



INGÉNIERIE DE LA RÉHABILITATION DU BÂTIMENT EXISTANT





PRÉSENTATION D'ALTEREA

CONTEXTE DES ENTREPRISES

MÉTHODOLOGIE AUDIT ÉNERGÉTIQUE

MÉTHODOLOGIE RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE

QUELQUES EXEMPLES DE SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE

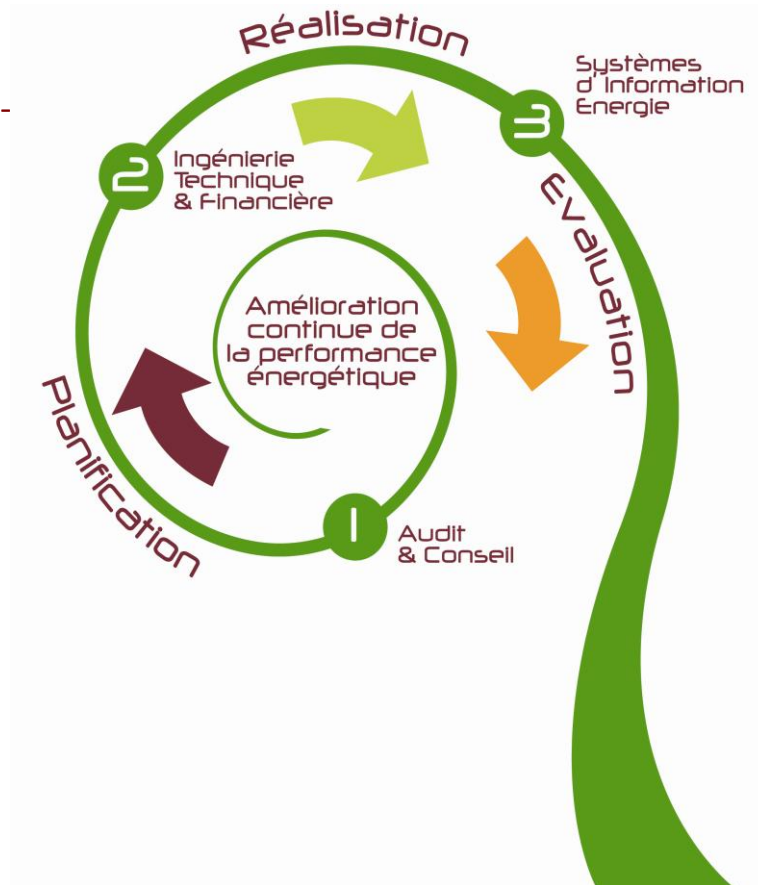
PRÉSENTATION D'ALTEREA

ALTEREA accompagne les maîtres d'ouvrage publics et privés dans leurs projets de :

- Réduction des consommations et des coûts énergétiques des patrimoines bâtis existants.
- Intégration des énergies renouvelables.
- Amélioration de la performance environnementale et sanitaire des bâtiments neufs et existants.

Equipe pluridisciplinaire de 35 collaborateurs spécialisés dans les domaines suivants :

- Génie Thermique & Electrique.
- Génie Climatique & Energies Renouvelables.
- Génie Civil & Economie de la Construction.
- Système d'Information.





PRÉSENTATION D'ALTEREA

CONTEXTE DES ENTREPRISES

MÉTHODOLOGIE AUDIT ENERGÉTIQUE

MÉTHODOLOGIE RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE

QUELQUES EXEMPLES DE SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE

LES ENJEUX DE LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE

■ Performance actuelle du parc tertiaire :

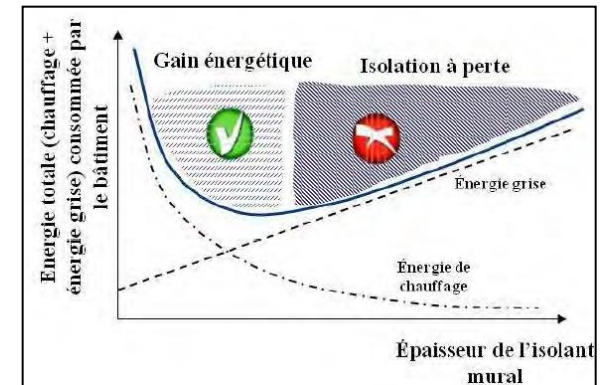
- Consommation énergétique : 150 kWh/m²/an.
- Coût : 10 €TTC/m²/an.

