciel professionnel qui guide l'utilisateur à travers la procédure d'audit depuis l'acquisition de données, le traitement et l'élaboration jusqu'à la conception et l'évaluation quantitative (énergétique et économique) de solutions alternatives.

Dans la pratique, EINSTEIN:

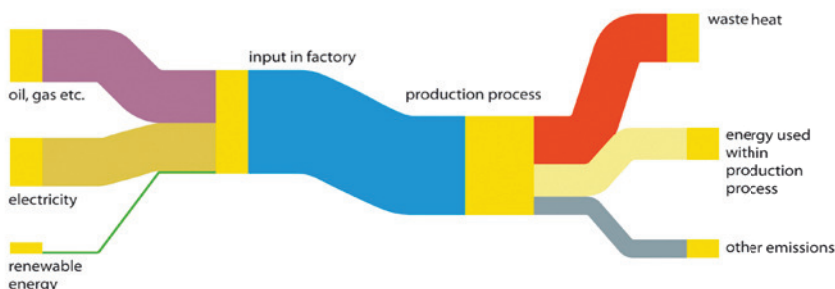
- Calcule la demande totale d'énergie thermique pour des consommations complexes de chaleur et de froid et la décompose en différentes composantes.
- Aide à estimer les données clés. Des algorithmes pour l'estimation des informations pertinentes manquantes permettent d'effectuer une évaluation rapide préliminaire basée sur très peu de données.
- Évalue les possibilités d'optimisation des processus et indique le potentiel de réduction de la demande grâce à l'utilisation de technologies efficaces.
- Au moyen d'une analyse PINCH, évalue les possibilités d'économies par le biais d'échange de chaleur entre les différents flux de vapeur.
- En se basant sur une demande de chaleur réduite, indique les différentes options techniques pour l'intégration de systèmes d'approvisionnement énergétiquement efficaces, basés sur l'utilisation d'énergies renouvelables et les évalue par un calcul détaillé des coûts.
- Offre une évaluation complète. La conception préliminaire des options aux prix les plus compétitifs comprend également l'évaluation des incidences sur l'environnement et la performance économique à travers une analyse complète du coût.

Plus d'informations et téléchargement gratuit de la boîte à outil : [www.einstein.sourceforge.net](http://www.einstein.sourceforge.net)



