

Réhabiliter, démolir, construire...

Envirodébat – Aix en Provence / Ecole nationale supérieure des Arts et Métiers

le 10 décembre 2010

Pascal Gontier Architecte DPLG – MAS EPFL

Logements sociaux, 7 rue Desargues 75011 Paris

Maître d'ouvrage : SIEMP

Programme : logements sociaux et salle de danse

Etudes : 2002 /2003

Chantier : 2003/2005

Equipe : Atelier Pascal Gontier, IGECO, Tribu

Le bâtiment





Étude comparative multicritères

1. Définition des critères
2. Définition de prestations communes aux 2 solutions
3. Définition de prestations spécifiques
4. Diagnostic de l'existant
5. Etude de faisabilité comparative
6. Analyse des résultats

1 . Définition des critères

- Constructibilité
- Coût de construction
- Insertion urbaine
- Habitabilité et qualité sanitaire des espaces
- Coût d'exploitation
- Impact social
- Impact environnemental

2 . Définition de prestations communes

- Escalier éclairé
- ascenseur
- Panneaux solaires en toiture 40 % ECS
- Toiture végétale extensive sur la salle de danse
- Salles de bain éclairées naturellement
- Appareils sanitaires économes en eau
- Pas de PVC
- fenêtres en bois équipées de stores
- Filtration de l'eau

3 . Définition de prestations communes

réhabilitation

- Ventilation naturelle assistée
- Isolation par l'intérieur de 10cm
- Végétalisation éventuelle du mur mitoyen

construction neuve

- Ventilation naturelle par conduits individuels
- Isolation par l'extérieur 10 à 15 cm,
- Végétalisation du mur mitoyen
- Ouvertures plus grandes que sur un bâtiment habituel.

4 . Diagnostic de l'existant





5 . Etude de faisabilité comparative



Solution réhabilitation



Solution construction neuve



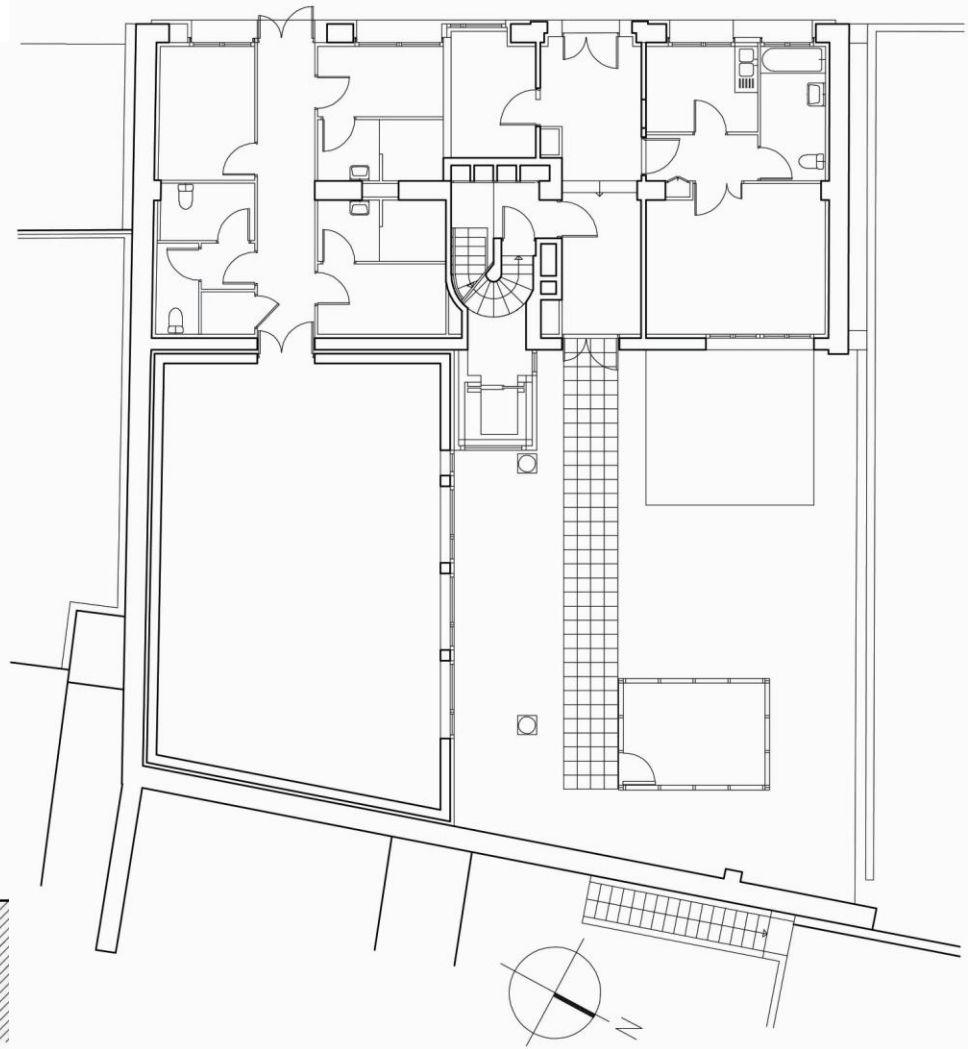
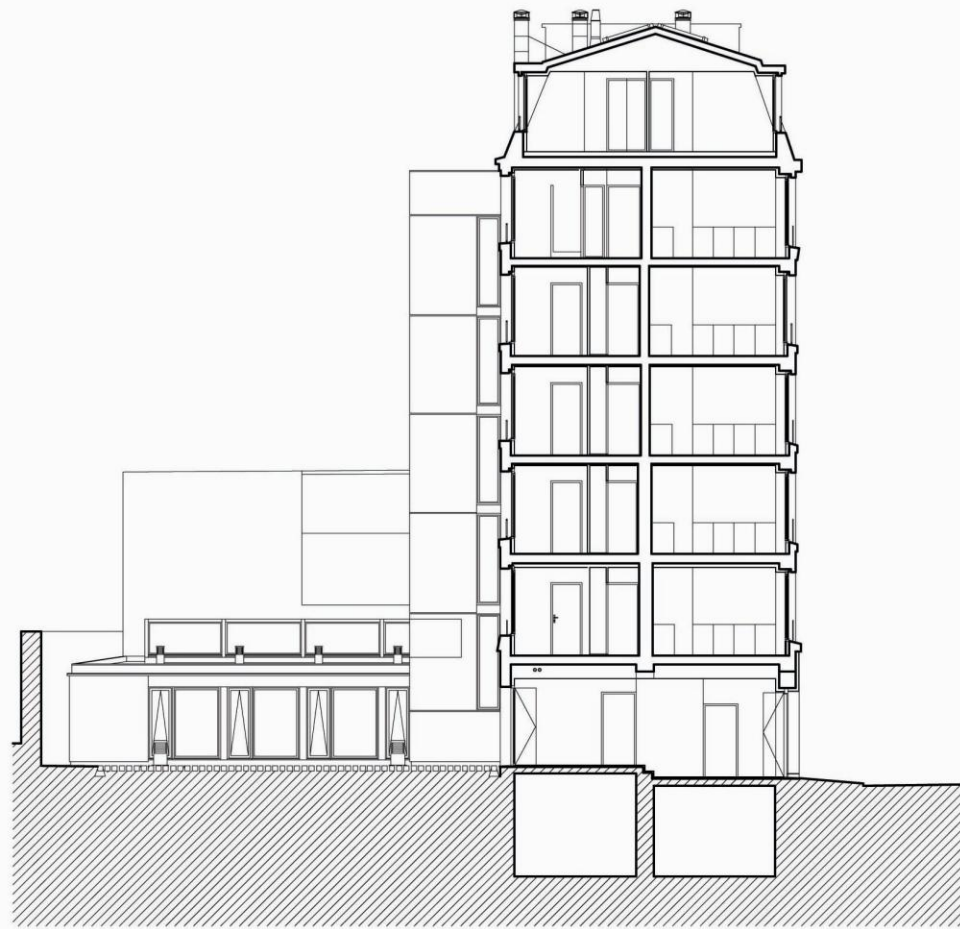
Maquettes d'études : version construction neuve

