

APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ACÉTYLÈNE

A. BUTIN, INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

TÉLÉPHONE : Louvre 06-18.

35, rue des Martyrs, PARIS

AD. TÉLÉGR. : NITUBLA

---

**Lampes de Mines**

**Lampes d'Usines**

**Lampes de Chantiers**

**CATALOGUE 1913-1914**

---

---

# NOTIONS GÉNÉRALES

SUR

## L'ACÉTYLÈNE ET SES APPLICATIONS INDUSTRIELLES

**PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES.** — L'acétylène est obtenu par la décomposition du carbure de calcium au contact de l'eau. Le carbure de calcium est un corps gris, ayant la dureté de la pierre, sa densité est de 2,25 environ ; sa formule étant  $\text{CaC}_2$  il contient, à l'état pur, 62,5 % de calcium et 37,5 % de carbone, il fond à environ 3.250° ; il est inerte avec presque tous les composés et les corps organiques, mais, par contre, il décompose l'eau en donnant de la chaux et de l'acétylène ; dans cette réaction, 1 kg. de carbure décompose théoriquement 0 litre 562 d'eau et produit 348 litres 9 d'acétylène à 0° sous 760  $\frac{\text{mm}}{\text{m}}$  de pression.

L'acétylène est le plus riche en carbone de tous les hydrocarbures ; c'est un gaz incolore, à l'odeur éthérée ayant pour formule  $\text{C}_2\text{H}_2$  et contenant par suite 92,3 % de carbone et 7,7 % d'hydrogène. Sa densité est de 0,71, un litre pèse donc 1 gr. 176 et un kilogramme occupe 850 litres. Ce gaz est soluble dans 1 fois son volume d'eau, le pétrole et l'essence de térébenthine en dissolvent 2 volumes, la benzine 4, l'alcool pur 6 et l'acétone 25 ; cette solubilité augmente avec la pression.

Au point de vue industriel, ses deux principales propriétés sont les suivantes :

1° Par sa combustion libre, à l'air, il fournit une flamme ayant un pouvoir éclairant considérable, les produits de la combustion étant de l'eau et de l'acide carbonique ;

2° Par sa combustion, dans un chalumeau, en mélange avec un égal volume d'oxygène, il fournit une température de 4.000°, supérieure de 1.000° à celle du chalumeau oxyhydrique, les produits de la combustion étant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, corps éminemment réducteurs.

Ces deux qualités correspondent à ses principales applications : l'éclairage, la soudure autogène et le découpage.

**COMPARAISON AVEC LE GAZ DE HOUILLE.** — L'acétylène est un composé endothermique (absorption de 52 C) ; mais livrée à elle-même, ou soumise à n'importe quelle influence, une masse d'acétylène pure isolée, sans pression ou à faible pression, est inoffensive. Par contre, l'acétylène liquide ou comprimé à plus de 7 m. d'eau est dangereux. Quant aux mélanges d'acétylène et d'autres gaz, en particulier d'air, ils ne sont pas plus dangereux que ceux du gaz de houille. La chaleur de combustion moyenne d'un mètre cube d'acétylène est de 14 000 calories, tandis que celle d'un mètre cube de gaz de houille n'est que de 5.000 à 5.500 calories. L'acétylène ne se fixe pas sur l'hémoglobine du sang, il n'est par conséquent pas toxique, tandis que le gaz de houille contenant de l'oxyde de carbone est éminemment dangereux.

**APPLICATIONS A L'ÉCLAIRAGE.** — L'acétylène donne une belle lumière blanche, fixe, ne fatiguant pas la vue parce qu'elle se rapproche de la lumière solaire et si, dans les grandes cités, le gaz de houille et l'électricité peuvent lui être préférés pour leur commodité, c'est par contre et sans conteste le meilleur mode d'éclairage pour les petites villes, les installations particulières et l'éclairage portatif. Il existe actuellement en France, plus de 40.000 installations fixes d'acétylène chez les particuliers et environ 200 usines pour l'éclairage des villes. Quant aux lampes portatives, il en existe des milliers et leur nombre se développe chaque jour davantage.

*Prix de revient.* — Voici un tableau comparatif du prix de revient de la carcel-heure avec les différents systèmes d'éclairage actuellement usités :

ÉLECTRICITÉ à 0,80 le kilowatt.	GAZ DE HOUILLE à 0,25 le mc.	PÉTROLE à 0,40 le litre.	ESSENCE à 0,50 le litre.	ACÉTYLÈNE à 0,30 le kg. de carbure de calcium
cent.	cent.	cent.	cent.	cent.
Incandescence ordinaire . . . . . 2.6	Bec papillon . . . . . 2.5	Lampe ordinaire. . . . . 1.57	Bec à incandescence . . . . . 0.57	Bec simple . . . . . 0.90
Lampe Tantale. . . . . 1.6	Bec à incandescence . . . . . 0.52	Lampe perfectionnée . . . . . 1.35	ALCOOL à 0,50 le litre	Bec conjugué ordinaire . . . . . 0.75
Lampe à Arc . . . . . 1.33	Lampe à grand foyer. . . . . 0.30	Lampe à grand foyer. . . . . 0.25		Bec à incandescence . . . . . 0.30
Tube de Moore . . . . . 0.96	Bec à récupération. . . . . 0.25	(Incandescence sous pression.)	cent.	Bec à grand foyer . . . . . 0.18
			Bec à incandescence . . . . . 1.25	

Les prix ci-dessus ne comprennent ni l'entretien, ni le coût de l'installation, ni l'amortissement et ces éléments sont tous en faveur de l'acétylène qui est, on le voit, plus économique que le pétrole, l'essence et l'alcool.

En dehors de la comparaison du prix de revient à quantité de lumière égale, il est intéressant de comparer les lampes à acétylène avec celles à huile, au pétrole, à l'essence, employées dans les usines et l'industrie, « lampe pour lampe », c'est-à-dire sans tenir compte de la quantité de lumière fournie, car il est impossible de créer des types de lampes de mines, de fondeurs, d'électriciens, etc., éclairant aussi peu que celles des autres systèmes, celles à acétylène éclairant toujours 4 à 10 fois plus.

Dans les lampes industrielles dites crapaud, à essence ou pétrole, le prix de revient est de 0 fr. 06 à 0 fr. 07 pour huit heures, or, l'éclairage à l'acétylène avec du carbure à 0 fr. 30 le kg., revient au même prix tout en donnant 4 fois plus de lumière, en sorte que le rendement du travail des ouvriers dans les travaux de montage, ajustage, moulage, etc., est bien plus grand. Aussi nos lampes industrielles se répandent-elles de plus en plus dans toutes les industries nécessitant un éclairage portatif telles que : chauffage, ventilation, fonderie, électricité, etc.

En ce qui concerne les lampes de mines, l'acétylène permet de réaliser une économie de 10 centimes par journée de dix heures sur la lampe de mineur à feu nu, à huile de colza, en usage jusqu'à présent, tout en produisant un éclairage 6 à 10 fois supérieur, d'où meilleur rendement et plus grande sécurité dans les travaux ; et les bénéfices directs et indirects en résultant sont considérables surtout dans les mines métalliques où le triage au front de taille a tant d'importance. Aussi tous les ingénieurs de mines qui en font l'essai adoptent-ils immédiatement et définitivement les lampes à acétylène même s'il est nécessaire, pour les faire adopter, de les distribuer gratuitement au personnel quand les ouvriers ont l'habitude de fournir chacun leur lampe ; les ingénieurs estiment, en effet, que même dans ce cas le meilleur rendement dans le travail et l'économie de 0 fr. 10 par jour, permettent de rattraper rapidement cette dépense.

Il n'est pas exagéré de dire que l'introduction des lampes portatives à acétylène a produit dans l'éclairage des usines, chantiers, mines, etc., la même révolution que celle faite par l'application du manchon Auer dans l'éclairage au gaz de houille.

Pour les lampes de chantiers à éclairage intensif l'acétylène a permis de construire des appareils tels que nos lampes intensives, infiniment plus simples, robustes et moins coûteux que tous ceux à huile lourde, essence, pétrole, précédemment connus, tout en fournissant une lumière plus économique que la moins chère d'entre elles, avec un *entretien presque nul*.

# LES LAMPES DE MINE A ACÉTYLÈNE.

Le nombre des lampes de mines à acétylène actuellement en usage est d'environ 40.000 en France, 20.000 en Belgique, 120.000 en Allemagne et ce mode d'éclairage se développe chaque jour davantage. L'emploi de l'acétylène pour les lampes de mines à feu nu est d'ailleurs tout indiqué, car il présente les trois grands avantages suivants, sur les lampes à huile ordinaires usitées jusqu'en ces derniers temps.

