

Siège de la Société Dauphinoise de l'Habitat

« Le Totem » Echirolles

Présentation sommaire

Construction d'un immeuble de bureaux R+3 sur deux niveaux de parking pour accueillir le nouveau siège social de la S.D.H. à ECHIROLLES (38)

Surface : 5 000 m² sdo

Coût d'objectif : 1550 € H.T/m²Sdo

Planning :

Etudes : concours nov 2004, puis études de janvier à juin 2005 – ACT en juillet 2005

Travaux : de septembre 2005 à décembre 2006

Les objectifs-clés du maître d'ouvrage

Construire un bâtiment :

- **CONFORTABLE** : **cibles 8,9 et 10**
thermique, éclairage naturel, acoustique
- **PERFORMANT EN ÉNERGIE** : **cible 4**
éviter la clim, objectif 45 kWh/m² SU de chauffage
- **SIMPLE À ENTRETENIR** **cible 7**
- **FLEXIBLE ET MODULAIRE** **cible 2**

minimiser les besoins
par l'enveloppe

Compacité?

Taux de vitrage?

Protection solaire ?

Inertie? Structure
lourde ou légère

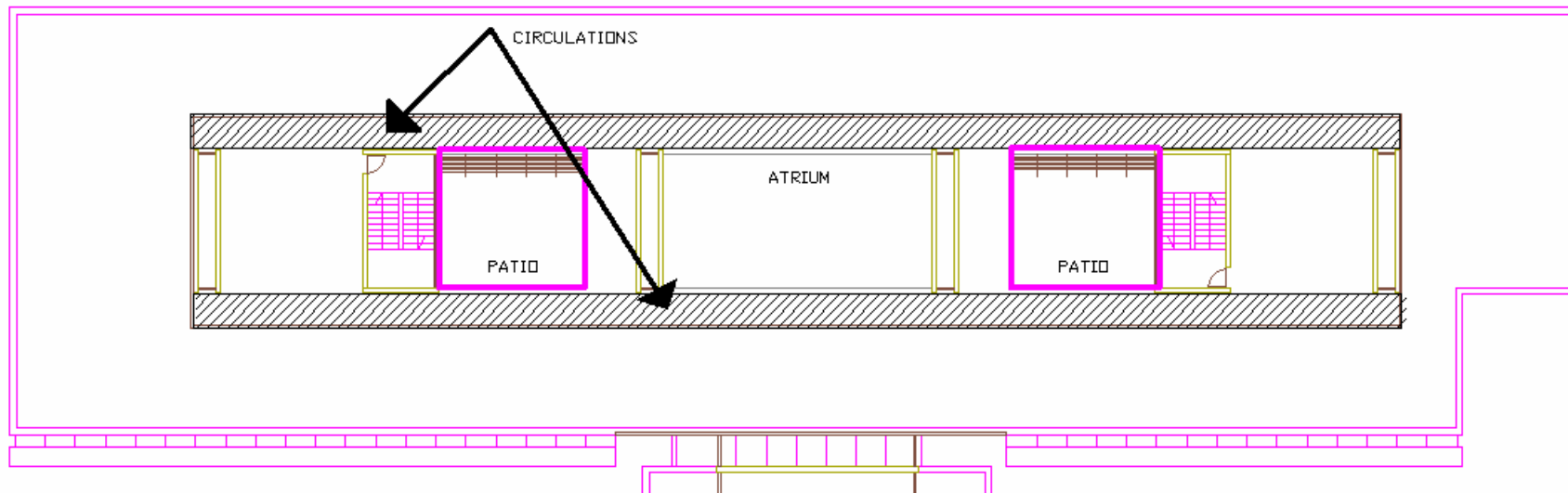
Isolation intérieure/extérieure?

**trouver le meilleur compromis
énergie/confort/architecture/budget**

Compacité : Patios?