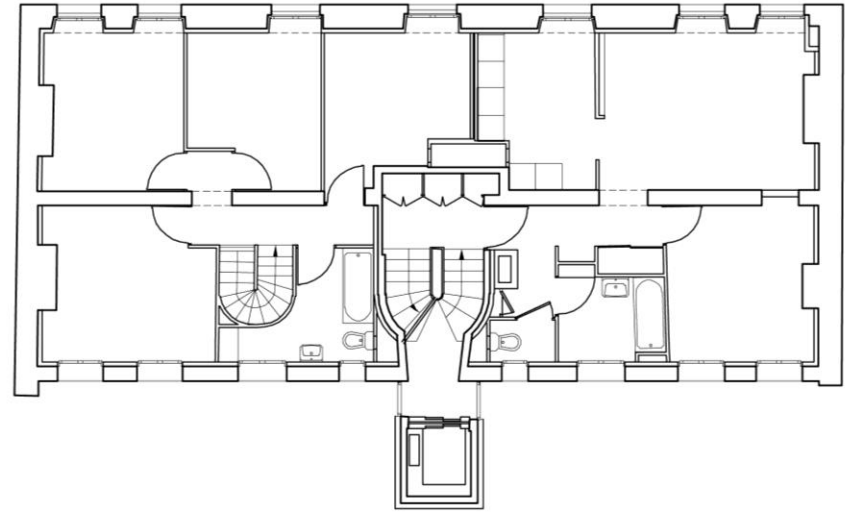
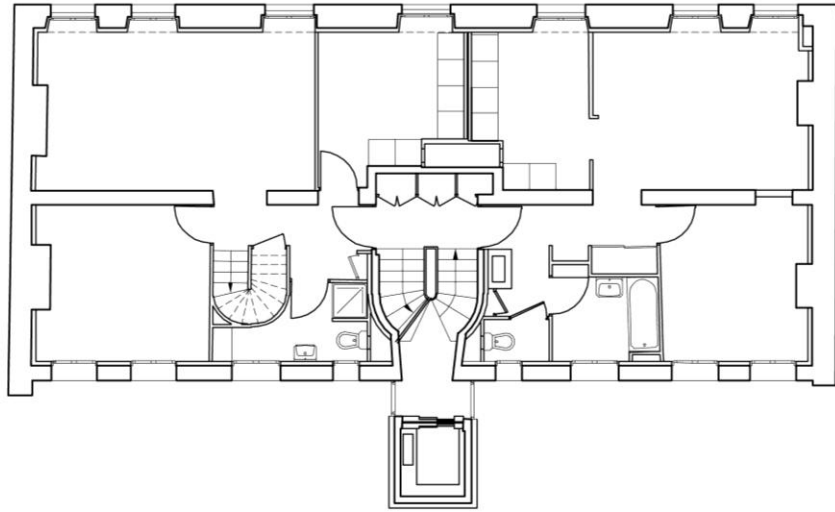
4 . Analyse des résultats

