

5447. C 1680
580

1680
C

Br 54077

SOCIETE INDUSTRIELLE DU NORD DE

NOTE

SUR

LE COMPTEUR A GAZ

Par M. Éd. MELON,

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES,

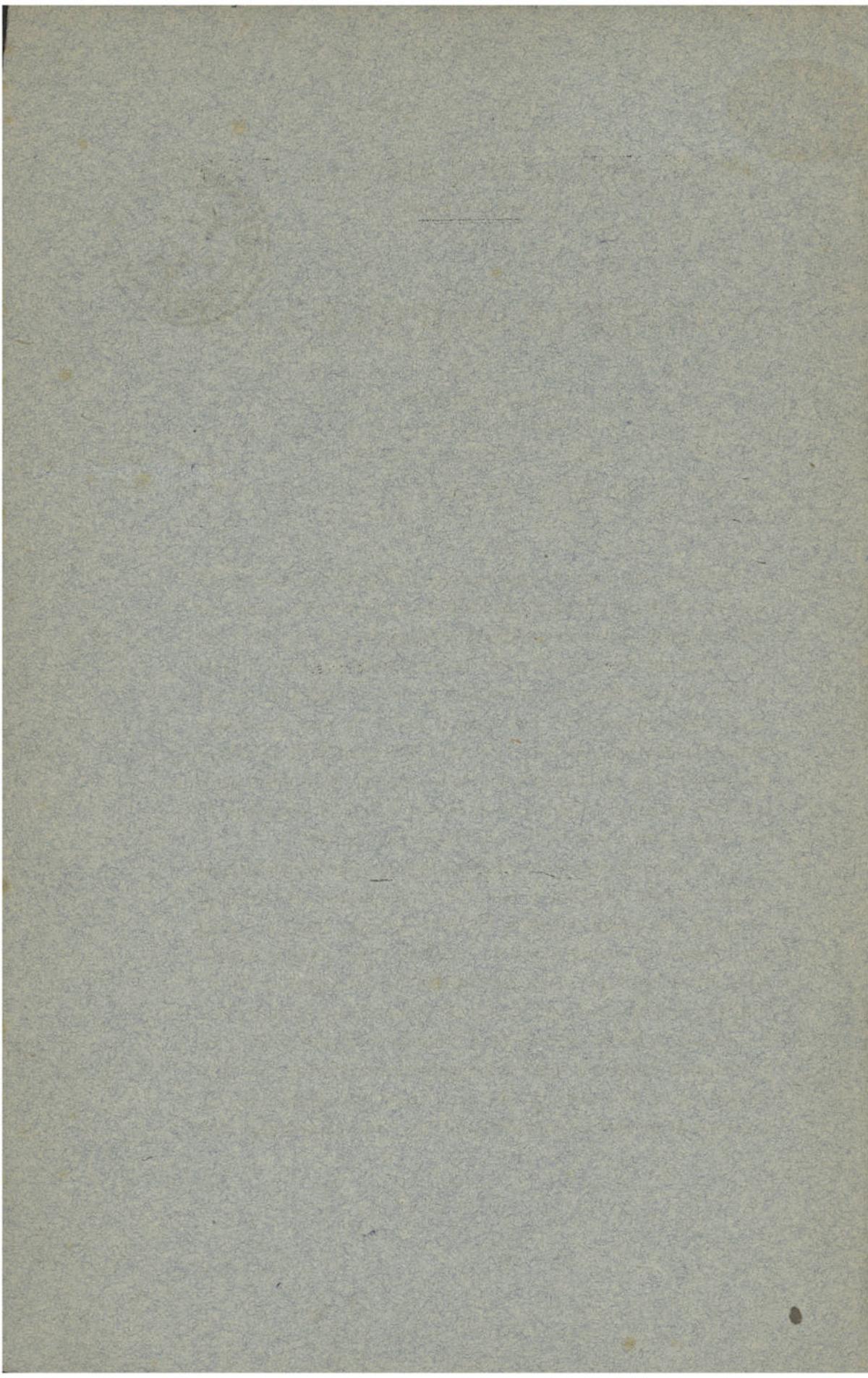
Directeur de la Société du Gaz de Wazemmes.



