INCUB'

30/01/2025

ORDRE DES ARCHITECTES NORMANDIE

# PENSER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE AU DELÀ DES RÉGLEMENTATIONS

## Qui sommes nous ?

Audit — Formation — Conception — Diffusion

INCUB'

Collectif de Hackers énergétique, dirigé par Pascal Lenormand, ingénieur spécialisé sur les questions énergétiques. Mon métier est d'aider les organisations et les gens à se libérer de l'addiction généralisée à l'énergie.

## La Méthode Design énergétique®

Cette méthode combine deux domaines souvent jugés incompatibles :

- l'**énergétique** (humaine, thermodynamique, physique des matériaux, énergétique des bâtiments)
- **les sciences comportementales** (psycho-sociologie des organisations, dynamiques du changement, sciences de la cognition et dynamiques sociales).

**Permet de** →

1. Chasser les gisements faciles rapidement accessibles
2. Améliorer les services énergétiques rendus
3. Planifier travaux et évolutions

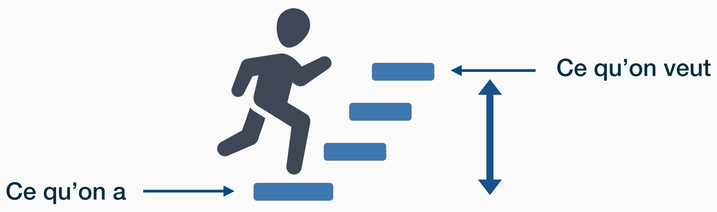
## Au programme

Découvrir à travers 3 exemples de missions, des outils et une approche de la conception permettant de redéfinir la performance énergétique.

# LE NORMANDY - EXTENSION ET RÉNOVATION D'UNE SALLE DE MUSIQUES À SAINT-LÔ

***QUE SIGNIFIE « RÉPONDRE AUX BESOINS DES ACTIVITÉS ACTUELLES ET AUX ÉVOLUTIONS ? »***

Nous utilisons l'énergie pour « avoir un **écart moindre** entre ce qu'on a et ce qu'on veut ».

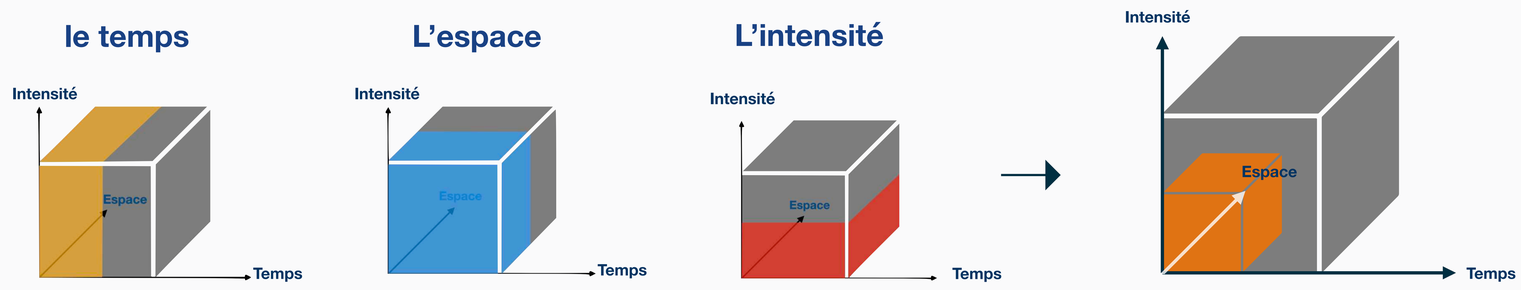



L'énergie sert à **rattraper** l'écart

Le résultat que l'on cherche, c'est du mieux-être.

## Cartographie énergétique — 3 leviers

**le temps** — **L'espace** — **L'intensité**




Réduire la quantité de service fournie — Réduire les zones desservies — Réduire la quantité de service fournie — **Effet cumulé**

**La cartographie énergétique est la description géographique et temporelle, précise (voire maniaque) des services devant être rendus**

Resserrer les services au plus proche de l'usage

La conception énergétique du chauffage des volumes doit permettre de dissocier les zones → gain de 40% par rapport à une conception classique.