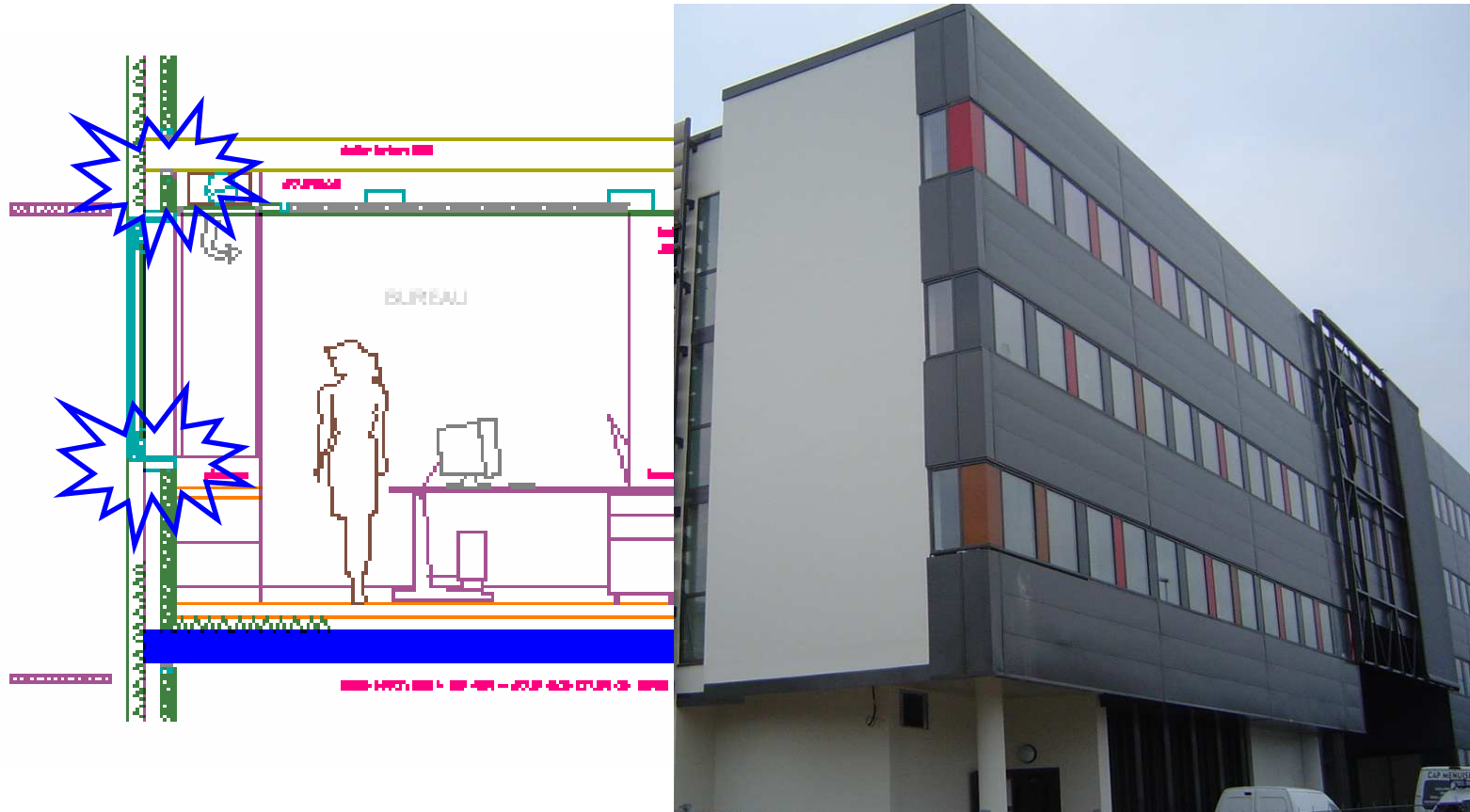
Avantages / Inconvénients : éclairage naturel / déperditions de l'enveloppe
surface vitrée = +24%