Br 54077

LILLE
IMPRIMERIE L. Exclu L.
1886. du
Prêt

B.U.C. LILLE 3
D 021 900851 9



BUC-2018-196

BUC-2018-196



SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

du Nord de la France.

NOTE SUR LE COMPTEUR A GAZ

Par M. Éd. MELON,

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES,

Directeur de la Société du Gaz de Wazemmes.

Mag

Br 54077

Exclv

Le Compteur à gaz que les compagnies d'éclairage et de chauffage par le gaz placent chez tous leurs abonnés pour enregistrer leur consommation, est un appareil fort peu connu de ceux qui l'emploient journellement. Je vous demande la permission d'attirer quelques instants votre attention sur la constitution de ses organes, et sur son mode de fonctionnement. Cet appareil mérite de vous intéresser, non seulement parce qu'il est l'instrument de contrôle et de mesure des quantités de gaz que vous pouvez consommer, mais aussi parce que c'est un appareil très ingénieux et qui, malgré la délicatesse de ses organes, est aujourd'hui presque absolument parfait.

Le Compteur à gaz a été inventé par un ingénieur anglais Samuel Clegg, et cette invention a eu sur le développement de l'industrie du gaz la plus grande influence. On peut dire que, sans l'invention du compteur, la consommation du gaz serait restée presque stationnaire. Vous savez que, pour les distributions d'eau dans les villes, l'absence d'un bon compteur à eau a été presque jusqu'à aujourd'hui, un obstacle au développement de la consommation *particulière* — je ne veux pas parler des consommations industrielles qui sont forcées, là où le creusement des puits n'est pas praticable. On s'abonne au *robinet libre* et alors, ou bien l'abonné paie plus cher



qu'il ne faudrait, ou bien les intérêts des Compagnies sont lésés gravement — assez gravement quelquefois pour qu'elles ne puissent continuer leur exploitation. Ce qui arrive pour l'eau est arrivé autrefois pour le gaz, tant que l'abonnement s'est fait à l'heure ou par bec.

Aujourd'hui, dans toutes les villes, on a renoncé à la vente du gaz au bec libre et à l'heure. Dans leurs traités avec les compagnies de gaz, les municipalités imposent à celles-ci l'obligation de placer un compteur chez l'abonné. Il n'y a plus que l'éclairage de la voie publique qui soit encore payé au bec et à l'heure : cela, à cause de l'impossibilité de munir d'un compteur spécial chaque candélabre ou chaque console.

Il ne faudrait pas croire que le compteur de Samuel Clegg fut un appareil parfait. Ce n'est que peu à peu, à l'usage, qu'il est devenu ce qu'il est aujourd'hui. Il serait inutile de vous décrire les différents perfectionnements qu'il a successivement reçus : cela n'est intéressant que pour les gens du métier. Les défauts qui existent encore n'ont plus qu'une importance relative et je vous les signalerai plus tard.

Ce qu'il importe de vous dire, dès maintenant, c'est que le compteur à gaz, tel qu'il sort aujourd'hui des bons ateliers de fabrication, est un appareil très précis, très exact, et qui donne toute sécurité sur les indications de mesurage du gaz qui le traverse. Il est soumis à un contrôle de vérification qui dépend, à Paris, d'un service spécial rattaché à la Préfecture de la Seine; dans les grandes villes, en général, du service de la vérification des poids et mesures. A Paris, il est interdit de placer chez un abonné un compteur qui n'ait pas été, au préalable, poinçonné par l'administration. A Lille, semblable interdiction n'existe pas; mais, en fait, tous les compteurs que j'ai placés depuis deux années chez nos abonnés, sont poinçonnés par M. le vérificateur des poids et mesures. Tous ceux qui sont enlevés pour réparations, ne sont reposés qu'après poinçonnage : de sorte que d'ici deux ou trois ans, nous n'aurons plus en

service que des compteurs vérifiés par l'administration compétente. C'est une garantie pour le consommateur, qui est souvent enclin à accuser son compteur des augmentations de consommation qu'il a constatées ; c'est aussi une garantie pour la Compagnie et j'estime que le *poinçonnage* qui n'est que facultatif devrait être rendu obligatoire à Lille, comme il l'est à Paris et dans toutes les grandes villes de France.