**Meilleur éclairage.** — D'où facilité plus grande, meilleur rendement et augmentation de la sécurité dans le travail : en effet, l'abatage et le triage sont rendus plus faciles et l'on distingue bien mieux, à distance, la couleur, la texture, les coupes et fissures de la roche, ainsi que les défauts de boisage qui pourraient passer inaperçus avec un autre mode d'éclairage. Enfin, la flamme de ces lampes résiste bien mieux aux courants d'air.

**Economie.** — Des expériences personnelles auxquelles nous nous sommes livrés dans différentes mines depuis 1907 jusqu'à ce jour, soit pendant près de cinq ans, il résulte que le prix de revient comparatif de l'éclairage à l'huile, par lampe de mine ordinaire et par lampes à acétylène de tous systèmes, s'établit comme suit :

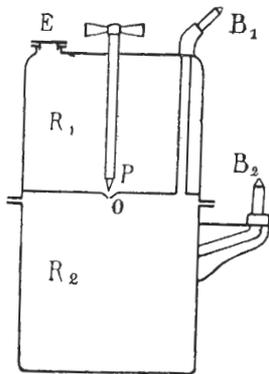
PAR JOURNÉE DE DIX HEURES :			
Eclairage à l'huile :		Eclairage à l'acétylène :	
Huile de colza (200 gr. à 110 fr. les 100 kilos).	Fr. 0,22	Carbure (250 gr. à 30 fr. les 100 kilos).	Fr. 0,075
Mèche de coton (3 gr. à 2 fr. 40 le kilo . . .)	— 0,0084	Entretien et réparation. . . . .	— 0,021
TOTAL. . .	Fr. 0,2284	TOTAL. . .	Fr. 0,096

L'économie réalisée est donc de plus de 10 centimes par lampe et par jour.

D'autre part, les lampes bien entretenues avec les seuls frais indiqués ci-dessus sont encore en bon état après quatre années de service ; on peut donc, si l'on veut tenir compte de l'amortissement, le faire porter sur quatre années, soit 1.200 jours de travail effectif, ce qui, à raison de 12 fr. au maximum par lampe, représente 1 centime par jour ; l'économie est donc encore, après amortissement, de 10 centimes environ par jour et par lampe. — Mais nous pouvons affirmer, d'après notre expérience d'exploitant, que cette économie, très sensible, est pourtant presque insignifiante si on la compare au bénéfice réalisé dans les prix de revient de l'abatage et du triage améliorés, ainsi qu'il est dit plus haut, par un meilleur éclairage.

**Conditions que doit remplir une bonne lampe de mine.** — Une bonne lampe de mine doit :

1° Etre *robuste*, de façon à résister aux chocs sans déformations ; il est donc préférable d'employer comme métal dans leur construction, l'acier embouti, la fonte, le bronze ou l'aluminium fondu, à l'exclusion du zinc, du cuivre et du fer-blanc en feuilles. — 2° Etre *simple*, comme fermeture et comme fonctionnement, aussi bien pour la facilité du travail de fermeture lors du remplissage à la lampisterie, que pour la satisfaction des ouvriers mineurs, lesquels ont une antipathie très nette pour des choses trop compliquées. — 3° Avoir une *forme ramassée*, sans saillies. — 4° Etre *légère*, afin de pouvoir être tenue en main sans fatigue pendant plusieurs heures si cela est nécessaire et pouvoir être suspendue par son crochet à la moindre aspérité. — 5° *Pouvoir* sans inconvénient être inclinée et même couchée pendant quelques instants, sans s'éteindre et sans une production exagérée de gaz. — 6° Etre *indérégable*, c'est-à-dire qu'une fois allumée, l'ouvrier n'ait plus besoin de s'en préoccuper pour régler la flamme. — 7° Etre *bien en mains*, c'est-à-dire bien équilibrée, munie d'une poignée et d'un crochet commodes et se rapprocher le plus possible, comme aspect extérieur, poids, dimensions, des lampes de mines à huile, de sûreté et à feu nu actuellement en usage.



**Construction d'une lampe de mine.** — Toutes les lampes de mines sont établies

d'après le système des appareils à chute d'eau et la plupart d'entre elles se composent, en principe, de deux réservoirs R1 — R2 superposés, le premier contenant l'eau, le second le carbure, le réservoir R1 portant deux orifices, l'un E pour le remplissage et l'autre O, pour l'écoulement de l'eau, ce dernier étant réglé par un pointeau P ; l'écoulement du gaz se fait, soit directement du réservoir R2 à l'extérieur par un bec B2, soit par un bec B1 porté par le réservoir R1, au moyen d'un tuyau spécial qui traverse le réservoir à eau. Elles se différencient entre elles surtout par les trois points suivants :

1° Le système de fermeture assurant l'étanchéité du joint entre les deux réservoirs ; 2° Le mode d'écoulement de l'eau sur le carbure ; 3° La position du bec sur la lampe.

**Fermeture.** — On peut classer, au point de vue de la fermeture, tous les types de lampes de mines actuellement connus dans l'un des huit systèmes suivants, l'étanchéité du joint entre les deux réservoirs étant dans tous les cas assurée par une bague en caoutchouc.

A) *Fermeture par vissage direct de l'un des réservoirs sur l'autre* (fig. 2). — Ce système simple est bon à condition que le pas de vis ait été bien établi, afin qu'il n'y ait pas de desserrage à craindre. C'est le plus simple de tous les systèmes.

B) *Fermeture par vis en dessous* (fig. 3). — Le fond du réservoir à eau porte une vis qui est en prise avec une douille formant écrou, traversant le fond du réservoir à carbure et terminée par des oreilles ou une rondelle facilitant le serrage. Ce système nécessite un deuxième joint, très petit du reste, en caoutchouc, feutre, cuir, etc., entre la douille et le fond du réservoir à carbure. — Système simple et pratique.

C) *Fermeture par vis en-dessus* (fig. 4). — Le fond du réservoir à carbure porte une vis qui traverse dans un tube étanche le réservoir à eau, pour sortir à la partie supérieure où un écrou ordinaire à oreilles permet d'effectuer le serrage ; ce système est donc exactement l'inverse du précédent, il offre les mêmes qualités.

D) *Fermeture par étrier et vis de pression* (fig. 5). — Le réservoir à eau est muni de deux tourillons dans lesquels vient s'engager un étrier portant à sa partie supérieure une vis à mollette ou à oreilles permettant d'exercer une pression sur le sommet du réservoir d'eau. Ce dispositif allonge quelque peu l'ensemble de la lampe, mais il est, comme les précédents, très pratique ; la partie supérieure du réservoir à eau doit être construite spécialement pour ne pas être défoncée par la pression de la vis.

# APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ACÉTYLÈNE

A. BUTIN, INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

TÉLÉPHONE : LOUVRE 06-18.

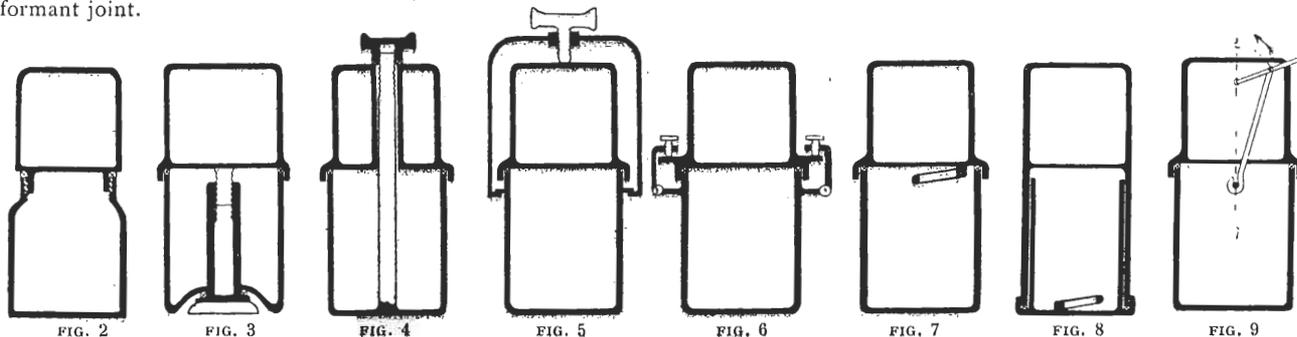
35, rue des Martyrs, PARIS

AD. TÉLÉGR. : NITUBLA

E) *Fermeture par vis multiples* (fig. 6). — A la périphérie du joint, entre les deux réservoirs, les vis étant, soit fixes, soit à articulations. Ce système est compliqué et nécessite plus de temps pour la fermeture. Aussi, après avoir été assez employé au début, est-il aujourd'hui appliqué seulement aux lampes et lanternes de contremaîtres.

F) *Fermeture à bayonnette* (fig. 7-8). — Le réservoir à carbure porte deux ou trois tenons qui s'engagent dans des rainures inclinées, tracées, soit dans le corps même du réservoir à eau, soit dans un anneau entourant ce dernier. Dans une variante de ce système, le joint à bayonnette est reporté à la base même de la lampe, les rainures inclinées étant tracées dans une couronne qui forme le fond de la lampe; ce dernier dispositif est plus pratique que le premier, car il permet l'emploi du carburateur auxiliaire.

