



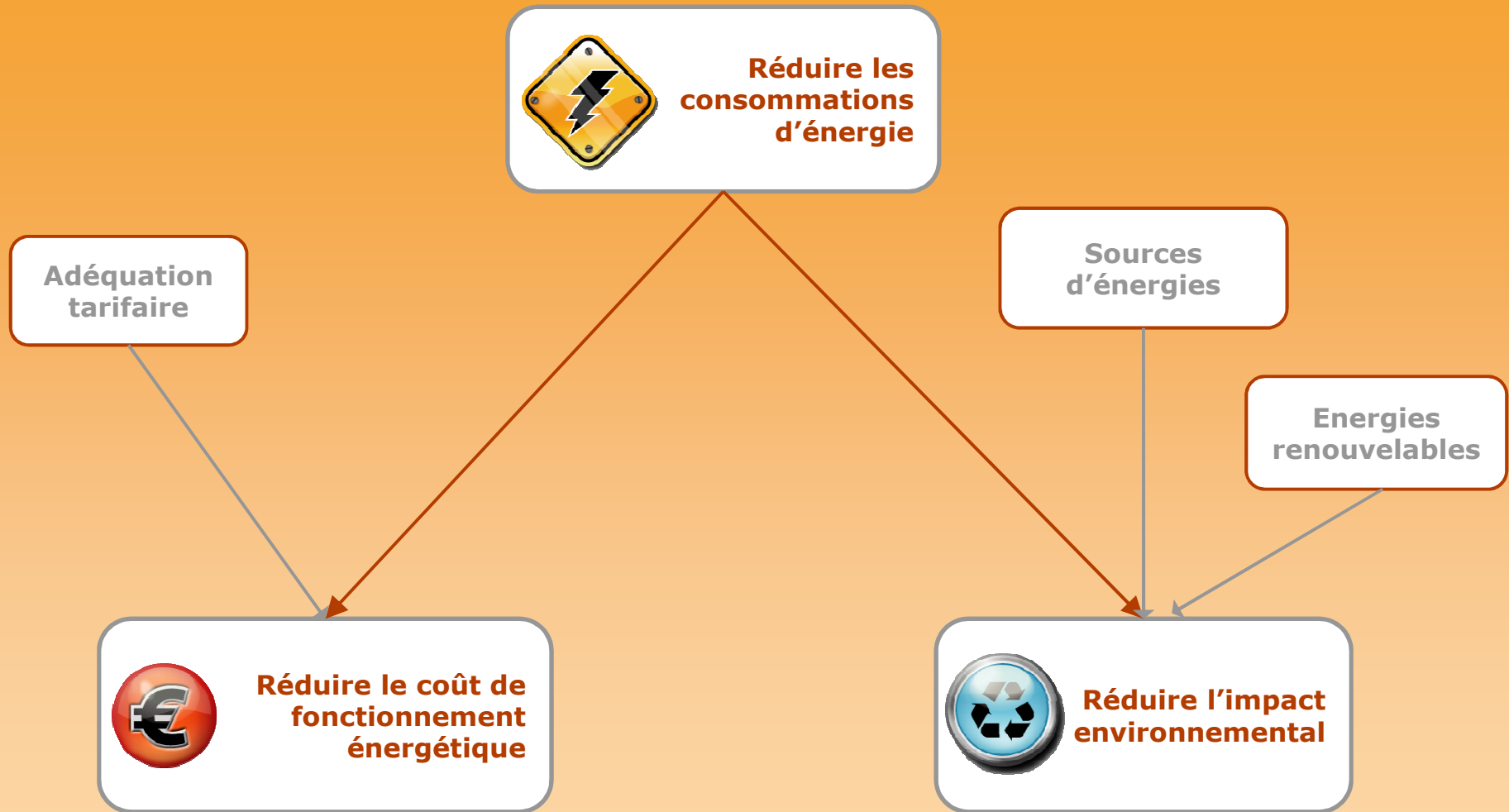
La réhabilitation durable dans les bâtiments existants