Je laisse donc de côté les diverses modifications apportées à l'invention de Clegg, ainsi que les différents systèmes de compteurs secs et hydrauliques, pour ne m'occuper que du type le plus récent : le compteur hydraulique à mesure invariable, construit par MM. Nicolas, Chamon, Foiret et C^{ie} de Paris, qui possèdent aussi une succursale à Lille. C'est dans les ateliers de cette succursale qu'a été construit le compteur que vous avez devant vous ; il a été fait spécialement pour la démonstration, toutes les pièces sont indépendantes et pourront être mises séparément sous vos yeux.

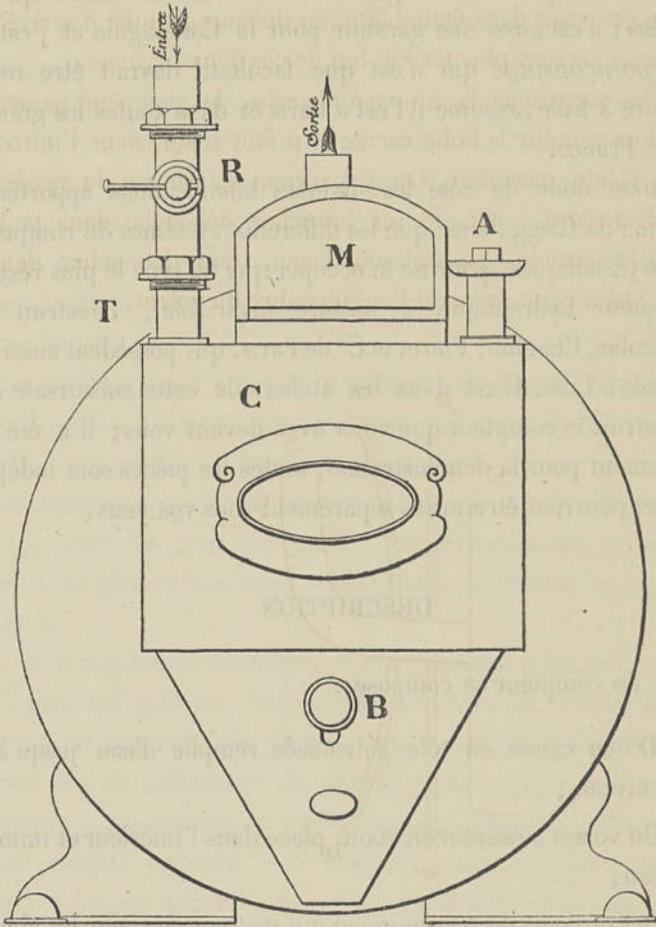
DESCRIPTION.

Le compteur se compose :

- 1^o D'une caisse en tôle galvanisée remplie d'eau jusqu'à un certain niveau ;
- 2^o Du volant mesureur en étain, placé dans l'intérieur et immergé dans l'eau ;
- 3^o Des organes de transmission qui mettent en action les aiguilles enregistrant la consommation.

La caisse en tôle du compteur repose sur une planchette parfaitement nivelée, un plan horizontal absolu. Le gaz arrive de la conduite de rue et pénètre dans le compteur par un tube en cuivre fondu T à raccord, muni d'un robinet R d'arrêt ou de sûreté (fig. 1). De là il pénètre dans la boîte carrée C, dont le carré de devant porte

une plaque indiquant le nom du fournisseur, la capacité du compteur, son numéro d'ordre, etc.