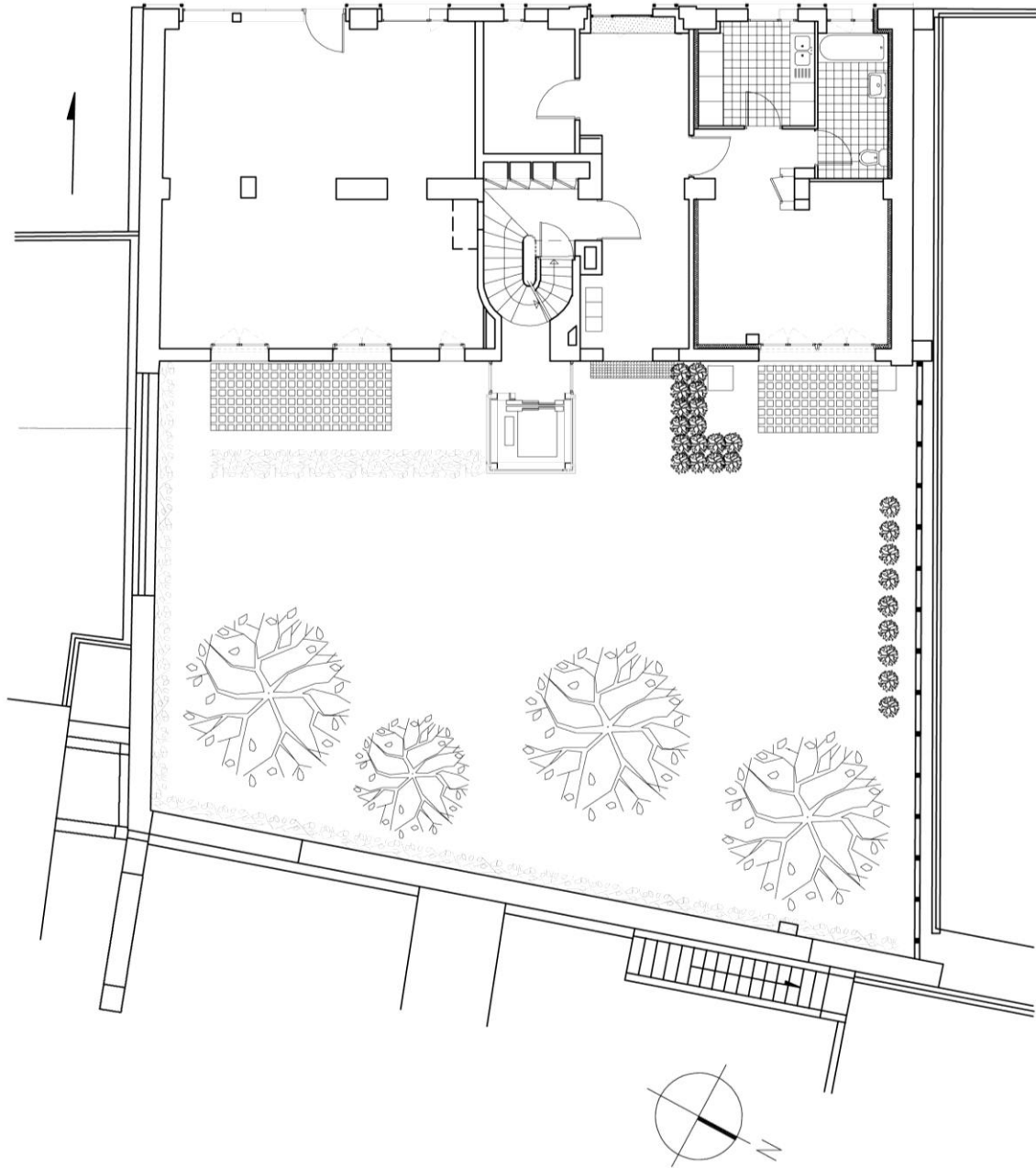
	Réhabilitation	Construction neuve
Constructibilité	835 m2	855 m2 + parking
Intégration de la salle de danse	70 à 75 m2	90 à 100 m2
Types d'appartements	Grands appartements	Appartements compacts
coûts de construction	1.1 M€	1.25 M€
coûts d'exploitation		Économie (éclairage et chauffage)
Impact social		
Insertion urbaine	Mémoire du quartier	Traitement des mitoyens

Impact environnemental

	Réhabilitation	Construction neuve
1- Relations harmonieuse	Dent creuse	Compacité, façade au sud
3- Chantier vert	Moins de déchets	Meilleure surface de tri
4- Energie	120 à 150 KW.h/m ²	70 à 80 KW.h/m ²
5 - Eau	Vaste espace de pleine terre	Espace de pleine terre restreint
6– Déchets d'activité	Espaces vastes pour le tri	Espace restreint pour le tri
8 – Confort hygrothermique	Isolation par l'intérieur	Isolation par l'extérieur (inertie)
9-confort acoustique	Possible mais coûteux	Atteignable facilement
10- Confort visuel	Salles de douches éclairées	Multiplés orientations, meilleur niveau général
11- Confort olfactif		
12- Conditions sanitaires	Pas d'ascenseur à niveaux	Appartements handicapables