LES PRESTATIONS D'AIDE À LA DÉCISION

H3C-énergies
35 chemin du Vieux Chêne – 38 240 Meylan
Tél : 04 76 41 88 66

LES TYPES DE PRESTATIONS

Objectifs



Les moyens d'action

AEG / COE

Pré-
diagnostics
énergétiques

Diagnostics
énergétiques

Etudes de
faisabilités

AEG : Audit Energétique Global
COE : Conseil d'Orientation Energétique

AEG / COE

Étude succincte et globale d'un patrimoine (5 à 200 bâtiments)

1 rapport par bâtiment :

- descriptif technique
- analyse des consommations
- tableau de préconisations chiffrées

1 synthèse globale du patrimoine

Faible niveau de détails

600 à 900 € par bâtiment

Pré-diagnostic énergétique

Étude d'un bâtiment

1 rapport :

- descriptif technique
- analyse des consommations
- « fiches actions »

Etude complète sans instrumentation

1 000 à 3 000 € par bâtiment



Tremblay-en-France



Diagnostics énergétiques

Etude approfondie d'un bâtiment

1 rapport :

- descriptif technique
- calculs théoriques
- mesures et instrumentation
- « fiches actions »
- scénarios avec objectifs

Etude complète avec calculs

0.8 à 2 €/m² SHON

MAIRIE DE PARIS



BnF



CONSEIL
GENERAL
BOUCHES-DU-RHÔNE



Etude de faisabilité

Etude approfondie d'une technologie

1 rapport :

- Descriptif technique du projet
- Pré-dimensionnement
- Chiffrage projet
- Estimation des économies

Etude détaillée avec calculs

8 000-12 000 €



Cogénération



Pile à Combustible
Energies Renouvelables

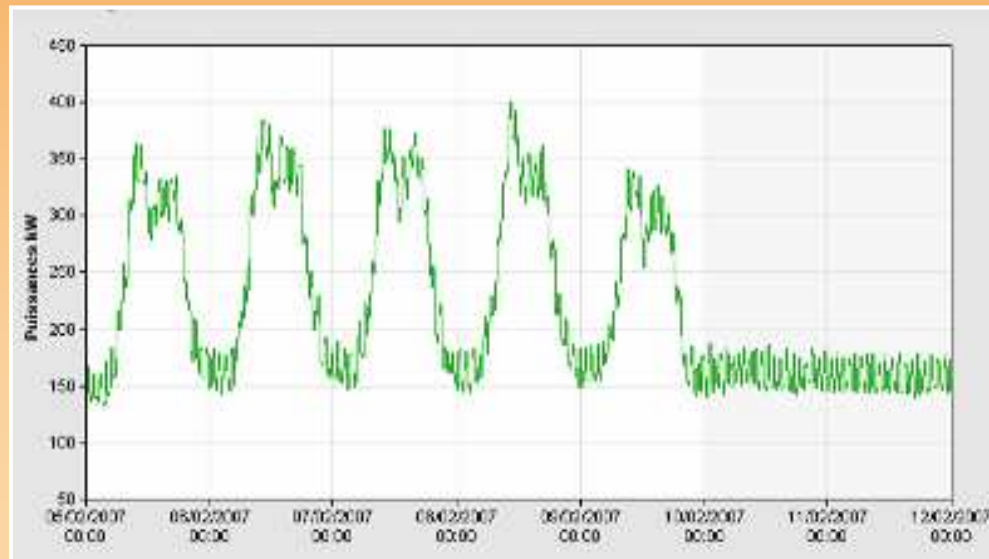


DETAILS D'UNE PRESTATION

LE DIAGNOSTIC ENERGÉTIQUE

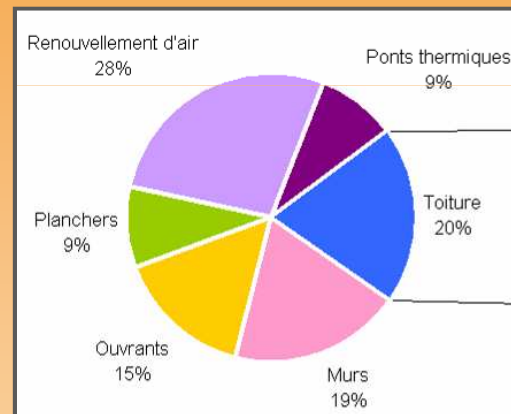
Phase 1 – Relevés

- Recueil de documents
- Visites techniques
 - Visualisation, inventaire, observations
- Mesures et instrumentations