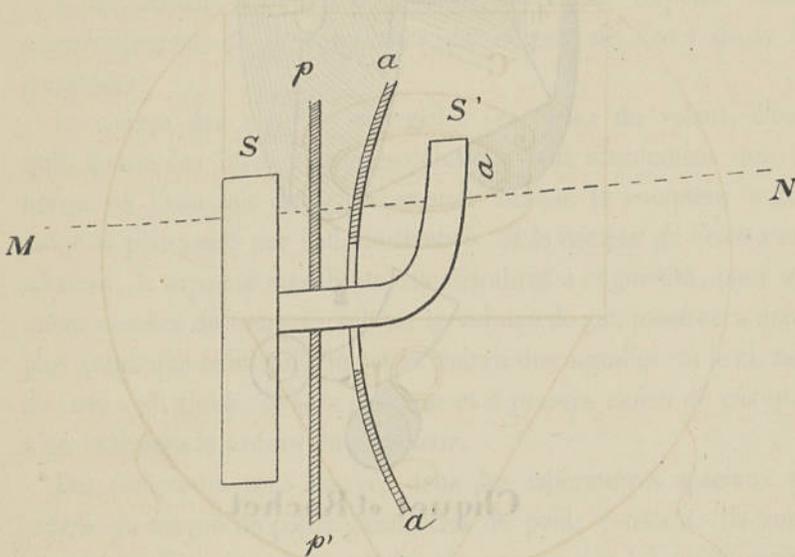


La petite boîte M dont la face est mobile autour d'une charnière supérieure, renferme le cadran des aiguilles.

Le tube A, fermé par un écrou, sert à mettre l'eau dans l'appareil. La vis B détermine le niveau de l'eau dans le compteur; elle est placée sur une bêche de forme triangulaire, placée en dessous du carré de face

A l'intérieur de la face carrée C vous remarquerez une petite botte dite *botte à soupape*, qui renferme une soupape horizontale dont la tige est manœuvrée par un flotteur. Une plaque de plomb inclinée est posée dans cette botte, en dessous du tube d'arrivée du gaz : nous verrons plus tard le but de ces deux organes.

Si nous supposons la soupape ouverte, le gaz peut passer : il vient alors remplir la botte carrée et il faut maintenant l'introduire dans le volant mesureur. On y parvient au moyen du *syphon à deux branches* : une de ses branches débouche dans la botte carrée, la seconde, passant sous l'eau, vient déboucher dans la *calotte sphérique* formant l'antichambre du volant.



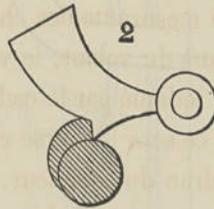
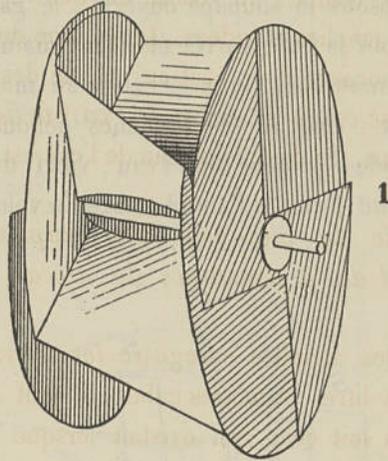
MN niveau de l'eau.

$p p'$ paroi de la botte carrée. $a a'$ paroi de la calotte sphérique.
S S' les deux branches du syphon.

Le volant est un cylindre horizontal à axe de rotation. Ce cylindre est divisé en *quatre* chambres égales par quatre cloisons inclinées sur l'axe. L'ouverture par laquelle passe l'axe est située sous l'eau.

Considérons une des chambres qui sont toutes quatre exactement pareilles.

**Squelette du Volant, enveloppe
cylindrique étant ôtée.**



Cliquet et Rochet.

Elle est munie de deux ouvertures : l'une débouche dans la calotte sphérique formant antichambre, l'autre sur le fond opposé, c'est-à-dire dans le vide, entre le volant et la caisse qui le renferme. La position de ces ouvertures est telle que lorsque celle qui reçoit le gaz venant de l'antichambre est au-dessus de l'eau, l'autre ouverture est noyée. Il s'ensuit que le gaz ne peut sortir complètement de la chambre où il est entré qu'en faisant faire un quart de

tour au volant. Les parois des chambres sont inclinées sur l'axe, afin que lorsque l'admission se ferme dans une chambre, la chambre précédente ne soit pas encore complètement vidée de gaz. Cette disposition assure le débit régulier des chambres ; sans elle le débit serait irrégulier et par saccades.

Dans un tour complet du volant, les quatre chambres se seront successivement emplies et vidées. Le volume de gaz qui aura traversé le compteur sera donc égal au volume des chambres, c'est-à-dire *au volume compris entre les parois des chambres et la surface de l'eau*. Si donc le niveau de l'eau est constant, le volume sera constant.

L'exactitude du mesurage du compteur dépend donc essentiellement de la constance du niveau de l'eau dans le compteur.

