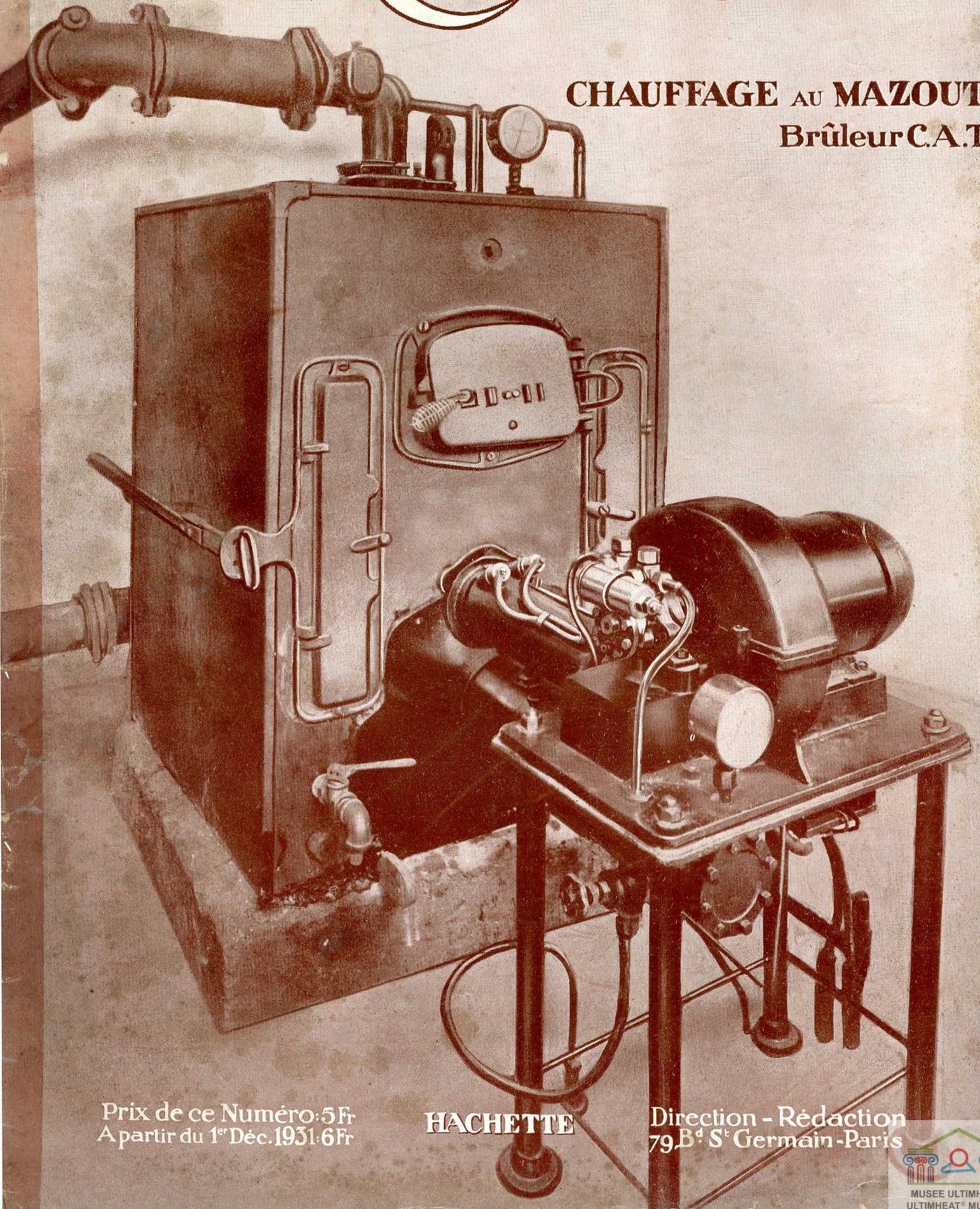


VI XXVIII N°339

# VIE A LA CAMPAGNE

1<sup>er</sup> Septembre 1931

**CHAUFFAGE AU MAZOUT**  
**Brûleur C.A.T.**

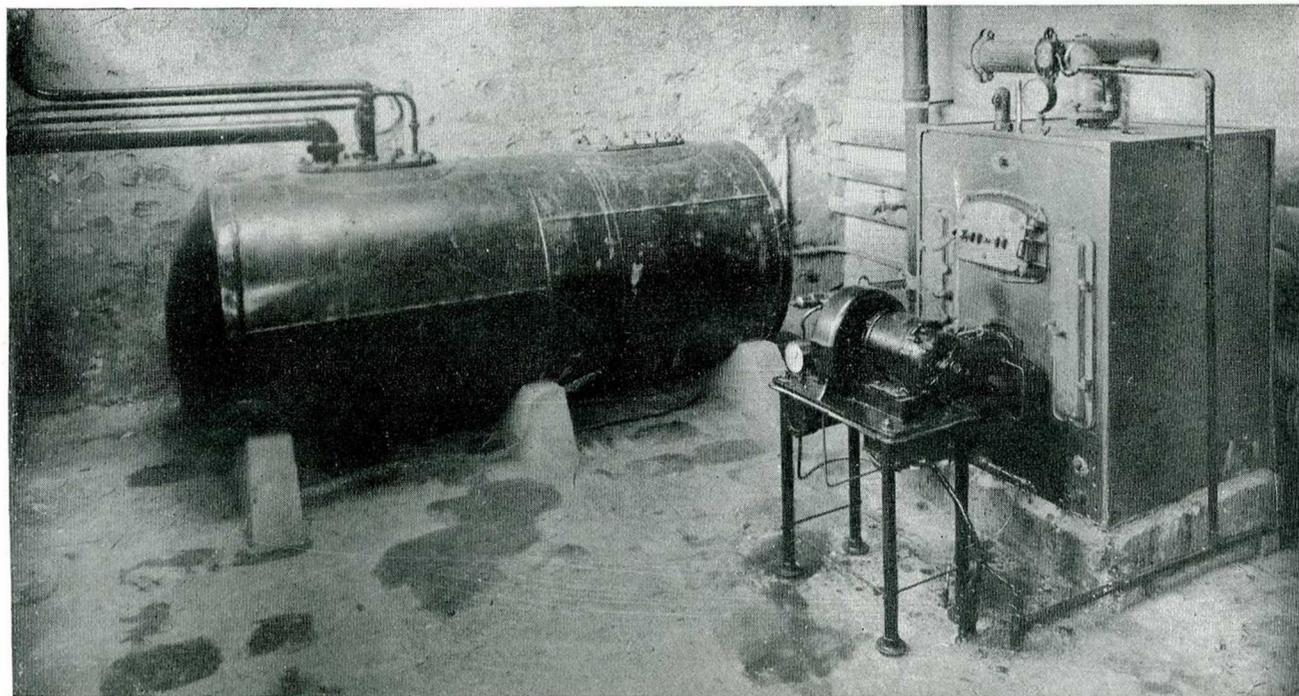


Prix de ce Numéro: 5 Fr  
A partir du 1<sup>er</sup> Déc. 1931: 6 Fr

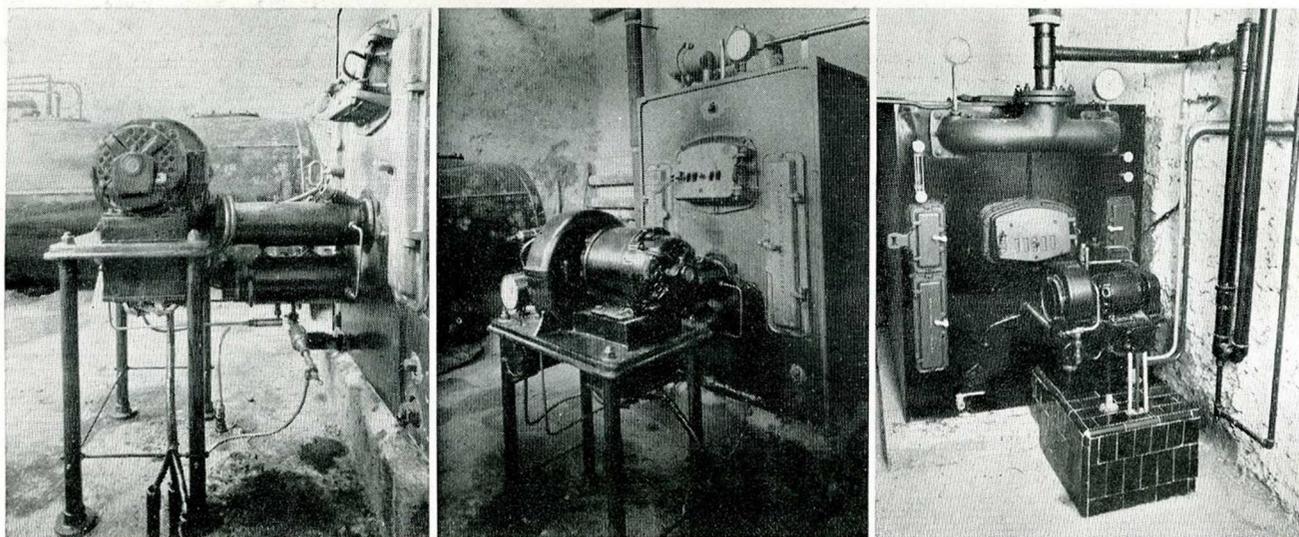
**HACHETTE**

Direction - Rédaction  
79, B<sup>d</sup> S<sup>t</sup> Germain - Paris

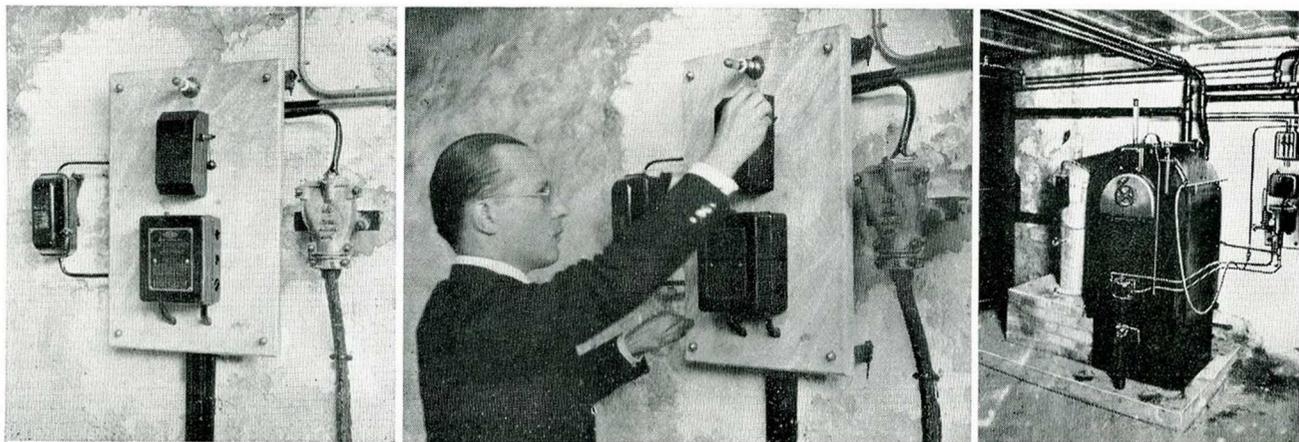




ENSEMBLE D'UNE CHAUFFERIE au mazout. La chaufferie d'une installation de chauffage central au mazout est caractérisée par l'adjonction, à une installation ordinaire, de 2 éléments nouveaux : le brûleur, au premier plan, qui s'adapte sur le foyer de la chaudière ordinaire ; au second plan, le réservoir de mazout, qui alimente le brûleur, au fur et à mesure des besoins. (Château de Voisin, au Comte de Fels.)



DÉTAIL D'UN BRULEUR. 1. Dispositif de liaison entre le foyer et l'élément préparateur du mélange gazeux. 2. Le brûleur, solidement établi au niveau du foyer de la chaudière, s'accompagne, sur sa tablette de repos, d'un moteur électrique entraînant l'organe insuffleur. 3. Ensemble chaudière-brûleur groupé différemment.



TABLEAUX D'ALLUMAGE. Les brûleurs à huiles lourdes s'allument et s'éteignent avec la même facilité que des becs de gaz. 1. Tableau de commande pour l'allumage, qui peut être, en effet, assuré électriquement. 2. Utilisation du tableau. 3. Autre tableau d'allumage et connexions avec le brûleur.