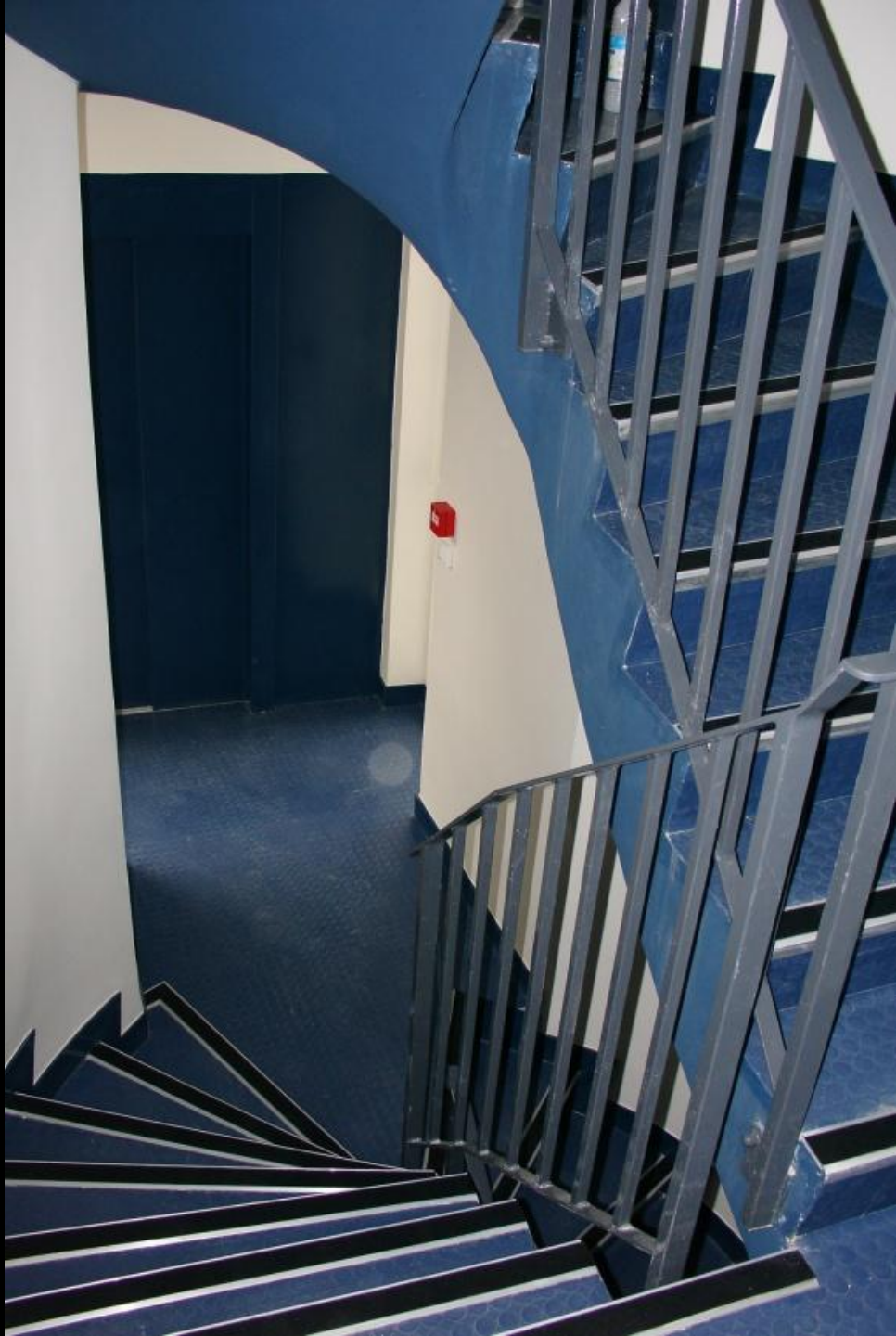
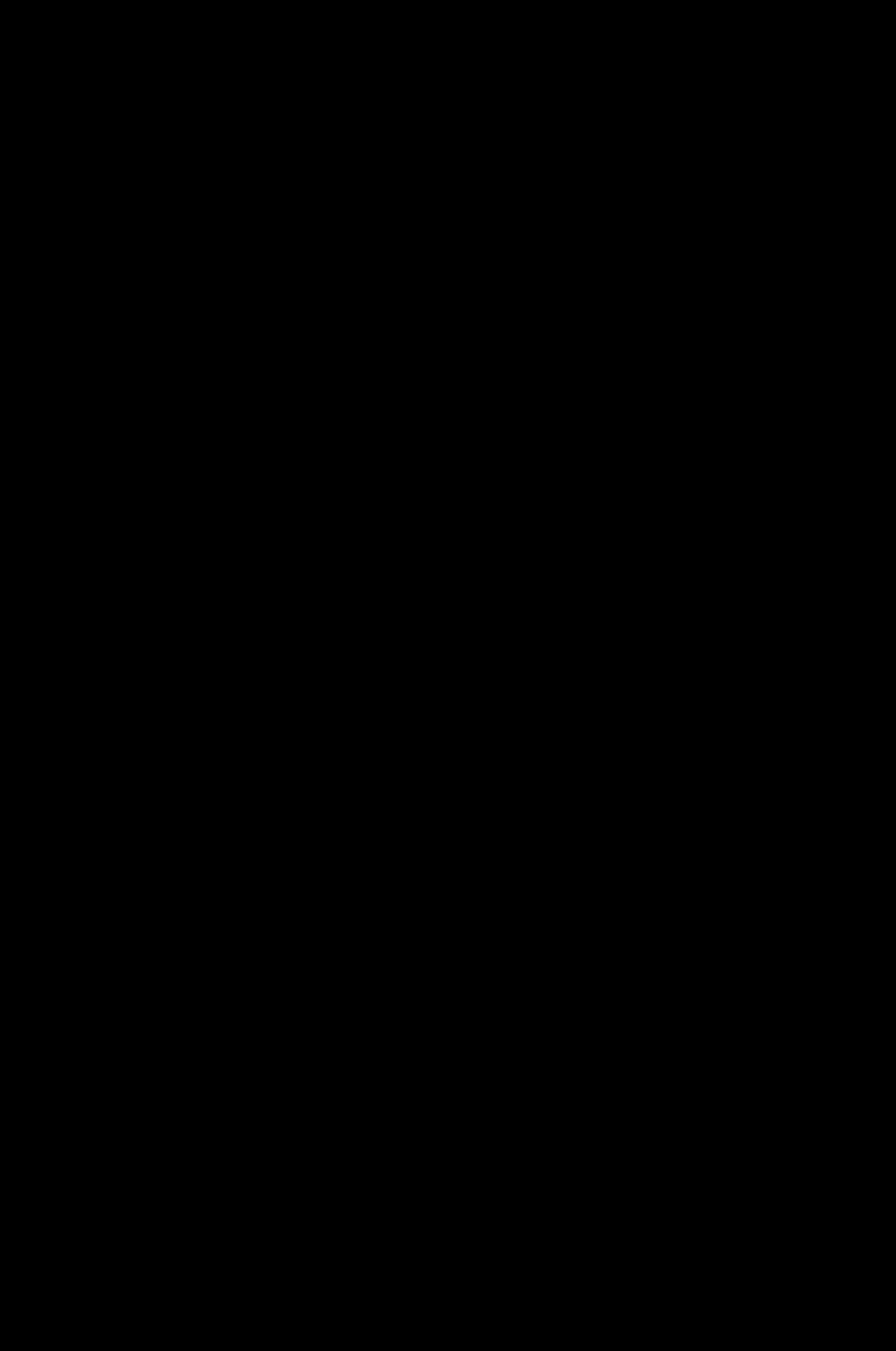




7

4613 XC 93









Espace planète attitude - 75016 Paris

Maître d'ouvrage : WWF France

Programme : Centre de rencontre autour des problématiques environnementales

Etudes : 2006 - 2008

Chantier :

Equipe : Atelier Pascal Gontier,
 Atelier des Paysages,
 IBAT,
 Transsolar,
 Organica,
 D. Comins