NIVEAU TOITURE



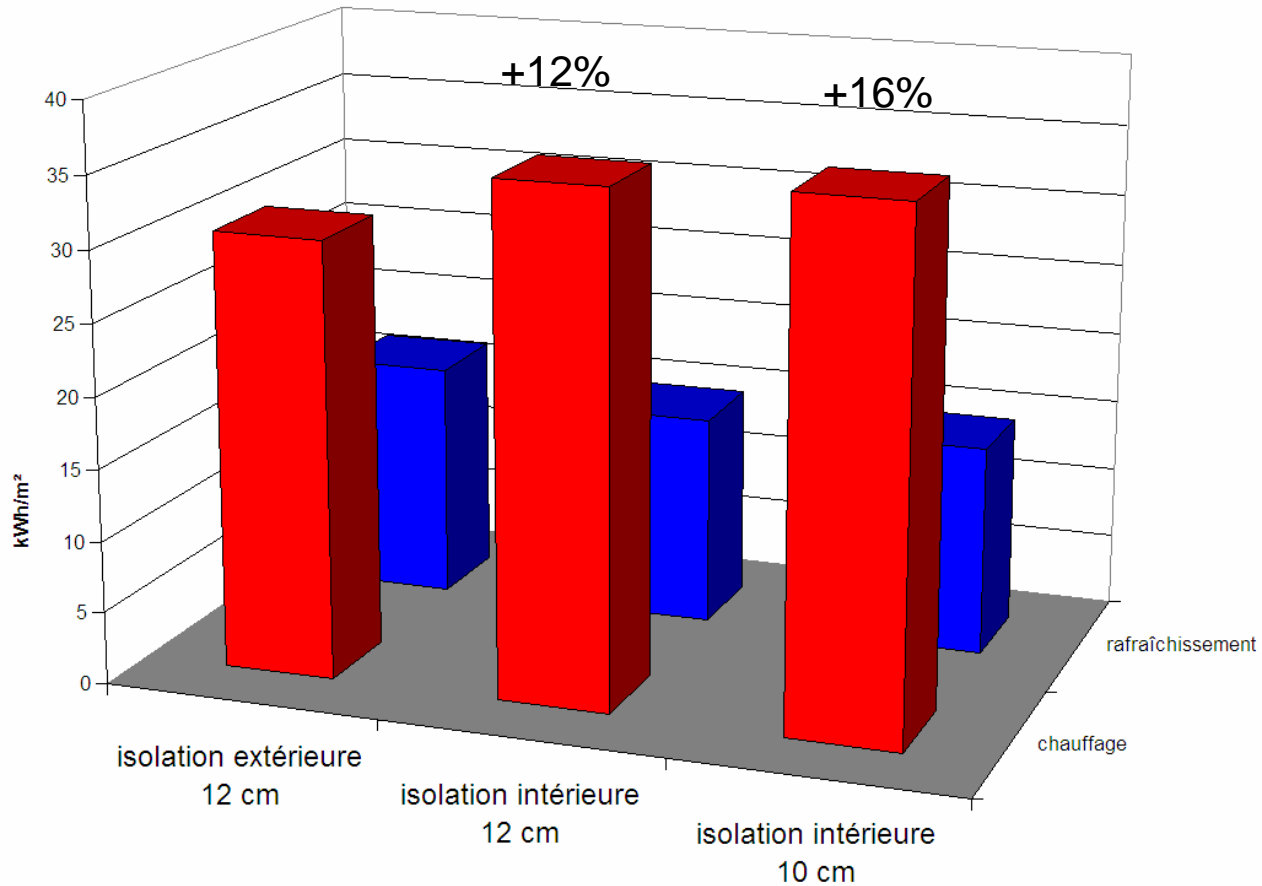
Isolation

Isolation extérieure, rupture thermique en about de dalle



Menuiserie au nu extérieur

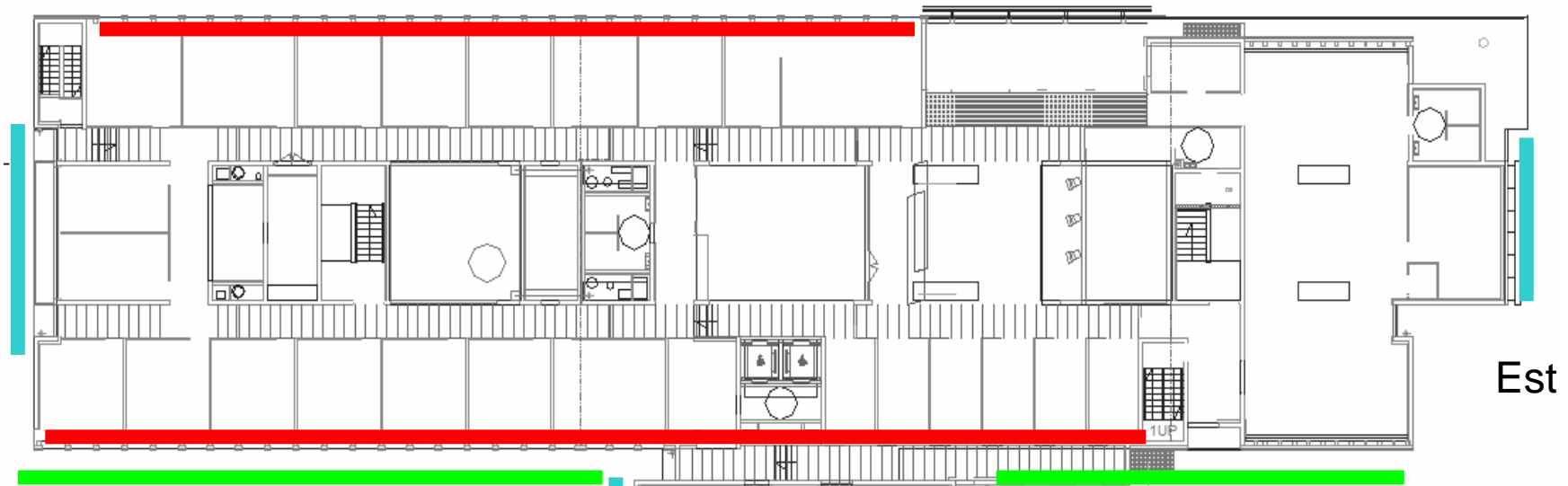
Effet de l'isolation sur les besoins








Protection solaire