(Studios Vie à la Campagne.)

# LE CHAUFFAGE AU MAZOUT ET SES AVANTAGES

L'EMPLOI DES HUILES LOURDES, COMME COMBUSTIBLE, SE RÉVÈLE PROPRE, ÉCONOMIQUE, PRATIQUE, PERMETTANT UN ALLUMAGE ET UNE EXTINCTION IMMÉDIATS, AINSI QU'UNE RÉGULATION AUTOMATIQUE DE LA TEMPÉRATURE.

**L**E CHAUFFAGE CENTRAL au mazout étant actuellement à l'ordre du jour, quels en sont le principe et les avantages et quels moyens de réalisation ce système présente pour vous.

**ADAPTATION SIMPLE.** Le Chauffage central au mazout implique l'emploi d'un nouveau combustible, le mazout, remplaçant le charbon dans les foyers ordinaires des chaudières du Chauffage central ; mais il nécessite l'adjonction d'un appareil spécial, le Brûleur.

Le Brûleur, ainsi que tous ses organes de réglage automatique, sécurité et stockage, est donc la partie essentielle d'une installation de Chauffage central au mazout. Cet appareil a pour rôle de pulvériser le combustible liquide en fines gouttelettes, de fournir d'autre part l'air nécessaire à la combustion, d'assurer enfin le mélange intime de cet air avec le brouillard ou le gaz de mazout ainsi créé. Suivant le modèle, le Brûleur, placé sur la façade antérieure de la chaudière, pénètre dans celle-ci de 1 ou 2 cm. par son gueulard, ou est entièrement logé dans le foyer.

L'ensemble comporte donc toujours : chaudières, radiateurs, tuyauteries, vannes, etc.

Des chaudières peuvent être spécialement adaptées aux Brûleurs à mazout ; mais, jusqu'ici, très peu de constructeurs français se sont attaqués à ce problème, et ce sont presque toujours sur des chaudières ordinaires à charbon que sont montés les Brûleurs à mazout, en y apportant quelques légères modifications de détail, telles que : changement des portes de cendrier, briquetage réfractaire du foyer et enlèvement des barreaux de grille quand c'est possible. En général, donc, tout foyer à charbon est susceptible de recevoir un Brûleur à mazout, d'où facilité de passer du combustible solide au combustible liquide, ou inversement, sans rien changer d'essentiel dans l'installation.

**AVANTAGES DÉTERMINÉS.** Le Chauffage aux huiles lourdes présente des avantages dont voici les principaux.

**Régulation automatique.** Le débit du Brûleur est réglé par une manette qui, dans toutes les installations modernes, est manœuvrée automatiquement par un thermostat suivant les variations de température, soit du fluide transporteur de chaleur (eau, vapeur), soit, ce qui est préférable au point de vue confort, des pièces à chauffer.