© 2007 Europa Technologies
Image © 2007 The GeoInformation Group | InterAtlas

© 2005 Google



Pointer 48°51'52.20" N 2°14'15.06" E

Streaming 100%

Eye alt 456 ft

Programme

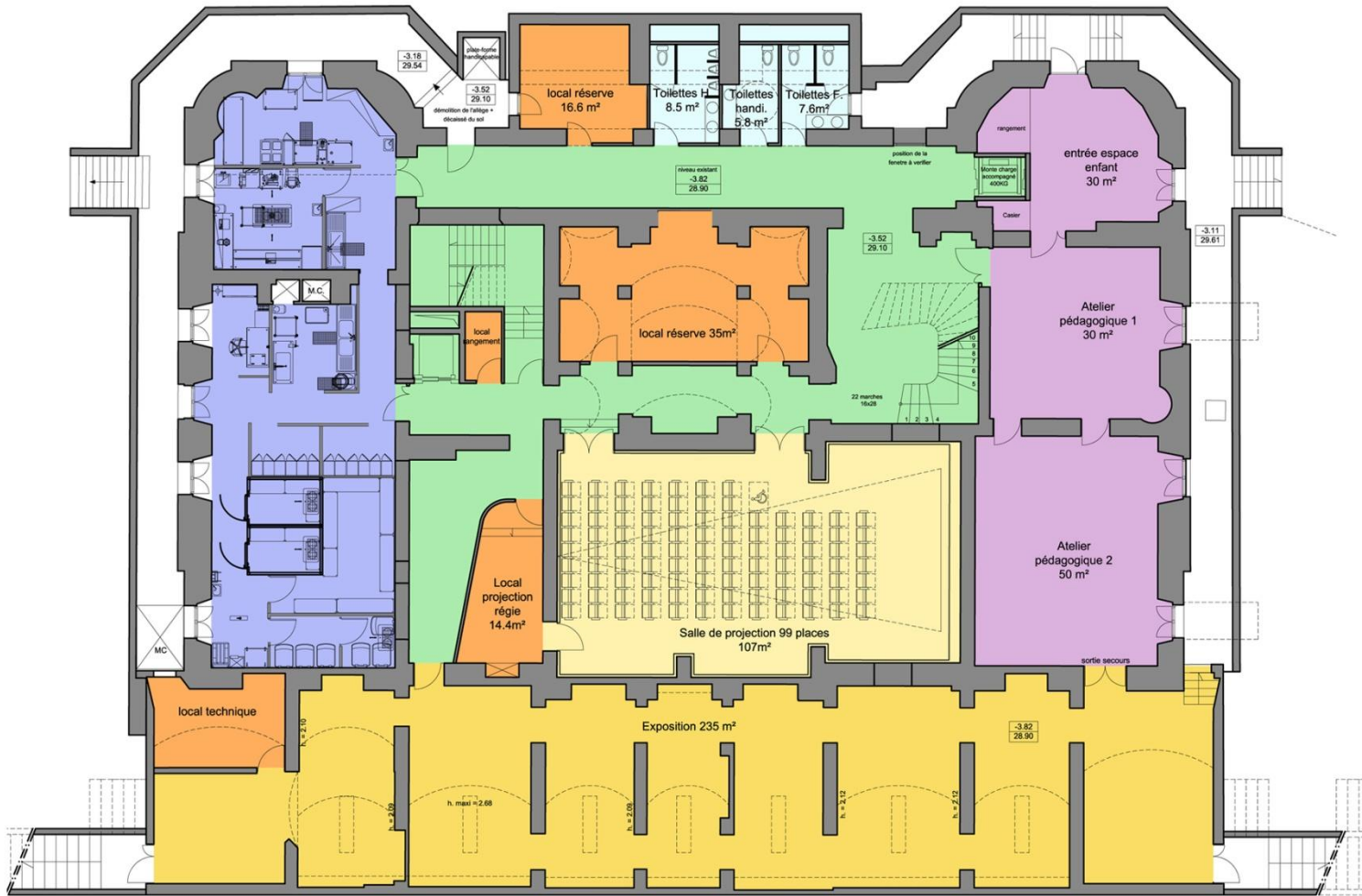
- Un lieu d'échange culturel autour des thématiques du développement durable
- Un projet de réhabilitation environnemental exemplaire porteur des valeurs du WWF
- Un lieu de démonstration de dispositifs écologiques duplicables

2 Questions préalables

- comment isoler le bâtiment ?
- Quelles performances énergétiques ?

Prestation commune à l'ensemble des versions

- Isolation toiture et plancher bas du sous-sol
- Remplacement des fenêtres existantes (triple vitrage)
- Installation d'une ventilation double flux
- Préchauffage de l'air par le sol (puit canadien, dispositifs géothermiques)



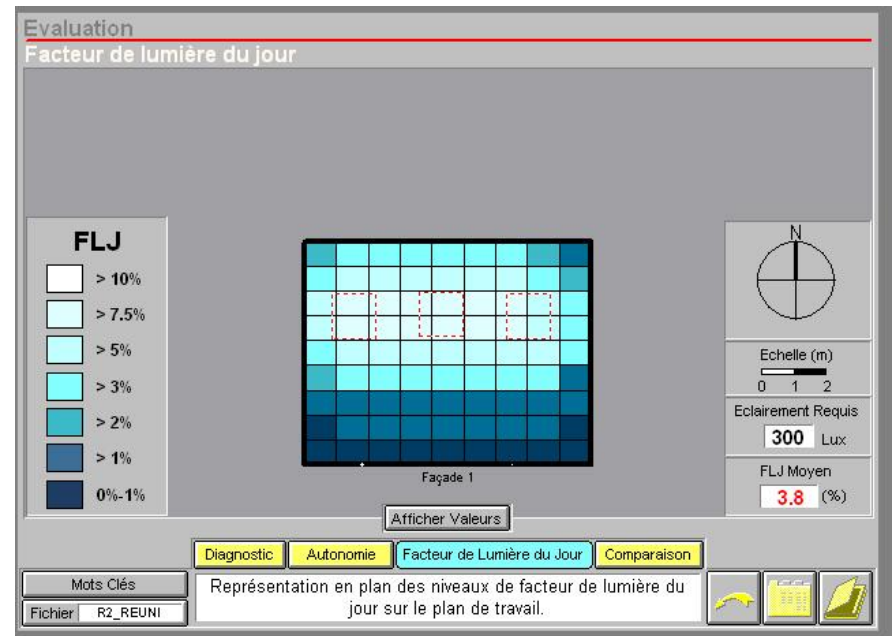
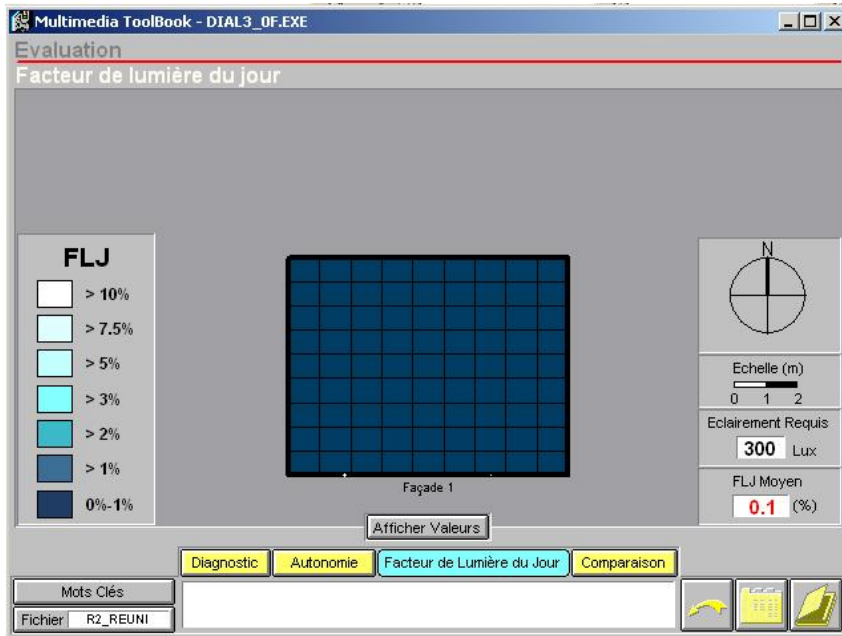
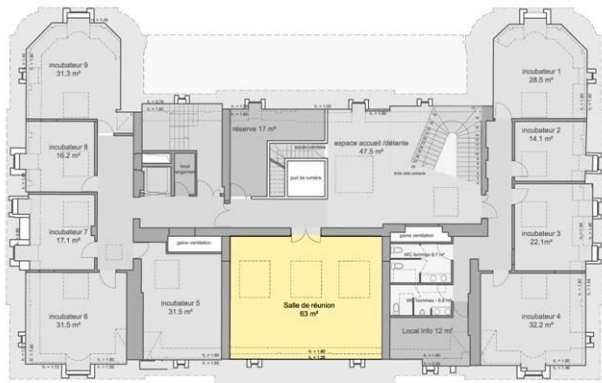
- circulation
- toilettes
- espace cuisine
- espace enfant
- exposition