Nord ↑



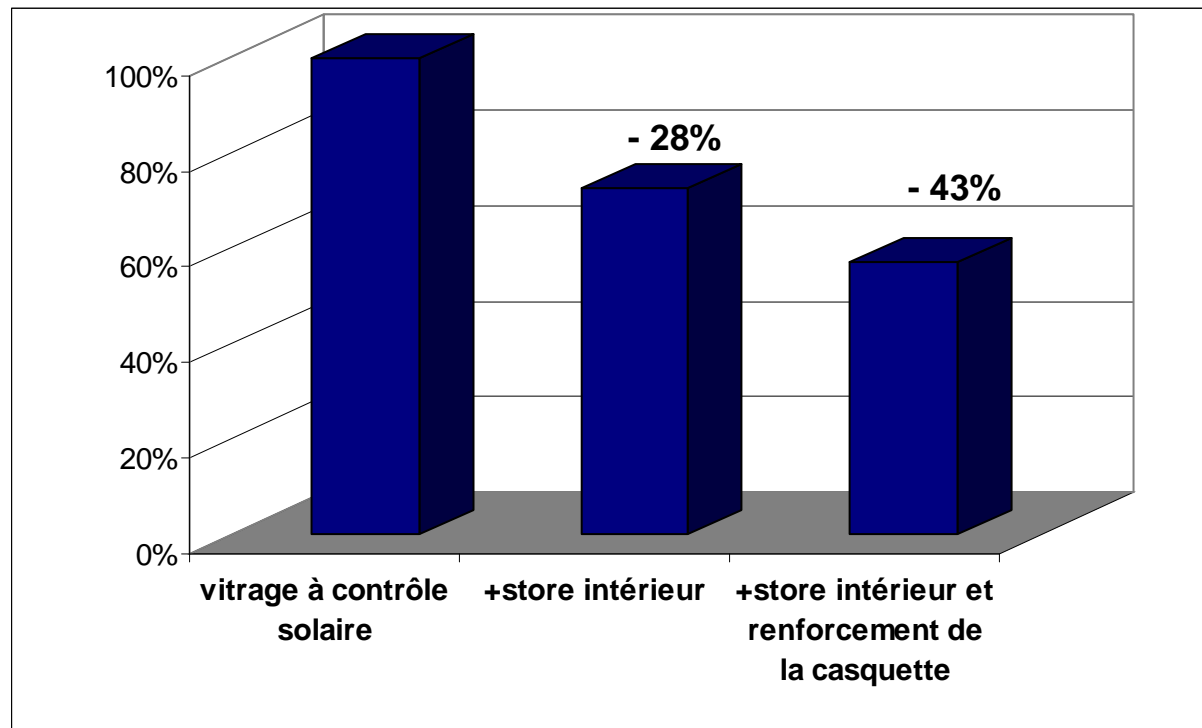
Est

-  Casquette fixe
-  Store intérieur
-  Brise soleil orientable

Sud



Effet des protections solaires

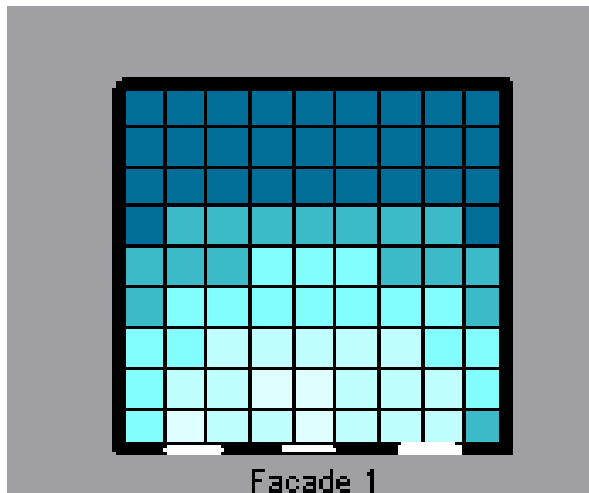


Taux de vitrage et éclairage naturel

bureau Sud (sans second jour)