G) *Fermeture à excentrique* (fig. 9). — Un système de biellettes formant poignée, solidaire soit du réservoir à eau, soit du réservoir à carbure, permet de serrer les deux réservoirs l'un contre l'autre par un simple redressement de la poignée que l'on maintient ensuite dans cette position par un coulisseau ou taquet d'arrêt. Ce dispositif, excellent en principe, n'est réellement bon que si, par un système de réglage à vis quelconque, on peut rattraper le jeu qui se produit forcément après un certain temps de fonctionnement, soit par suite de l'usure des axes, soit surtout par suite de la compression du caoutchouc formant joint.



**Ecoulement de l'eau.** — L'arrivée de l'eau sur le carbure peut se faire : 1° soit automatiquement par une soupape qui est toujours ouverte ou fermée et ne peut occuper ces deux positions; ce système évite tout réglage, mais entraîne à une consommation de carbure parfois inutile ou exagérée et exige l'emploi de becs ayant toujours le même débit; 2° soit par une vis-pointeau permettant de régler le débit de l'eau suivant les besoins; on peut ainsi économiser sur la consommation, mais l'ouvrier doit régler lui-même sa lampe. Les deux systèmes sont également bons quand ils sont bien construits, mais le second est aujourd'hui presque exclusivement adopté par tous les constructeurs.

**Becs.** — Le bec se place tantôt au sommet de la lampe et, dans ce cas, le gaz acétylène y parvient par un tube qui traverse le réservoir à eau, tantôt sur le côté et alors le bec fait corps, soit avec le réservoir à eau, soit avec le récipient à carbure. On interpose généralement entre le bec et le carbure un tampon de feutre ou une éponge qui arrête les impuretés pouvant encrasser le bec; ce dernier est presque toujours un bec simple du type Bray ou similaire. On entretient les becs en les grattant avec un canif, ou mieux en les brossant avec un de nos petits balais métalliques et en passant dans les trous de sortie du gaz l'un des fils de ce même balais.

**Réflecteur.** — La barrette permettant de fixer le réflecteur sur la lampe doit être rivée et non soudée, car dans ce dernier cas, les réparations sont assez fréquentes.

Les réflecteurs sont constitués soit par une calotte sphérique ou parabolique, soit par un plan. Avec les calottes sphériques si la flamme du bec n'est pas au centre il se produit un halo gênant pour l'éclairage des parties éloignées, les calottes paraboliques donnent un éclairage uniforme, elles sont donc préférables; quant aux réflecteurs plats, ils renvoient suffisamment bien la lumière sur une plus grande surface que les sphériques ou paraboliques et sont suffisants dans la plupart des cas pour les ouvriers.

**Carbure.** — Le carbure employé a généralement 20 à 40 % de grosseur et se vend couramment dans le commerce.

**Eau.** — Employer de l'eau aussi pure que possible pour éviter l'obstruction de l'orifice laissant tomber l'eau sur le carbure.

**Entretien.** — L'entretien des lampes de mine, étant donnée leur construction rustique, est généralement très simple: il se réduit à tenir toujours chaque lampe en parfait état de propreté, en nettoyant le réservoir à carbure après chaque usage et en maintenant constamment libres les orifices du bec et de l'écoulement de l'eau. Quand une lampe qui a servi doit rester quelque temps sans usage, il est bon de la nettoyer à fond et de la passer au pétrole pour éviter l'oxydation.

**FONCTIONNEMENT. — Chargement.** — Ouvrir la lampe, remplir le carburateur de carbure, au maximum aux  $3/4$ , ce qui correspond pour chaque lampe à la charge en grammes indiquée dans le catalogue; au cours de cette opération, avoir soin, dans les lampes munies d'un tube central, de placer le ponce sur ce dernier pour éviter qu'il ne se remplisse de carbure. — Placer sur le carbure, dans les lampes qui en sont munies, la rondelle métallique perforée. — Refermer la lampe. — Remplir d'eau le réservoir supérieur après s'être assuré que le pointeau de réglage est bien fermé.

**Allumage.** — Ouvrir doucement le pointeau de réglage, attendre une ou 2 minutes pour que l'air soit chassé et allumer. Il faut 2 à 3 minutes pour que la flamme prenne toute sa puissance: si elle fuse sans éclairer et prend l'aspect d'un dard de chalumeau ou s'il se produit un dégagement d'acétylène (s'enflammant le plus souvent) par le trou du bouchon, c'est qu'il y a excès d'eau, le pointeau de réglage étant trop ouvert. Si, au contraire, la flamme est rougeâtre, molle, fuligineuse, c'est qu'il y a manque d'eau le pointeau n'étant pas assez ouvert.

**Extinction.** — Il suffit de fermer à bloc le pointeau. Même si tout le carbure n'est pas consommé, la lampe peut rester ainsi chargée sans inconvénient presque indéfiniment; pour la remettre en marche il suffira de rouvrir le pointeau.

Il est préférable, une fois le pointeau fermé, de souffler la flamme pour éviter que le bec ne charbonne et ne s'encrasse. Si cependant la lampe doit être remise dans un local clos, on peut la laisser s'éteindre seule pour éviter l'odeur du gaz acétylène.

**Joints.** — Lorsque, après avoir garni une lampe et serré normalement la fermeture, on s'aperçoit que le joint fuit, il ne faut pas chercher à y remédier en serrant encore davantage ladite fermeture; en agissant ainsi, on ne peut que détériorer la lampe sans résultat, il faut simplement, dans ce cas, rouvrir la lampe et chercher la cause de la fuite qui est presque toujours due, soit à un défaut de remontage, soit à l'inclusion d'un corps étranger dans le joint, soit au mauvais état du caoutchouc de ce dernier.

# LAMPES INTENSIVES DE CHANTIERS

SYSTÈME  
A. BUTIN  
DÉPOSÉ

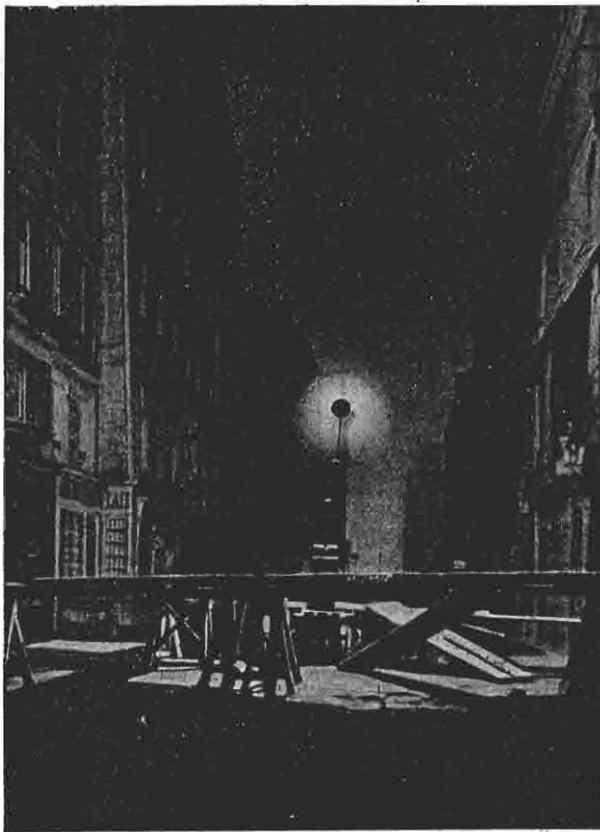
**PUISSANCE**  
150 à 3000 bougies

L'Éclairage fourni par ces lampes est  
**le plus puissant**  
**le plus économique**  
et **le plus sûr**  
actuellement connu.

Ces lampes ne comportent aucun manchon ou bec fragiles, aucuns accessoires délicats ; leur **entretien** est **si facile** et **peu coûteux** qu'on peut le considérer comme **nul**.

La lumière produite est **blanche, sans fumée et insensible au vent**.

**PUISSANCE et DURÉE**  
variables à volonté pour un même appareil suivant le débit du bec.



CRUE DE LA SEINE (Janvier 1910) Paris à 9 h. du soir.  
L'Éclairage rue du Bac et rue de l'Université.

Ces lampes sont **légères, simples et robustes**, elles ne comportent **aucune vis**, elles sont **inexplosibles** et ne sont munies **d'aucune soupape** en sorte qu'elles ne nécessitent **aucune surveillance** pendant la marche.

Elles sont toujours prêtes à fonctionner, leur **mise en route** est **instantanée**, et, pendant l'allumage, il ne se produit **jamais d'encrassements** ni de **condensations**.