Sous sol

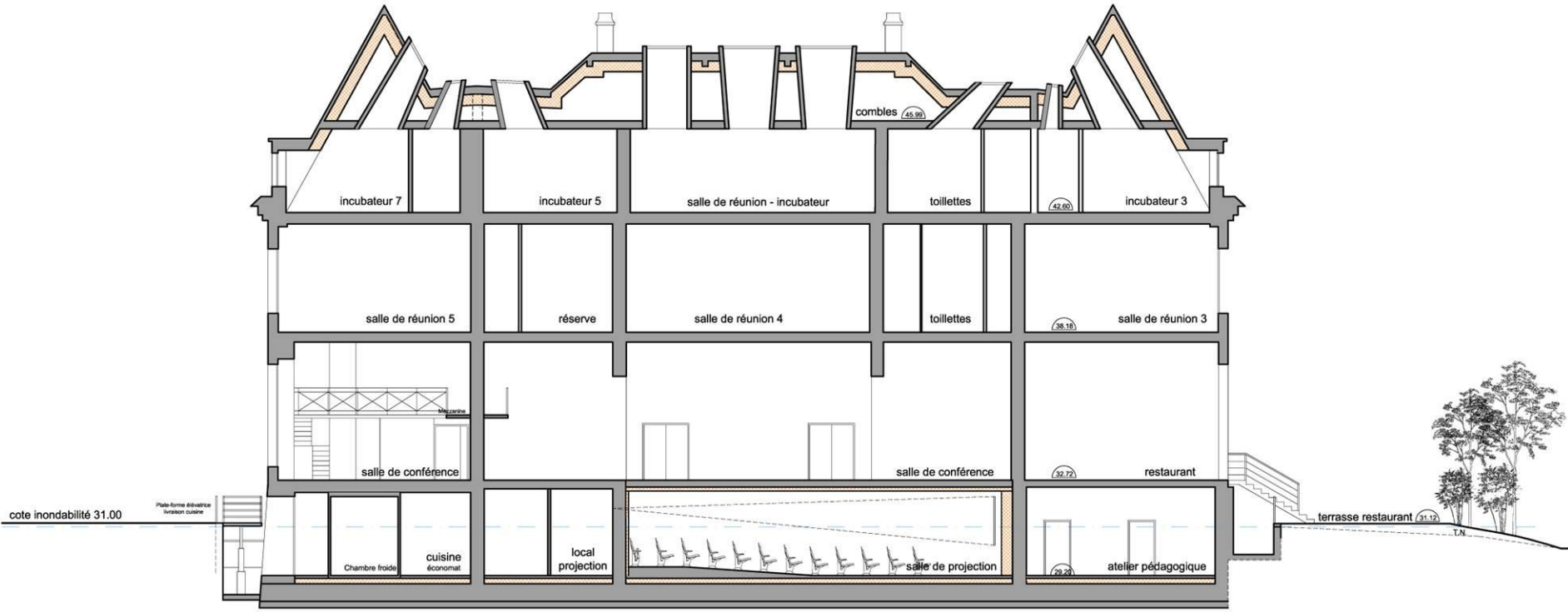


- espaces servis
- espaces servants
- circulation
- toilettes

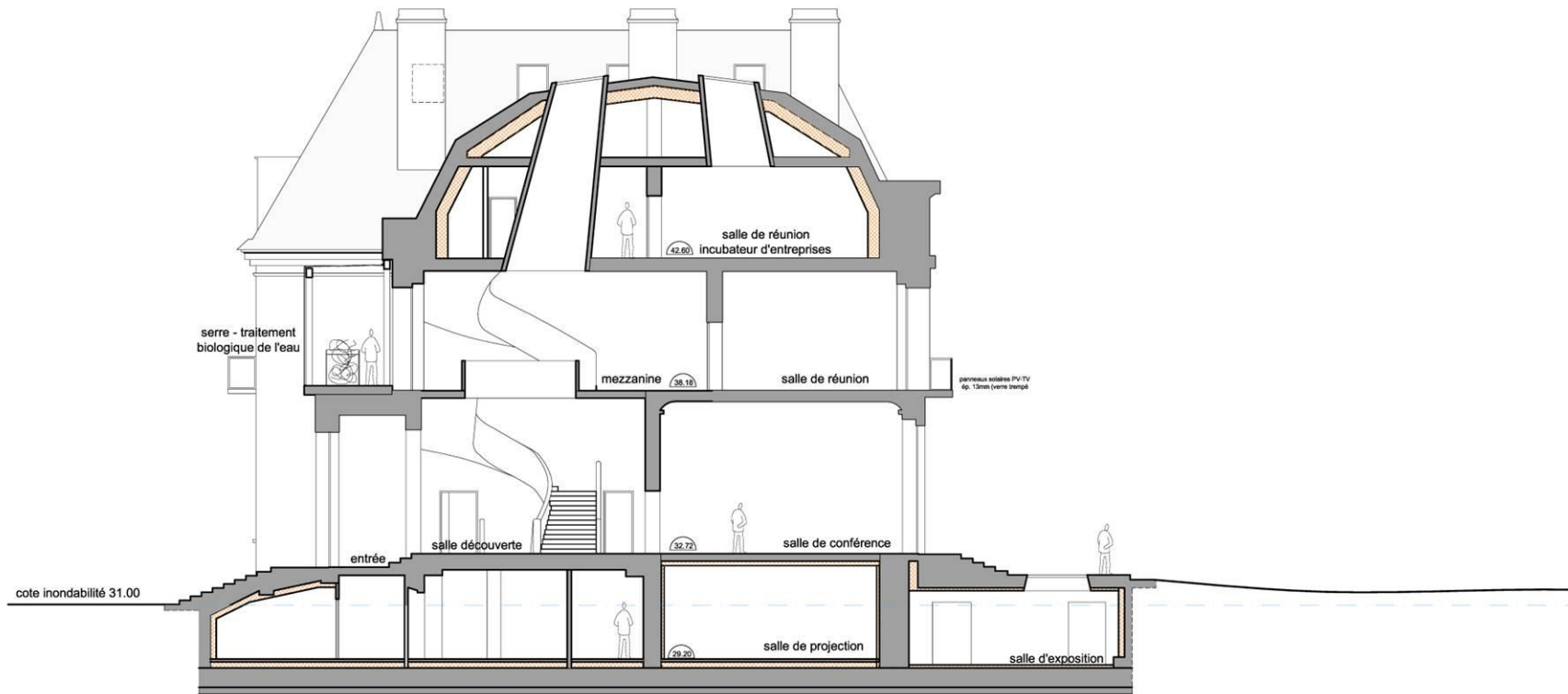
2 ème étage



Facteur Lumière du jour – Salle de réunion – état actuel et futur



Coupe longitudinale

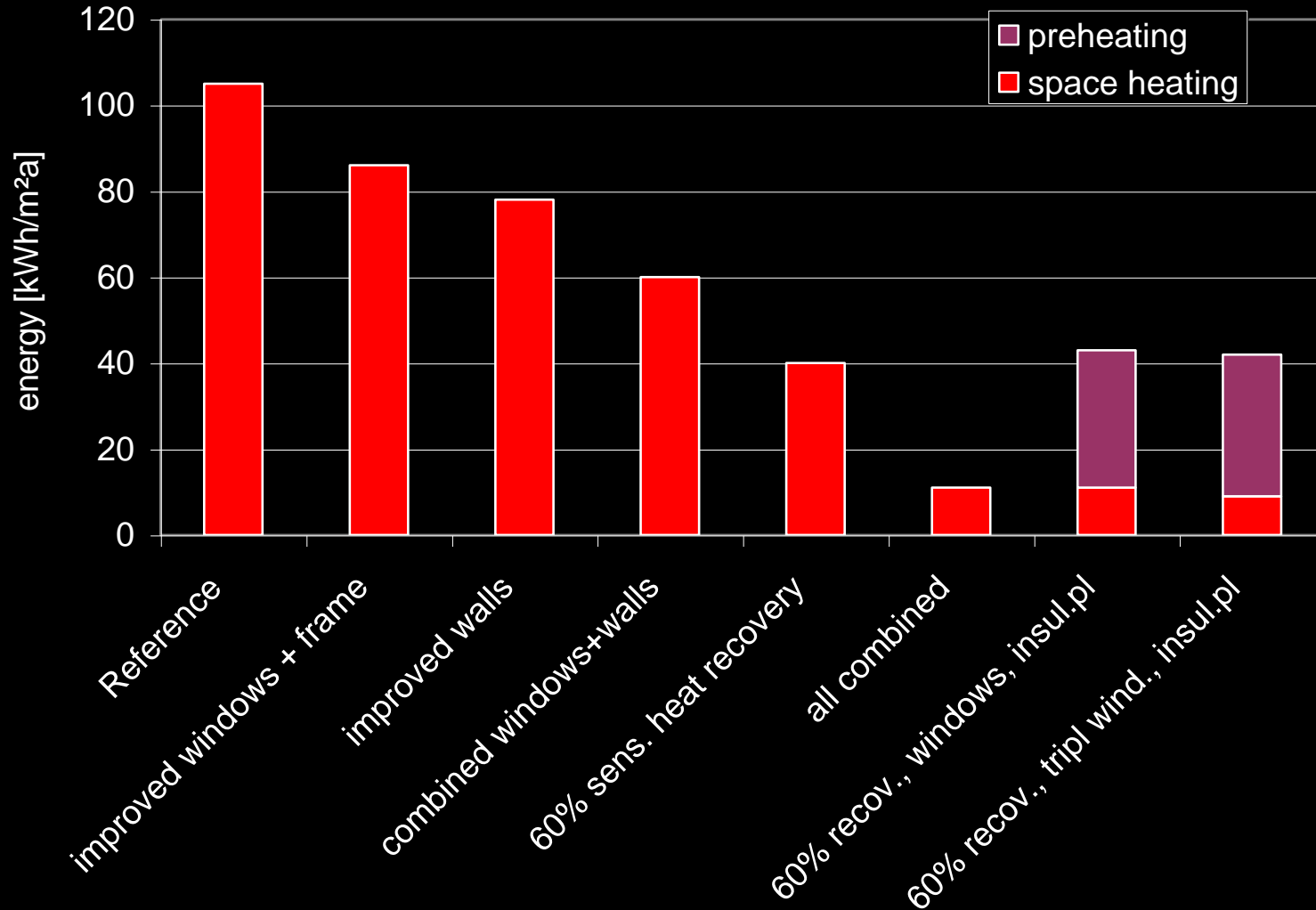


Coupe transversale



WWF France renovation heating consumption