Ce réglage automatique constitue l'avantage capital et la caractéristique essentielle du Chauffage aux huiles lourdes : il vous permet d'avoir une installation vraiment confortable où la température des pièces chauffées reste sensiblement constante, quelle que soit celle de l'air extérieur. En considérant que l'importance de la chaudière soit proportionnée au cube d'air à chauffer, vous évitez aussi l'excès de Chauffage par temps doux comme à l'insuffisance de Chauffage par temps froid.

Le réglage automatique de l'appareil vous permet également de maintenir constante la température de l'eau distribuée pour les usages domestiques (lavabos, salle de bains, office, buanderie, douches).

De plus, le fait d'accorder exactement la dépense de combustible à l'effet à produire n'est pas seulement une condition essentielle du confort moderne, c'est aussi une source d'économie, ainsi que l'indiquent les bilans établis sur une saison de chauffe aux huiles lourdes.

**Marche discontinue.** Un Brûleur à huile s'allume et s'éteint avec la même facilité qu'un Brûleur à gaz ; or, si vous ajoutez à cela que l'huile porte rapidement l'eau de la chaudière à la température voulue (ou à la pression désirée la vapeur, suivant le système de Chauffage adopté), vous constatez que son emploi est avantageux et commode dans tous ses cas de Chauffage discontinu. Vous hésitez à éteindre une chaudière au charbon, car le nettoyage et le rallumage sont longs, et la montée de la température de l'eau dans la chaudière, lente ; vous mettez alors la chaudière en veilleuse la nuit, ce qui ne va pas sans une dépense importante. Dans le cas présent, au contraire, vous pouvez éteindre la chaudière le soir pour la rallumer le lendemain matin. Une heure ou une heure et demie après, la température de l'immeuble atteint le chiffre normal auquel elle se maintient automatiquement.

**Rendement.** Le rendement des Brûleurs à huile lourde étant plus élevé que celui des foyers à charbon, et comme l'huile lourde a également un

pouvoir calorifique plus élevé que celui du charbon, vous arrivez, dans la plupart des cas, à remplacer 2 kg. d'antracite par 1 kg. d'huile lourde.

**Économie.** L'économie réalisable par l'emploi du Chauffage central au mazout ressort dès la première constatation suivante. Une tonne d'huile, répondant à des caractéristiques données, renferme toujours le même nombre de calories utilisables ; une tonne de charbon, au contraire, même avec une teneur en cendres déterminée, contient toujours une quantité d'eau, un pourcentage d'humidité, qu'il ne vous est guère possible d'apprécier exactement, mais que vous ne payez pas moins au prix du charbon. De plus, une partie de ce charbon passe à l'état de poussier à la suite des 5 ou 6 manutentions obligatoires entre le wagon ou la péniche chargée à la mine et la chaudière ; or, ce poussier ne brûle pas, ou presque pas, et se retrouve intact dans le cendrier ; d'où nouveau coulage au passif du combustible solide.

D'autre part, l'emploi de l'huile lourde supprime les cinq sixièmes du travail du chauffeur ; avec les appareils automatiques modernes, la nécessité de ce poste n'apparaît même plus. Se trouvent en outre supprimés les frais d'entretien des grilles des chaudières, des ustensiles de chargement, pelles, ringards, etc., les frais d'enlèvement des scories et, en grande partie, ceux de ramonage des cheminées et de nettoyage des chaudières. En outre, l'huile étant hermétiquement stockée, vous n'avez pas à craindre un coulage qui se produit parfois avec le charbon.

Enfin, par la régularité de chauffe obtenue, l'absence de courants d'air froid dans le foyer, dus aux ouvertures des portes de chargement, d'évacuation des cendres, etc., l'emploi de l'huile ménage, beaucoup plus que celui du charbon, le matériel de chaufferie, en particulier la chaudière, que vous pouvez ainsi amortir sur un plus grand nombre d'années.

**Propreté et sécurité.** La combustion de l'huile lourde s'effectue avec absence totale de cendres ou de scories, sans fumée et sans odeur. L'huile est donc un combustible propre qui vous dispense des manipulations constantes de la chauffe au charbon, soit pour le stockage, soit pour le chargement des chaudières, soit pour leur déchargement ; la pollution de l'atmosphère par les produits d'une combustion incomplète, comme c'est le cas pour le charbon, est en outre évitée. La combustion de l'huile ne dégageant effectivement aucune odeur, des boulangers utilisent quotidiennement pour chauffer leur fournil des Brûleurs à huile dont la flamme est produite directement dans le four.

Les dangers d'explosion ou d'incendie n'existent pas ou peu, car l'huile lourde livrée pour le Chauffage central a été rendue inoffensive aux températures usuelles par élimination de toutes les fractions volatiles. L'huile ne peut s'enflammer qu'après avoir été portée préalablement à une température d'au moins 95°. Les risques très atténués qui subsistent aux températures élevées ont, de plus, été écartés par une étude attentive des appareils et de la technique de ce mode de Chauffage. Les installations modernes (réalisées conformément aux règlements administratifs en vigueur) procurent donc une sécurité complète, et de nombreux dispositifs de Chauffages à huile lourde, dotés de tous les appareils de réglage et de sécurité nécessaires, fonctionnent depuis des années un peu partout, sans qu'à notre connaissance il se soit produit d'incident digne d'être rapporté.