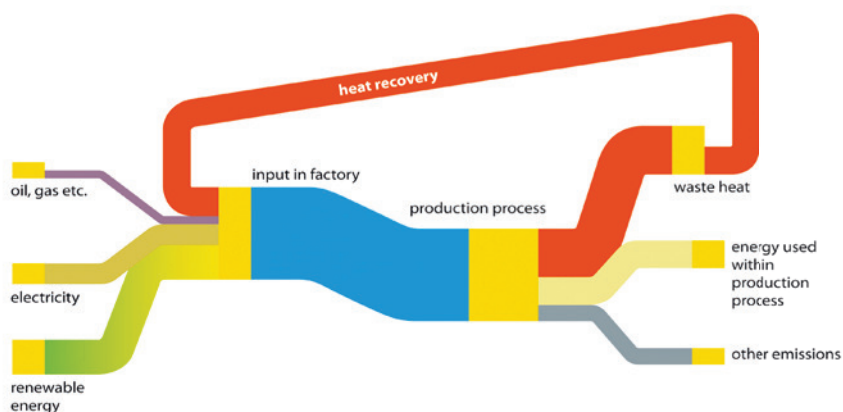
## BEFORE EINSTEIN

JOANNEUM RESEARCH



## AFTER EINSTEIN

JOANNEUM RESEARCH

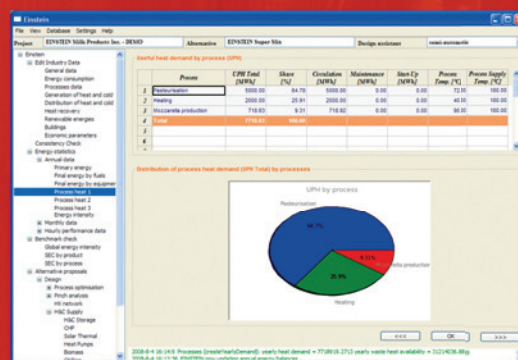




## L'outil logiciel EINSTEIN est:

- **Facilement abordable pour les PME :** le traitement des données est optimisé et permet l'élaboration rapide de propositions.
- **De haute qualité :** le logiciel fournit des données quantitatives sur les potentiels de gains énergétiques et économiques réalisables par la rénovation des systèmes d'approvisionnement en chaleur en intégrant les technologies les plus économes en énergie (par exemple la récupération de chaleur, la cogénération et les énergies renouvelables).
- **Fiable:** le traitement des données comprend une procédure de contre-vérification pour détecter les incohérences.
- **Facile à utiliser :** l'interface entre les différents modules énergétiques et économiques est facile à manipuler.
- **Gratuit et open source.** Tout le monde peut télécharger gratuitement, utiliser, modifier l'outil logiciel EINSTEIN sous la licence GNU GPL, contribuer à son développement et partager son expérience avec la communauté EINSTEIN.

Breakdown of the energy demand by processes in the EINSTEIN software tool



## Le projet européen EINSTEIN-II

Après le premier projet européen "EINSTEIN-I" cofinancé dans le cadre du programme Energie Intelligente - Europe (EIE), un nouveau projet EIE "EINSTEIN-II - Expert system for an **IN**telligent **S**upply of **T**hermal **E**nergy in **IN**dustry and other large scale applications" a commencé en Juillet 2010, pour une durée de 2 ans (jusqu'en Juin 2012) avec pour objectifs d'améliorer et de diffuser la méthodologie existante et de soutenir la réalisation de stages de formation et d'audits d'énergie thermique au niveau européen. En outre, EINSTEIN-II vise à contribuer aux activités de normalisation en cours sur l'audit énergétique et la gestion de l'énergie au niveau européen.

# CONSORTIUM INTERNATIONAL POUR LE PROJET IEE EINSTEIN II :



## **COORDINATEUR DU PROJET**

energyXperts.NET, Spain



## **PARTENAIRES :**

AEE INTEC, Austria



Austrian Energy Agency, Austria



Public Research Centre Henri Tudor, Luxembourg



Clean Technology Centre, Cork Institute of Technology, Ireland



DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Germany



Tecnoalimenti S.C.p.A, Italy



ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH, Germany



Chambre de Commerce et d'Industrie – Drôme, France



West Midlands European Centre, Belgium



“Angel Kunchev” University of Ruse, Bulgaria



Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, Spain



SCPC, s.r.o., Slovakia



## Qu'est-ce EINSTEIN offre :

---

- Un logiciel gratuit et open source pour l'audit d'énergie thermique pour les PME
- Des solutions intégrales pour des gains énergétiques et économiques combinant la récupération de chaleur avec un approvisionnement en énergie thermique efficace
- Audits d'énergie thermique complets et de haute qualité
- Stages de formation certifiés à la méthodologie EINSTEIN

## Votre avantage :

---

- Réduction de la consommation d'énergie primaire et des émissions en corrélation
- Audits d'énergie thermique rapides, fiables, à des coûts abordables
- Plan d'actions pour l'élaboration de concepts énergétiques avec une étude technico-économique
- Amélioration de la compétitivité par une réduction des coûts d'exploitation
- Augmentation des savoir-faire des auditeurs en énergie

## Newsletter:

Pour vous abonner à la newsletter EINSTEIN et rester à jour:

[www.lists.sourceforge.net/lists/listinfo/einstein-news](http://www.lists.sourceforge.net/lists/listinfo/einstein-news)

## Coordination du projet:

Dr. Hans Schweiger

energyXperts.NET

[hans.schweiger@energyxperts.net](mailto:hans.schweiger@energyxperts.net)

## Contact national :

Aurélien Hallet et Carinne Fleury

CCI de la Drôme

[a.hallet@drome.cci.fr](mailto:a.hallet@drome.cci.fr)

[c.fleury@drome.cci.fr](mailto:c.fleury@drome.cci.fr)

## [www.einstein-energy.net](http://www.einstein-energy.net)

Éditeur: West Midlands European Centre Ave. d'Auderghem 22-28, 1040 Bruxelles, Belgium. La production de cette brochure a été soutenue financièrement par la Commission européenne dans le cadre du programme « Intelligent Energy – Europe » (Projet: EINSTEIN-II, iee/09/702/S12.558239). La responsabilité du contenu de cette brochure appartient à ses auteurs. Il ne reflète pas nécessairement l'avis des Communautés européennes. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues. Conception: West Midlands European Centre.

