

# Appel d'offre Fondation Bâtiment Énergie

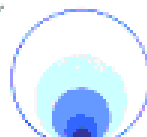
## CLIMHYBU

### CLIMatisation HYbride des immeubles de BUreaux

Une boîte à outils d'aide à la décision pour la conception et la  
réhabilitation basse consommation des immeubles de bureaux



MINES PARIS



ARMINES



STUDIO 4

ARCHITECTURE 95  
Thierry PARINAUD  
ARCHITECTE D.P.L.G.

5 Rue Romesnil Livilliers  
95300 PONTOISE  
Tél : 01.34.42.72.13  
Fax : 01.34.42.13.42  
studio4@wanadoo.fr



## Le contexte

---

Les concepteurs ou rénovateurs de bureaux sont aujourd'hui soumis à des injonctions contradictoires :

- Garantir un confort 4 saisons, ce qui peut entraîner un recours massif à la climatisation
- Aller vers des bâtiments à très basse consommation voire à énergie positive ce qui impose, entre autre, de limiter les consommations de climatisation.

## Objectifs visés

---

- Pour les bâtiment neufs
  - Solutions permettant un gain de 30 % par rapport aux bâtiments neufs actuels avec un impact financier nul,
  - Solutions permettant un gain jusqu' à 50 % au prix d'un surcout éventuel
- Pour les bâtiments réhabilités
  - Arriver au niveau des bâtiments neufs actuels
  - En permettant des évolutions ultérieures
- Tout en assurant des conditions d'ambiance confortables et saines

## Un principe : la climatisation hybride

---

Utiliser en complémentarité, voire en substitution, les sources gratuites et les source traditionnelles

- Chauffage par générateur dédié
- Refroidissement par machine frigorifique
- Ventilation mécanique
- Éclairage électrique
- Apports solaires et conception bioclimatique
- Air extérieur et sources gratuites
- Ventilation naturelle
- Éclairage naturel

## Le concept Climhybu en 4 étapes

---

- Diminuer les besoins de chauffage :
  - Réduire les déperditions, augmenter les apports solaires
- Diminuer les besoins de froid :
  - Réduire les apports de chaleur en été; utiliser l'inertie du bâtiment, utiliser l'air frais extérieur
- Diminuer les besoins d'éclairage artificiel :
  - baies optimisées et protections gérées en fonction des besoins
- Améliorer l'efficacité des systèmes et produire de l'énergie :
  - éclairage, chauffage, refroidissement, ventilation , production photovoltaïque

# Les membres du consortium



**CSTB**  
le futur en construction

cea

MINES PARIS  
ARMINES

TRIBU  
ENERGIE

STUDIO 4  
ARCHITECTURE 95  
Thierry PARINAUD  
ARCHITECTE D.P.L.G.  
5 Rue Ramesnil Livilliers  
95300 PONTOISE  
Tél : 01.34.42.72.13  
Fax : 01.34.42.13.42  
studio4@wanadoo.fr

UNTEC

La Pensée Climatique

Certive'A  
PARTENAIRE CERTIFICATION  
ACTEURS ET OUVRAGES CONSTRUCTION

## Trois axes pour les packages

---

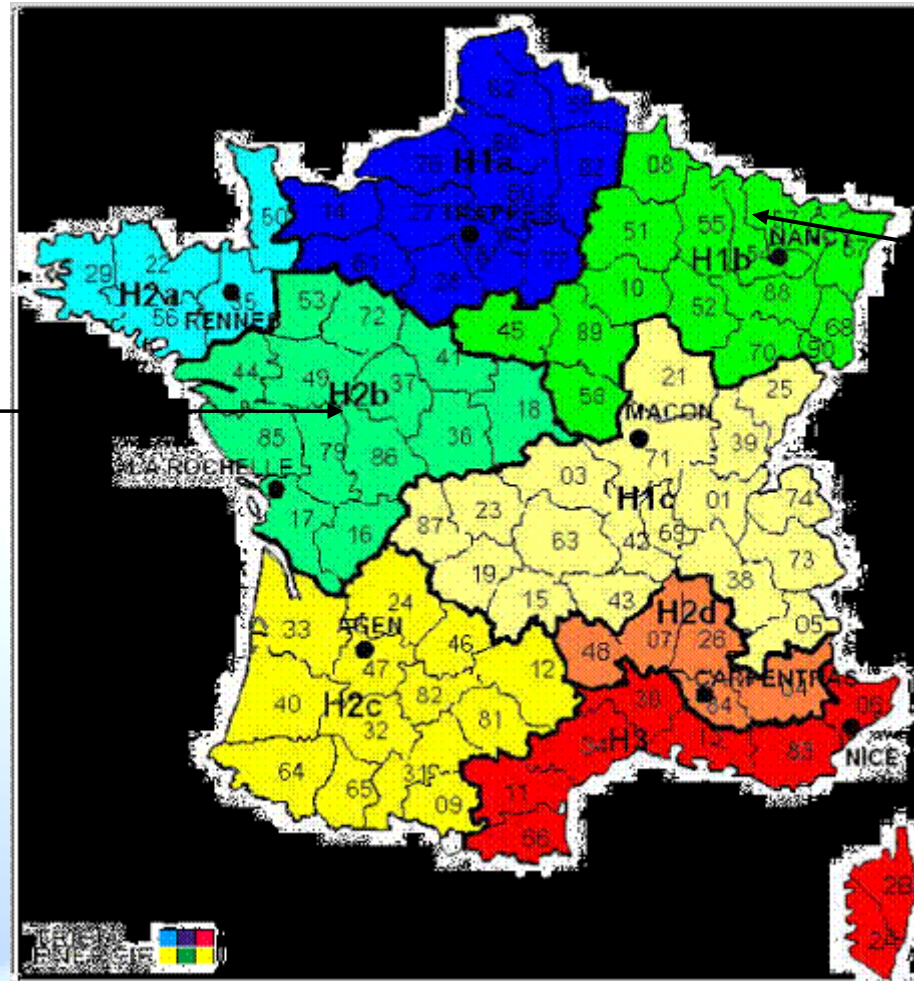
La bibliographie et l'étude de sensibilité ont clairement montré trois impacts fondamentaux pour l'application du concept Climhybu :