■ Objectif du Grenelle :

- -38% de consommation énergétique sur le parc existant.

■ Attention aux idées reçues:

- 2% de renouvellement du parc par an.
- Bilan Carbone.
- Energie Grise.



ENJEUX MAJEURS :

- Valoriser les bâtiments pérennes
- Être ambitieux dans les propositions
- Avoir une vision à long terme
- Organiser la mobilité
- Maîtriser les usages spécifiques



PRÉSENTATION D'ALTEREA

CONTEXTE DES ENTREPRISES

MÉTHODOLOGIE AUDIT ÉNERGÉTIQUE

MÉTHODOLOGIE RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE

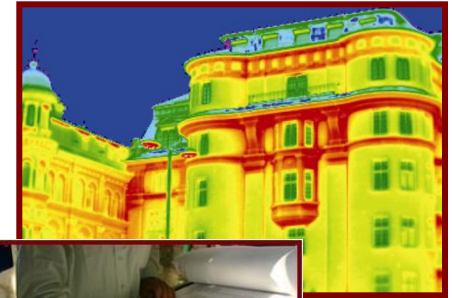
QUELQUES EXEMPLES DE SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE

AUDIT ÉNERGÉTIQUE

L'audit énergétique permet au maître d'ouvrage de réaliser le constat de l'existant, d'identifier les gisements d'économie d'énergie et de mettre en œuvre les programmes de maîtrise des consommations d'énergie.

Conforme aux attentes de l'ADEME, notre démarche s'organise en 4 grandes étapes :

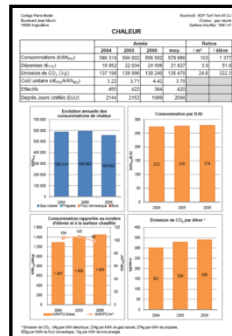
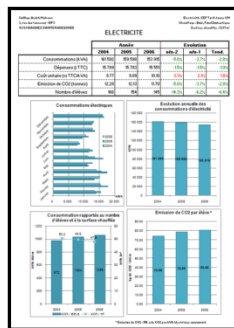
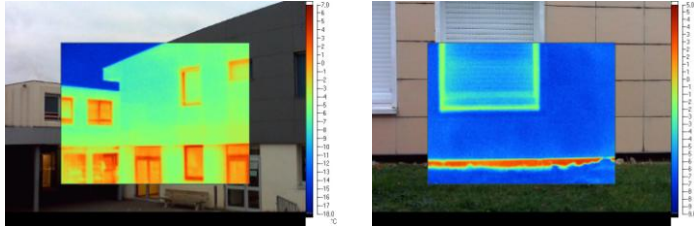
- Visite et examen sur site.
- Exploitation et traitement des données.
- Proposition du programme d'amélioration.
- Synthèse de l'audit énergétique.



Ces audits énergétiques s'appuient sur :

- Une expertise reconnue et de nombreuses références en audit énergétique.
- Des moyens matériels et des logiciels performants et innovants.
- Une veille technique et réglementaire permanente.
- Une expérience opérationnelle de la réhabilitation des bâtiments existants et de leur exploitation.