*Conviennent pour les chantiers de travaux publics, les quais d'embarquement, carrières, docks, éclairages de secours ou de fêtes publiques.*

CES LAMPES CONVIENNENT EN OUTRE PARFAITEMENT COMME GÉNÉRATEURS PORTATIFS POUR L'ALIMENTATION DES CHALUMEAUX COUPEURS ET SOUDEURS. (Voir notre tarif spécial.)

## RÉFÉRENCES

Nos Lampes intensives de chantiers sont les seules adoptées par :

- L'Armée Française.
- Les Champs d'Aviation militaires et civils.
- La Ville de Paris.
- Le Métropolitain. — Le Nord-Sud.
- Les Compagnies de Chemin de Fer.
- La Compagnie Thomson-Houston
- Les Entreprises de Travaux publics.
- Les Sociétés de Mines.
- Les Entreprises de Déchargement.
- Les Compagnies de Navigation, etc., etc.

PRÉFECTURE  
DE LA SEINE

TRAVAUX DE PARIS

Éclairage  
(2<sup>e</sup> Section)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Paris, 21 mars 1910.

*Je, soussigné, conducteur municipal, chef du Service de l'Éclairage de la 2<sup>e</sup> Section, certifie avoir utilisé les appareils d'éclairage à l'acétylène de M. Butin, Ingénieur, 35, rue des Martyrs, Paris, et déclare que le fonctionnement de ces appareils est absolument régulier et satisfaisant, leur maniement très simple et d'une sécurité très grande.*

Signé : BRAYER.

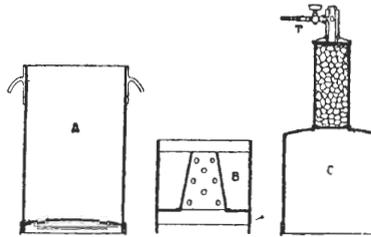
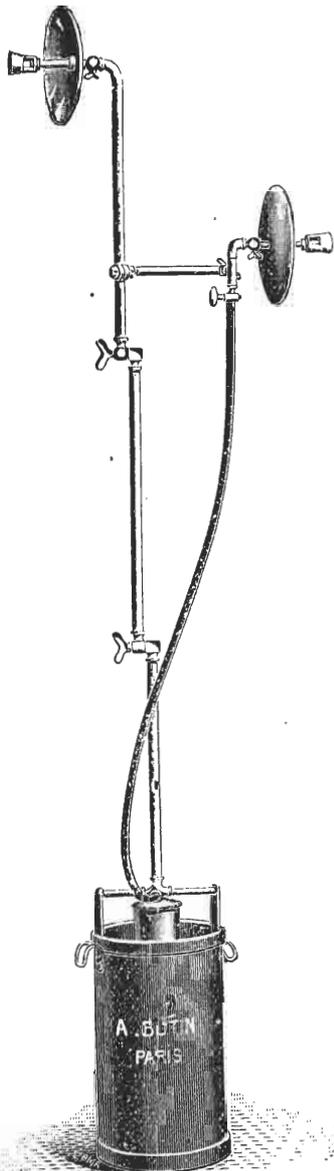
# APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ACÉTYLÈNE

A. BUTIN, INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

TÉLÉPHONE : Louvre 06-18.

35, rue des Martyrs, PARIS

AD. TÉLÉGR. : NITUBLA



A. Cuve à eau. B. Bac à carbure. C. Cloche à gaz.

Sections des trois seules pièces très simples, robustes et néanmoins légères constituant le corps de nos lampes.

**CHARGEMENT.** Sortir la cloche C de la Cuve A, ouvrir les deux verrous V et dégager le bac à carbure B, charger ce dernier de carbure selon les besoins et au maximum de la quantité indiquée dans le tableau ci-dessous, remonter l'appareil et remplir d'eau la cuve A; la lampe est alors prête à fonctionner.

**ALLUMAGE.** Ouvrir le robinet du brûleur pendant deux minutes environ pour laisser échapper l'air, puis allumer sans autre précaution.

**EXTINCTION.** Il suffit de fermer le robinet du brûleur.

**REMARQUES.** La tubulure T sert à brancher un tuyau de caoutchouc destiné à alimenter, le cas échéant, un second brûleur porté soit sur un trépied spécial, soit sur les tubulures même de l'appareil au moyen d'une tige auxiliaire. On peut ainsi disposer d'un second foyer lumineux et doubler la puissance d'éclairage de l'appareil. — *Il ne faut jamais ouvrir la tubulure T à moins qu'elle ne soit raccordée avec un brûleur auxiliaire.* Nos lampes peuvent se charger avec n'importe quel carbure, même le tout-venant.

**BECS.** Notre bec, d'un modèle déposé, établi sur des données scientifiques, a été adopté par l'armée française de préférence à tous les autres similaires après deux années d'essais pratiques comparatifs, à cause de sa robustesse, de sa simplicité et de son rendement supérieur. — Les appareils N<sup>os</sup> O, I et II peuvent être sur demande munis d'un bec de débit différent de celui indiqué dans le tableau ci-dessous, la donnée maxima d'éclairage étant alors, naturellement, inversement proportionnelle au débit du bec choisi.

**RÉFLECTEURS.** Nos réflecteurs très soignés sont mobiles sur la tige porte-bec, ce qui permet de déplacer le foyer lumineux et par suite de projeter le maximum d'éclairage à l'endroit précis où on le désire; leur diamètre est de 30 %.



Lampe N° IV

BECS	O	I	II	III	IV
Débit horaire (en litres) . . . . .	800 l.	550 l.	300 l.	150 l.	75 l.
Puissance lumineuse (en bougies) avec réflecteur .	3.000 b.	2.000 b.	1.000 b.	300 b.	150 b.

Sur demande becs de débit et puissance intermédiaires.

Lampes O-I-II-III avec genouillère et brûleur auxiliaires.

Charge en carbure maxima . . . . .	22 kg.	16 kg.	8 kg.	4 kg.	1 kg. 5
Puissance lumineuse en bougies maxima . . . . .	3.000	2.000	1.000	300	150
Consommation de carbure à l'heure (pour l'éclairage maximum). . . . .	2 k. 5 à 3 k.	1 k. 1/2 à 2 k.	1 kg.	1/2 kg.	250 gr.
Hauteur de la flamme au-dessus du sol (l'appareil déployé) . . . . .	3 m. 50	3 m. 10	2 m. 90	2 m. 65	1 m. 55
Hauteur de l'appareil démonté (sans les tuyaux) . . . . .	1 m. 20	1 m.	0 m. 85	0 m. 70	0 m. 60
Poids de l'appareil vide . . . . .	60 kg.	47 kg.	38 kg.	27 kg.	16 kg.
Distance à laquelle l'appareil permet de travailler en plein air. . . . .	200-250	120-150	60 à 80 m.	30 à 40 m.	15 à 20
<b>Prix</b> de l'appareil complet avec réflecteur mobile de 30% de diamètre	<b>300</b> »	<b>260</b> »	<b>200</b> »	<b>160</b> »	<b>100</b> »

La simplicité et la robustesse de nos appareils nous permettent d'en faire la location aux conditions suivantes :

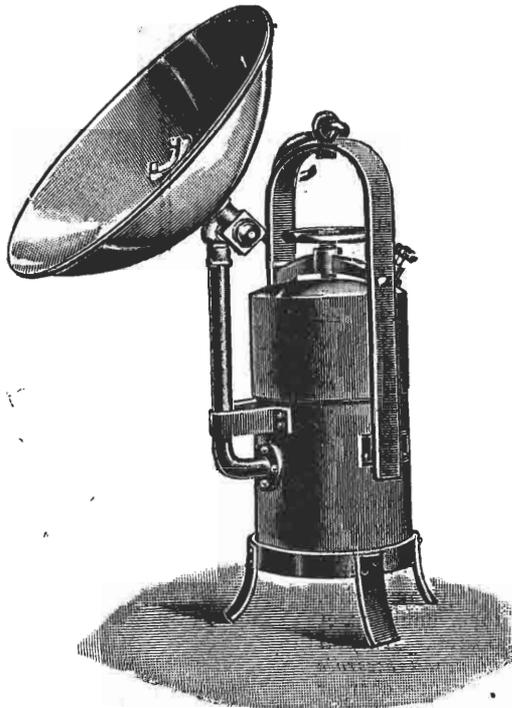
TARIF	150 bougies	2	»	par jour
DE	300 »	2	50	»
	1000 »	3	»	»
LOCATION	2000 »	5	»	»
	3000 »	7	»	»

## Prix des Accessoires

Trépied seul sans brûleur ni réflecteur. . . . .	50	»
Brûleur avec porte-réflecteur . . . . .	10	»
Réflecteur de 30 % de diamètre. . . . .	10	»
Réflecteur de 50 % de diamètre. . . . .	30	»
Tuyau de connexion en caoutchouc . . . . . le mètre	2	50
Tige support à genouillère pour brûleur auxiliaire avec bec et réflecteur (comme sur figure) . . . . .	50	»

# LAMPES D'ÉQUIPES A MAIN

*Envoi gratuit à l'essai*



**B 310 Lampe** fermeture à étrier, article très soigné et très robuste.  
Hauteur 43  $\frac{1}{2}$  m. — Poids 5 kg.  
Diamètre du réflecteur 27  $\frac{1}{2}$  m.