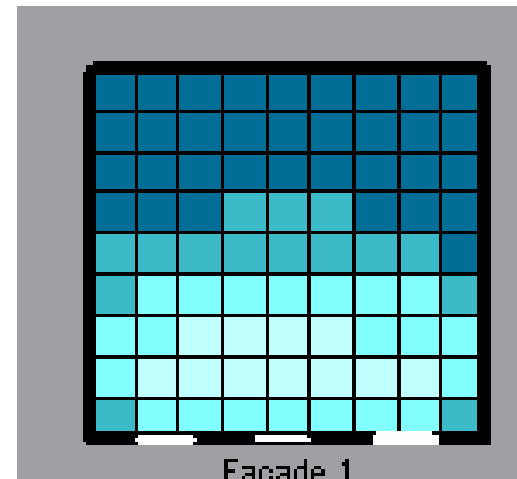
- Allège 100 cm
- Vitrage hauteur 160cm

Côté couloir

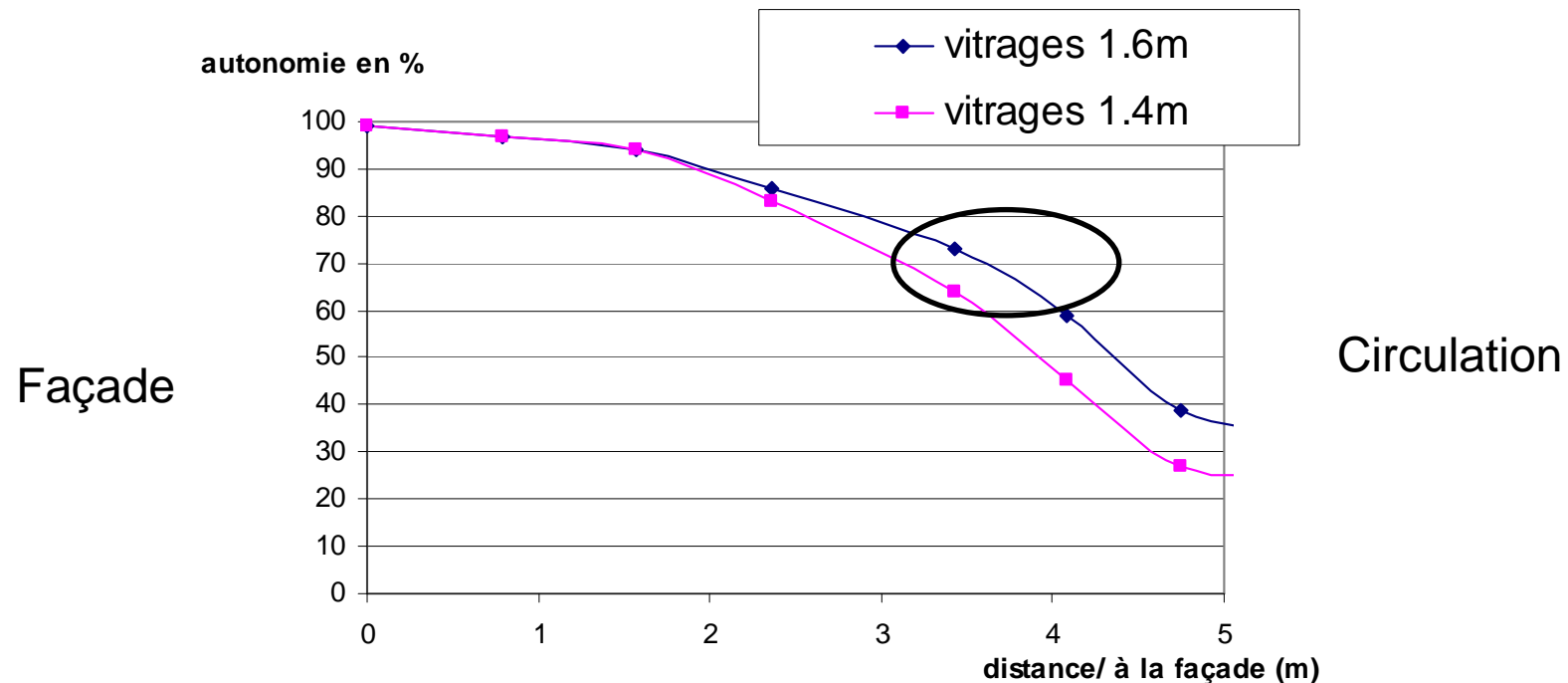


Côté façade

- Allège 110 cm
- Vitrage hauteur 140 cm

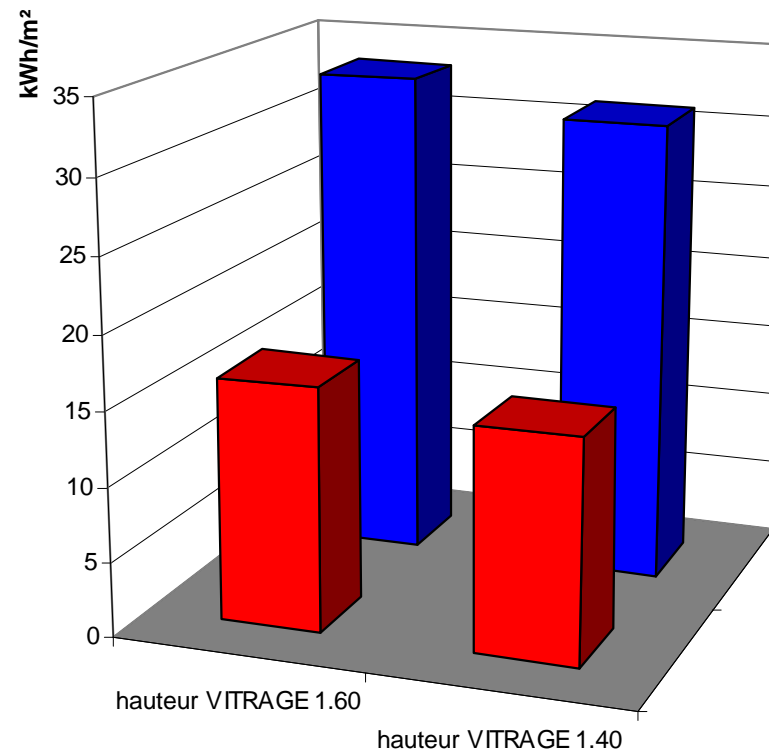


Eclairage naturel - Autonomie



- Autonomie = % du temps où l'éclairage naturel suffit (pas besoin de lumière artificielle)

Effet de la hauteur du vitrage sur les besoins en énergie



Optimiser les systèmes techniques

```
graph TD; A([Optimiser les systèmes techniques]) --> B[Eclairage artificiel adapté]; A --> C[Chauffage/Rafrâchissement]; A --> D[Production d'énergie]; A --> E[Auxiliaires, régulation]; A --> F[Ventilation (débits, température, humidité, jour/nuit)];
```

Eclairage artificiel adapté

Chauffage/
Rafrâchissement

Production
d'énergie

Auxiliaires, régulation

Ventilation (débits,
température, humidité,
jour/nuit)