Les contraintes métier peuvent agir sur les régulations, par exemple, la fumée (fumée lourde, légère, brouillard), est un élément non négociable du concert, il est donc demandé une conception qui garantisse la stabilité pendant les concerts (à minima), et une stratégie de renouvellement d'air pour concilier fumée et maîtrise des températures.

# LA RÉSIDENCE SÉNIOR DU RHEU - CONSTRUCTION D'UNE RÉSIDENCE SÉNIOR

***QUE SIGNIFIE « UNE RÉSIDENCE SÉNIOR » POUR UNE FONDATION DONT LA VALEUR CENTRALE EST LE « MAINTIEN À DOMICILE » ?***

**Être chez soi = avoir un intérieur différencié d'un extérieur**
Dans le programme, le concepteur doit considérer que les portes des logements sont des portes qui donnent sur des espaces extérieurs abrités.

Le feu a disparu de nos espaces avec l'invention du chauffage central

## Retrouver des ambiances contrastées et des orientations thermiques

- Création de points chauds pour créer des points d'orientation
- La « place du village » est équipée d'un foyer à flamme visible, pour ramener l'information du feu et de la chaleur
- Une approche « dedans-dehors » appliquée aux espaces communs
- Les appartements sont regroupés autour d'une coursive non chauffée
- Travail sur les équipements des personnels
- Une approche « surchauffe » fondée sur une stratégie « crash-test » → ⚠️ aux indicateurs dans la règlementation (surface vitrée)

Flamme à vapeur d'eau

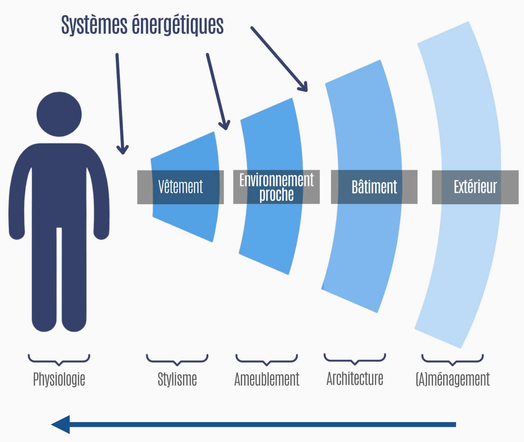
# LA MAISON COCTEAU - RÉNOVATION D'UN MUSÉE EN « TEMPÉRATURE FLOTTANTE »

***QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE UN MUSÉE ET UNE MAISON ?***

💡 Réfléchir au niveau de la personne et non du local ou du bâtiment

Pour fournir un service énergétique, on commence par faire l'inventaire du plus proche au plus lointain : à quel niveau des 6 continents on travaille pour alléger les contraintes sur les niveaux les plus coûteux

## Les 6 continents




Plus on s'éloigne de l'endroit ou il y a le besoin, plus c'est couteux en énergie, en ressource et moins c'est ciblé

**Exemple** : les hall d'accueil sont des espaces généralement chauffés, alors qu'il n'y a qu'une personne à la banque d'accueil et que les autres ne font qu'y passer : il faut donc travailler au niveau du corps (par exemple avec un siège chauffant)

**Exemple** : Les musées doivent conserver les oeuvres dans des ambiances adaptées, qui sont souvent au niveau de la pièce, alors qu'on trouve de plus en plus d'oeuvre exposées dans des boites.

**La maison Cocteau** est un musée qui doit vivre comme une maison : il faut comprendre le fonctionnement énergétique historique du lieu et de faire coïncider la scénographie (puissance d'une chaudière) actuelle : maîtrise d'usage.

## Quelques ressources

- Formation à la Méthode Design énergétique®
- Le blog d'Incub', Les ressources
- Christophe Amsler - Notion de température flottante
- Cuchot, Coussins et assises thermiques
- Article « Chauffage des églises : comment faire ? »
- Article « La simulation thermique dynamique : comment l'utiliser ? »
- Article « 19 degrés au bureau : impossible (?) »
- Étude de cas

Document réservé aux participants de la conférence « Penser la performance énergétique au delà des réglementations » du 30/01/25 - diffusion et reproduction interdite - ©Incub'