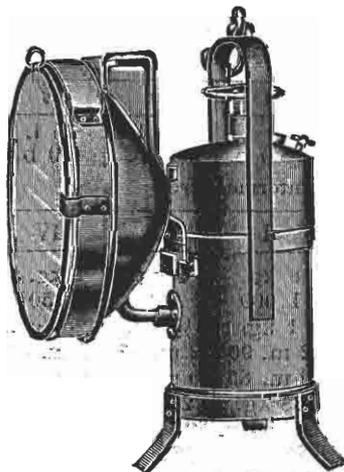
310 Charge en carbure 1 kg. 100. Prix . 60 »  
312 — — 2 kg. — . 70 »



**T 190 Lampe** acier, fermeture par vis en-dessus.

Hauteur 35  $\frac{1}{2}$  m. Poids 5 kg.  
Diamètre du réflecteur 23  $\frac{1}{2}$  m.  
Charge en carbure 2 kg.

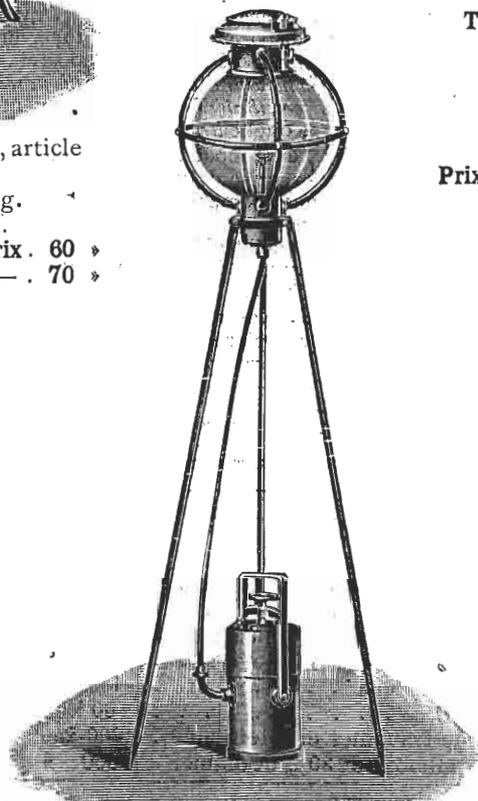
Prix . . . . . 50 »



**B 317 Lampe** identique à la lampe B 310 mais avec grand réflecteur clos, fixe, formant lanterne.

*Mêmes caractéristiques.*

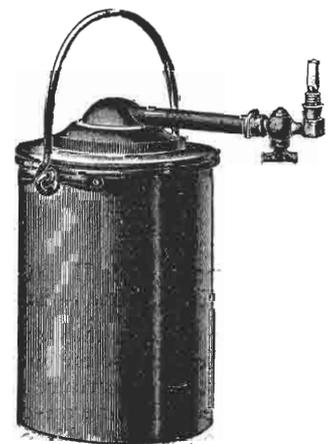
Prix suivant taille. 80 » — 90 »



**B 318 Lampe Trépied**

Hauteur 2<sup>m</sup>20. — Poids total 10 kg.  
Même fonctionnement que la B 310.

Charge en carbure 1 kg. 500. Prix . 105 »  
— — 2 kg. — . 110 »

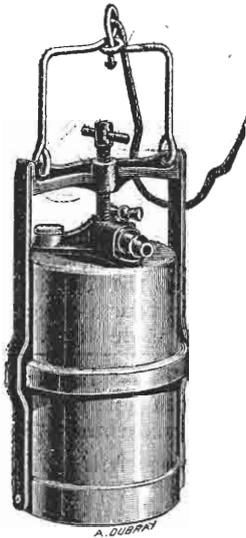


**B 315 et B 316 Lampe** acier fonctionnant par contact

	H 315	H 316
Hauteur . . .	190 $\frac{1}{2}$ m	240 $\frac{1}{2}$ m
Poids . . . .	1 kg. 9	2 kg. 5
Charge . . .	0 kg. 500	0 kg. 800
Prix . . . .	15 50	18 »

# LAMPES DE MINES A ÉTRIER

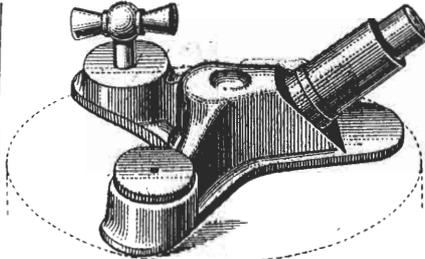
*Envoi gratuit à l'essai*



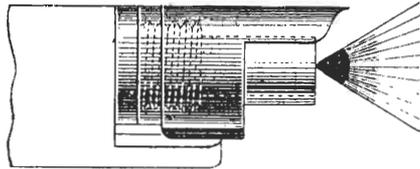
**Lampe B 1913**

*Modèle B*

Bec horizontal  
une seule taille



**Platine de la Lampe B 1913**  
munie du bec parisien à 45°  
*Modèle A*



**Protège-bec breveté s. g. d. g.**

protégeant très efficacement la flamme et le bec non seulement contre les chocs mais aussi les écoulements d'eau à tel point que l'on peut placer le bec sous un filet d'eau sans qu'il s'éteigne.

Prix . . . . . » 30

## LAMPE B 1913

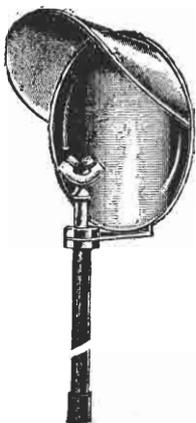
Cette lampe est montée avec notre platine de renfort brevetée qui la rend absolument indéformable et qui a obtenu un si grand succès dans notre lampe B 1912 à fermeture par vis en dessus. — La principale caractéristique de notre lampe B 1913 est d'être entièrement démontable à la main : (même le réservoir d'eau) et de ne comporter aucun rivet ni boulon.

Nous livrons cette lampe en deux types : *Modèle A* avec bec parisien à 45°, *Modèle B* avec bec horizontal, l'un et l'autre pouvant au besoin être muni d'un réflecteur sphérique.

*Caractéristiques*

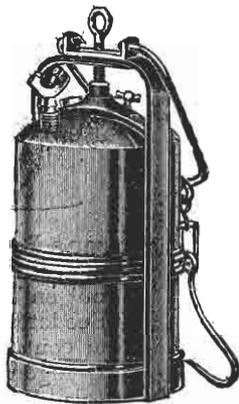
Poids . . . . .	1*500	Charge en carbure.	350 gr.
Hauteur (s' crochet).	210 <sup>m</sup> / <sub>100</sub>	Durée (bec normal).	9 heures

Prix . . . . . 8 50



**Tige porte-bec**  
avec grand réflecteur  
à auvent pour la  
lampe B 311 et 640

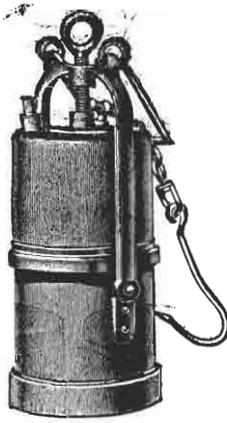
Longueur de tige  
Prix : 8 »



**Grosse Lampe B 311**  
en acier

Poids . . . . 2 kg. 500  
Charge . . . . 1 kg.  
Durée . . . . 30 heures

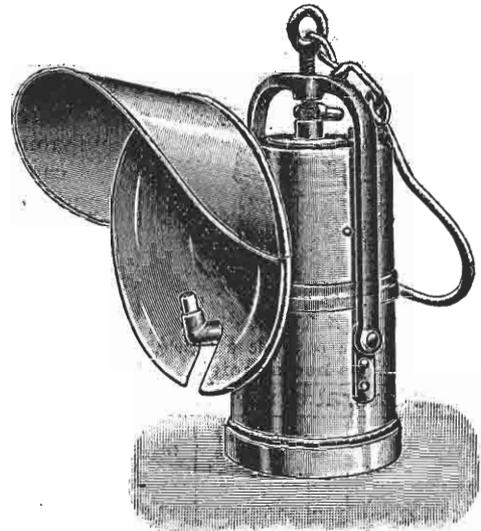
Prix . . . . 16 »



**Lampe B 311/2**  
en acier

Poids . . . . 1 kg. 500  
Charge . . . . 400 gr.  
Durée . . . . 12 heures

Prix : 13 »

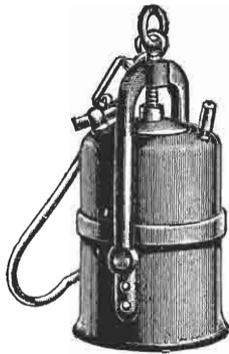


**Lampe B 314 en acier**

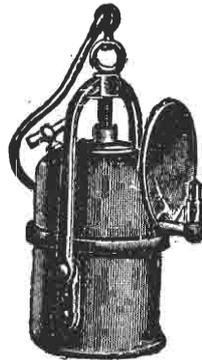
Bec latéral, réflecteur à auvent 110<sup>m</sup>/<sub>100</sub>  
Poids 1 kg 800. Charge 400 gr. Durée 14 h.