MÉTHODOLOGIE DE L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE



Phase 1 : Diagnostic approfondi du site

- Visite sur site et collecte des données
- Description et examen du bâtiment
- Description et examen des équipements techniques (chauffage, ECS, ventilation)
- Description et examen des équipements électriques
- Analyse des consommations d'énergie

Phase 2 : Exploitation et traitement des données

- Analyse du bâtiment et des installations techniques
- Analyse des conditions d'exploitation
- Détermination des consommations énergétiques
- Synthèse des résultats

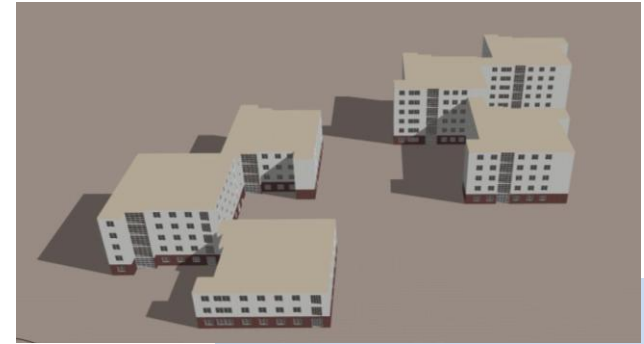
Phase 3 : Elaboration de scénarii chiffrés

- Propositions d'améliorations de la performance énergétique
- Analyse des opportunités de recourir aux énergies renouvelables
- Hierarchisation des solutions et montage financier

SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE

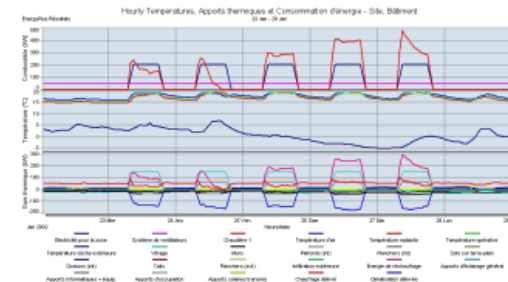
Simuler des bâtiments tertiaires complexes :

- Forte intermittence.
- Flexibilité d'usage.
- Notion de confort très importante.
- Forte consommations d'éclairage.



Avoir une approche de simulation adaptée :

- Prise en compte des aspects dynamiques.
- Recherche des zones d'inconforts d'hiver et d'été.
- Calcul d'éclairage naturel.
- Prise en compte de l'ensemble des apports internes.





PRÉSENTATION D'ALTEREA

CONTEXTE DES ENTREPRISES

MÉTHODOLOGIE AUDIT ENERGÉTIQUE

MÉTHODOLOGIE RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE

QUELQUES EXEMPLES DE SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE

ECO-RÉHABILITATION

■ Maîtrise d'œuvre de conception :

- Diagnostic complémentaire : étude de faisabilité des approvisionnements en énergie, accessibilité, confort thermique et acoustique, qualité de l'air intérieur...
- Construction d'un programme technique, fonctionnel et financier « sur-mesure ».
- Conception des CCTP dans le but d'assurer la cohérence des pièces écrites avec les analyses réalisées .
- Etablissement en concertation avec le maître d'ouvrage des pièces administratives afin d'établir entre autre les critères d'analyse des offres pour valoriser la méthodologie et les moyens mis en œuvre par les entreprises.

■ Maîtrise d'œuvre d'exécution :

- Préparation du chantier et suivi d'exécution.
- Formation des entreprises et information des parties intéressées en phase chantier.
- Réception des ouvrages et évaluation des performances sur plusieurs années.