Le cadran des aiguilles enregistre *les tours* du volant. Pour qu'il donne des litres et mètres cubes, il faut absolument que le niveau de l'eau soit celui qui existait lorsque le compteur a été jaugé et poinçonné par l'administration. Si *le niveau de l'eau s'est abaissé*, la capacité mesurante des chambres a augmenté ; pour un même nombre de tours du volant, le volume de gaz passé sera donc plus grand que celui indiqué par le cadran des aiguilles. Si le niveau de l'eau s'est élevé, ce sera l'inverse et il passera moins de gaz que n'en indiquera le cadran du compteur.

Les compteurs sont essayés dans des laboratoires spéciaux et jaugés au moyen de petits gazomètres de poids constant. Ils sont ensuite vérifiés et ne reçoivent le poinçonnage que lorsqu'ils satisfont à toutes les conditions fixées par la Préfecture de Police à Paris. Leurs indications sont donc parfaitement exactes le jour où on les pose chez l'abonné. Examinons maintenant si elles resteront toujours exactes.

Tout dépend, avons-nous dit, de la constance du niveau de l'eau.

Si le niveau s'élève, l'indication donnée par les aiguilles est inexacte et au détriment de l'abonné.

Si le niveau s'abaisse, c'est au détriment de la Compagnie.

Le premier cas est extrêmement rare. Il ne peut se produire que pour des compteurs placés en contre bas d'une longue tuyauterie et qui reçoivent de fortes condensations. Remarquons de suite que la bêche inférieure C reçoit alors les excès d'eau et qu'il suffit de les vider par la *vis de niveau*. Cette vis de niveau est à la libre disposition de l'abonné qui peut donc, chaque jour, vérifier l'exactitude du niveau à son point de vue, c'est-à-dire peut s'assurer que le niveau de l'eau ne s'élève pas dans le compteur. S'il ne s'en assure pas fréquemment et que le niveau s'élève notablement, le mal ne peut avoir une longue durée. En effet, la branche du siphon α (fig. 2) ne dépasse que de quelques millimètres le niveau normal de l'eau; si donc celui-ci s'élève trop, le siphon sera promptement noyé et le compteur arrêté.

Le cas où le niveau de l'eau s'abaisse, celui qui donne des indications au détriment de la Compagnie, est au contraire beaucoup plus fréquent. On peut dire que c'est le cas normal, la condition ordinaire du fonctionnement d'un compteur. En effet, depuis le jour où l'on a nivelé le compteur, le gaz qui le traverse enlève une certaine quantité d'eau qui varie avec la température; l'eau s'évapore d'une manière constante, principalement dans les pièces où, par suite de diverses causes, la température est supérieure à 15°. Joignez à cela que la caisse extérieure peut donner lieu à des suintements, ou à des perforations par l'humidité de locaux mal aérés. Des expériences très exactes ont démontré que la perte moyenne pouvait atteindre 3 %, en d'autres termes, que l'abonné consomme en moyenne 3 % de gaz de plus qu'il n'en paie. C'est une perte très importante pour les compagnies qui ont dû chercher à y obvier.

De là l'addition de certains organes aux compteurs. En premier lieu *la soupape horizontale* que nous avons déjà mentionnée. Si le niveau de l'eau baisse, le flotteur descend peu à peu entraînant la soupape. A un certain point, elle se ferme complètement et interrompt l'arrivée du gaz. Mais, la perte est encore trop considérable

entre le moment où le niveau est parfait et celui où la soupape se ferme. On ne pourrait la diminuer qu'en exagérant la *sensibilité* de la soupape. On a limité la course du flotteur et, en pratique, cette course correspond à 6 % d'erreur au détriment de la Compagnie. Il convient cependant de remarquer qu'en général si le niveau s'abaisse, l'éclairage deviendra insuffisant de sorte que l'abonné sera le premier à réclamer, en arrêtant ainsi les conséquences de l'abaissement de l'eau.

On a, dans ces derniers temps, imaginé d'adjoindre aux compteurs une bêche pleine d'eau que le gaz traverse avant d'arriver au compteur. Étant ainsi saturé d'humidité, il ne peut déterminer l'évaporation de l'eau du compteur.

On a enfin imaginé l'adjonction aux volants de cuillers disposés symétriquement et qui retiennent dans la rotation le gaz qui se serait échappé sans être mesuré. Cette disposition extrêmement ingénieuse a été approuvée par le service de la Préfecture de la Seine, à Lyon, à Marseille, à Lille, etc.