Prix . . . . 16 »

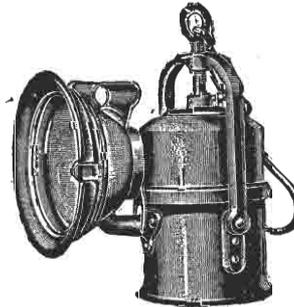
# LAMPES DE MINES A ÉTRIER



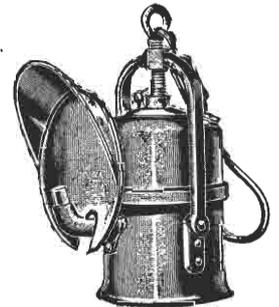
**Lampe B 112 à étrier**  
bec au sommet



**Lampe B 111 à étrier**  
bec latéral  
réflecteur ordinaire

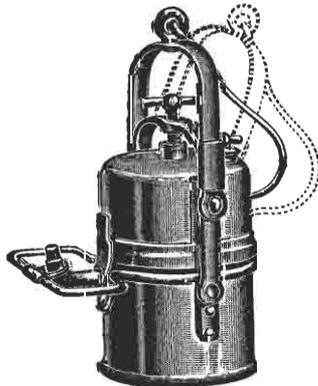


**Lampe B 150 à étrier**  
avec réflecteur clos  
formant lanterne



**Lampe B 151 à étrier**  
avec réflecteur à auvent  
de 110 mm de diam.

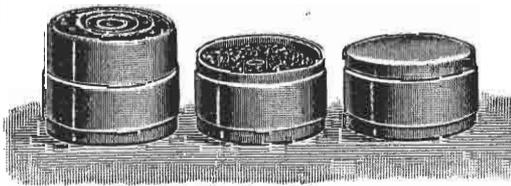
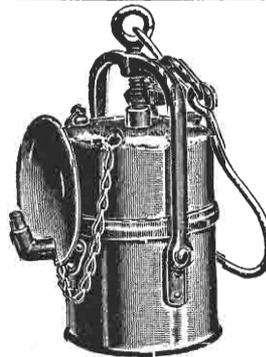
	Durée 10 heures (bec normal) charge en carbure 320 gr.			Durée 8-9 heures (bec normal) charge en carbure 250 gr.			Durée 5-6 heures (bec normal) charge en carbure 175 gr.				
	Dénomination	Poids	Prix	Dénomination	Poids	Prix	Dénomination	Poids	Prix		
Bec au sommet sans réflecteur . . .	112/2	1 <sup>k</sup>	10 50	112/3	0 <sup>k</sup> 9	10 »					
Bec latéral avec réflecteur	Réflecteur ordinaire { (Les mêmes sans réflecteur) } <i>Rabais 0 75.</i>	acier . .	111/2	1 <sup>k</sup> 300	11 50	111/3	1 <sup>k</sup> 100	11 »	111/5	1 <sup>k</sup>	9 75
		tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 2	17 50	» »	1 <sup>k</sup>	16 50	» »	0 <sup>k</sup> 9	14 »
Réflecteur clos formant lanterne. . .	} {	acier . .	150/2	1 <sup>k</sup> 4	16 »	150/3	1 <sup>k</sup> 2	15 50	150/5	1 <sup>k</sup> 1	13 75
		tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 3	22 »	» »	1 <sup>k</sup> 1	20 »	» »	1 <sup>k</sup>	18 »
Réflecteur à auvent	} {	acier . .	151/2	1 <sup>k</sup> 4	13 »	151/3	1 <sup>k</sup> 2	12 25	151/5	1 <sup>k</sup> 1	11 25
		tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 3	19 »	» »	1 <sup>k</sup> 1	17 75	» »	1 <sup>k</sup>	15 50



**Lampe B 115 à étrier**  
poignée articulée ou rigide à volonté.  
Protège-bec spécial  
Bec latéral et réflecteur.

	Poids	Charge en carbure	Durée (bec normal)	Prix
H 115 /2 acier.	1 <sup>k</sup> 3	320 <sup>g</sup>	10 h.	12 50
— cuivre.	1 <sup>k</sup> 2	320 <sup>g</sup>	10 h.	19 »
H 115 /3 acier.	1 <sup>k</sup> 1	250 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	12 »
— cuivre.	1 <sup>k</sup> 0	250 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	17 »
Les mêmes sans réflecteur, rabais.				0 75
Supplément p <sup>r</sup> protège-bec spécial v. rig.				1 »

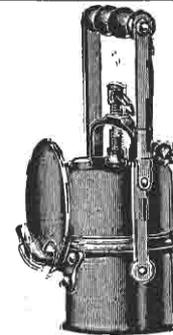
**Lampe B 211**  
à étrier  
avec chargeur de rechange,  
chaque chargeur  
contenant  
suffisamment de  
carbure  
pour la durée  
d'un poste.



N° 1 N° 2 N° 3  
Pointeau à aiguille spécial (nettoyage automatique).  
Nettoyeur de bec fixé par une chaînette.  
Poids 1 k. 500. — Poids d'une charge 220 gr. — Durée 10 à 12 heures.

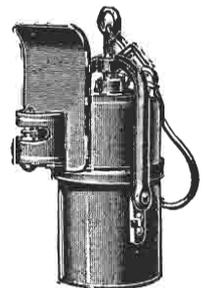
Prix : 15 »

Ce prix comprend les chargeurs n° 1 et n° 3.



**Lampe B 157/5**  
poignée droite  
tour en bois.  
Bec latéral.  
Pour contremaî-  
tres, ingénieurs,  
visiteurs.  
157/5 - Poids 0<sup>k</sup>800.  
Charge 110 gr.  
durée 5-6 heures.

Prix en acier 10 25  
La même en cuivre 14 50  
Supplément pour réflecteur  
clos formant lanterne  
(voir lampe B 150) 4 »



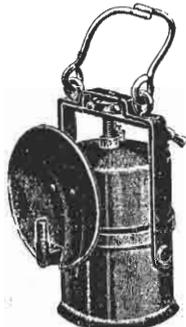
**Lampe B 140**  
à étrier  
Beclatéral protégé  
en acier  
Réflecteur plat  
*Une seule taille*  
Poids : 1 kilo 200  
Charge en carbure 320 g.  
Durée (bec normal) 10 h.

Prix : 12 fr. 50  
*La même sans*  
réflecteur : 11.75

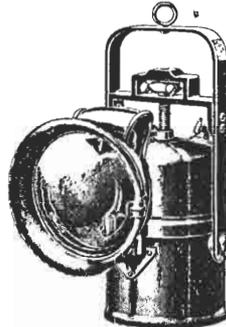
## LAMPES DE MINES A ÉTRIER



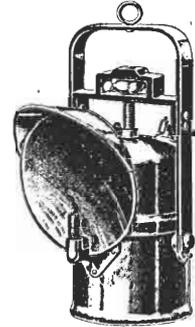
**Lampe T 51** à étrier  
bec au sommet



**Lampe T 54** à étrier  
bec latéral  
réflecteur ordinaire.



**Lampe T 60** à étrier  
avec réflecteur clos  
formant lanterne.

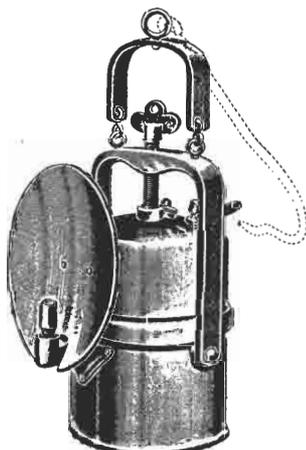
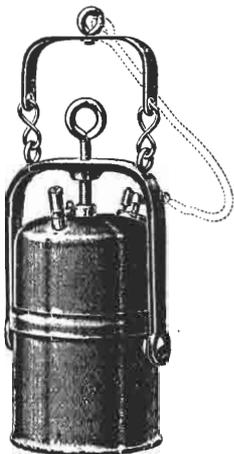


**Lampe T 61** à étrier  
avec réflecteur à auvent  
de 110 % de diamètre.

Les lampes T sont livrées au choix du client avec poignée rigide ou articulée.

