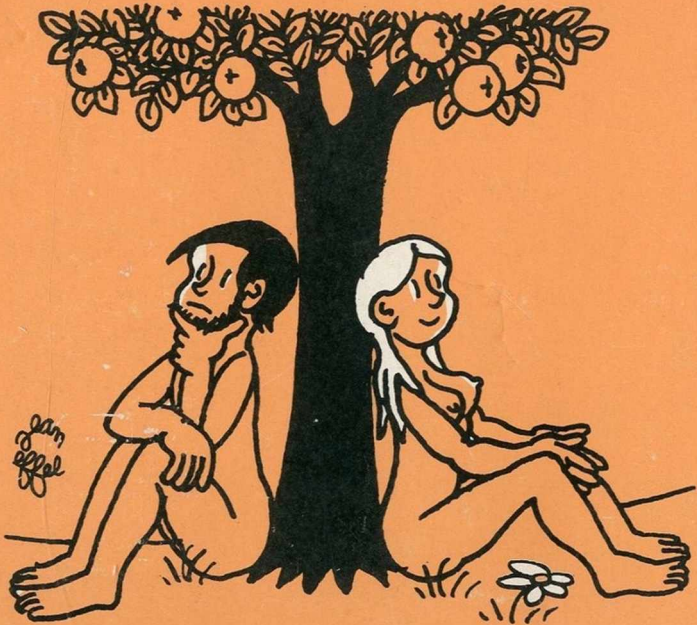


guide pratique du chauffage électrique

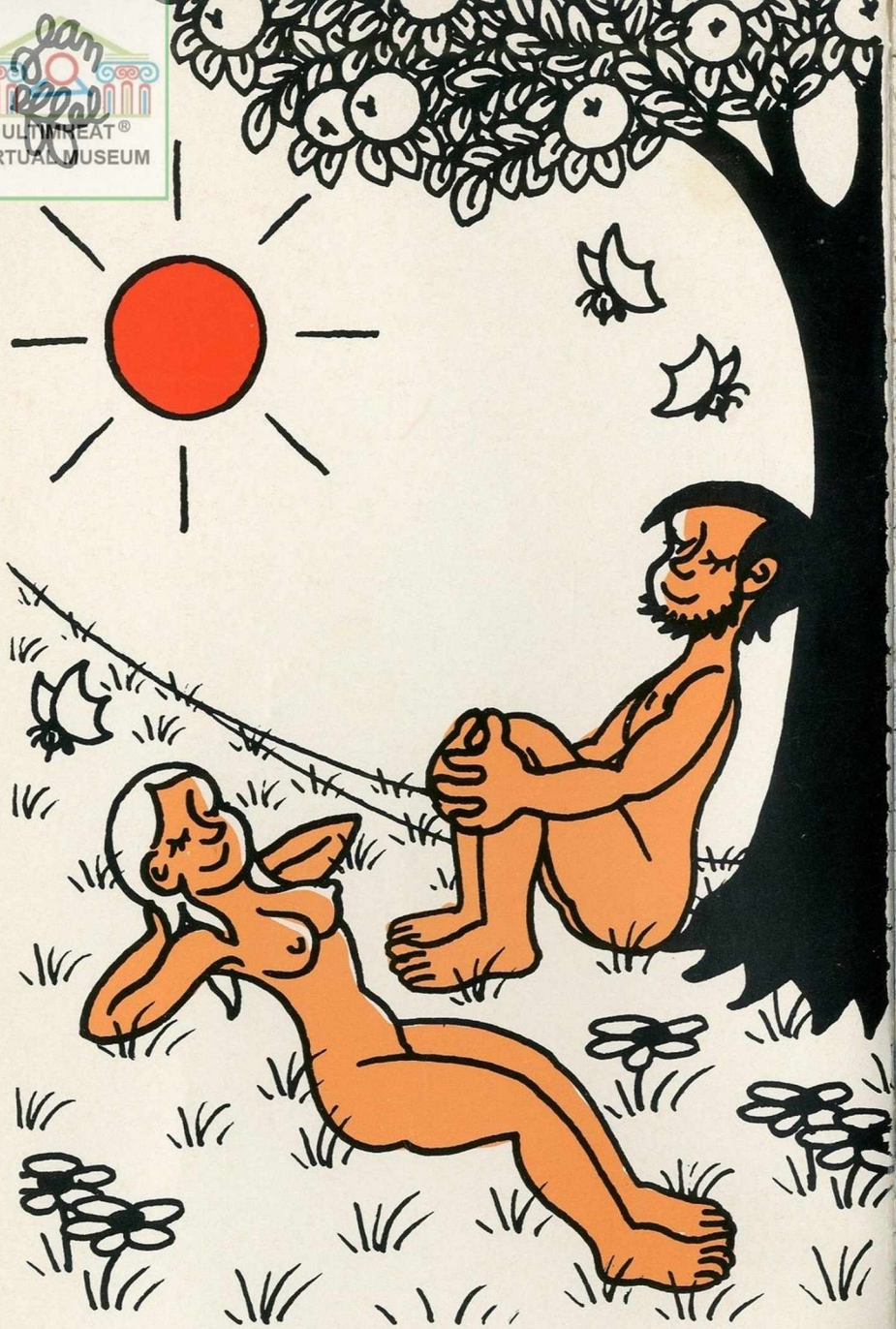


ou
comment vivre chez soi
bien chauffés

édité par

APPLIMO

illustrations de Jean Effel



le plaisir de vivre chez soi
bien chauffés

Qui êtes-vous ?



Vous avez un problème de chauffage. Vous vous posez des questions sur le chauffage électrique. Ce Guide est fait pour y répondre.

Avant tout, voici son mode d'emploi.

Vous pouvez tout lire de A à Z et la charmante histoire que Jean Effel vous conte de page en page vous tiendra compagnie.

Mais vous pouvez aussi aller droit à **votre** chapitre. Dans ce livre, un chapitre vous est réservé, à vous qui lisez, lequel ? Cette question en appelle une autre : qui êtes-vous ?

Un père, une mère de famille ? Un chef d'entreprise petite ou grande ? Un co-propriétaire ? Un locataire ? Un homme qui va faire construire sa maison ? Ou un autre, bien d'autres encore ?

A chacun de ces questionneurs, le chauffage électrique APPLIMO a préparé une réponse concrète, pratique, économique. Vous la trouverez facilement grâce au sommaire ci-dessous

L'important est de savoir qu'il y a **toujours** une réponse (une **bonne** réponse)

APPLIMO

BP 33 — 92602 ASNIERES

Usine à HOUDAN (78)

Sommaire

Chaque année, deux fois plus de français adoptent le chauffage électrique. Pourquoi ? p. 2 et 3

1^{re} PARTIE

Des réponses aux questions les plus courantes que vous vous posez :

- Quand l'édifice est déjà bâti p. 4
- Quand l'édifice est encore à bâtir p. 12

2^e PARTIE

Petit lexique (ou comment parler le même langage que votre installateur) p. 19

3^e PARTIE

Les appareils APPLIMO et leur utilisation par type d'appareil

- Quand l'édifice est déjà bâti
 - Les radiateurs mobiles p. 25
 - Les radiateurs fixes p. 31
 - Panneaux convecteurs muraux p. 32
 - Plinthes chauffantes p. 34
 - Les radiateurs électriques à accumulation p. 37

Quelques notes sur les possibilités de financement p. 42

- Quand l'édifice est encore à bâtir
 - Chauffage électrique intégré Acelec p. 44

Et pour conclure, quelques exemples de réalisations p. 47

Le constructeur se réserve la possibilité d'apporter des modifications aux caractéristiques des matériels décrits dans la présente brochure.



De 1972 à 1975, le pourcentage des familles françaises habitant un logement chauffé par l'électricité passera de 3 % à... 20 %.

Environ trois millions de foyers.

« Il faut croire qu'il y a une raison », dirait la sagesse populaire.

Non il y a **plusieurs** raisons, toutes aussi convaincantes.

1. La fin des corvées

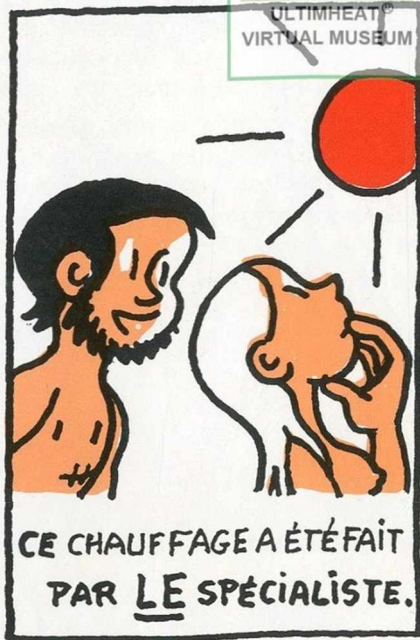
Le chauffage presse-bouton est tout de même plus reposant. Les Français et les Françaises se lassent des corvées de combustible, qui s'ajoutent désagréablement aux dures journées de travail. D'ailleurs, nous allons le voir, le chauffage électrique vous épargne bien souvent la peine de presser le bouton...

2. Les tarifs les plus doux

Consultez E.D.F. et vous constaterez que certains contrats sont étonnamment économiques. Un exemple des appareils électriques à accumulation permettent de ne pas consommer l'électricité aux heures de jour (environ 13 centimes le kilowatt-heure,⁽¹⁾ Prix 1973 Ils se « chargent entre » 22 h et 6 h du matin. Coût environ 5 centimes le kilowatt-heure.

N'oubliez pas que la première tranche correspond à l'éclairage et la télévision.

adoptent le chauffage électrique. Pourquoi ?

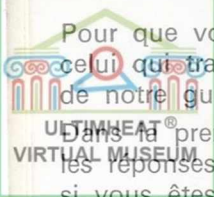


3. La simplicité

« Avoir ou ne pas avoir la force » n'est plus un problème. E.D.F. vous expliquera. Un compteur bleu vous permet de grandes possibilités de chauffage (entre autres) et son installation est simple. En outre, votre appareillage électrique vous laissera dormir tranquille. Ni bruit, ni risque.

4. La sécurité

Le courant électrique, c'est l'anti-polluant par excellence. Il n'altère pas l'atmosphère que vous respirez, il se contente d'en modifier la température. Avec lui, pas de « foyer », ni dans les pièces, ni en sous-sol les éléments chauffants sont toujours protégés. Ils ne vous brûleront pas, ils n'enflammeront rien. Pas de stock de combustible, pas de précautions spéciales. Une sécurité qui tient à la nature même du chauffage.



Pour que vous trouviez facilement **votre** chapitre, celui qui traite **votre** problème, nous avons divisé le début de notre guide en deux parties.

Dans la première, « L'édifice est déjà bâti », vous trouverez les réponses à vos préoccupations « chauffage électrique », si vous êtes déjà dans un appartement ou une maison individuelle.

Dans la seconde partie, « Quand l'édifice est encore à bâtir », les soucis du futur propriétaire ne sont évidemment pas les mêmes. Il doit tout savoir, en particulier les énormes avantages que présente le chauffage électrique intégré.

Quand l'édifice est déjà bâti...

Qui êtes-vous ? l'habitant d'une maison, ou d'un immeuble, déjà existant. Ancien ou récent, peu importe. Vous êtes peut-être tenté de conclure : "trop tard". Le système de chauffage est en place, mais tant pis, résignons-nous ...

Erreur !

Posez vos questions.

Nous allons nous efforcer d'y répondre.

— POUR LA CHALEUR,
ON A CE QU'IL NOUS FAUT !



**”Le chauffage électrique, c’est bien beau.
Mais est-ce suffisant ? s’il n’y a que ça..”**

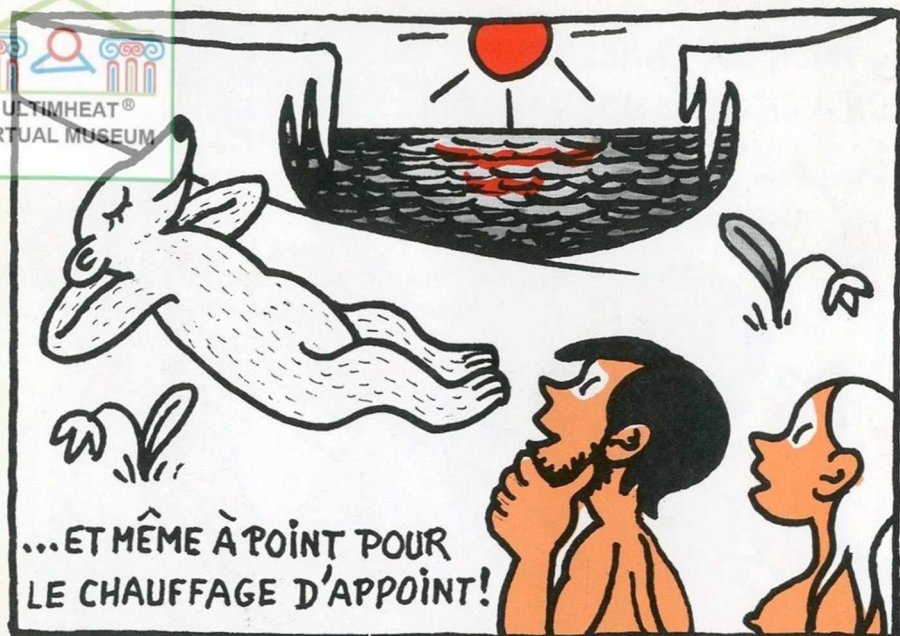
Réponse — Quelques millions de Français se chauffent uniquement à l’électricité. Rendez visite à l’un d’eux en plein hiver, vous verrez...