**RÉALISATION PRATIQUE.** Pour les châteaux, villas, maisons de campagne et en général pour toutes installations particulières, deux solutions sont possibles.

Si vous vous trouvez aux environs d'un centre important, où est établi un sérieux dépositaire de Brûleurs, possédant en même temps un service bien organisé de dépannage, vous pouvez, tout au moins pour les chaudières à partir de 4 à 5 m<sup>2</sup> de surface de chauffe, envisager l'achat d'un Brûleur complètement automatique.

Ce type de Brûleur fonctionne avec un petit moteur électrique de un sixième à un quart de cheval, possède l'allumage électrique par étincelle haute tension et se règle par tout ou rien. Autrement dit, vous assurez le départ du chauffage en tournant un commutateur électrique ; puis, le courant étant ainsi donné au petit moteur qui

actionne le Brûleur, celui-ci fonctionne à débit unique et constant jusqu'à ce que la température de réglage soit atteinte. A ce moment précis, le Brûleur s'éteint, s'arrête complètement, et cesse de fournir des calories à la chaudière, pour repartir de nouveau automatiquement, toujours au même débit, sous l'influence d'une baisse légère de température, et ainsi de suite.

Extrêmement perfectionné, le Brûleur automatique est le dernier cri du confort en matière de Chauffage ; par contre, son prix d'installation est assez élevé et varie entre 14 000 et 18 000 fr. par chaudière. De plus, en raison de son mécanisme assez complexe, il nécessite des visites périodiques d'entretien, donc l'existence, de la part des constructeurs, d'un service de dépannage régional susceptible d'entrer en action au premier appel téléphonique du client.

La seconde solution, valable pour les chaudières de plus faible importance, ou pour tous les cas d'installations isolées en pleine campagne, éloignées d'un centre de dépannage, consiste à choisir un type de Brûleur semi-automatique à coupelle, tel qu'il en existe deux ou trois marques sur le marché français.

Dans ce cas, vous devez allumer et éteindre le Brûleur à la main, ce qui n'est d'ailleurs pas plus compliqué que d'allumer une lampe à pétrole ; il se règle ensuite automatiquement, de façon à maintenir à un degré invariable la température de l'eau ou la pression de vapeur de la chaudière, suivant les installations. D'un fonctionnement extrêmement simple et sûr, ce dispositif peut être mis entre n'importe quelles mains et donne des résultats satisfaisants. Il utilise un moteur électrique de un sixième à un demi-cheval, suivant la chaudière, et coûte entre 7 000 et 10 000 fr.

Qu'il s'agisse de Brûleurs automatiques ou semi-automatiques, il vous faut prévoir, pour chaque installation, un réservoir en tôle pour emmagasiner le mazout ; ce réservoir, de dimensions variables suivant la consommation annuelle, est d'un prix d'achat approximatif de 1 fr. par litre de capacité.

**Ravitaillement.** La question du ravitaillement en combustible pourrait peut-être soulever quelques objections ; vous pouvez, par exemple, vous demander si les ressources en huiles lourdes sont inépuisables, ou encore faire remarquer que nous sommes obligés d'avoir recours à l'étranger pour cet approvisionnement. Dans l'état actuel de la question, vous pouvez tabler sur une production de pétrole de plus en plus accrue et satisfaisante largement aux besoins de la consommation mondiale : les opinions des experts les plus autorisés nous le confirment.

Si vous considérez que la production de l'huile lourde (résidu de la distillation du pétrole brut dont on tire d'abord l'essence pour automobile) est conditionnée par la consommation de l'essence et non par la consommation de l'huile lourde elle-même, une disette d'huile lourde ne serait possible que s'il y avait d'abord disette d'essence. Si, dans un temps encore difficile à déterminer, la production du pétrole synthétique s'ajoute à la production du pétrole naturel, l'abondance de produits dérivés s'en trouvera accrue, ainsi que la tenue des prix et les facilités de ravitaillement. Enfin la consommation en huile lourde du Chauffage domestique représente à peu près 1 p. 100 de la consommation totale de cette matière dans le monde.

Quant à la question importation, remarquez que les chaudières de Chauffage central ordinaire sont de très grosses mangeuses d'antracites gallois, belges ou allemands, et que, puisque de toute façon il faut avoir recours à l'étranger pour parfaire notre production de combustible, il paraît préférable d'importer un combustible à rendement supérieur, comme l'huile, plutôt qu'un combustible à rendement inférieur.

Il serait intéressant de vous présenter des bilans de Chauffage réels obtenus comparativement avec le charbon et avec le mazout ; mais les prix de l'un et l'autre combustible sont variables suivant les régions, et chaque cas est un cas d'espèce qui doit être envisagé en lui-même. En moyenne, une installation de Chauffage central au mazout permet de réaliser une économie de 15 à 30 p. 100, suivant les cas ; à cette économie viennent s'ajouter tous les avantages de confort intraduisibles en chiffres.