Phase 2 – Traitements et calculs



- Analyse des consommations du bâtiment
- Estimation des consommations théoriques
 - Base : déperditions thermiques
 - En option : simulation thermique dynamique



- Reconsolidation des consommations électriques
- Analyse du fonctionnement des installations techniques

Phase 3 – Préconisations « fiche action »

- Description technique de l'action préconisée
- Illustration
- Chiffrages des investissements et des économies
- Autres apports (maintenance, confort, réglementation)

GYMNASÉ LIONEL TERRAY		VARCES
Diagnostic énergétique du bâtiment		Alibert et Ricard
INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE AU GAZ		Fiche action n° 18
Critère	Estimation	Appréciation
Economie d'énergie	140 MWh élec	☆☆☆
GED évités	-28 t CO2	☆☆☆
Economie annuelle	7 700 €	☆☆☆
Coût HT travaux	86 000 €	CCC
Temps de Retour Brûl	12,8 ans	☆☆☆
Objectifs :		
Réduire les consommations énergétiques		
Réduire les émissions de CO ₂		
Impact : Installations techniques	Localisation : chaudière	Cible : gaz
Description technique : Une fois les travaux d'isolation effectués, on peut envisager de mettre en place une chaudière avec récupérateur à condensation sur les retours du circuit de chauffage. Ce récupérateur à condensation permettra d'augmenter sensiblement le rendement global de l'installation.		
Illustration technique :	Le chauffage de la pièce principale est assuré par une dalle chauffante électrique dont certaines résistances ne fonctionnent plus. Dans les salles annexes on rencontre un système de chauffage par serreschauffants électriques.	
Illustration technique :		
Illustration technique :		
Illustration technique : L'installation d'une chaudière à condensation dans une nouvelle chaudière impossible d'utiliser celle des vestiaires du fait qu'elle assure la production de chaleur pour l'ensemble du gymnase. Il faut en outre songer à la mise en place de certains équipements à eau chaude au niveau des salles. De plus, ce système fonctionne en basse température et avec une alimentation en gaz, c'est donc un choix éclairé que l'investissement grâce à la fois à une qualification énergétique inférieure ainsi qu'à des consommations nettement réduites.		
Observations : L'économie annuelle a été calculée sur la base d'un coût de chauffage au gaz de 40 €/MWh (Coût moyen annuel sur 2023 / 2024 / 2025), et ce coût pourrait encore augmenter et donc faire baisser le temps de retour annoncé. Si des travaux d'isolation sont réalisés, les dimensions pourraient être basses encore d'un étage. Le chiffrage ne tient pas compte d'un éventuel local chaudière.		
Personne ou service impliqué : Conception : TRR 271112007 Validation : TRR 271112007 NMR : F4M-CCCA-B-A-1		

- Actions sur :
 - Le bâtiment
 - Les systèmes
 - Les modes d'exploitation



Phase 4 – Propositions de scénarios

- Définition de scénarios plus ou moins ambitieux :
 - Liste d'actions
 - Coûts d'investissement
 - Economies d'énergies et temps de retour
 - Emissions de gaz à effet de serre évitées
- Hypothèses de hausse du prix de l'énergie
- Etablissement de Programmes d'investissements

Prestations complémentaires

- Simulation thermique dynamique
 - Analyse du confort d'été
 - Préconisations précises sur rafraîchissement
 - Prise en compte de l'inertie du bâtiment
- Thermographie infrarouge
 - Visualisation des défauts d'isolation et d'étanchéité
 - Outil de sensibilisation et de communication
- Mesures électriques
 - Identification de la consommation d'un poste précis sur une période représentative



3 principes

Consommer moins

Plus efficace avec moins d'énergie

- Maîtrise de la demande en énergie
- Utilisation rationnelle de l'énergie
- Amélioration des conditions de confort

Consommer mieux

L'énergie au prix le plus juste

- Gestion des achats et ventes d'énergies
- Etudes en coût global
- Contrôle d'exploitation

Consommer propre

Production locale et renouvelable

- Production décentralisée d'énergie
- Cogénérations, énergies nouvelles
- Impact Carbone



MERCI DE VOTRE ATTENTION

H3C-énergies
35 chemin du Vieux Chêne – 38 240 Meylan
Tél : 04 76 41 88 66
benjamin.schatan@h3c-energies.fr