L’électricité fournit d’excellents chauffages d’appoint (voir pages 6 et 7), mais ce n’est pas son seul talent. On calcule très facilement la puissance des appareils nécessaires pour obtenir le climat idéal dans un logement au cubage donné, en tenant compte de la température extérieure. Il faut, en moyenne, de 40 à 60 watts suivant les types d’installation par mètre cube. Et les appareils du type le moins cher peuvent donner jusqu’à 4 000 watts.

**”Evidemment, en mettant des radiateurs partout !
Mais la dépense?”**

Réponse — La dépense n’est pas plus élevée que dans les autres modes de chauffage, si l’on prend la peine de calculer un **bilan d’exploitation**

Les Installateurs APPLIMO peuvent fournir à chaque personne, sur ce point, des renseignements adaptées à son cas. Le bilan fait entrer en ligne de compte tous les éléments cubage, climat local, importance de l’isolation. Il détermine les appareils les plus économiques en fonction de ces données. Ce seront peut-être des radiateurs dits « obscurs » (voir page 28) ou « à accumulation » (voir page 37,) ou les deux en combinaison, ou d’autres encore. Prenez conseil la solution chère n’est jamais obligatoire.



**"Moi, mon problème, c'est le Grand Froid.
Trois semaines par an. Je ne vais pas tout
bouleverser pour trois semaines..."**

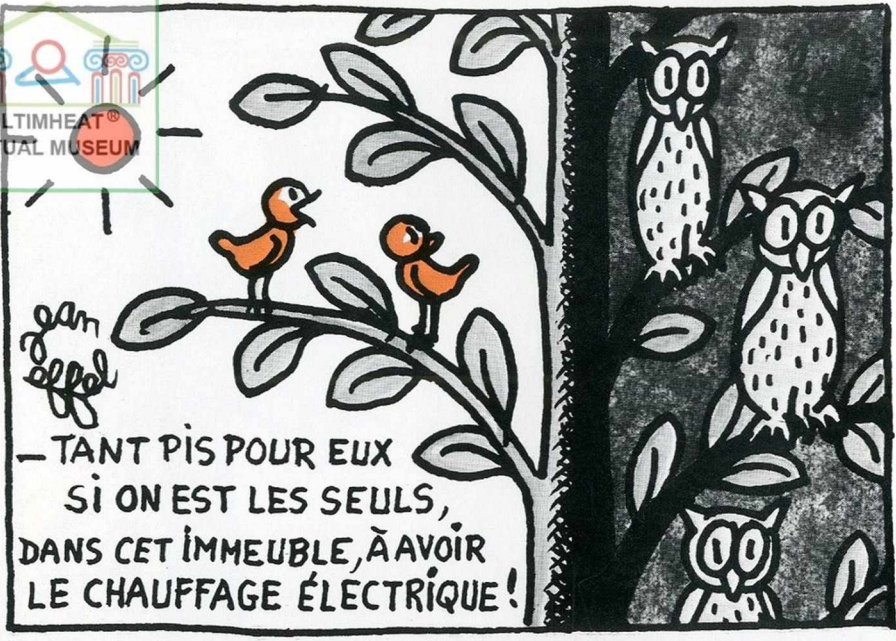
Réponse Certes! Allez au plus simple, c'est-à-dire à l'électrique. Les radiateurs de « complément » sont des appareils particulièrement bon marché ils ajouteront facilement quelques degrés au chauffage principal. Rien de plus simple que de les brancher quand il faut, de les débrancher quand on n'en a plus besoin, de les garer dans quelque placard dès les premiers beaux jours.

— TON COUSIN GERMAIN ?
IL EST DANS LA CHAMBRE D'AMIS
QUI EST BIEN CHAUFFÉE ...



"La chambre d'amis est un peu frisquette.."

Réponse — Rendez-la chaleureuse à peu de frais en l'équipant d'un chauffage électrique adapté à ses dimensions. Vous l'utiliserez juste avant l'arrivée de vos amis... et ils seront parfaitement confortables. Dans tous les cas où une partie du logis n'est pas chauffée du tout — c'est assez fréquent, aussi dans les salles de bains — APPLIMO vous donne des solutions où l'électricité développe toute sa merveilleuse souplesse.



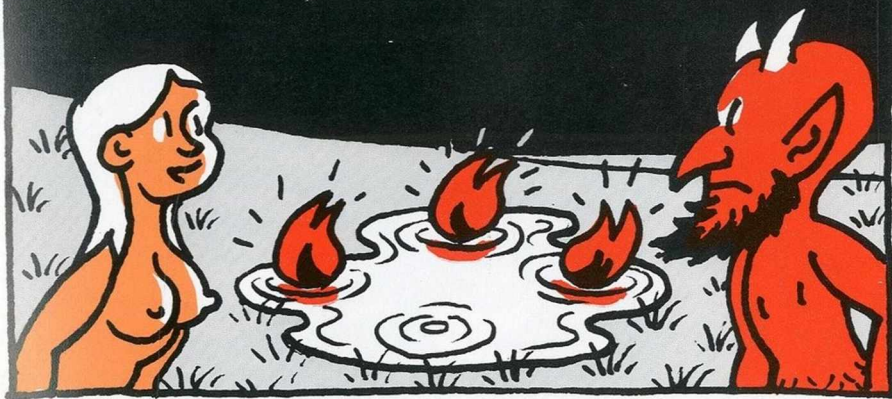
jean
effel

— TANT PIS POUR EUX
SI ON EST LES SEULS,
DANS CET IMMEUBLE, À AVOIR
LE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE !

” J'aimerais bien le chauffage électrique. Mais je serai le seul dans l'immeuble...”

Réponse — Qu'importe ? (Et d'ailleurs, vous ne serez peut-être pas seul très longtemps.) Installez le chauffage électrique dans votre appartement. Il n'y a aucun obstacle technique, pas de murs à percer, pas de travaux gigantesques... Et là comme ailleurs, un « bilan d'exploitation » bien fait vous fera gagner de l'argent.

- FARFELUS, VOS FEUX-FOLLETS!



**"L'immeuble est chauffé de bric et de broc.
J'aimerais bien rénover tout ça.. Mais.."**

Réponse — On peut. C'est même une excellente solution. Le chauffage de chaque appartement repose le problème (simple) de la page précédente. Et les « parties communes » paliers, couloirs, etc., trouveront des solutions électriques élégantes — c'est-à-dire pesant peu sur les charges.



"Ils m'ont livré la maison toute nue, sans chauffage.."

Réponse « Ils » vous ont rendu service. Vous allez pouvoir concevoir une installation de chauffage électrique cohérente, intelligente, économique. Un technicien vous sera fort utile pour préconiser l'emplacement et la puissance des appareils, et prévoir votre consommation. Vous serez alors dans de bonnes conditions pour obtenir le meilleur prix du degré de chaleur

— MES LOCAUX ADMINISTRATIFS
SONT CHAUFFÉS !



”Chauffer électriquement mes bureaux ? Un peu cher, non ?..”

Réponse — Un chauffage APPLIMO représente le plus faible impact sur vos frais généraux. Vos employés ont besoin d’une ambiance douce entre 9 h et 19 h inutile de chauffer des espaces vides entre 19 h et 9 h. Le chauffage électrique s’arrêtera la nuit, reprendra le matin, sans avoir besoin d’une « mise en route » quelconque. En outre, le critère « sécurité » sera parfaitement observé. Et la propreté absolue du système rendra plus aisé l’entretien du local. Le chauffage électrique est, d’une façon générale, très recommandé dans les collectivités hôtels, écoles, locaux sociaux, bureaux, magasins...



Quand l'édifice est encore à bâtir...

Vous allez faire construire. Vous vous posez la question du chauffage avant. Félicitations : vous vous donnez toutes vos chances.

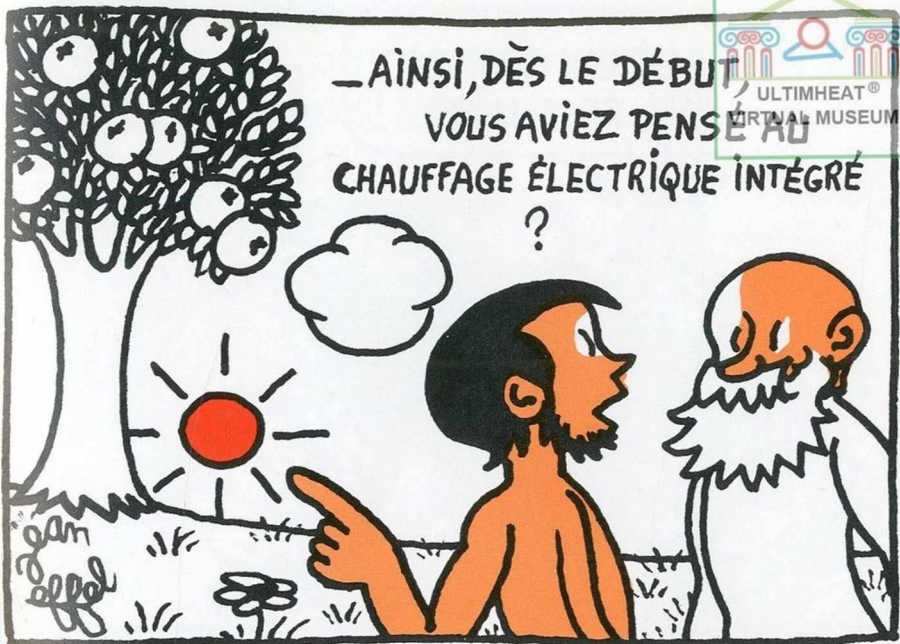
" Mon projet ? ma maison pour ma famille. Et pour le chauffage, je suis perplexe ".

Réponse - L'évidence : adopter le chauffage électrique intégré.

Cela vous sera facile : vous vous y êtes pris à temps. Mettez en rapport votre architecte ou votre entrepreneur avec un technicien APPLIMO, et le chauffage commencera à se construire dès le gros œuvre.

Pourquoi ?

Ce point important mérite d'être expliqué en détail.



— AINSI, DÈS LE DÉBUT
VOUS AVIEZ PENSÉ AU
CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE INTÉGRÉ

?

**Chauffage électrique intégré "ACELEC"
ou : le paradis entre quatre murs.**

L'homme des cavernes allumait dans son logis des feux qui devaient avoir un piètre rendement tout partait en courants d'air.

Beaucoup de maisons modernes sont, à cet égard, assez préhistoriques. On y place, un peu au hasard, des sources de chaleur qui font ce qu'elles peuvent. Mais les chères calories (chères à tous les sens du terme) se dissipent souvent à travers vitrages et cloisons sans profit pour personne, sinon les oiseaux.

Conclusion l'habitant « pousse le chauffage » et se prépare à faire la grimace quand, en fin de saison, il additionnera ses factures de combustible, en oubliant souvent le prix du courant électrique nécessaire et la facture de ramonage.

Le chauffage électrique intégré est très exactement le contraire. Son objectif augmenter le rendement du chauffage. Ses moyens l'isolation thermique, la ventilation mécanique, les appareils électriques.

APPLIMO a conçu, expérimenté et méticuleusement mis au point un procédé de chauffage électrique intégré nommé ACELEC, qui représente sans doute la pointe avancée de cette technique. Il fonctionne actuellement, en tournant très « rond », dans des milliers de ménages.



Pourquoi l'isolation thermique ? Parce qu'il faut commencer par le commencement.

La maison, livrée à elle-même, se livre à des échanges de chaleur avec l'air extérieur. Mais c'est en sens unique : elle exporte des calories, elle importe du froid.

Première nécessité : limiter ces échanges.

En quels endroits ?

D'abord, au niveau des fermetures — qui sont bien rarement hermétiques. Une fente sous une porte peut introduire en une heure 75 mètres cubes d'air froid dans une pièce.