PRÉSENTATION D'ALTEREA

CONTEXTE DES ENTREPRISES

MÉTHODOLOGIE AUDIT ÉNERGÉTIQUE

MÉTHODOLOGIE RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE

QUELQUES EXEMPLES DE SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE

OPTIMISATION DE L'ÉCLAIRAGE

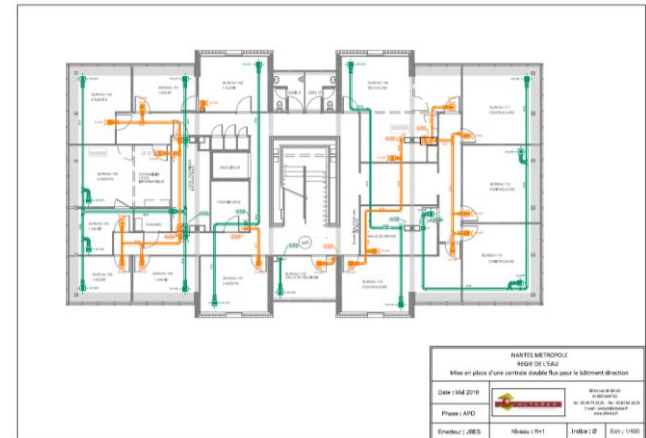
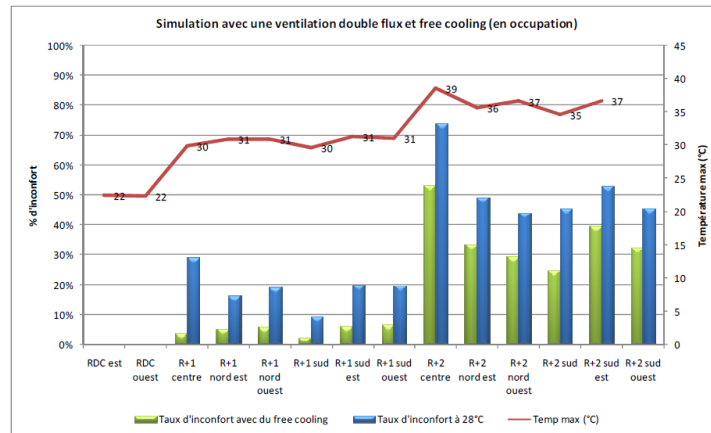
- 2 plateaux de 150 m² :
 - Etude d'ergonomie.
 - Cinq solutions envisagées.
 - Investissement de 16 k€.



MISE EN PLACE DE LA VENTILATION DOUBLE FLUX ET SUR VENTILATION NOCTURNE

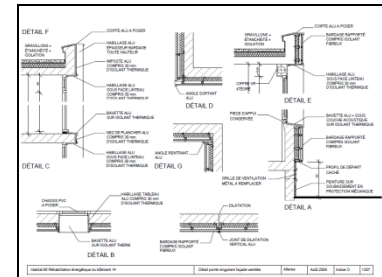
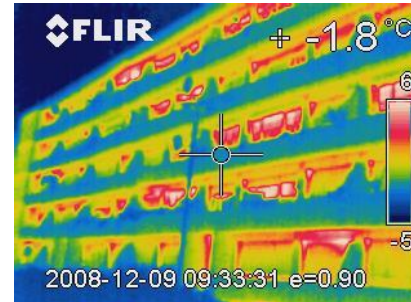
■ Bâtiment R+2 :

- Investissement de 120 k€.
- Suppression de la climatisation.
- -10% de consommations énergétiques.
- Temps de retour actualisé : 25 ans.
- Attention à l'étanchéité de l'enveloppe.



TRAITEMENT DE L'ENVELOPPE

- **Bâtiment R+3 – 3 200 m² :**
 - Travaux en site occupé : 800 k€.
 - Isolation extérieure / Menuiseries / Etanchéité / Ventilation.
 - -50% sur les consommations énergétiques.
 - Temps de retour actualisé : 24 ans.



MISE EN PLACE DE PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

■ Bâtiment R+1 :

- Membrane : 630 k€ / 47 kWc / Temps de retour actualisé : 24 ans (compris coût d'isolation).
- Bardage : 170 k€ / 22 kWc / Temps de retour actualisé : 22 ans.



M. Pierre FAURE, Responsable du développement

48 bis, rue de Bel Air
B.P. 80909
44009 Nantes Cedex 1
Tél. : 02 40 74 24 81
Fax : 02 51 84 16 33
pfaure@alterea.fr

**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**