		Durée 10 heures (bec normal) charge en carbure 320 gr.			Durée 8-9 heures (bec normal) charge en carbure 250 gr.			Durée 5-6 heures (bec normal) charge en carbure 175 gr.			
		Dénomination	Poids	Prix	Dénomination	Poids	Prix	Dénomination	Poids	Prix	
Bec latéral avec réflecteur	Bec au sommet sans réflecteur. . . . .	acier . .	51/2	1 <sup>k</sup> 1	11 »	51/3	1 <sup>k</sup>	10 25	51/5	0 <sup>k</sup> 700	9 75
		» » tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 1	14 »	» »	1 <sup>k</sup>	12 50	» »	0 <sup>k</sup> 700	12 50
	Réflecteur ordinaire (Les mêmes sans réflecteur)	acier . .	54/2	1 <sup>k</sup> 2	12 »	54/3	1 <sup>k</sup> 1	11 25	54/5	0 <sup>k</sup> 725	10 75
		» » tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 2	15 50	» »	1 <sup>k</sup> 1	14 50	» »	0 <sup>k</sup> 725	14 »
Réflecteur clos formant lanterne. . .	acier . .	60/2	1 <sup>k</sup> 3	16 »	60/3	1 <sup>k</sup> 2	15 50	60/5	0 <sup>k</sup> 825	14 »	
	» » tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 3	19 »	» »	1 <sup>k</sup> 2	18 »	» »	0 <sup>k</sup> 825	17 25	
Réflecteur à auvent	acier . .	61/2	1 <sup>k</sup> 25	13 »	61/3	1 <sup>k</sup> 150	12 25	61/5	0 <sup>k</sup> 775	11 75	
	» » tout cuivre.	» »	1 <sup>k</sup> 25	16 50	» »	1 <sup>k</sup> 150	15 50	» »	0 <sup>k</sup> 775	15 »	

Dans toutes les lampes ci-dessus, ainsi que dans les lampes T 231 et T 236 ci-dessous, le serrage de la vis de fermeture ne pouvant s'effectuer qu'avec le bout des doigts, elles sont pratiquement indéformables.



**Lampes T** à étrier ordinaire et poignée articulée  
Caractéristiques communes

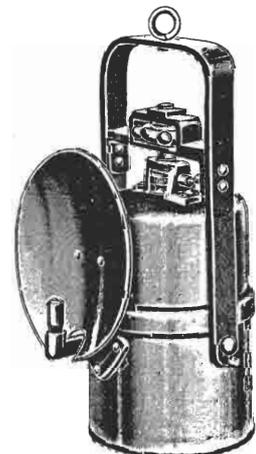
Poids 1 k 100. — Charge en carbure 350 gr. — Durée 11-12 heures.

**T 242** bec au sommet

**T 245** bec latéral et réflecteur

Prix. . . 10 50

Prix. . . 11 50



**Lampes T** à étrier à pointeau central pour le réglage de l'eau.  
Caractéristiques communes

Poids 1 k 150. — Charge en carbure 350 gr. — Durée 11-12 heures.

**T 231** bec au sommet

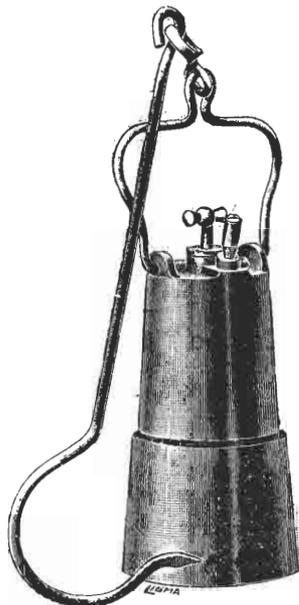
**T 236** bec latéral et réflecteur

Prix. . . 11 50

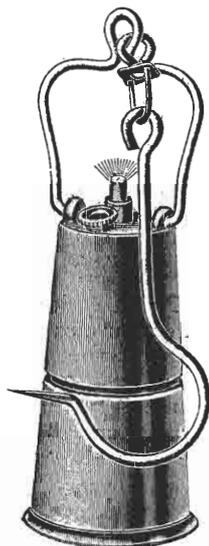
Prix. . . 12 50

# LAMPES DE MINES A VISSAGE DIRECT

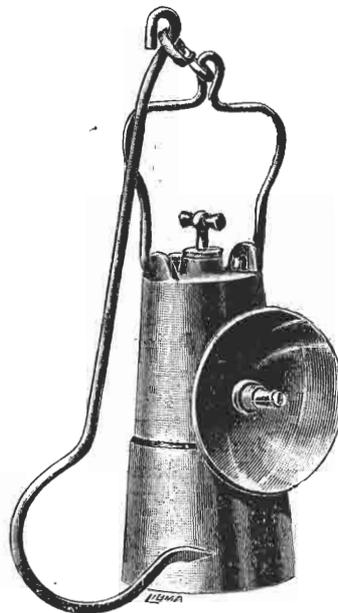
*Envoi gratuit à l'essai*



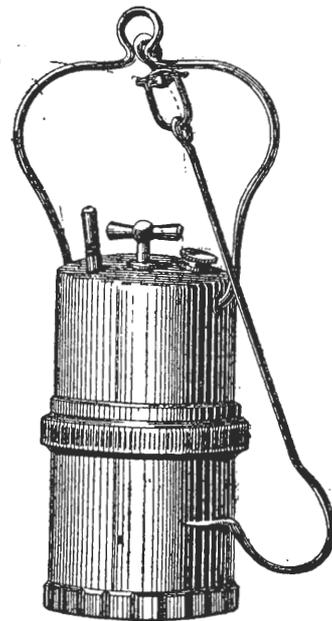
Bec au sommet.  (bouchon-pointeau, breveté S.G.D.G.)



Bec central



Bec latéral.



**Lampe cylindrique W 10 F**  
en cuivre fondu — *Une seule taille*  
Poids 1<sup>k</sup>300, charge en carbure 300<sup>g</sup>  
Durée (bec normal) 9-10 heures  
**Prix : 12 50**

## Lampes coniques G

en cuivre, cuivre et fonte ou aluminium fondu — 2 tailles

### 1° Bec au sommet

		Poids	Charge en Carbure	Durée (bec normal)	Prix
Carburateur en fonte, réservoir à eau en cuivre . . .	G 15	1 <sup>k</sup> 3	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	8 25
	G 26	1 <sup>k</sup> 5	340 <sup>g</sup>	11 <sup>h</sup>	9 25
Tout cuivre fondu . . . . .	G 1	1 <sup>k</sup> 1	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	10 25
	G 2	1 <sup>k</sup> 3	340 <sup>g</sup>	11 <sup>h</sup>	12 »
Tout aluminium fondu . . .	G 3	0 <sup>k</sup> 6	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	12 25
	G 4	0 <sup>k</sup> 7	340 <sup>g</sup>	11 <sup>h</sup>	13 25

### 2° Bec central

	Poids	Charge en Carbure	Durée (bec normal)	Prix
G 115	1 <sup>k</sup> 3	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	8 25
G 11	1 <sup>k</sup> 1	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	10 25
G 33	0 <sup>k</sup> 6	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	12 75

### 3° Bec latéral

	Poids	Charge en Carbure	Durée (bec normal)	Prix avec réflecteur
G 105	1 <sup>k</sup> 4	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	9 »
G 206	1 <sup>k</sup> 6	340 <sup>g</sup>	10-11 <sup>h</sup>	10 »
G 10	1 <sup>k</sup> 2	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	11 »
G 20	1 <sup>k</sup> 4	340 <sup>g</sup>	12 <sup>h</sup>	12 75
G 30	0 <sup>k</sup> 7	260 <sup>g</sup>	8-9 <sup>h</sup>	12 75
G 40	0 <sup>k</sup> 8	340 <sup>g</sup>	11 <sup>h</sup>	13 75

## SOUDURE AUTOGÈNE OXY-ACÉTYLÉNIQUE

Nous prions ceux de nos Clients qui s'intéressent à cette question de nous demander notre catalogue spécial de *chalumeaux à souder, à découper, à braser et fers à souder*, qui est envoyé gratuitement sur demande; nos appareils de soudure sont comme nos lampes: simples, robustes, pratiques et bon marché.

## CARBURE DE CALCIUM

Nous fournissons à nos clients, par fûts de 70 kgs environ, le carbure nécessaire à la marche de nos appareils lampes et lanternes. Le prix varie suivant le cours et les régions, mais il est toujours inférieur à celui des détaillants et notre carbure est garanti de première qualité.