Ensuite, au niveau des murs. Le phénomène de « mur froid » est désagréable en soi, il crée des zones d'inégalité thermique dans la maison. Et, en outre, il fait baisser la température moyenne. Un mur dont la température intérieure est de 14° dans une pièce chauffée à 20° abaisse la température ressentie à 17°. Solution : l'air immobile, seule barrière efficace contre l'émigration des calories. On « immobilise » donc des bulles d'air dans des matériaux tels que fibre minérale (verre, roche), polystyrène expansé, mousse plastique, dont on double les murs extérieurs. Plafonds, planchers et toits sont justiciables du même traitement. Les vitrages, enfin, sont des échangeurs de chaleur trop actifs. Il conviendra de les doubler, voire de les tripler, de manière à créer, entre eux, une ou deux lames de cet « air immobile » qui est l'isolant par excellence. Un effet secondaire bien précieux de nos jours : l'isolation phonique. Les poids lourds passeront devant vos fenêtres en silence.

—UNE ÉTUDE DU TECHNICIEN
EST TOUJOURS NÉCESSAIRE.



coefficient $G = 1,17$



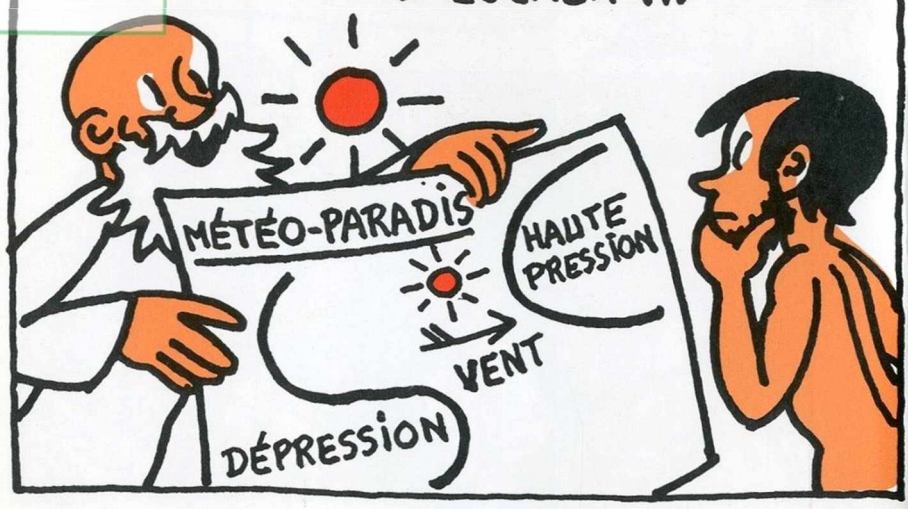
”Isoler tout ? celà doit coûter les yeux de la tête”.

Réponse Calculez. Coût de l'isolation + coût de l'installation de chauffage électrique. Vous obtenez la même somme que pour l'installation d'un chauffage central classique. Car les appareils électriques coûtent, à l'achat, près de quatre fois moins cher

... Et vous avez l'isolation en plus, pour le même prix.

Or, l'isolation, c'est une promesse d'économies permanentes. Votre consommation électrique sera très sérieusement diminuée. Vous gagnerez aussi sur l'exploitation. (Voir le « bilan ».)

LE BON AIR CHEZ SOI, C'EST LE BONHEUR:
D'OU MES VENTS "LOCAUX"...



Pourquoi la ventilation mécanique ? Pour faire respirer la maison.

500 litres d'air à l'heure voilà ce que respire chaque habitant de la maison. Il est important de veiller à la qualité de l'air C'est même obligatoire la ventilation est imposée par les textes dans toute construction neuve.

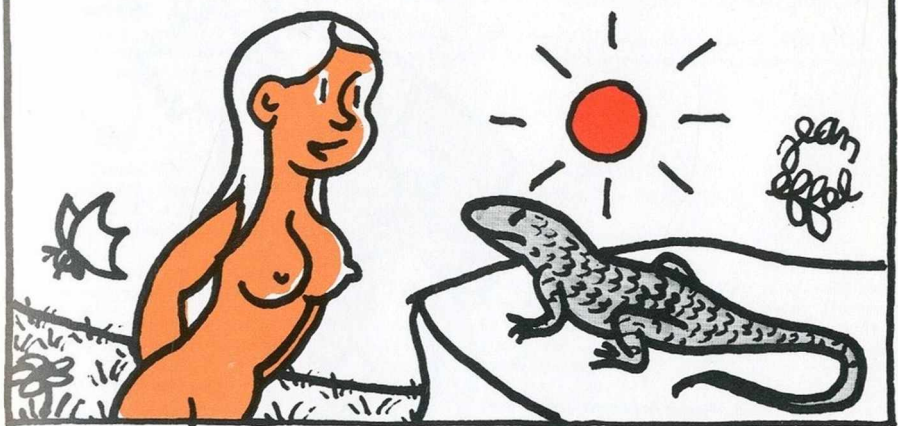
Le procédé ACELEC « profite » en quelque sorte, de cette obligation pour l'intégrer dans le chauffage.

L'air sera recueilli au-dehors, introduit dans la maison, filtré, aspiré des pièces principales aux pièces de service, puis expulsé sans revenir aux pièces principales — et en outre, au cours de ce circuit, il sera **chauffé**. Ainsi, la température souhaitée, au degré près, règnera dans toutes les pièces. L'air sera débarrassé des poussières, des odeurs de tabac et de cuisine. Il sera renouvelé, frais, sain, mais pas « sec ».

On respirera avec plaisir — même l'hiver, toutes fenêtres closes...

**HEUREUX LÉZARD: AMATEUR DE CHALEUR
ET PARTISAN DU MOINDRE EFFORT**

ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

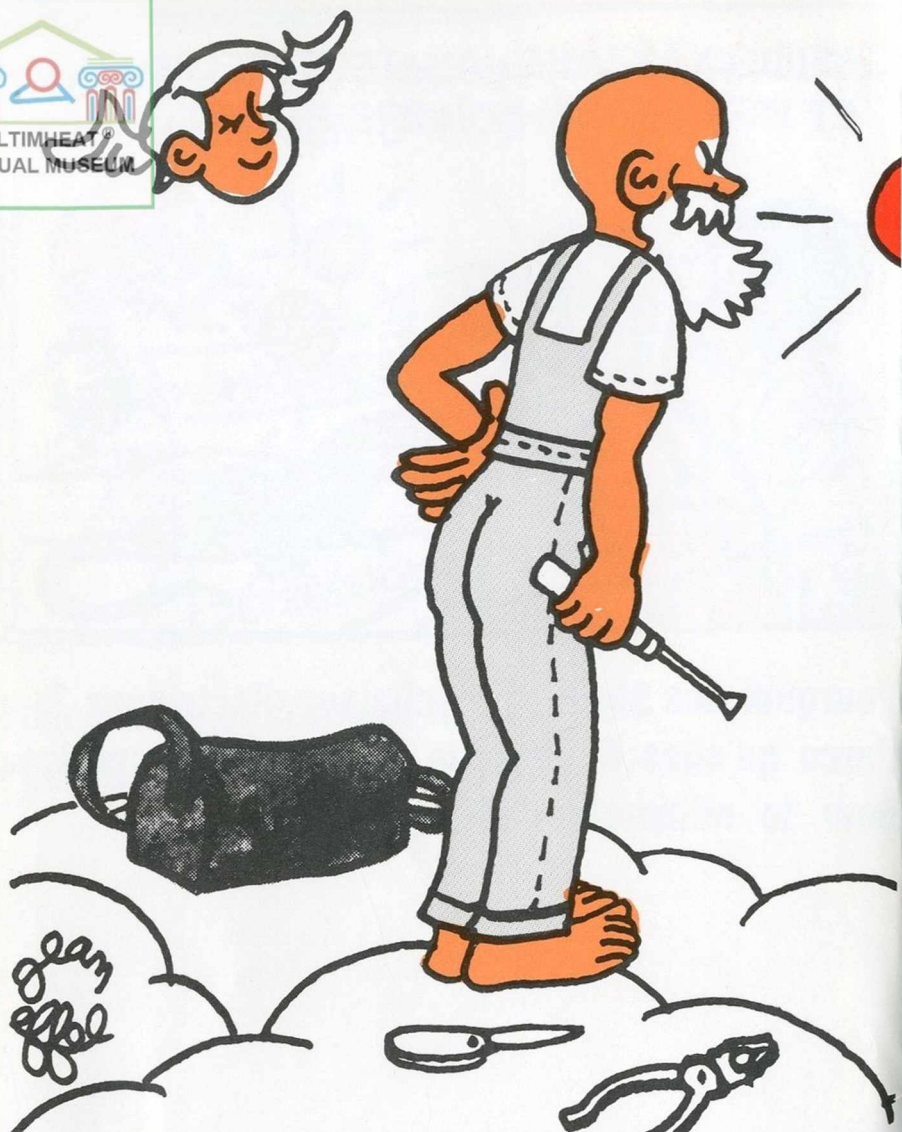


**Pourquoi des sources de chaleur électriques ?
Parce qu'elles donnent le maximum de service
pour le minimum d'efforts.**

On s'en occupe si peu...

Leur « combustible » est composé d'électrons, qui nous obéissent littéralement au doigt (sinon encore à l'œil) on alimente les appareils du bout de l'index. Parfois même, on les laisse s'alimenter automatiquement.

Le procédé ACELEC prévoit un thermostat dans chaque pièce. (Seule technique, pour mettre tout le monde d'accord si la chambre Nord obéit à un thermostat installé dans le living, c'est-à-dire en plein midi, on observera facilement des différences de 6 ou 7 degrés en passant d'une pièce à l'autre). Soyons pratiques : adoptons le principe ACELEC un thermostat dans chaque pièce.



Oui, on s'en occupe fort peu. Rien à gratter, à vider, à faire reluire. Une source de chaleur électrique est un appareil peu encombrant, souvent joli à voir, mais discret. Il « fait bien » dans le paysage intérieur.

Et il est terriblement efficace.

Mais son principal avantage est peut-être sa possibilité de **régulation**. Il est assez sensible pour régler continuellement — et finement — sa consommation sur la production de chaleur qui est juste nécessaire. Il aurait scrupule de vous faire dépenser un watt de trop.

Les principaux types d'appareils chauffants

- les radiateurs mobiles.
- les plinthes chauffantes.
- les convecteurs.
- les radiateurs à accumulation.

APPLIMO

petit lexique



Chaque profession est comme un pays à part, qui a son langage. Un langage que quelque peu nous pour les « non-initiés ».

Essayez de parler électricité avec votre installateur. Il vous entretiendra de watts, de thermies, de volts... Ne vous découragez pas. Là aussi, APPLIMO a voulu vous aider. Voici un petit électro-lexique qui vous rendra de grands services. Feuillotez-le... Et lors de votre prochaine conversation, vous aurez toutes les chances d'être « branché sur le même secteur ».

Inversement, notre petit lexique pourra rendre service à nos amis installateurs. Non qu'ils en aient besoin pour apprendre les termes de leur métier, mais parce qu'ils se feront comprendre plus facilement de leurs clients — si leurs clients lisent le lexique...

Ampère (A)

Unité d'intensité qui permet de déterminer la puissance dont on dispose. Ex. : Une installation qui dispose de 30 A (ampère) en 220 V monophasé permet d'utiliser une puissance de : $30 \times 220 = 6600$ W.

Assistance technique

Action de conseils et de surveillance d'un spécialiste sur un chantier de chauffage électrique.

Bilan de consommation

Consommation globale en énergie chauffage pour une saison d'hiver.

S'établit généralement pour une période du 1^{er} octobre au 20 mai.

Est souvent rapporté à la surface chauffée.

Base (de chauffage)

Destiné à assurer une température minimale de base garantissant une mise hors gel (Ex. : + 10 °C). Est généralement réalisé en énergie heures creuses (accumulation), le complément (de 10 à 22 °C par exemple) étant réalisé en chauffage direct.

Bouche d'extraction autoréglable

Permet d'extraire de l'air à un débit constant.

Courant de jour

Energie électrique consommée entre 6 heures et 22 heures.

Courant de nuit

Energie électrique consommée en heures creuses de 22 heures à 6 heures. Prix du kWh le moins cher du tarif.

Coefficient d'intermittence

Coefficient de minoration tenant compte de l'intermittence de fonctionnement du chauffage.

Celui-ci est variable suivant la nature et l'occupation des locaux.

Convection

La convection met en jeu le mouvement relatif des molécules de l'air.

Mode de transmission de chaleur d'un corps solide à un corps fluide. Ex. : passage de l'air dans un radiateur.

Confort (grand)

Mise à disposition de puissance installée et tarification consentie par E.D.F. (Consulter les services E.D.F.).