Jean DUZAN,  
Ingénieur civil des Mines.

# LE CHAUFFAGE AU MAZOUT INDUSTRIEL

## ET DOMESTIQUE

LE CONFORT moderne est le résultat de différentes installations, dont une des plus appréciées est le chauffage central.

Quelle supériorité n'a-t-il pas sur les feux indépendants et ne présente-t-il pas le triple intérêt de confort, propreté et déjà d'économie ?

Mais ces trois facteurs n'en sont encore qu'à leur début de réalisation. Que demande-t-on en effet à une installation de chauffage central ? Assurer dans les locaux, quelle que soit la température extérieure, un degré constant de 18° à 20°, et ceci évidemment, avec le minimum de dépenses, de soucis et d'entretien.

### LES AVANTAGES DU CHAUFFAGE AUX COMBUSTIBLES LIQUIDES

Une installation de chauffage central peut subir sans aucune modification importante, au moyen d'appareils spéciaux permettant la chauffe avec le maximum de souplesse, de rendement, de sécurité et de confort.

Ces brûleurs, munis de dispositifs de régulation conditionnant l'apport de calories à la demande des locaux, suppriment le gaspillage du combustible, maintiennent une température constante, assurent la marche certaine et évitent tous ennuis tels que l'emballlement des chaudières. Ils remplacent aussi à tous instants le plus fidèle et le plus expérimenté des chauffeurs.

D'autre part, la combustion parfaite et complète se fait sans dégagement de fumées, sans odeurs, ni dépôts de suies et sans qu'il en résulte aucune cendre.

L'amélioration du rendement d'une chaudière, fonctionnant antérieurement au charbon, peut atteindre 20 p. 100 par l'emploi des Combustibles Liquides.

Ceci ne peut étonner, puisqu'un brûleur à huiles lourdes est un appareil destiné à réaliser un mélange intime et parfaitement proportionné d'air et d'huile, qu'il supprime tout excès et toute rentrée d'air intempestive, que la flamme qu'il produit est plus éclairante et plus chaude que celle du charbon, augmente la transmission de chaleur.

### DU CHOIX DES COMBUSTIBLES LIQUIDES

Les différentes catégories d'huiles combustibles (connues généralement sous le nom de mazout) sont des résidus provenant du raffinage des pétroles bruts, au cours duquel ont été extraits les produits les plus légers tels que les essences, pétroles lampant, etc... De cette distillation on obtient les huiles lourdes que l'on caractérise principalement par leur densité, leur viscosité (difficulté avec laquelle un liquide s'écoule à travers un orifice), leur point d'éclair (température à laquelle ils commencent à émettre des vapeurs susceptibles de se mélanger à l'air et de s'allumer), leur pouvoir calorifique (nombre de calories produites par la combustion d'un kilo).

Par ordre on trouve.

A. GAS-OIL.  
Densité : 0,86 à 0,88.  
Viscosité à 20° : 1,5 à 1,7 Engler.  
Point d'éclair : 96° C. environ.  
Pouvoir calorifique : 10 800 calories au kilo.

B. DIESEL-OIL.  
Densité : 0,88 à 0,895.  
Viscosité à 20° : 2,5 à 3,8 Engler.  
Point d'éclair : 98° environ.  
Pouvoir calorifique : 10 600 calories au kilo.

C. FUEL-OIL.  
Densité : 0,905 à 0,912,  
Viscosité à 20° : 7 à 15 Engler.  
Point d'éclair : 100° à 105° C.  
Pouvoir calorifique : 10 400 à 10 500 calories au kilo.

On voit que le point d'inflammabilité est toujours supérieur à 95°, assurant ainsi une large sécurité en ce qui concerne le danger d'incendie principalement.

### APPLICATIONS DIVERSES DES HUILES LOURDES

Les Gas-Oils et les Diesel-Oils sont actuellement employés dans l'industrie pour alimenter les moteurs à combustion interne et à explosion. Les moteurs d'automobiles, comme certains moteurs d'avions, se contenteront bientôt du Gas-Oil.

N'est-il donc pas sage de s'inquiéter du lendemain, où ces combustibles seront couramment employés dans l'automobile, l'aviation, les moteurs industriels et marins, et de craindre les surenchères que subiront ces produits, rendant leur prix prohibitif pour leur application au chauffage central.

Le prix du Fuel-Oil est actuellement inférieur de 15 à 20 p. 100 à ceux des deux autres produits plus légers. De plus, alors que les Gas-Oils et Diesel-Oils sont contingentés par les accord pétroliers internationaux, la production du Fuel-Oil est libre.

Il apparaît donc nettement que l'intérêt du consommateur est d'employer, chaque fois qu'il le peut, les produits les plus lourds, c'est-à-dire les Fuel-Oils.

\*\*\*

### DU CHOIX DES BRULEURS

Le brûleur est un appareil destiné à brûler les huiles combustibles.

L'huile doit être amenée dans le foyer sous forme d'un brouillard dans un état d'extrême division, c'est-à-dire être pulvérisée pour permettre son mélange intime avec l'air. L'organe essentiel d'un brûleur est donc son système de pulvérisation.