Salle de réunion, level 1



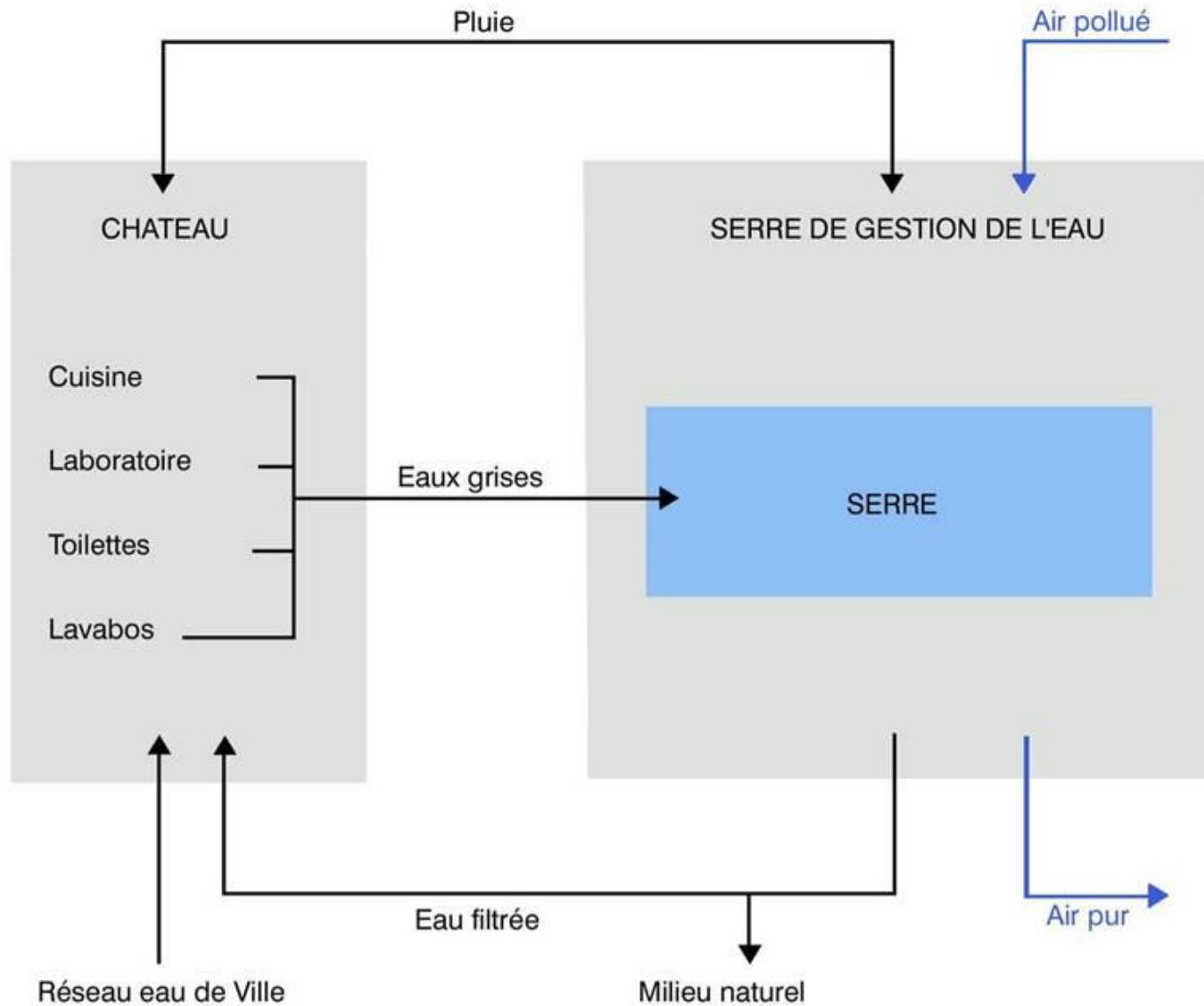
Consommations du bâtiment

	Energie finale	Energie primaire
	kW.h/m ² an	kW.h/m ² an
Chauffage	30 à 35	30 à 35
Ventilation	5	13
Eclairage	8	21
Total		64 à 69

Stratégie énergétique

- Ajout d'un enduit isolant côté intérieur
- Ventilation hybride avec récupération de chaleur
- double vitrage faiblement émissif