Compteur bleu

Définition donnée par E.D.F. pour une augmen-

tation de puissance.

(Consulter les services E.D.F.).

Coefficient d'accumulation

Ce coefficient est défini à un instant quelconque de la charge, par le rapport-entre la quantité de chaleur accumulée et la quantité de chaleur fournie.

Ex. : Un bon radiateur à accumulation série dynamique, doit avoir un coefficient d'accumulation voisin de 0,9.

Chauffage électrique intégré (CEI)

Principe de chauffage lié à trois fonctions essentielles intégrées à la construction :

- isolation thermique;
- ventilation mécanique contrôlée;
- chauffage électrique direct + régulation.

Convecteur

Appareil de chauffage électrique utilisant le principe de la convection naturelle de l'air.

Ex. : Panneau convecteur mural PCM.

Calorie

Unité de mesure de chaleur (voir kcal et mth).

Chaleur accumulée

Se dit de la quantité de chaleur disponible dans un radiateur à accumulation.

Charge

Dans un radiateur à accumulation, période où l'appareil est mis en fonctionnement de nuit (22 heures à 6 heures).

Commutateur

Permet d'interrompre ou de rétablir le passage du courant.

Caisson de distribution

Organe de répartition des gaines de sorties d'air vicié disposées dans les pièces techniques. Ce caisson est doté d'un dispositif d'insonorisation.

Caisson de ventilation

Organe moteur de la ventilation mécanique (extraction de l'air).

C.S.T.B.

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Organisme officiel dépendant du ministère de l'Équipement qui est chargé de tester et d'agréer les matériaux et les procédés de constructions. Les laboratoires centraux du C.S.T.B. sont situés à Champs-s/Marne (77).

Chauffage mixte

Ce procédé consiste à effectuer une combinaison de chauffage à accumulation et de chauffage direct.

Déperditions calorifiques

C'est la chaleur perdue, par exemple au travers des parois; par conséquence, se dit d'une isolation thermique insuffisante.

Delta t Δt

Ecart de température entre deux ambiances.
Ex. : intérieure et extérieure.

Dépression

Différence entre la pression atmosphérique et la pression plus faible du local quand il y a extraction.

Degré-jour

Unité de mesure du climat pour un lieu déterminé (Dju.).
C'est la somme des différences entre 18 °C et les températures moyennes journalières relevées au cours d'une saison de chauffage par les stations de l'O.N.M. (Office national de météorologie).

D.T.U.

Document Technique Unifié (édité par le C.S.T.B.). Règles du calcul des déperditions d'un immeuble à partir desquelles on détermine les puissances à installer.

Descriptif

Document qui décrit toutes les parties d'une installation

épaisseur et choix des isolants;
type et puissance des appareils de chauffage, de ventilation et de régulation.

Dynamique

Mouvement ou circulation forcée, se dit d'un radiateur à accumulation dont on extrait les calories au moyen d'une turbine.

Direct

Chauffage obtenu par des appareils qui peuvent absorber de l'énergie électrique à toute heure de la journée et la restituer simultanément sous forme de chaleur (par opposition au radiateur à accumulation qui n'utilise que du courant en heures creuses).

Décibel

Unité de comparaison qui permet d'apprécier différents niveaux sonores. *Ex.* : le niveau normal sonore admis pour le repos nocturne est de 30 à 35 décibels.

Epaisseur rentable d'isolation

Epaisseur d'isolant calculée de façon à obtenir une somme des dépenses d'investissement optimale.

Etude estimative (pré-étude)

Document établi dans le but d'avoir une estimation du coût d'investissement et du bilan de consommation.

Etude d'exécution

Document descriptif précis établi par un spécialiste permettant la réalisation d'une installation de chauffage électrique intégré.

Extraction

Evacuation de l'air vicié. Le principe de ventilation mécanique « par extraction » répond aux recommandations du C.S.T.B.

Entrée d'air autoréglable

Organe destiné à l'admission de l'air neuf dans les pièces principales séjour et chambres, à débit constant.

Force

Terme employé à une époque où l'énergie électrique était rarement employée pour le chauffage.
Ex. : « Mais chez moi, hélas, je n'ai pas la force ! ». Actuellement, le compteur bleu est à la portée de tous.

G (coefficient)

Exprime les déperditions volumiques, représente pour 1 °C d'écart entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment le quotient des déperditions totales, horaires par le volume de ce bâtiment. Plus ce coefficient est faible, meilleur sera le bilan de consommation.

G 1 16 W/m³ °C pour la zone 2.

Gradient (verticale de température)

Variation de la température entre les couches d'air inférieures et supérieures d'un local considéré.
Ex. : le confort demande que le gradient optimal soit le plus faible possible.

Heures creuses

Voir courant de nuit.

Heures pleines

Voir courant de jour.

Horloge

Organe de régulation utilisé dans certaines installations de radiateurs à accumulation pour les rendre automatiques. Peut être, éventuellement utilisée pour établir un programme de mise en marche du chauffage.

Intensité

Définit la quantité d'électrons qui circulent dans un conducteur. Plus il y a d'électrons en circulation, plus l'intensité est grande. L'intensité se mesure en ampères (Voir ampère).

Investissement

Dans une étude de chauffage électrique intégré, le coût de l'investissement représente l'ensemble du « lot chauffage » :

- appareils de chauffage électrique;
- ventilation mécanique contrôlée;
- isolation thermique.

Isolation thermique

Consiste, lors de la construction d'un bâtiment, à mettre en œuvre des matériaux isolants pour diminuer les déperditions au travers des parois et limiter ultérieurement la puissance de chauffage à installer.

Intégré

Voir chauffage électrique intégré : C.E.I.

Ingénieur-conseil (ou bureau d'études thermiques)

Réalise les études et l'assistance technique sur le chantier.

Ex. : En chauffage électrique intégré, son intervention constitue pour le constructeur une garantie de l'exécution de l'étude et de la réalité du bilan de consommation.

Kilocalorie (kcal)

Quantité de chaleur qu'il faut fournir à 1 kg d'eau pour élever sa température de 1 °C.

1 kcal = 1,16 Wh
1 Wh = 0,86 kcal

Kilowatt (kW)

Unité de puissance électrique.

Kilowatt-heure (kWh)

Unité de consommation, énergie que consomme un appareil d'une puissance de 1 kW qui fonctionne pendant 1 heure.

K (coefficient)

Quantité de chaleur en kcal ou en W traversant 1 m² de paroi pendant 1 heure et pour une différence de 1 °C entre les deux ambiances. Plus le coefficient K est faible, mieux la paroi est isolée.

Ex. : Un mur en briques de 20 cm a un K de 1,85 W/m² °C; ce même mur isolé avec 75 mm de laine de verre, a un coefficient K de 0,43 W/m² °C.

Limiteur de température

Organe de sécurité destiné à mettre un appareil de chauffage hors circuit en cas d'un usage négligent.

Ex. : Obturation de la sortie d'air chaud d'un convecteur PCM.

Millithermie (mth)

1 mth = 1 kcal (voir kilocalorie).

Monophasé

Définition du courant alternatif ne présentant qu'une phase (2 fils).

Manchon de traversée de mur

Pièce métallique destinée à l'entrée d'air neuf (ventilation mécanique).

Norme NF ÉLECTRICITÉ

Règles de qualité et de sécurité auxquelles sont soumis les appareils électriques.

Pare-vapeur

Partie d'un produit isolant toujours placé vers la zone chaude; est destiné à éviter la migration de la vapeur d'eau et l'imprégnation du produit isolant qui perdrait ainsi toutes ses qualités thermiques.

Pièces techniques

Désignent les pièces de service cuisine, salle de bains, W.-C., séchoir.

Pièces principales

Désignent les pièces de vie salle de séjour, chambres.

Pollution :

Du latin : *Polluere* Souiller — par extension salir, contaminer, avilir, déshonorer.
Le chauffage électrique ne pollue pas.

Platine

Pièce faisant partie d'un convecteur : la platine murale du PCM permet d'assurer le raccordement au réseau et tous travaux préliminaires, le corps du convecteur étant mis en place au dernier moment après finition des peintures.

Ponts thermiques

Partie de paroi présentant un défaut d'isolation et provoquant à cet endroit une perte de chaleur anormale.

PROMOTÉLEC

Organisme définissant la qualité des installations électriques.

Ex. : Label PROMOTÉLEC en chauffage électrique.

Puissance installée

Puissance disponible d'une installation. Elle est généralement supérieure aux besoins normaux pour une mise en température rapide permettant de pallier les froids exceptionnels.

Régulation

Le rôle d'un appareil de régulation est de maintenir automatiquement, à une valeur déterminée, une température choisie par l'utilisateur.

Résistance

Circuit électrique producteur de chaleur.

Rayonnement

Mode de transmission de la chaleur d'un corps solide à corps solide sans support matériel. Cette émission se fait au dépens de l'énergie interne du corps émetteur et tend à abaisser cette température.

Renârdières (Centre E.D.F. des)

Laboratoire de recherches E.D.F. destiné en particulier à définir l'aptitude à la fonction des matériels.

Renouvellement d'air

Quantité d'air neuf introduit par les entrées d'air autoréglables.

Restitution (période de)

Terme utilisé dans le chauffage électrique par accumulation; correspond aux heures hors charge, c'est-à-dire de 6 heures à 22 heures.

Statique

Définition d'un radiateur à accumulation; à l'ouverture d'un volet, il se crée une circulation naturelle des calories emmagasinées dans le radiateur.

Surtension

Élévation supérieure à la normale de la tension.
Ex. : 240 V au lieu de 220

Ex. : Appareil en 220 V raccordé à une alimentation en 380 V (peut être consécutive à une erreur de branchement).

Par opposition sous-tension.





Suppression

Principe de ventilation par insufflation d'air déterminée par la différence entre la pression plus élevée à l'intérieur du local et la pression atmosphérique à l'extérieur de ce même local.

Thermostat

Organe de régulation de température.

Thermostat d'ambiance

Destiné à stabiliser la température ambiante d'une pièce. Il peut être mural, séparé des appareils ou incorporé judicieusement.
Ex. : Convecteur PCM.

Thermostat de charge

Utilisé dans les radiateurs à accumulation pour limiter la quantité de chaleur accumulée.

Thermostat de sécurité

Voir limiteur de température.

Thermostat à bulbe

Thermostat utilisant le principe de la dilatation d'un liquide ou d'un gaz enfermé dans un ensemble métallique tubulaire.

Thermostat à bilame

Thermostat utilisant le principe de la déformation d'une lame composée de deux métaux dont les dilatations sont différentes.

Thermicien

Spécialiste de la science thermique et de ses applications (cas de l'ingénieur-conseil ou du bureau d'études thermiques).

Température extérieure corrigée

Température correspondant à une saison climatique et corrigée en fonction de l'altitude.

Tension

Qualifie l'énergie potentielle ou disponible d'un courant électrique, se mesure en volt.



Terre (prise de)

Circuit de sécurité obligatoire dans toutes les installations électriques.

Triphasé

Définition du courant alternatif à trois phases (3 fils).
Ex. : En triphasé, une puissance de 30 A par phase représente :
 $30 \times 220 \times 1,73 = 11418 \text{ W}$.

U.T.E.

Union Technique de l'Électricité.
Organisme qui définit les normes NF ÉLECTRICITÉ et accorde la marque NF aux appareils conformes à ces normes.

Vitrage isolant

Vitrage préfabriqué comportant deux ou trois volumes de verre ou de glace assemblés avec joint étanche limitant les déperditions des surfaces transparentes.

Ventilation statique

En construction traditionnelle, renouvellement naturel de l'air par les défauts d'étanchéité des fenêtres et des conduits de ventilation des pièces techniques (le débit n'est pas contrôlable).

Ventilation mécanique contrôlée

En chauffage électrique intégré, système de ventilation qui apporte toujours le renouvellement d'air conforme aux besoins d'hygiène et de confort et à la recommandation du C.S.T.B.

Volume corrigé

Volume réel d'un immeuble affecté d'un certain nombre de coefficients de majoration qui tiennent compte de la nature de la construction et de son exposition. Méthode simple pour une étude estimative.

Volume enveloppe

limité par :

- les plans verticaux tangents aux bords extérieurs de la baignoire (ou bac à douches);
 - le plan horizontal situé à 2,25 m au-dessus du fond de la baignoire (ou bac à douches) ou au-dessus du sol (cas de baignoire ou bac à douches encastré dans le sol);
 - le sol.
- Dans ce volume, l'installation d'appareillages électriques est interdite.

Volume de protection

limité par :

- le volume enveloppe de la baignoire (ou bac à douches);
- les plans verticaux situés à 1 m autour des bords extérieurs de la baignoire (ou bac à douches);
- les plans horizontaux définis pour le volume enveloppe.