Deux systèmes de pulvérisation sont couramment employés :

a. Pulvérisation par gicleurs présentant des orifices de l'ordre de 3 à 5 dixièmes de millimètre et nécessitant une pression d'huile de 6 à 10 kg.-cmq.

b. Pulvérisation par coupelle rotative présentant des orifices de l'ordre de 2 à 6 millimètres; l'arrivée de l'huile s'effectue par gravité ou sous une pression d'huile de l'ordre de 1 kg. suivant le débit. La pulvérisation s'opère par la rotation d'une coupelle en bronze; le mélange air et huile se fait intimement autour de cette coupelle.

Il est évident que des liquides visqueux et impurs tels que les Fuel-Oils nécessitent pour leur écoulement et leur pulvérisation un appareil spécial. Même un réchauffage préalable n'est qu'un palliatif, qu'une complication de l'installation, qui en augmente le prix ainsi que celui du combustible (Fuel-Oil : 460 fr. la tonne). En outre, si à l'arrivée le Fuel-Oil a une viscosité suffisante pour qu'il puisse être vaporisé par la faible ouverture d'un gicleur, le combustible garde toujours ses impuretés, dont même un filtrage énergique n'arrivera pas à le débarrasser complètement. Il arrive donc qu'un brûleur à gicleur ne peut pas fonctionner normalement au Fuel-Oil.

Mais il ne faut pas considérer le système pulvérisateur seul; il doit en effet être complété par un appareillage automatique réalisant sa marche et son réglage automatiques.

En général, deux systèmes de réglage sont employés.

a. Réglage par tout ou rien. Le débit du mazout est constant, le réglage à la température désirée s'obtenant par arrêts et reprises successives. (Voir aussi des réglages tout ou peu avec veilleuse.)

b. Réglage quantitatif faisant varier les débits d'huile et d'air, suivant la température actuelle par rapport à celle désirée.

Il apparaît immédiatement que le premier système de réglage soumet, par ses nombreux arrêts et reprises, les éléments des chaudières à de brusques à-coups sous l'action d'une flamme de 1 400° (dilatations et contractions).

Pour nous résumer, l'intérêt de l'utilisateur est de choisir des appareils capables de brûler des huiles lourdes (Fuel-Oils) : des appareils simples, robustes, munis d'un système de régulation progressif et quantitatif, demandant le minimum d'entretien en assurant un rendement supérieur et permettant une variation continue du régime de marche.

\*\*\*

Notre office technique s'occupant de tous projets de chauffage au mazout a retenu des appareils consacrés par plus de vingt années d'expérience, possédant une gamme de puissance variant de 10 000 à 2 800 000 calories et assurant ainsi l'équipement rationnel avec des appareils adéquats à chaque chaudière.

Adressez-vous sans aucun engagement de votre part :

Chauffage au mazout industriel et domestique, C. A. M. I. D., 8, rue Jean-Goujon, Paris.

# Les Combustibles liquides, de la Société Générale des Huiles de Pétrole

LA SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES HUILES DE PÉTROLE, 21, rue de la Bienfaisance, Paris, vend des Combustibles liquides :

Gas-oil  
Diesel-oil  
Fuel-oil

spécialement fabriqués pour convenir aux usages suivants :

Chauffage central et Service d'eau chaude,  
Cuisines et Boulangeries,  
Blanchisseries et Lingeriez,  
Serres d'Horticulture,

Piscines et Établissements de bains, etc...

Elle peut les livrer si commodément à la Clientèle et à des prix réellement si bas qu'il n'y a plus lieu de

offrir toute garantie sur ce point très important.

Il est extrêmement facile de les utiliser sans produire de fumée.

Bien que leur ignition soit des plus rapides, ils présentent une marge considérable de sécurité quant à leur stockage et à leur manipulation.