Si l'alimentation d'eau était continue dans un compteur, la cause de perte que nous venons d'étudier serait supprimée. Malheureusement c'est impossible à réaliser. Aussi les compagnies de gaz sont-elles obligées de faire niveler tous les compteurs au minimum deux fois par mois, quelquefois trois et quatre. Il ne faut pas que les abonnés considèrent cette mesure comme vexatoire. Elle ne l'est pas plus que celle d'un caissier qui examine si les billets ou les pièces qu'il reçoit sont de bonne qualité. Nous avons démontré que le compteur fonctionnait toujours au détriment des compagnies; il est donc naturel qu'elles prennent leurs précautions pour que la marchandise, qu'elles livrent à terme, soit au moins très exactement mesurée.

Transmission du mouvement. — L'arbre du volant porte une *vis sans fin* qui lui est soudée. Cette vis entraîne une *roue horizontale* dont l'*arbre vertical*, entouré d'une chemise, vient

déboucher dans la boîte du mouvement. L'arbre horizontal porte un cliquet avec un rochet pour éviter que le volant ne revienne en arrière. L'arbre vertical porte une petite roue horizontale auquel on donne le nom de *tambour des litres*, parce qu'il est gradué en litres. Il enregistre le nombre de litres qui passent dans le volant, de sorte qu'en quelques minutes d'observation on peut être fixé sur le fonctionnement normal du compteur.

Nous avons examiné successivement les diverses parties constitutives du compteur à gaz et nous devons étudier maintenant de plus près son mode de fonctionnement.

Le tuyau d'entrée du compteur reçoit un diamètre en rapport avec la capacité de l'appareil. Voici les diamètres prescrits par la Préfecture de la Seine et que tous les compteurs possèdent aujourd'hui :

5 becs	0,020
10 »	0,025
20 »	0,030
60 »	0,043
80 »	0,050
100 »	0,050
150 »	0,055
200 »	0,080
300 »	0,100
500 »	0,150

Le tuyau débouche dans la boîte carrée après avoir traversé la soupape dont nous avons indiqué le rôle. Cette soupape est protégée contre les impuretés par la plaque inclinée, déjà signalée ; cette plaque sert également à la rendre insensible aux brusques variations de pression produites par l'ouverture ou la fermeture du robinet. Dans cette boîte, le gaz possède une *pression* — exprimée en millimètres d'eau — qui est sensiblement égale à celle de la conduite de la rue. Conduit par le syphon à travers le volant mesureur, le gaz parvient au *tuyau de sortie* qui le mène par une série de

tuyaux, formant l'appareillage intérieur, aux différents *brûleurs*. Supposons un bec ouvert, qu'il soit allumé ou non, il communique librement avec l'atmosphère. Il en résulte que, dans le tuyau de *sortie* du compteur, le gaz possèdera une pression inférieure à celle qu'il possède dans le tuyau d'entrée. Si nous considérons maintenant une face d'une des chambres du volant, elle est soumise d'un côté à la pression du gaz enfermé, ou arrivant du tuyau d'entrée, et de l'autre, à la pression du gaz de la chambre précédente qui se vide. La cloison de la chambre est donc soumise à des pressions différentes sur ses deux faces; si donc, la différence des pressions est supérieure aux frottements de l'arbre sur ses coussinets, le compteur tournera.

Nous appellerons *pression absorbée* par un compteur, la pression différentielle entre l'entrée et la sortie. La pression absorbée par les résistances passives dépend en grande partie de la vitesse de rotation de l'arbre, puis de l'état des parties en contact. Si nous supposons un compteur neuf et fonctionnant dans des conditions *normales de vitesse*, nous aurons les pressions absorbées suivantes:

Un compteur neuf de	5 becs absorbe	2 à 3 millimètres.
»	10 »	» 3 à 4 »
»	60 »	» 5 à 6 »
»	100 »	» 7 à 9 »
»	150 »	» 8 à 10 »
»	200 »	» 8 à 10 »
»	500 »	» 9 à 10 »

Ceci suppose essentiellement une vitesse normale de l'arbre du volant. Quelle est donc la *vitesse normale* d'un compteur? Elle correspond à son *débit normal*. Vous remarquerez que toutes les plaques de compteur portent le nom du fabricant et le numéro de l'appareil indiquant le nombre des *becs de 140 litres* pour lequel ils sont construits. Cela veut dire qu'un compteur de 5 becs a un *débit normal* de 5×140 litres = 700 litres à l'heure.