Dans ce volume subsistent les mêmes interdictions à l'exclusion d'un chauffe-eau ou de certains appareils spéciaux.

Volt (V)

Unité de tension.

Watt (W)

Unité de puissance (kW).

les appareils de chauffage



APPLIMO

Le chauffage électrique, c'est la propreté, la fin des corvées, les tarifs les plus doux, la tranquillité des nuits, etc. C'est aussi une gamme d'appareils, très variés, qui s'appliquent à toutes les situations et à tous les locaux.

Voici les appareils APPLIMO.

Ils sont très nombreux, pour permettre une adaptation facile. Ils sont élégants vous verrez, en quelques photos, comme ils s'intègrent bien dans le paysage intérieur.

Et surtout, ils sont conçus et produits par un véritable spécialiste. APPLIMO ne fait que du chauffage électrique et il en fait depuis vingt ans.

D'où ces appareils robustes, perfectionnés et sûrs.

Imaginez-les chez vous.



**quand
l'édifice
est déjà bâti**

je veux porter la chaleur où ça me plaît !

réponse :

Portez-la. ou plutôt poussez-la, du bout des doigts. Les radiateurs mobiles Applimo se déplacent en douceur, sur des roulettes. Vous les pilotez avec une poignée ad hoc : aucune difficulté pour le gymkana entre les meubles. Par acquit de conscience, nous les avons entourés d'un pare-choc.

solutions mobiles :

Voilà la solution pour la chambre qui ne sert qu'une fois par an, quand la tante Aline vient fleurir ses tombes à la Toussaint. (Et le 1^{er} novembre, il ne fait pas chaud).

Voilà la solution pour la "pointe de froid" qui dépasse un peu les possibilités de votre chauffage habituel. On mettra le Mobile Applimo dans le living, près de la TV : il jouera le rôle de coin-du-feu.

Voilà la solution pour la chambre Nord, qu'il faut "dégourdir" à l'heure du coucher. Et pour la maison de campagne où l'on ne va jamais l'hiver - mais c'est dommage : il suffit d'emporter le "Mobile" dans son coffre arrière.

radiateurs mobiles applimo

***regardons-les
plus en détail.***



Il me faudrait un chauffage constant, confortable... mais sur roulettes".

réponse :

Vous l'aurez quand vous voudrez. Il se nomme Thermo-Radia. C'est un radiateur mobile APPLIMO à circulation d'huile. A travers ce fluide, la chaleur se diffuse doucement, sagement, confortablement. Elle ne laisse pas subsister dans la pièce le moindre trou thermique. Elle donne ce côté "doux" que vous recherchez.

Sa forme "basse" facilite son implantation, son rangement et augmente votre confort. (Une source de chaleur en convection doit être située le plus bas possible, n'est-ce pas ?).

Thermo-radia

radiateur mobile à circulation d'huile

FICHE TECHNIQUE



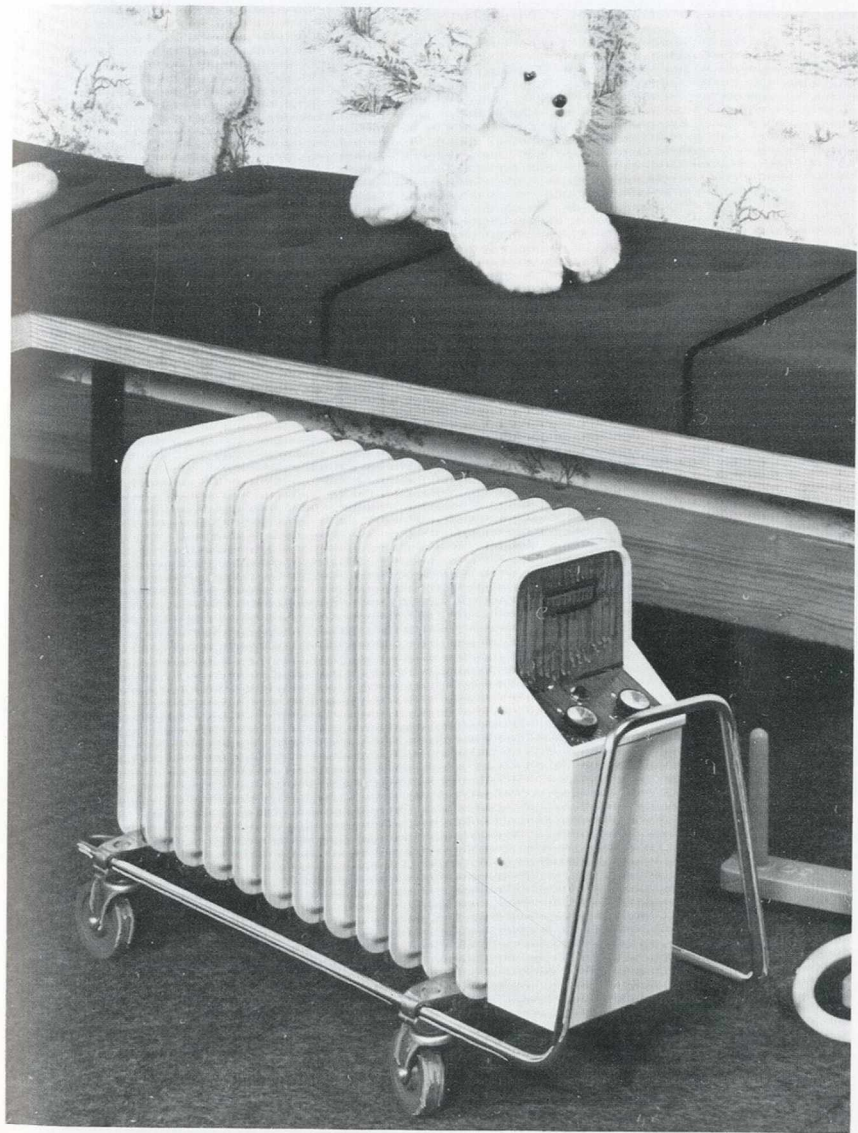
des faits

carter éléments acier étanches, traités par peinture au four, teinte ivoire ligne basse élément chauffant blindé, baignant dans une huile spéciale à haute transmission calorifique grande surface de chauffe tableau de commandes avec commutateur 2 allures et **thermostat** à voyant lumineux. (Appareil de 1000 W 1 seule allure, thermostat, position arrêt).

des chiffres

Commutations : soit 3 T 220 V tri, 220 V mono ou 380 V Tri, soit bi-tension 115/230 V.

Réf.	Puissance	Éléments	Dimensions en mm			Tensions	
			Long.	Haut.	Larg.	Bi-tension mono	Tri 220/380
TR	1000 W	7	490	510	275	x	
TR	1600 W	12	715	510	275	x	x
TR	2200 W	16	870	510	275	x	x
TR	3000 W	20	1075	510	275		x



et un radiateur mobile qui chauffe à la seconde, ça existe ?

réponse :

Cela existe. Et cela s'appelle ARMOR. Un radiateur mobile APPLIMO à démarrage instantané. Ses éléments chauffants sont protégés par un carter, mais au contact direct de l'air dès que vous tournez le bouton, ils commencent à chauffer effectivement la pièce. Le genre d'appareil que l'on peut apporter avec soi dans un chalet de montagne... Et son "design" très sobre est à l'aise dans tous les intérieurs modernes.