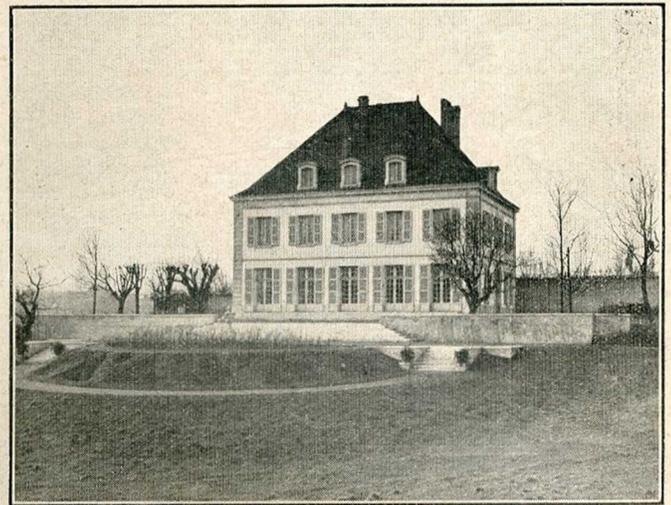
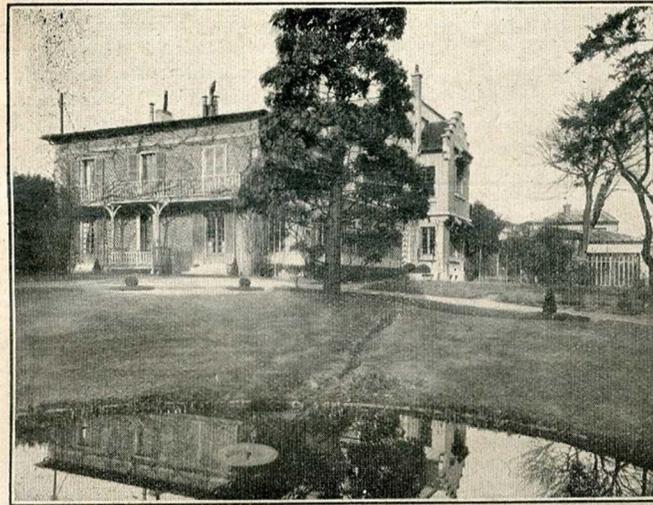
Ils peuvent être utilisés dans des conditions très favorables par tous les systèmes de brûleurs de même que par les chaudières de tous les types, anciens et nouveaux, spécialement conçues pour la chauffe aux combustibles liquides ou établies comme d'habitude, pour le charbon.

La Société générale des huiles de pétrole, dont les dépôts de Combustibles liquides couvrent toute la France, possède une organisation de vente, de trans-

port et de livraison qui permet de ravitailler rapidement et méthodiquement les points les plus reculés du territoire, les plus inaccessibles.

Sur votre demande elle vous fera parvenir gracieusement son opuscule illustré, très documenté quant à l'application des combustibles liquides aux usages domestiques. Par sa lecture, vous serez renseignés parfaitement sur cette question importante qui retiendra certainement votre attention.

Elle mettra également à votre disposition, au premier appel, les services du bureau technique qu'elle a créé à son siège social pour guider et conseiller sa clientèle, même éventuelle, dans toute l'étendue de ses projets et de ses études quant aux installations susceptibles de l'intéresser. Ses références sont nombreuses, et elles comportent des immeubles, des hôtels et des établissements de tous genres très importants et très en vue.



les considérer comme des produits d'exception et surtout comme des combustibles de luxe.

Ils sont fabriqués sur territoire français, et ils se recommandent d'une façon toute particulière en raison de leurs bases spécialement favorables non seulement aux conditions d'une excellente utilisation thermique mais aussi aux exigences très spéciales des installations dont nous parlons ici :

Ils sont stables, homogènes et d'une qualité toujours constante.

Ils n'ont aucune odeur, et leur combustion

port et de livraison qui permet de ravitailler rapidement et méthodiquement les points les plus reculés du territoire, les plus inaccessibles.

Sur votre demande elle vous fera parvenir gracieusement son opuscule illustré, très documenté quant à l'application des combustibles liquides aux usages domestiques. Par sa lecture, vous serez renseignés parfaitement sur cette question importante qui retiendra certainement votre attention.

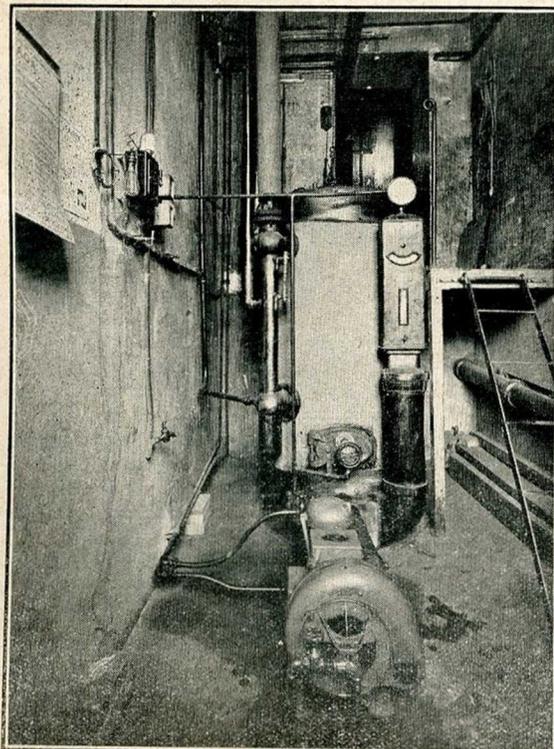
Elle mettra également à votre disposition, au premier appel, les services du bureau technique

DOUAI (Nord), 6, rue Saint-Samson. Téléphone : 3, 172, 546.

LYON (Rhône), 6, place Antoine-Vollon. Téléphone : Franklin : 57-65 (2 lignes). Inter : 10-45 (2 lignes).

MARSEILLE (B.-du-Rh.), 3, rue Fortunée. Téléphone : Dragon : 18-50, 51, 52, 53. Inter : 101-102.

NANTES (Loire-Inf.), 1, quai Jean-Bart. Téléphone : 139-09 (5 lignes). Inter : 11-11, 122.



Villas en pleine campagne équipées avec des Chaufferies utilisant des combustibles liquides.