30 cm de hauteur

BUREAU TYPE

mat lumineux

Cheminement fluides dans circulation

soufflage le long de la façade

reprise en vrac dans circulation

DESENFUMAGE

borne de bureau

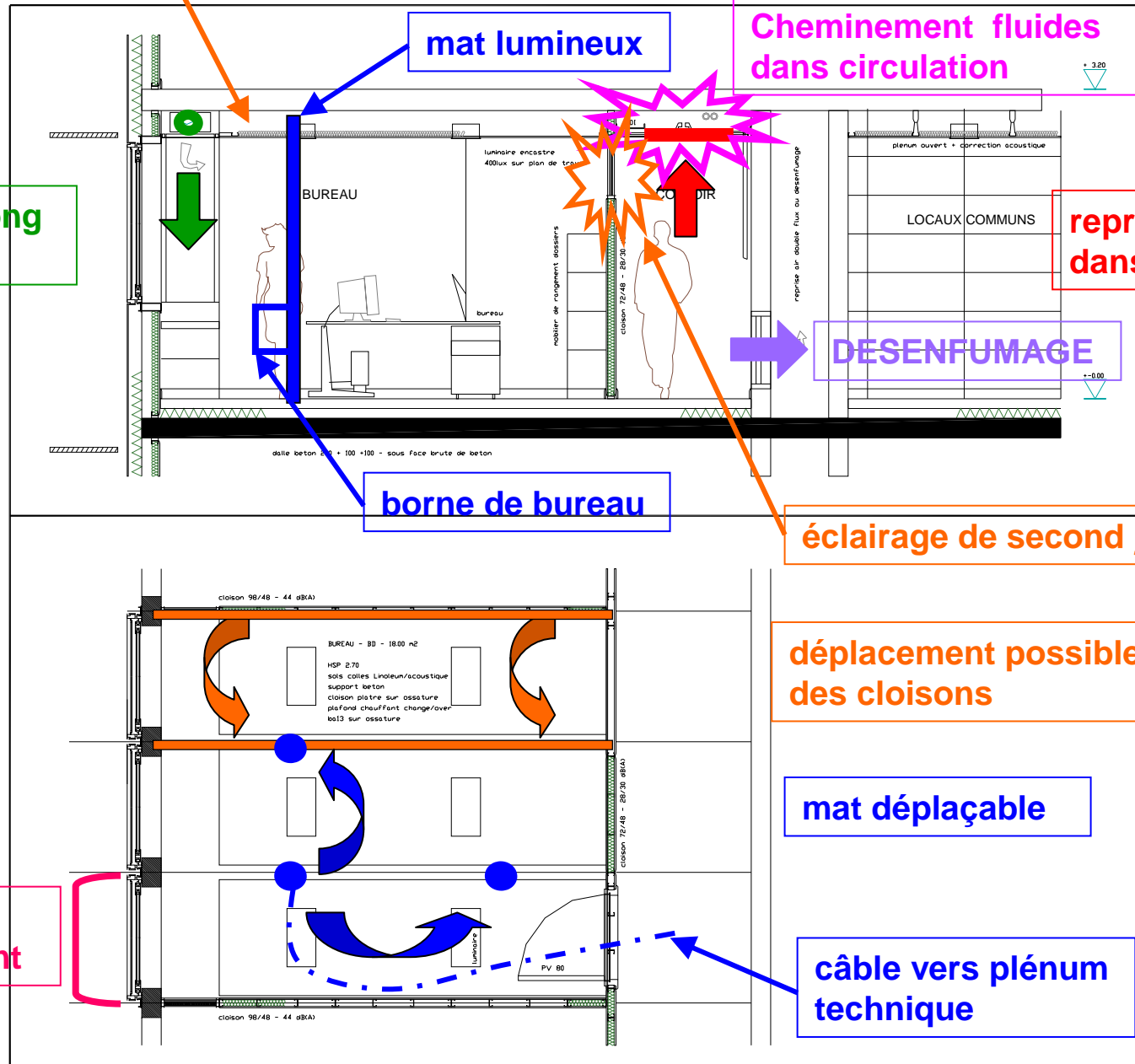
éclairage de second jour

déplacement possible des cloisons

