

**Université Paris I Panthéon Sorbonne
UFR Histoire de l'art et archéologie
Formation doctorale en Histoire de l'art**

**Modernité technique et valeur d'usage :
le chauffage des bâtiments d'habitation en France**

Volume I

Thèse présentée par :
Emmanuelle GALLO

Sous la direction de :
M. le professeur Gérard MONNIER

Décembre 2006

L'Université n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les mémoires et thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propre à leur auteur.

Remerciements :

Je voudrais remercier tous ceux qui m'ont aidé et soutenu. Et surtout ceux qui y ont toujours cru quand cela semblait irréaliste.

Mes remerciements vont également aux bibliothécaires et archivistes qui m'ont reçu et aiguillé.

Ce travail n'aurait jamais pris cette forme, si je n'avais pas utilisé la structure de base de données bibliographiques conçue par Jean-François Bédard, qui reçoit tous mes remerciements pour cela et pour m'avoir fait descendre la première fois à Avery Library.

Je remercie Madeleine Leveau-Fernandez pour son soutien et sa relecture.

Enfin, je remercie mon directeur de thèse qui a fait preuve d'une grande patience dans cette longue aventure.

Sommaire général

Volume I

Introduction

Un nouveau champ

Des difficultés de datation

Le choix du sujet

Limites chronologiques

Limites géographiques

Limites programmatiques

Références

Sources

Présentation

I - Les moyens de chauffage traditionnels

Les foyers des origines

Les dispositifs antiques

Les inventions romaines

Les influences romaines

Les dispositifs de l'Europe archaïque

Les origines et les évolutions de la cheminée

Du foyer central à la cheminée adossée

Les foyers multiples

Chauffoirs et cuisine de monastères

Les cheminées de l'habitat urbain et rural

L'évolution formelle de la cheminée

Les origines et la diffusion des poêles

Le monde du poêle

Les poêles de céramique

Les poêles métalliques

Les poêles en France au XVIII^e siècle et début XIX^e

Ollivier

Bertolini

Voyenne

Les traités d'architecture et la question du chauffage

Jacques Androuet du Cerceau

Philibert de l'Orme

Andrea Palladio

Sebastiono Serlio

Vincenzo Scamozzi

Pierre Le Muet

Louis Savot

Jean Barbet

Antoine Pierretz

Nicolas-François Blondel

Jean Girard

G. Feuillet

Gilles-Marie Oppenord

Jean François de Neufforge

Giovanni-Battista Piranesi

Nicolas le Camus de Mézières

Les traités de caminologie

Nicolas Gauger

Desaguliers John Théophilus

Léopold de Gennetté

Dom Pierre Hébrard

Marc-René Marquis de Montalembert

Benjamin Franklin

Joseph-François Désarnod

Sir Benjamin Thompson, comte de Rumford

Thirolier

François Cointeraux

Le confort thermique à la fin du XVIII^e siècle

II - Moteurs et les freins à l'évolution

Les changements climatiques

La perception des variations

Les pénuries de combustibles

Les dispositifs de chauffage et la prévention des incendies

Les incendies

Les règlements urbains

Les règlements concernant les formes architecturales

Les règlements sur les conduits de fumées

De nouveaux appareils, de nouveaux règlements

Les règlements concernant les poêles

Les règlements concernant les machines à vapeur

L'évolution des conduits de fumée et de la réglementation

Nouvelles énergies, nouveaux règlements

Incendies et statiques urbaines

Les obstacles au confort

III - Vers une modernité technique

Les prémices

L'histoire des serres

Le marquis de Montalembert

Jean Simon Bonnemain

James Watt

En Angleterre

Sir John Soane

Neil Snodgrass

Joseph-François Désarnod

Claude Pierre Molard

François-René Curaudau

Jean-Baptiste Marie Frédéric, Marquis de Chabannes

Robertson Buchanan

La bourse de Paris : le chauffage à vapeur à Paris

Des expériences de chauffage, l'investissement des institutions

Un premier bilan

Le retour d'une approche théorique

Thomas Tredgold

Hamon

Jean-Claude-Eugène Péclet

Whitwell

Henri Gruger Price & Charles Fox Price

Charles Hood

Charles James Richardson & Angier March Perkins

Louis-Eustache Audot & Joseph Henri François Neumann
René Duvoir & Léon Duvoir-Leblanc
Philippe et Jules Grouvelle & Henri Arquembourg
Le cas de Lariboisière et de la prison Mazas
Burn Robert Scott
Le général Arthur Morin
Eugène Geneste & Charles Herscher
Victor Charles Joly
Emile Trélat et le chauffage par rayonnement

Le chauffage à la fin du XIX^e siècle

IV - La naissance du chauffage urbain

Aux origines

Le chauffage urbain en Amérique du Nord

De Lockport à New York

Diffusion et avantages

Les premières réalisations européennes

Les premiers projets français

Le chauffage urbain dans la capitale

De longues négociations

Première usine, premiers réseaux

Les premiers clients

Le chauffage urbain de Villeurbanne

Le contexte politique et technique

Le traitement des ordures ménagères à l'origine d'un premier réseau

Le nouveau centre

Le développement du réseau

Les contrats et la question de la rentabilité

Après la phase d'innovation

V – Le chauffage au XX^e siècle

Le chauffage pendant la première moitié du siècle

Les évolutions techniques

Les problèmes de thermosiphon

La standardisation des radiateurs et des chaudières

Le perfectionnement des éléments

Le développement d'autres moyens de chauffage
Énergies et combustibles
Le chauffage au gaz
Le chauffage électrique
Le chauffage d'appoint
La perception du confort thermique
Architecture et chauffage

Le chauffage pendant la seconde moitié du siècle

Conclusion

Index

Volume II

Sources

Archives

Périodiques

Visites d'expositions, de musées présentant des appareils de chauffage

Sites Internet

Bibliographie

Appareil documentaire

Petit précis de physique, de chimie et de physiologie

Éléments de l'histoire des sciences portant sur la chaleur

Tableau chronologique des traités d'architecture et de chauffage

Tableau chronologique sur la vie et les travaux de Bonnemain

Tableau chronologique du chauffage dans les bâtiments publics

Analyse des causes d'incendies dans Paris (1880-1928)

Tableau des entrées de combustibles dans Paris (1880-1914)

Calorifères à vapeur à Paris par arrondissements (1882-1899)

Premiers réseaux de chauffage urbain en Europe

Tables des illustrations

Illustrations

Tables des documents

Documents

« The most perfect definition I can give of it is by comparing a boiler to the human heart, and the effect of caloric upon liquids to the circulation of blood in our veins. The fire is the power which gives motion to the water as the admission of oxygen into our lungs causes the circulation of our blood ».

Le Marquis de Chabannes, Explanation of a new method for warming and purifying the air in private houses and public buildings, p. 63.

« Un des arts les plus précieux que la bonté divine ait mis à notre portée est celui de produire et de distribuer la chaleur. Sans lui la condition de l'homme sur la terre ne serait guère supérieure à celle des brutes ». Tredgold Thomas Principles of Warming and Ventilation Public Buildings, Dwelling-Houses, Manufactories, Hospitals , Hot-Houses, Conservatories, & p. 1.