- Le climat
- Le site
- Le type de local



- Packages de solutions adaptés à chaque cas

# Impact du climat



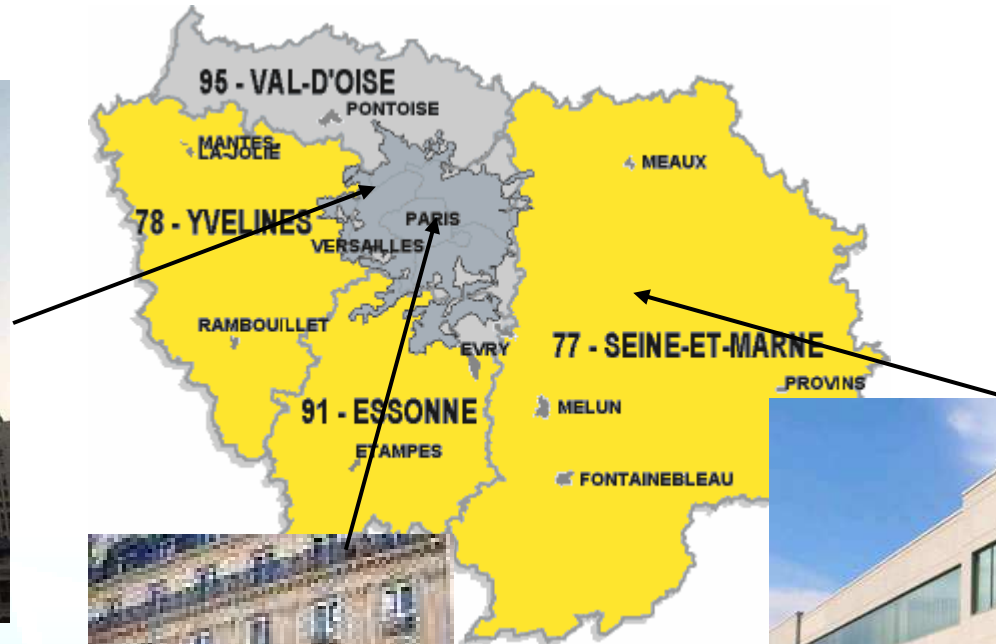
Océanique

Tendance  
continentale

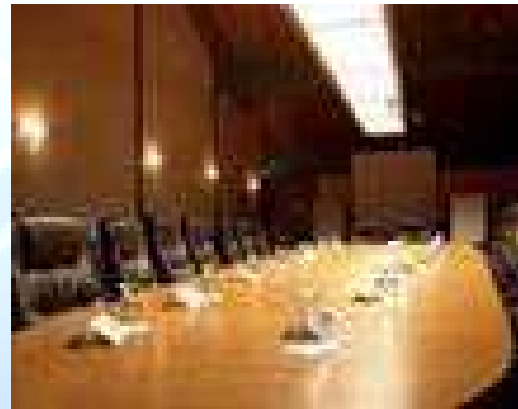
Méditerranéen



# Impact du site



# Impact du local



# Une démarche opérationnelle progressive

## Selon le climat et le site

Conception du bâti efficace  
à partir des puissances et  
des besoins CH et FR

- Bibliothèque de solutions techniques bâti
- Outil de calcul
- Packs de solutions bâti
- Guide architecte

Choix de systèmes efficaces

- Bibliothèque de solutions techniques systèmes
- Outil de calcul
- Packs de solutions systèmes
- Guide BET

Solution Climhybu

## Exemple de potentialité

- Consommation d'énergie primaire
  - Réduction > 50%
- Température maximale en été
  - Réduction de 1,5°C