mat déplaçable

plafond rafraîchissant

câble vers plénum technique

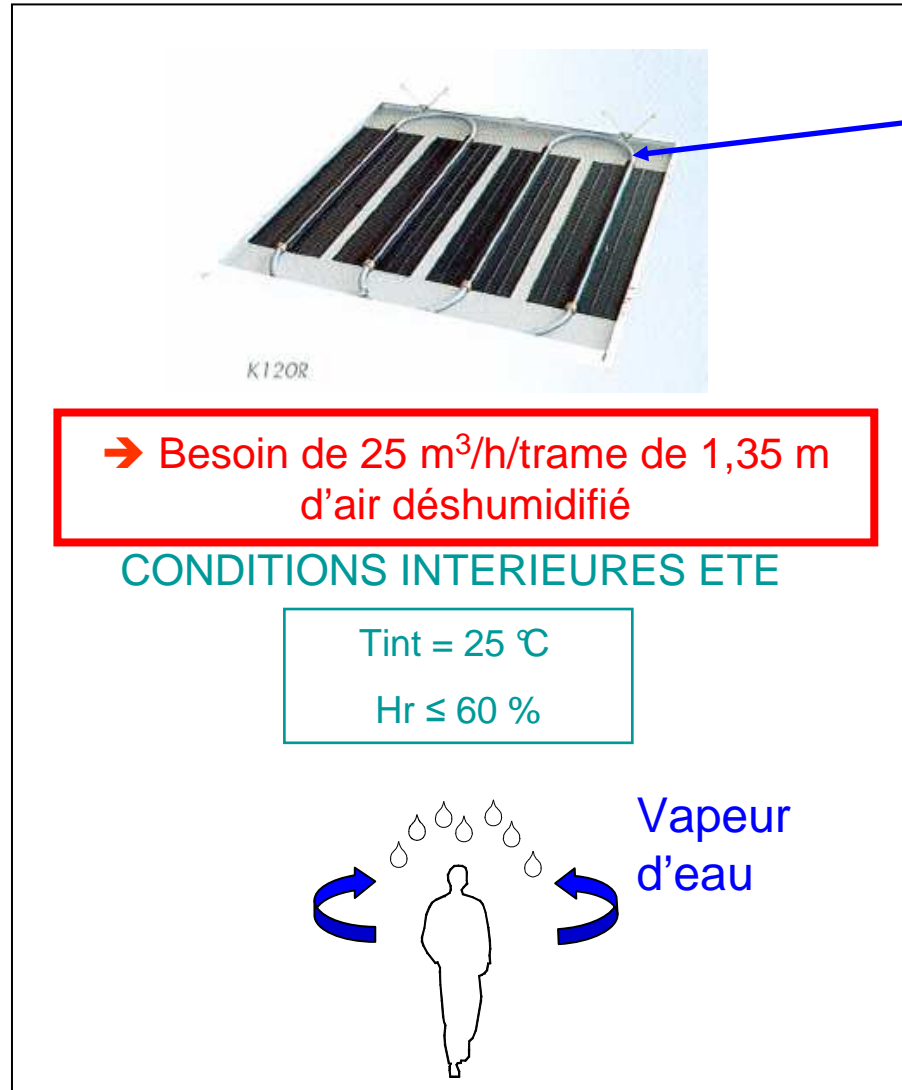


Plafond chauffant rafraîchissant par rayonnement



- Utilisation directe eau de nappe sans groupe froid
- Libère surface utile bureau
- Entretien très limité