Armor s

*radiateur mobile
à éléments instantanés*

FICHE TECHNIQUE

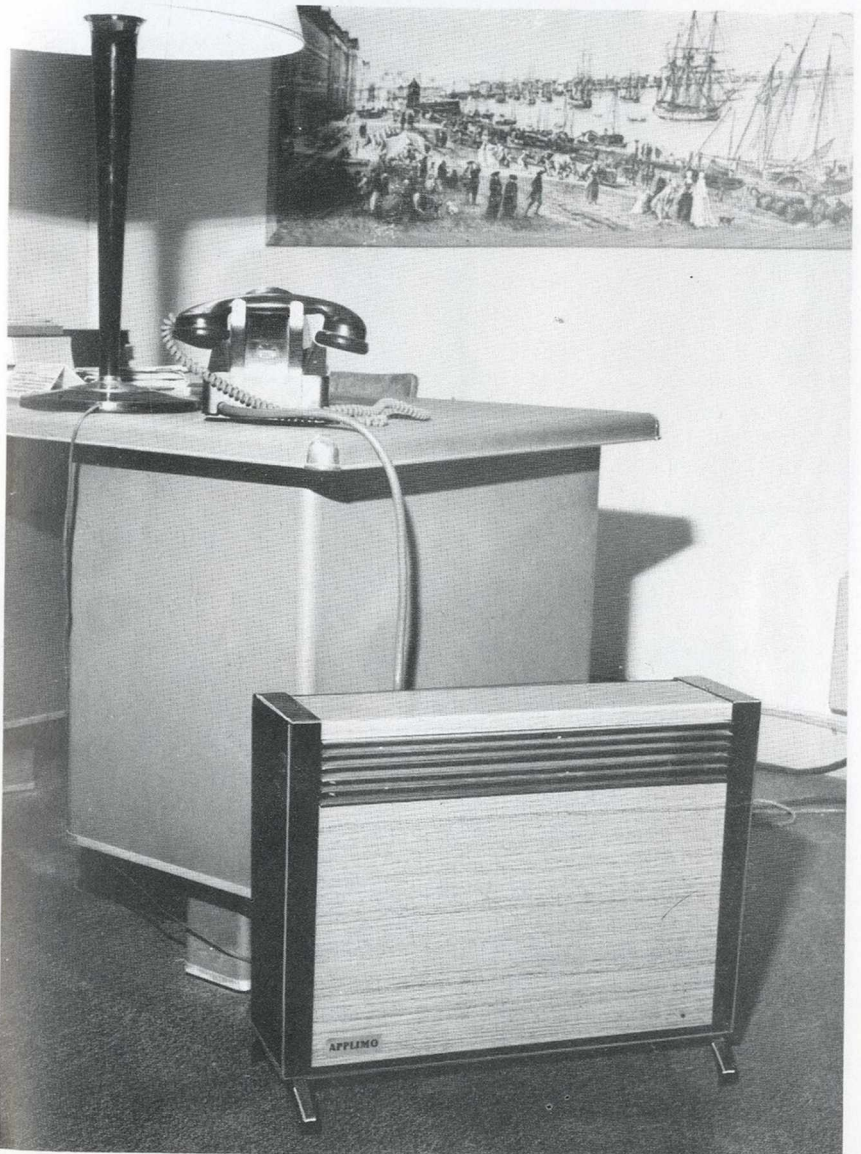


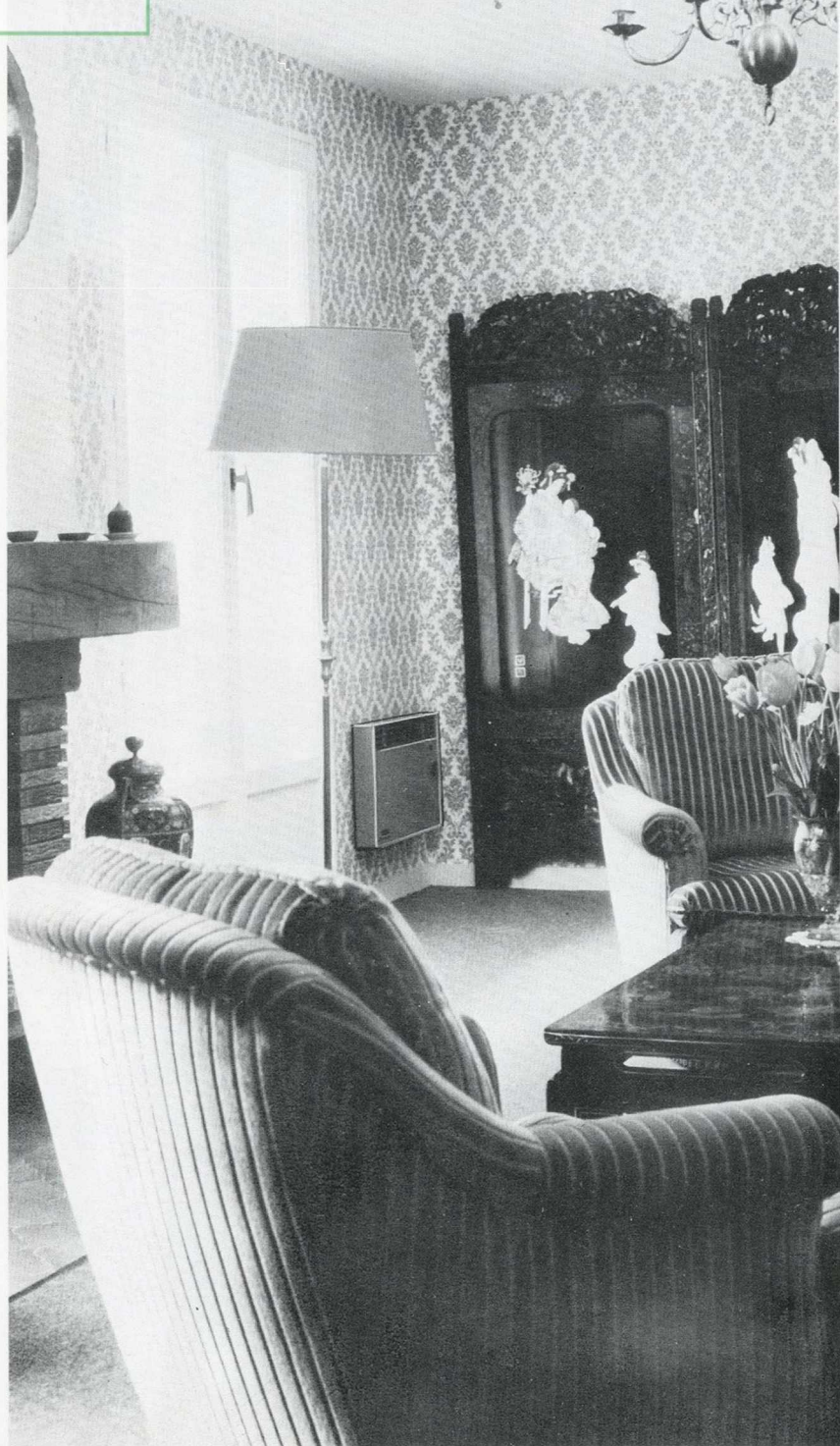
des faits

carter extérieur présentation ton bois carter intérieur formant
cheminée éléments chauffants instantanés fonctionnant direc-
tement dans l'air tableau de commande avec thermostat
à voyant lumineux interrupteur deux allures-sur pieds avec
poignées livré avec câble.

des chiffres

Puissance	3000 W		
Cotes en mm	600 x 470 x 210		
Branchement d'origine en usine	220 V Tri	2 allures 2000/3000 W	
Commutations possibles	2000W 220V mono	2 allures	1000/2000W
	3000W 220V mono	2 allures	2000/3000W
	3000W 380 V Tri	2 allures	1500/3000W





***“Posez-les une fois
pour toutes...
Il me faut
des appareils
qui restent en place
Et qui tiennent
peu de place”***

réponse

Les voici (dans les pages suivantes) : les radiateurs directs APPLIMO.
Directs : ils chauffent instantanément, à tout moment. **Fixes** : ils font partie de vos murs, ils sont intégrés à chaque pièce selon des mises en place variées, et ingénieuses que nous allons décrire.

Un point intéressant : le gain de place. Les Directs-Fixes APPLIMO sont extra-plats. Ils « collent » aux formes de la pièce, et en quelque sorte entrent dans le décor.

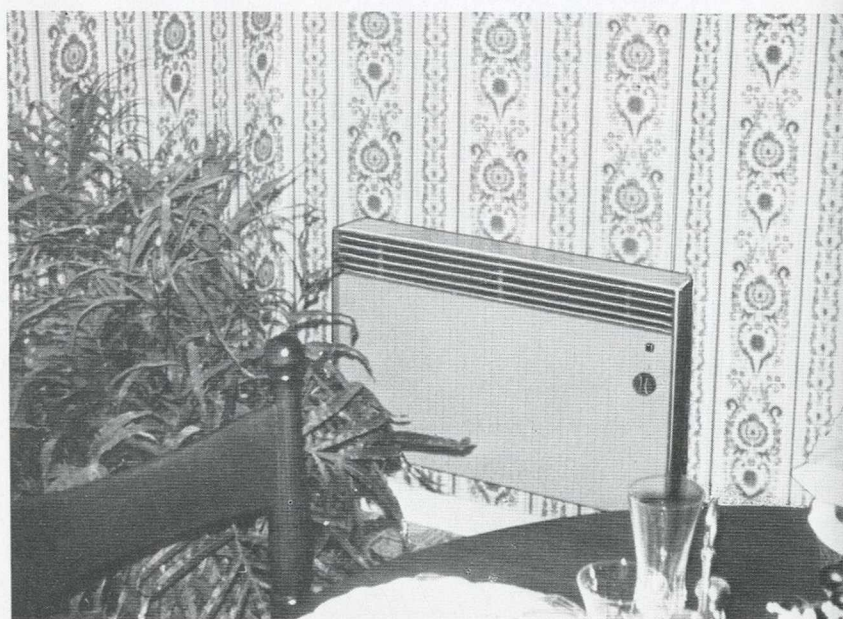
**radiateurs
directs
fixes
applimo**

***Ils vous seront
présentés ci-après***

“Pour une grosse production de chaleur, je suppose qu’il faut un gros appareil ?”

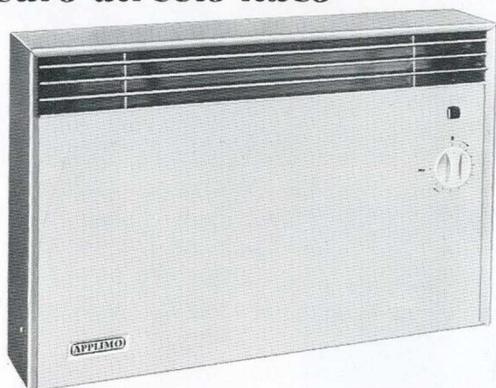
“Surtout pas le genre “utilitaire !” je veux des radiateurs élégants”

Pour vos visiteurs (et pour vous-même le cadre de vie, cela compte), APPLIMO a conçu des Panneaux Convecteurs Muraux d’une esthétique très pure. Présentation coloris sable 2 tons, grille acier inox. Ils sont agréablement discrets seulement 10 cm de profondeur Ces objets décoratifs sont aussi des sources de chaleur perfectionnées un **thermostat à bulbe** ultra-sensible maintient automatiquement dans chaque pièce le degré que vous avez choisi. Et la sécurité est totale même si quelque manteau malencontreux vient boucher la circulation d’air l’appareil ne grillera pas. Il est équipé d’un **limiteur de température** à réenclenchement automatique. Les Panneaux Convecteurs Muraux sont recommandés pour toutes les pièces où l’on « vit » salles de séjour mais aussi chambres, bureaux, magasins, etc.



panneaux convecteurs muraux PCM-AT

Radiateurs directs fixes



FICHE TECHNIQUE



des faits

P.C.M. AT Standard Monophasé

tension d'alimentation 220 V mono à éléments instantanés
présentation châssis acier teinte sable, 2 tons, cheminée interne
grille de restitution en acier inox platine murale indépendante
thermostat à bulbe fixé à l'extérieur du châssis et voyant lumineux de contrôle
limiteur de température à réenclenchement automatique interrupteur de voyant dispositif de multipuissance.

des chiffres

	dimensions en mm			Puissance	2 ^e commutation
	long.	haut.	prof.	(W)	possible (puiss. W)
- P.C.M. AT 1000	550	360	100	1.000	750
- P.C.M. AT 1500	550	360	100	1.500	1.250
- P.C.M. AT 2000	700	450	100	2.000	1.750
- P.C.M. AT 3000	700	450	100	3.000	2.500

des faits

P.C.M. AT Triphasé

présentation identique au P.C.M. AT Monophasé équipement triphasé comportant thermostat bipolaire et dispositif de changement de tension cheminée interne branchement d'usine
220 V Tri commutations possibles 220 V Mono et 220 V Tri/
380 V Tri

des chiffres

	Dimensions en mm			Puissance
	long.	haut.	prof.	(W)
- P.C.M. AT 2000	700	450	100	2.000
- P.C.M. AT 3000	700	450	100	3.000



“Je suis sûr que vos convecteurs sont interdits dans les pièces humides”

réponse

Nous avons des convecteurs **exprès** pour les pièces humides. Ils sont équipés d'éléments blindés, avec boîtiers étanches aux projections d'eau. Nous les appelons P.C.E., et ils respectent les normes très rigoureuses imposées à ce type d'appareils. Sans problème dans vos buanderies, W.C. salles de bain, douches...

panneaux convecteurs muraux P.C.E.

“Comment pourrais-je “casser” ce fameux rideau d'air froid devant mes baies vitrées ?”

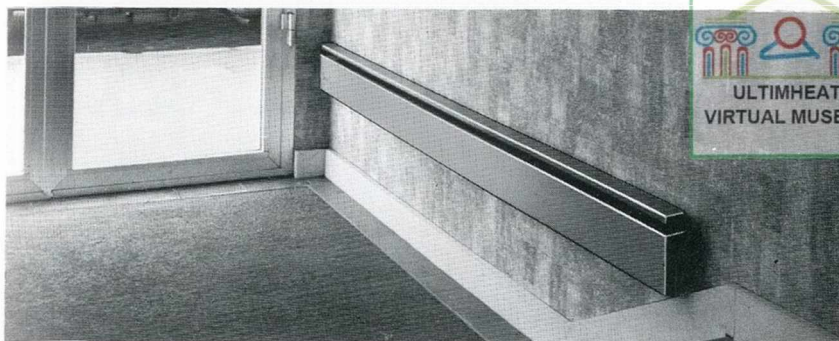
réponse

en produisant de l'air chaud à la base même des baies. Avec une plinthe chauffante prévue par APPLIMO à cet effet. (Elle a seulement 14 cm de haut et 4 cm d'épaisseur). Autre avantage capital une plinthe chauffante. disparaît dans le décor Elle suit la base des murs, sans « entrer » dans la pièce. Elle est quasi invisible, ce qui est encore le meilleur moyen d'être esthétique.

Son utilisation dans les séjours sous les baies vitrées, dans les couloirs, les escaliers, les circulations.

plinthes chauffantes P.L.C. A

Radiateurs directs fixes



APPLIMO



FICHE TECHNIQUE

des faits et des chiffres

P.C.E.

à élément blindé raccordé sur boîtier étanche contre les projections d'eau sans appareillage de commande châssis acier ton sable conformes aux normes.

	Dimensions en mm			Puissance (W)
	long.	haut.	prof.	
– P.C.E. 500	465	250	70	500
– P.C.E. 750	465	250	70	750
– P.C.E. 1000	650	250	70	1.000
– P.C.E. 1250	650	250	70	1.250

tension d'alimentation 220 Mono.

des faits et des chiffres

P.L.C.A.

plinthes chauffantes à éléments blindés conformes aux normes présentation châssis acier teinte sable 2 tons.

	Dimensions en mm			Puissance (W)
	long.	haut.	prof.	
– P.L.C. A. 500	1000	140	40	500
– P.L.C. A. 700	1500	140	40	750

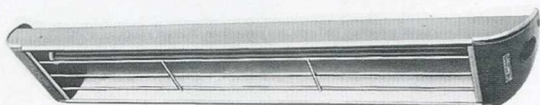
tension d'alimentation 220 Mono.



“Ma Véranda ! Mais elle est inchauffable !”

réponse ·

Ce n'est pas certain si vous lui appliquez la solution « chauffage des locaux inchauffables ». APPLIMO l'a parfaitement mise au point. Ce sont des Emetteurs Infra rouge. Ils ne chauffent pas l'air mais les corps placés dans leur rayonnement. Parfait pour votre véranda. Parfait également pour les halls, les étalages, les terrasses et même pour le plein air ! Les Emetteurs Infra-rouge sont aussi de bonnes solutions pour les locaux occupés de façon intermittente (salles d'eau ou buanderies).



Emetteurs Infra-rouge type IR.

Radiateurs directs fixes

FICHE TECHNIQUE

des faits

carter acier traité et peint au four, teinte sable élément radiant situé au foyer d'une parabole en acier chromé (réflecteur breveté APPLIMO à rendement optimum) grille de protection inox - boîtier de connexion.

des chiffres

Puissance Watts	dimensions en mm	
IR 3 1000	590 × 145 × 105	Tension d'alimentation 220 MONO
IR 4 1500	800 × 145 × 105	
IR 5 2000	955 × 145 × 105	

“Comment faire baisser le prix du kilowatt heure ?”

réponse

En utilisant le courant de nuit. Il est considérablement meilleur marché (5 centimes environ par KW/h au lieu de 13 centimes). Pendant les heures dites « creuses » – de 22 h à 6 h du matin – un radiateur à accumulation APPLIMO « charge » la chaleur dans une masse réfractaire. De jour, il la restituera à votre gré. C'est le principe. La réalisation s'adapte à vos besoins : les appareils sont tantôt « statiques », tantôt « dynamiques », et leurs puissances comme leurs dimensions sont assez variées pour couvrir tous les cas de figure.

radiateurs électriques à accumulation

***Nous les décrivons
dans les pages suivantes***



J'ai besoin d'une chaleur constante"

"Et je veux la régler moi-même"

réponse :

Prenez des radiateurs à accumulation **statiques**. Ils sont économiques (grâce au tarif « heures creuses »), et c'est vous-même qui déclencherez la restitution de la chaleur, en ouvrant des volets au moment choisi, pendant la durée choisie.