Voici le tableau qu'il est très utile de connaître :

Capacité.	Débit normal à l'heure.
5 becs	700 litres.
10 »	1,400 »
20 »	2,800 »
60 »	8,400 »
100 »	14,000 »
150 »	21,000 »
200 »	28,000 »
500 »	70,000 »

Si donc vous voulez vous assurer que votre compteur fonctionne normalement, il faut vérifier tout d'abord que son débit à l'heure ne soit pas supérieur aux chiffres que je viens de donner.

Il ne suffit pas, comme on le croit souvent, de n'avoir sur un compteur que le *nombre* de becs indiqués par sa capacité, il *faut* que ce soit des becs de 140 litres. Sans cela la vitesse normale du compteur étant dépassée, les résistances passives augmenteront et la pression absorbée sera trop considérable.

Supposons, par exemple, un compteur de 100 becs qui alimente — cela est très fréquent — 110 becs brûlant chacun 200 litres à l'heure. Le *débit réel* de ce compteur sera $200 \times 110 = 22,000$ litres à l'heure. Consultant le tableau précédent, nous voyons que ce débit à l'heure est le débit normal d'un compteur de 150 becs. Le compteur supposé sera donc insuffisant.

Dans ces conditions l'éclairage sera forcément très mauvais. Le compteur est *surchargé*, il absorbe une pression considérable par sa trop grande vitesse, la machine fatigue, l'arbre du volant s'ovalise, puis un jour il cesse brusquement de tourner et l'éclairage est suspendu.

On ne peut demander à une machine que ce qu'elle peut donner, et le compteur à gaz est une machine très délicate qui fonctionne sous des forces de quelques millimètres d'eau, — de 2 millimètres à 10 millimètres. Il est donc de première nécessité pour l'abonné

de maintenir son compteur dans les conditions normales pour lesquelles il a été établi.

Voilà le résultat de la *surcharge* des compteurs au point de vue de l'abonné. Nous devons dire aussi quel est leur résultat pour les compagnies de gaz. Leurs intérêts sont gravement lésés, car le mesurage n'est plus exact : la pression absorbée en trop abaisse le plan d'eau et une partie du gaz consommé, ainsi que nous l'avons vu plus haut, échappe au mesurage. De plus, la quantité de gaz qui passe dans une heure étant plus grande que la quantité normale, l'évaporation de l'eau est augmentée : ce qui entraîne une nouvelle erreur qui s'ajoute à la précédente et toujours au détriment de la compagnie. Voilà pourquoi les cahiers des charges avec l'administration municipale autorisent les compagnies de gaz à exiger la *proportionnalité absolue de la force des compteurs au débit ordinaire des becs alimentés*.

En terminant cette étude du compteur à gaz nous croyons utile de dire quelques mots des causes qui peuvent, du fait du compteur, apporter des troubles plus ou moins graves dans l'éclairage.

1° *Un abonné se plaint de ce que les robinets étant ouverts il ne vient pas de gaz ?*

Cela peut arriver avec un compteur *neuf*, installé nouvellement, par suite d'une certaine *lourdeur* de la soupape qui ne fonctionne pas. En général, il suffira de frapper légèrement à petits coups sur la partie intérieure pour dégager la soupape et le gaz traversera le compteur.

Si le compteur est en service depuis quelque temps déjà cela peut provenir de ce que le niveau de l'eau est descendu trop bas : on le constate par la vis de niveau. Il suffit alors de remettre de l'eau dans le compteur pour que le flotteur soulève la soupape de nouveau.

2° *Le fait a lieu en hiver.*

Cela provient alors de la congélation de l'eau. Si le volant est pris par la glace il est nécessaire de démonter le compteur et il faut se *se garder de chercher à le dégeler sur place*, ce qui serait très dangereux.