L'AIR SOUFFLE DESHUMIDIFIE EN ETE



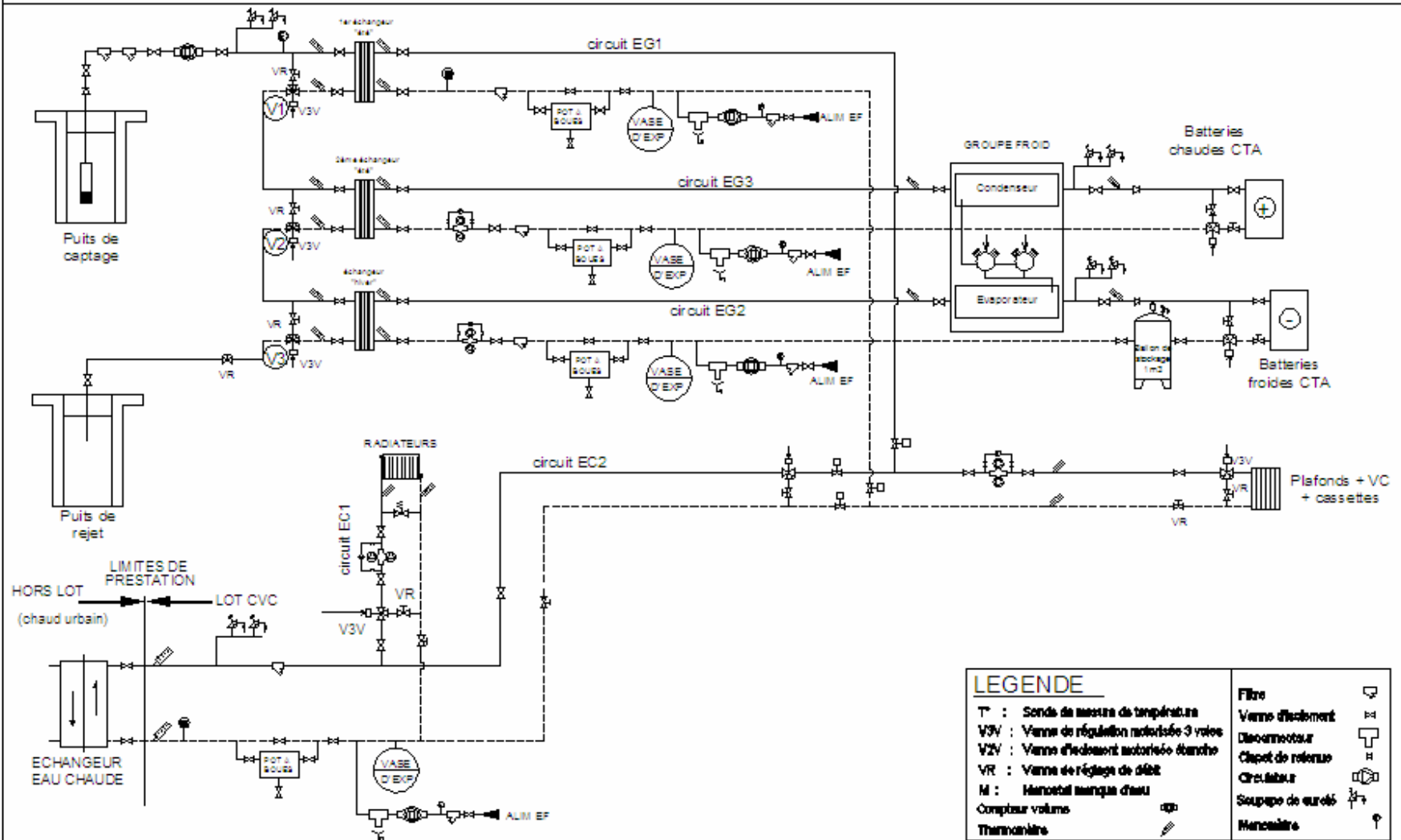
Température minimum de l'eau : 14,5°C

BUREAU

Limitation consommation Auxiliaires

- Ventilation nocturne mixte
- Ventilateurs et pompes à variation
- Gestion de l'intermittence

SDH



LEGENDE	
T : Sonde de mesure de température	Filter
V3V : Vanne de régulation autorotative 3 voies	Vanne d'isolement
V2V : Vanne d'isolement autorotative à manche	Disjoncteur
VR : Vanne de réglage de débit	Clapet de retenue
M : Manostat manque d'eau	Circulateur
Compteur volume	Souape de surcélé
Thermistère	Manostère

SCHEMA DE PRINCIPE DES RESEAUX DE CHAUFFAGE ET DE RAFFRAICHISSEMENT

DCE Ind.A | Juin 2005