APPLIMO vous propose trois modèles SAXO, ligne basse ALTO, ligne haute et le DUO (deux appareils en un), qui s'encastrent à l'intérieur de la cloison et chauffent deux pièces à la fois.

Radiateurs statiques à accumulation

FICHE TECHNIQUE



des faits et des chiffres

châssis traités par peinture au four - grille de restitution émail vitrifié tableau de commande avec commutateur de charge deux allures et thermostat de charge commande manuelle pour l'ouverture des volets d'air

Modèle "SAXO" châssis couleur sable, face avant gris clair pieds ou roulettes, commandes sous couvercle, conformes aux normes.

Modèle "ALTO" couleur sable 2 tons galets de manutention commandes sur face avant conforme aux normes.

Modèle "DUO" châssis couleur sable face avant gris clair galets de manutention commandes de décharge indépendantes livré avec cadres de cloison pour pouvoir être encastré dans l'épaisseur de la séparation de deux pièces contiguës.

Référence	Puissance	chaleur accumulée m/th	dimensions en mm			Poids total en kg
			haut.	larg.	prof.	
SAXO 4	4.000 W	21.000	575	810	415	200
			★ 685	810	415	
			★★ 645	810	415	
ALTO 5	5.000 W	27.900	1.070	795	385	275
DUO 6	6.000 W	34.000	1 130	800	500	330

★ sur pied ★★ sur roulettes





Pas de zigzags dans la courbe de température...

J'aime la chaleur régulière et je ne veux pas m'en occuper"

réponse

Régulière et automatique la chaleur d'un radiateur **dynamique** à accumulation vous comblera. Dynamique, pourquoi ? Parce qu'une turbine accélère le circuit de l'air, en réchauffe davantage dans un temps donné. Et cette turbine peut être déclenchée ou stoppée, automatiquement, par un **thermostat d'ambiance** il retient ou pousse le chauffage, pour maintenir le degré que vous avez choisi. Un détail à noter (en option) « la résistance additionnelle » qui fait l'appoint si la chaleur accumulée en heures creuses n'est pas tout à fait suffisante un jour de grand froid. Un raffinement la présentation ton bois teck (en option)

Radiateurs dynamiques à accumulation

FICHE TECHNIQUE



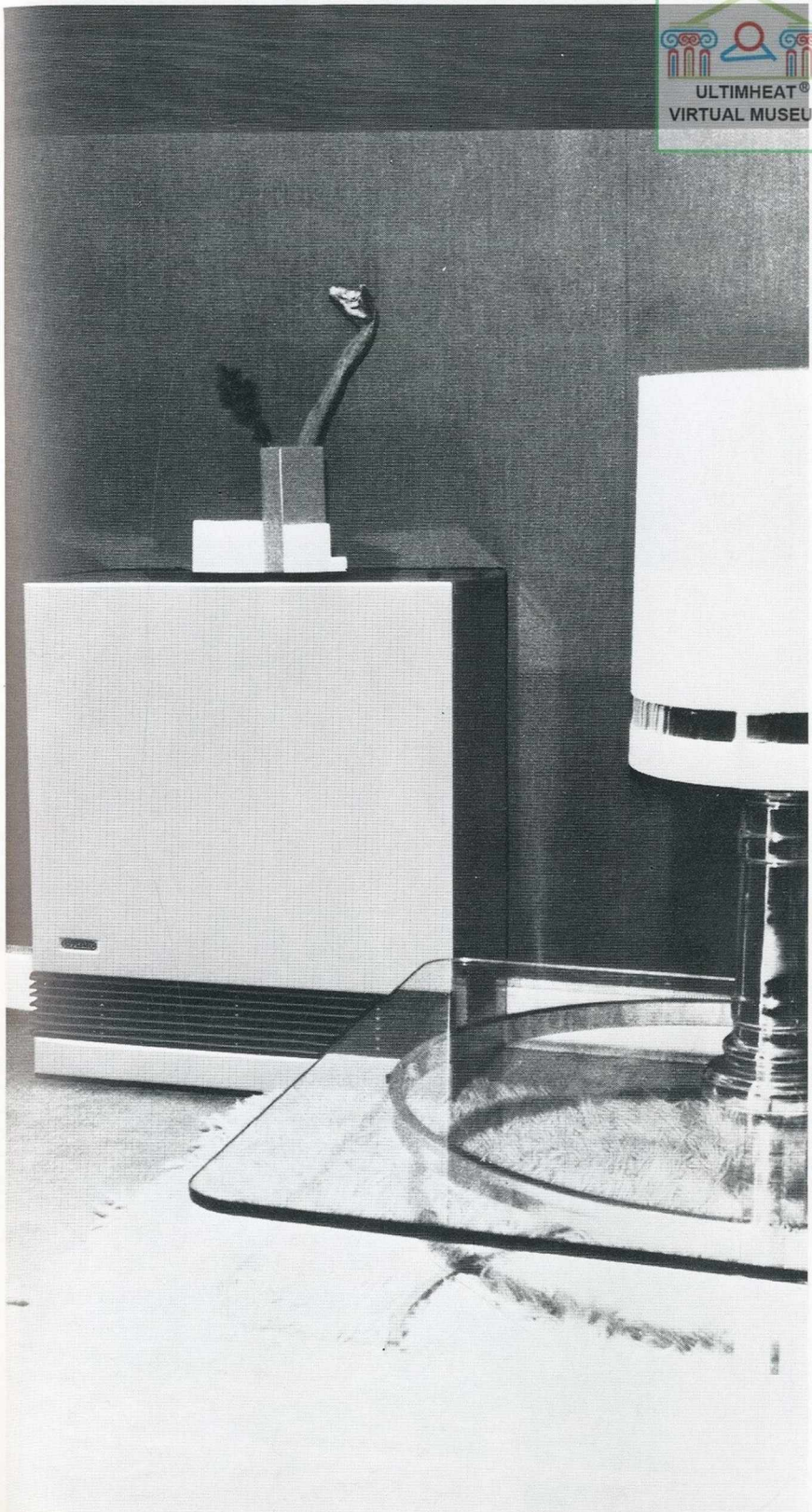
des faits

châssis traités par peinture au four. Sable deux tons.
 En option façon teck grilles de restitution émail vitrifié
 cuve inox tableaux de commande avec deux commutateurs
 commutateur de charge deux allures* et commutateur de restitution
 5 positions, voyants lumineux thermostats de charge prise
 de thermostat d'ambiance conformes aux normes C.73- 110
 jeu de roulettes résistances additionnelles (en option).

des chiffres

Réf.	Puis.	chaleur accumulée m/th	haut.	larg.	prof.	turbine	Poids total
D 3 H	3.000 W	18.500	950	520	350	1	120
D 4,5	4.500 W	27.500	800	700	455	1	220
D 6 H	6.000 W	37.000	1.030	700	455	1	290
D 6 B	6.000 W	37.000	760	1.015	420	2	290
D 8	8.000 W	47.000	760	1.255	420	2	370

* D 8, 3 allures.





que lorsque le logis est déjà bâti

est consenti par

La Compagnie Industrielle d'Équipement Thermique (COMITH) pour les installations comprenant

- 1 ou 2 radiateurs à ACCUMULATION en chauffage de base
- 1 ou 2 radiateurs DIRECTS en chauffage complémentaire

N'hésitez pas, consultez les Services E.D.F

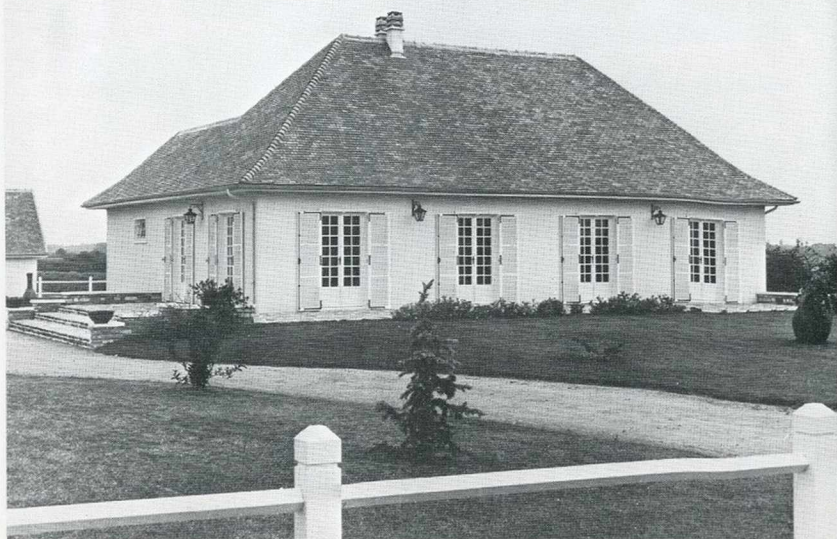
Et lorsque le logis est à bâtir ?

apprenez qu'un crédit est consenti par le Crédit Lyonnais aux propriétaires d'une résidence principale ou résidence secondaire.

Ce sont les Services E.D.F du lieu de construction que vous devrez consulter.

APPLIMO

document : Maison "Chalet idéal" (M.C.I.) 41-Romorantin





Pavillon "Cetic" 31-Escalquens

**quand l'édifice
est encore
à bâtir...**

**chauffage électrique
intégré ACELEC***

(* Procédé breveté)

Je n'ai pas encore construit, j'en suis à l'étude des plans. N'est-ce pas prématuré de penser à l'installation du chauffage ?

Réponse :

Absolument pas, nous sommes dans le cas idéal. Idéal pour vous, s'entend, car rien n'est décidé, rien n'est bloqué.

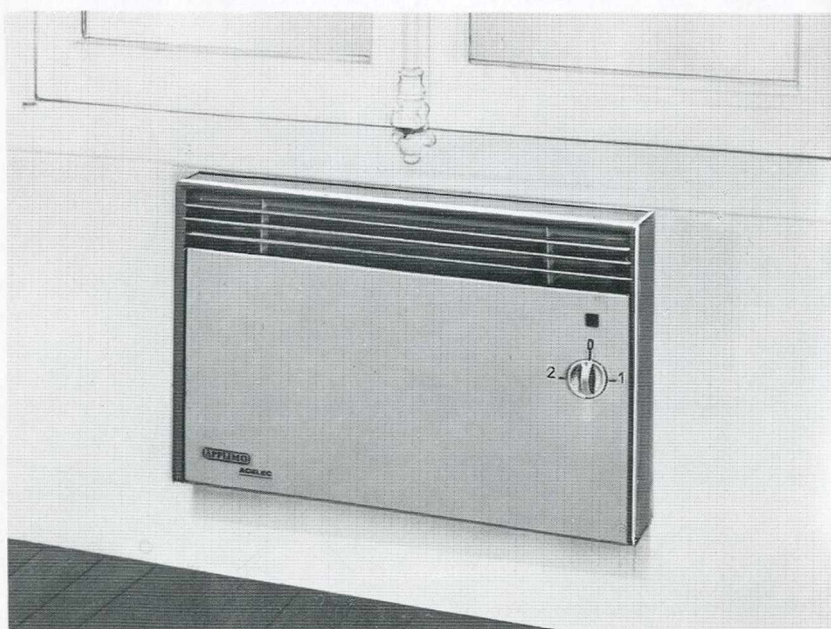
Il ne suffira pas de distribuer intelligemment les pièces, de choisir des matériaux de qualité, de meubler avec goût. **Il faudra penser à l'essentiel : l'atmosphère intérieure.**

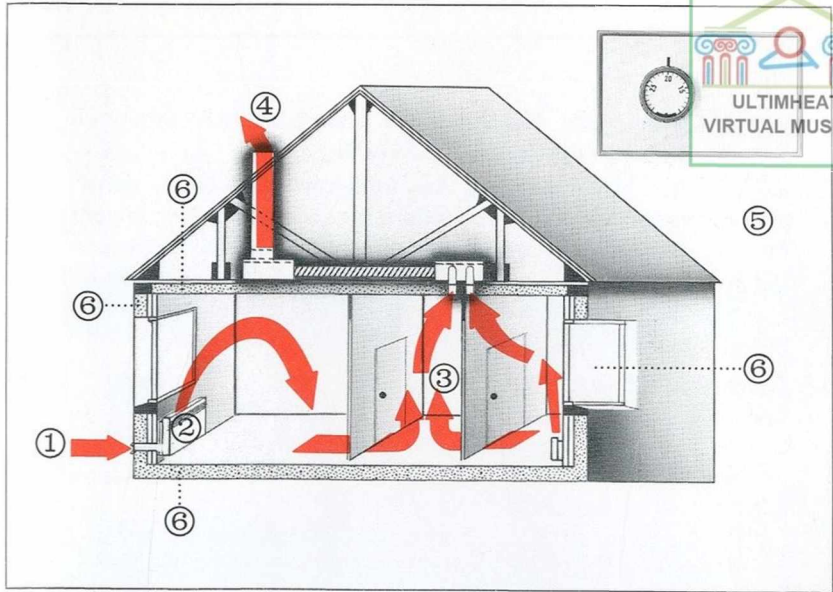
Cet air dans lequel vous allez respirer marcher dormir vivre, c'est lui qui compte. Soignez votre milieu naturel, songez à lui donner la bonne température (hiver comme été), la pureté indispensable; confiez-lui le **climat** de la maison. De nos jours, le confort, c'est d'abord l'air

Et pour traiter l'air avec tous les ménagements désirables, pour en faire un véritable élément de confort, il existe une technique irremplaçable.