On peut chercher à empêcher la congélation des compteurs : 1° en entourant la caisse de déchets d'étoupes ou de laines, quand elle est enfermée dans une armoire ; 2° en ajoutant à l'eau une certaine quantité de *glycérine* ou d'*alcool*. L'alcool a l'inconvénient de s'évaporer rapidement, ce qui amènera la fermeture de la soupape et l'arrêt du gaz. Avec 20 % d'alcool on peut éviter la congélation par des froids de 10°. La glycérine de très bonne qualité, exempte d'acide et ne rougissant pas le papier de tournesol doit être employée dans la proportion de *un litre pour les compteurs de 5 à 20 becs* et de un demi-litre pour les gros compteurs.

3° *Un abonné se plaint d'irrégularités dans l'éclairage.*

Avec les compteurs neufs et bien proportionnés aux becs cela peut provenir uniquement d'une trop grande sensibilité de la soupape ou bien encore d'un léger excès d'eau qui aura passé dans le syphon : on le constate alors par la vis de niveau. Si l'on doit accuser la sensibilité de la soupape il n'y a d'autre remède que le changement de compteur.

Si le compteur est depuis longtemps en service, le fait peut provenir d'un alourdissement de la soupape par suite de dépôts goudronneux ou bien encore de dépôts de *naphtaline* — hydrocarbure des plus éclairants qui, malheureusement, se dépose en lamelles solides dès que la température descend au-dessous de + 10°. Un lavage soigneux fait, après démontage sur place, par un agent de la compagnie, suffit à remédier au mal.

Cela peut provenir aussi d'un *syphon* qui se noie, par suite de dessoudure, ou se trouvant percé, mangé, par des impuretés de l'eau en contact. Il n'y a d'autre remède que de changer l'appareil.

4° *L'eau du compteur se perd par la vis de niveau.*

Si cela dure trop longtemps, le compteur perdra peu à peu son eau et la soupape se fermant interrompra le gaz. On obvie à cet inconvénient en faisant aujourd'hui l'écrou en métal dur et *la vis en métal mou*. Il en résulte que la vis s'use plus vite que l'écrou. On peut la remplacer facilement et l'on évite de déplacer le compteur.

5° *Le gaz danse.*

Il est rare que ce fait — très fréquent — provienne du compteur. Il tient en général à ce que l'appareillage intérieur est mal fait et qu'il existe des contrepentes où les condensations s'accumulent. Le gaz ne peut alors passer qu'en déplaçant l'eau par soubresauts.

6° *L'éclairage est intermittent, certains becs fument et d'autres ne donnent pas de lumière.*

Ce fait se produit quelquefois avec des compteurs déjà anciens, arrêtés depuis quelque temps et que l'on remet en marche. Cela provient des dépôts de matières goudroneuses accumulées dans le bas de la caisse. Elles se répartissent inégalement sur le volant, le chargent en divers points et produisent un débit très irrégulier qui amène aux becs tantôt excès de gaz, tantôt insuffisance complète. On y remédie en faisant laver le compteur sur place par un agent de la compagnie.

Ce fait peut également se reproduire après le lavage du compteur, si l'arbre est ovalisé. Le mouvement de rotation devient irrégulier et le débit de gaz ne se fait plus convenablement. L'usure de l'arbre peut arriver enfin au point que la pression absorbée devient trop forte et que le volant ne tourne plus : le compteur est arrêté et il faut le changer.

7° *Le compteur ne marque plus de consommation.*

Si les aiguilles ne tournent plus et que l'éclairage fonctionne

encore, le mal existe dans la transmission du mouvement de l'arbre horizontal aux aiguilles. La vis sans fin cesse d'engrener avec la petite roue de l'arbre vertical. Il n'y a d'autre ressource que d'enlever le compteur pour le réparer.

Les compteurs neufs sont garantis cinq années par les fabricants. Leur durée peut certainement être plus grande, mais, si l'on veut assurer le service régulier de l'éclairage chez les consommateurs, il est bon de faire vérifier et repasser à l'atelier tous les compteurs ayant plus de cinq années de service. Après cette vérification on les fait de nouveau poinçonner par l'administration compétente. Dans ces conditions, on peut être assuré que le compteur donnera toute sécurité à l'abonné et si celui-ci se plaint d'insuffisance d'éclairage, ce n'est pas au compteur qu'il pourra s'en prendre, mais bien plutôt aux défauts de l'appareillage intérieur, qui est souvent exécuté contrairement aux principes admis.



