

TFE – Résumé public

Optimisation du confort thermique d'été au sein du patrimoine du Ministère de la Justice : Le cas du patrimoine bâti du Département de l'Immobilier d'Aix-en-Provence

Réalisé par Brayon Cieniawski - VA Bâtiment – Promotion 67

Encadré par M. Dominique DUMORTIER pour l'ENTPE et Mme Virginie BARBERIS pour la Délégation interrégionale (DIR) Sud-Est du Ministère de la Justice



Objet de l'étude :

La hausse des températures due au réchauffement climatique nous rappelle l'importance de traiter le sujet du confort thermique d'été au sein des bâtiments privés comme publics. Cependant, le confort d'été est une notion complexe à définir puisqu'elle est relative à chaque individu. De ce fait, il existe des cadres normatifs et des modèles théoriques qui permettent de définir ce confort et de l'évaluer à partir des paramètres humains. Afin d'atteindre les objectifs de confort thermique fixé par le cadre législatif, il existe différentes optimisations permettant d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments. Ces solutions se divisent en trois catégories : les solutions structurelles, les solutions fonctionnelles et les solutions passives.

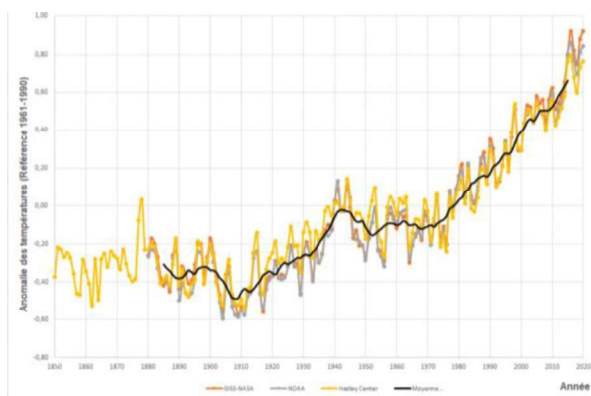


Figure 1. Évolution des températures moyennes mondiales de 1850 à 2020. Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/>

Problématique étudiée :

Comme tous les bâtiments publics, le patrimoine immobilier de la Justice est concerné par les problèmes de confort d'été. De fait, le Ministère de la Justice réalise des

optimisations du confort thermiques de ses bâtiments grâce au Départements de l'Immobilier (DI) qui encadrent la réalisation de ces optimisations. Cependant, ces travaux sont limités par des contraintes techniques et patrimoniales. Il paraît donc difficile d'apporter les solutions requises pour améliorer le confort d'été de l'ensemble du patrimoine immobilier judiciaire.

Ainsi, nous pouvons nous demander : **comment optimiser le confort thermique d'été des bâtiments gérés par le DI du Ministère de la Justice d'Aix-en-Provence au regard des enjeux techniques et architecturaux ?**

Méthodologie suivie :

Afin de répondre à notre problématique, l'étude se focalisera sur le patrimoine immobilier géré par le DI d'Aix-en-Provence du Ministère de la Justice. De plus, la méthodologie suivie se décomposera en trois parties distinctes :

- **État de l'art** : cette étape consiste à étudier l'évolution des normes et des modèles relatifs au confort d'été. À partir de cette analyse, un questionnaire cohérent est réalisé et envoyé aux agents de la Justice afin qu'ils puissent évaluer leur confort d'été. De plus, cette enquête permet de déterminer les paramètres humains qui impacte le confort d'été.
- **Étude des contraintes** : cette étape concerne l'étude de l'évolution architecturale et technique des bâtiments du ministère de la Justice. Ces connaissances permettent de comprendre les contraintes techniques et architecturales qui existent au sein du patrimoine immobilier judiciaire.
- **Analyse des solutions** : cette dernière étape consiste à référencer l'ensemble des solutions structurelles, fonctionnelles et passives mises en place par le DI pour améliorer le confort d'été. Au-delà de l'énonciation, nous porterons une analyse critique sur les solutions mises en place au regard des contraintes techniques et architecturales. Cette étape apporte de nouvelles solutions en faveur du confort d'été. Enfin, cette étape présentera les réponses de l'enquête et les mettra en perspective par rapport aux normes et aux modèles existants.

Résultats obtenus :

Au terme de cette étude, nous avons pu constater que le DI d'Aix-en-Provence mettait en œuvre des optimisations en faveur du confort d'été. Ces optimisations se focalisent principalement sur l'enveloppe des bâtiments et sur ses équipements techniques. Cependant, les contraintes techniques et architecturales limitent le champ d'action du DI.

D'autre part, les résultats de l'enquête ont permis de déterminer les paramètres exerçant une influence sur le confort d'été des agents de la Justice. Cependant, les agents considèrent leur lieu de travail comme inconfortable thermiquement en été s'ils n'utilisent pas la climatisation. De ce fait, le DI d'Aix-en-Provence travaille à la mise en œuvre de projets permettant de limiter l'utilisation de la climatisation tout en optimisant le confort d'été au sein des bâtiments.