Le chauffage électrique intégré ACELEC

Vous en avez entendu parler. Cela vous paraît complexe. Rassurez-vous, il s'agit d'un principe très simple et puisque vous en êtes à la phase utile de votre construction — c'est-à-dire avant — la réalisation sera très simple, elle aussi





ACELEC . trois fonctions, une conception unique

ACELEC est le procédé de Chauffage Electrique Intégré mis au point par APPLIMO.

L'air neuf est pris au-dehors (1), introduit dans les pièces principales après avoir été chauffé directement dans le convecteur (2), puis conduit dans les pièces « techniques » (3) (cuisine, salles d'eau, W.C. qui disposent de leurs propres convecteurs) et de là, expulsé (4). Et le cycle continue.

Vous voyez bien l'avantage sanitaire dès l'abord les habitants, petits et grands, respirent un air sans cesse renouvelé et filtré.

Cet air est à la bonne température, toujours et partout. Cela veut dire que le chauffage peut varier d'une pièce à l'autre. Pour obtenir 20 degrés, par exemple, dans une chambre en plein nord et dans le living inondé de soleil, il faut différencier le chauffage de ces deux pièces. ACELEC s'en charge, et c'est automatique. Dans chaque pièce un thermostat indépendant (5) « pousse » ou « retient » l'appareil placé là. Cette régulation mise en route dans votre intérieur il importe « d'oublier » tout ce qui se passe au dehors différences de température, coups de vent, etc. Puisque l'air est introduit en quantité suffisante, il est indispensable que la maison soit parfaitement isolée (6). ACELEC y parvient à l'aide de matériaux spécialisés (laine de verre, plastique expansé, etc.) qui « doublent » vos murs, vos toitures, vos sols. Pas de problème technique, puisque vous le prévoyez dès le début de la construction.



Encore un avantage, fort important cette isolation provoque une remarquable économie de chauffage.

ACELEC est donc l'union de trois fonctions **isolation, ventilation, chauffage**. Et vous comprenez pourquoi elles doivent être organisées ensemble, en une conception unique chacune dépend de l'autre. Cela demande, bien sûr une technique sans défaut et beaucoup d'expérience. APPLIMO les met à votre disposition.

Comment faire ?

Tout part des plans de votre future maison. Confiez-les à un bureau d'études spécialisé - si vous le souhaitez, nous vous en indiquerons - ou faites-les transmettre à ce bureau d'études par votre installateur

Le Bureau d'Etudes et votre installateur vous fournissent une étude estimative de l'investissement au moment de l'installation, et de la consommation future.

Etude en main vous décidez.

Si vous optez pour ACELEC, le même bureau d'études établira, alors, un plan d'exécution détaillé, qui guidera avec précision le travail des entreprises.

Le point sur ACELEC

Chauffage sain (grâce à la ventilation), économique (grâce à l'isolation), propre (ni stock de combustible, ni remplissage), souple (vous « affichez » la température que vous voulez, quand vous voulez).

Le procédé ACELEC constitue un ensemble indissociable de matériels et d'opérations d'installation, réunissant l'isolation, la ventilation, le chauffage et la régulation.





Ci-dessus

à SEQUESTRE (81) 1^{ère} maison avec le procédé Acelec.

Chauffage électrique intégré.

Surface chauffée 170 m²

Puissance installée 10 KW 750.

Bilan annuel de consommation 1.588 F (pour 2.150 Dju) (1).

Coût d'investissement 15.340 F isolation incluse.(2)

Installateur Ets FABRE.

Propriété de M. BARTHEZ.

APPLIMO

Ci-contre

à SARGE LES LE MANS (72) 10.000^{ème} maison procédé Acelec.

Chauffage électrique intégré.

Surface chauffée 95 m²

Puissance installée 9 KW 500.

Bilan annuel de consommation 1 137 F (pour 2.430 Dju) (1).

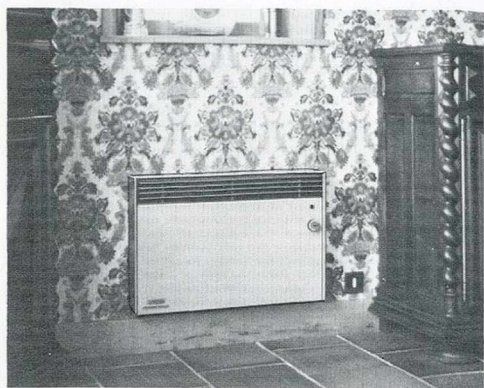
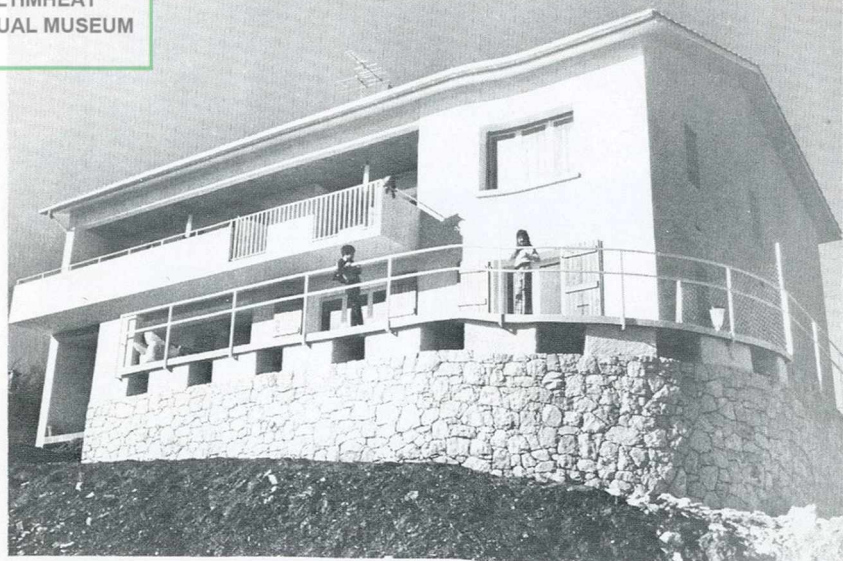
Coût d'investissement 16.105 F - isolation incluse.(1)

Installateur Ets MORLET

Propriété de M. ROULLIER.

(1) Prix 1973.

(2) Prix 1970



APPLIMO

MAISON INDIVIDUELLE

à AUCH (32)

Procédé ACELEC - Chauffage Electrique Intégré.
Surface chauffée 342 m² - puissance installée 21 KW 300
Bilan annuel de consommation chauffage 2.300 F (pour
2.050 Dju) (1) - coût d'investissement 28.000 F, isolation
incluse.

Installateur Ets LEBE, électricité à AUCH
Propriété de M BRU



IMMEUBLE COLLECTIF

à LILLE (59)

Résidence BARTHELEMY DELESPAUL

Procédé ACELEC - Chauffage Electrique Intégré.

Surface chauffée 896 m² (11 appartements - 5 studios)

Puissance installée 71 KW

Bilan annuel de consommation chauffage 800 F par
appartement de 72 m² (1) - coût d'investissement 50.000 F

Architecte G DUMOULIN

Installateur Ets ARLUNA à MONS-EN-BAROEUL (59)

Promoteur BERIM - M CARY à LILLE (59)

(1) Prix 1973

en station de montagne



en ensemble de pavillons





en immeuble collectif



en maison individuelle



Marina Baie des Anges • Antibes-06

Chauffage électrique

APPLIMO

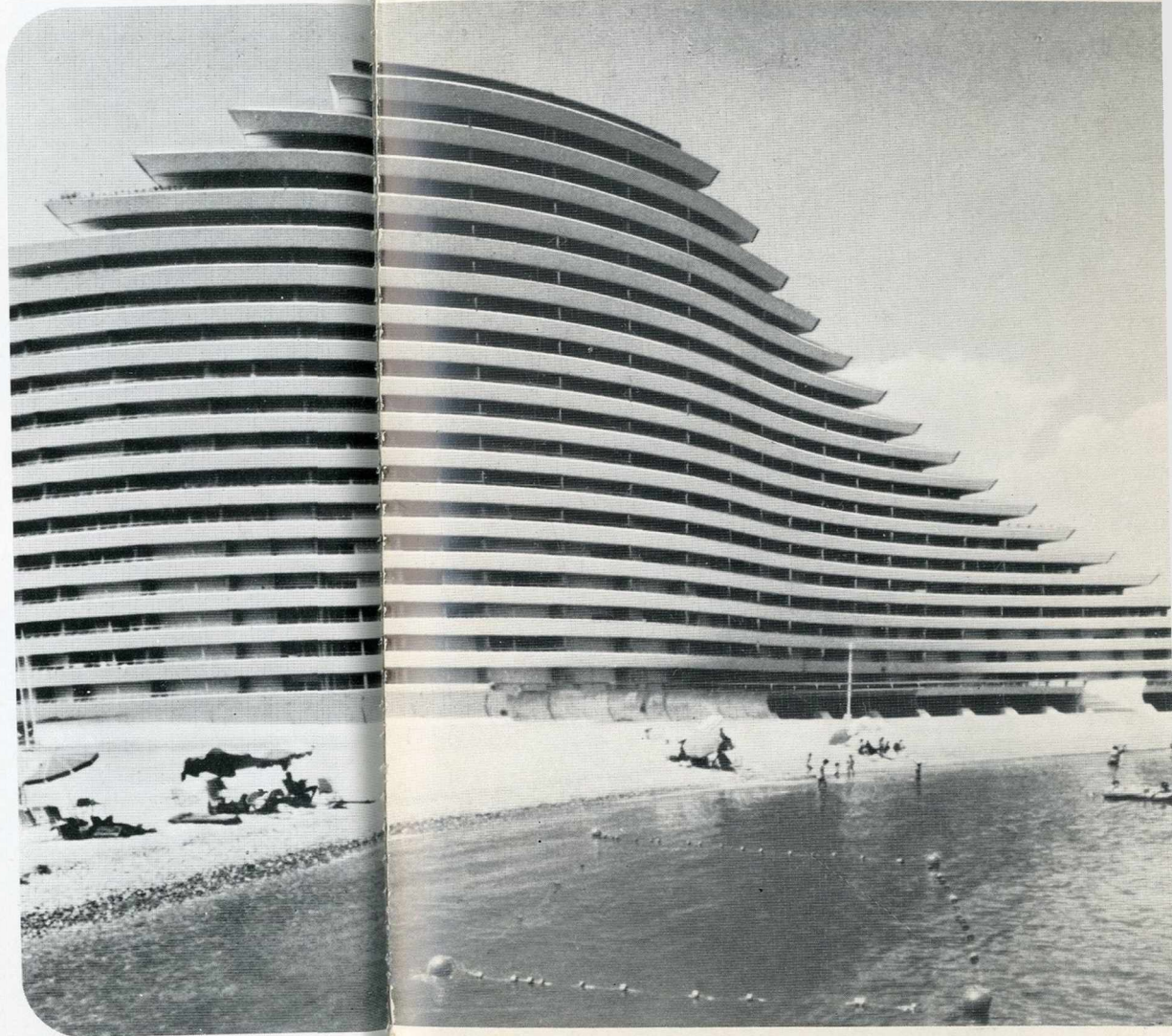
Cette brochure
illustrée par



a été conçue et réalisée
par
l'Office Publicitaire de France
2, rue de Sèze - 75009 Paris

Edition juillet 73

Sauf accord formel de la société APPLIMO,
tous les droits de reproduction
(textes et illustrations) sont réservés.





le chauffage ELECTRIQUE ?

oui, bien sûr ! mais...
avec

APPLIMO

et votre installateur :