- Chauffage au bois
- Préchauffage géothermique de l'air par circuit d'eau
- installation photovoltaïque (cellules à couches minces)

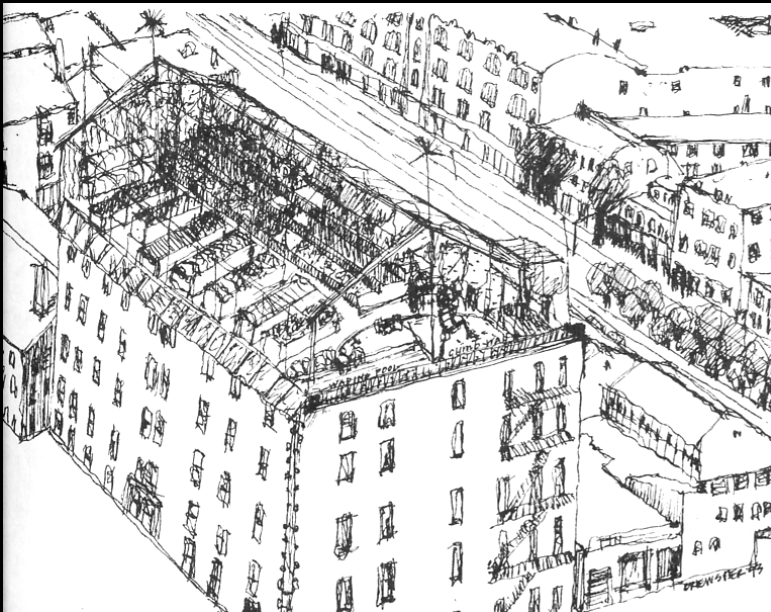
Gestion de l'eau usée



Traitement biologique des eaux usées



Living machine - Earth Center - Angleterre



John Todd - From eco-city to living machine



vue de l'entrée



vue de l'entrée