- o Lanternes de Bicyclettes o
- Lanternes de Motocyclettes
- o Lanternes de Voiturettes o

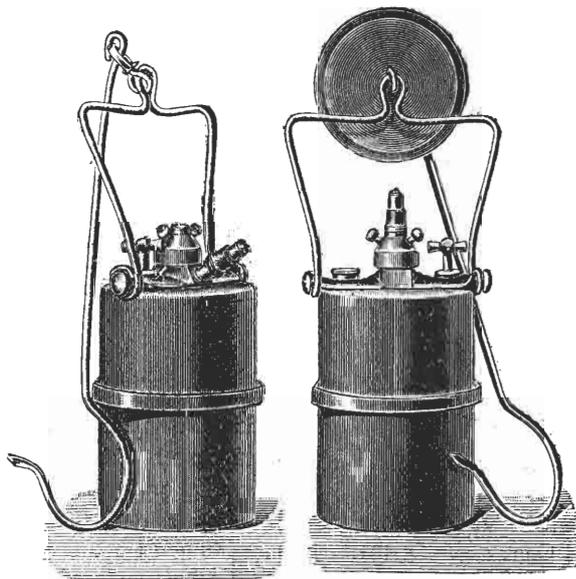
Nous venons de créer un rayon spécial pour ces articles (60 modèles)

*Envoi franco du Catalogue sur demande.*

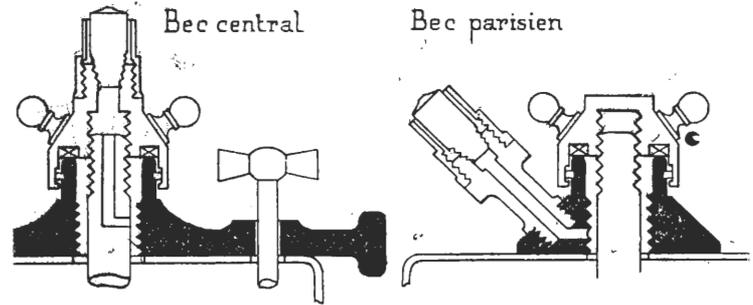
# LAMPES DE MINES A VIS EN DESSUS

*Envoi gratuit à l'essai*

## LAMPES B 1912



Modèle A. Bec parisien à 45°. Modèle B. Bec central.



Sections longitudinale et transversale de la platine de renfort, brevetée s. g. d. g.

Joint protégé. — Acier galvanisé. — Indéformable. — Simple. — Robuste.

Prix . . . . . 8 »

Les mêmes lampes avec charge en carbure de 250 gr.

Prix . . . . . 7 50

Réflecteurs pour les deux typés

Prix . . . . . » 50

Levier (breveté) facilitant le décollage du réservoir d'eau pendant l'ouverture de la lampe. Supplément . . . » 30

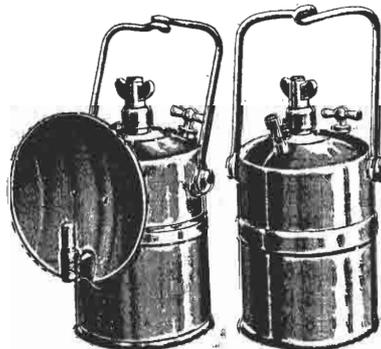
*Caractéristiques communes*

Poids . . . . .	1 <sup>k</sup> 500	Charge en carbure.	350 gr.
Hauteur (s <sup>c</sup> crochet)	210 <sup>m</sup> / <sub>2</sub>	Durée (bec normal).	9 heures

### FERMÉTURE A BAYONNETTE



**Lampe B 117**  
bec au sommet  
Poids . . . 1<sup>k</sup>300  
Charge . . . 220 gr.  
Durée . . . 10 h.  
**Prix : 10 50**



**Lampe B**  
à vis en dessus  
bec latéral  
et réflecteur

**Lampe B**  
à vis en dessus  
bec au sommet

Les lampes B peuvent être munies d'un réflecteur formant lanterne moyennant un supplément de 4 francs.

### LAMPES B BEC AU SOMMET sans réflecteur

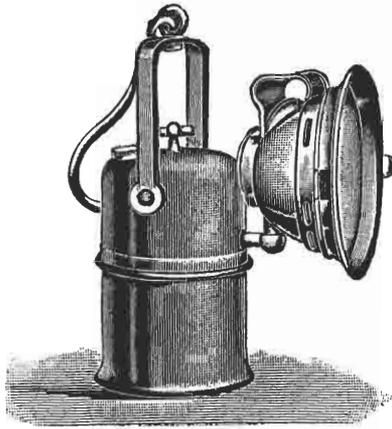
	Poids	Charge en carbure	Durée (bec normal)	Prix
B 1 — en acier . . .	600 gr.	170 gr.	5 h.	10 50
B 3 — en acier . . .	900 gr.	250 gr.	8-9 h.	11 »
B 5 — en acier . . .	1 kg.	320 gr.	10-11 h.	11 50

### BEC LATÉRAL et réflecteur

	Poids	Charge en carbure	Durée (bec normal)	Prix
B 13 — en acier . . .	700 gr.	170 gr.	5 h.	11 50
B 15 — en acier . . .	1 kg.	250 gr.	8-9 h.	12 »
B 17 — en acier . . .	1 kg.	320 gr.	10-11 h.	13 »

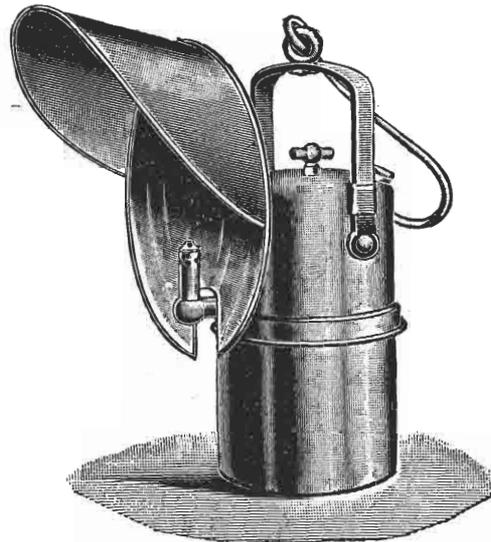
*Les mêmes lampes sans réflecteur : Rabais . . » 75*

# LAMPES DE MINES A VIS EN DESSOUS

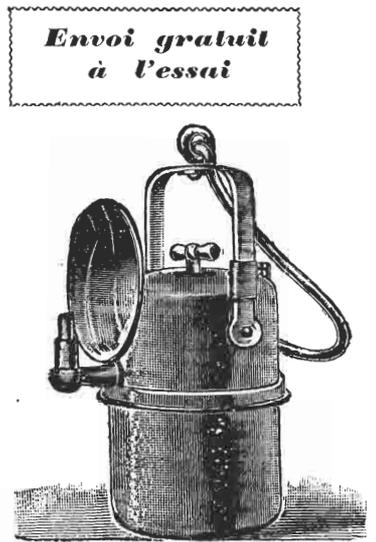


Lampe B 104 avec réflecteur formant lanterne.

Supplément pour réflecteur formant lanterne. 4 »



Lampe B 104 avec grand réflecteur à auvent.



Lampe B 104 réflecteur ordinaire.

*Envoi gratuit à l'essai*

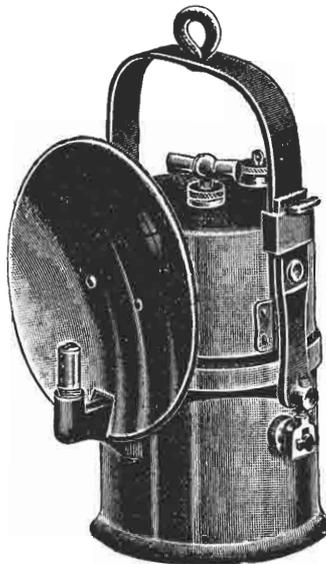
Un seul modèle à bec latéral. — Trois tailles

B 104/1. — Durée 10 à 11 heures.  
Charge 320 gr. Grand réflecteur à auvent. Poids 1 kilog. 300.  
En acier . . . . . Prix. 15 50

B 104/2. — Durée 10 à 11 heures.  
Charge 320 gr. Poids : 1 kilog. 100.  
En acier (réflecteur ordinaire). Prix. 11 50  
En cuivre — — — — — » 16 »

B 104/3. — Durée 10 h. Charge 250 gr.  
Poids : 1 kilogramme  
En acier (réflecteur ordinaire). Prix. 11 »  
En cuivre — — — — — » 15 50

Les mêmes, sans réflecteur ordinaire. Rabais » 75



Lampe T

fermeture par levier excentrique, bielle à vis de réglage permettant le rattrapage des jeux et assurant une fermeture parfaite constante.

Modèle recommandé pour ingénieurs, contremaîtres et ouvriers soigneux.

## LAMPES de MINES à Excentrique

### LAMPES T et LAMPES B

Les seules possédant des vis compensatrices permettant de rattraper les usures des articulations et le jeu provenant de la compression du joint de caoutchouc.

Ces deux modèles ont les mêmes caractéristiques, coûtent les mêmes prix et ne diffèrent que par le mode de fermeture.

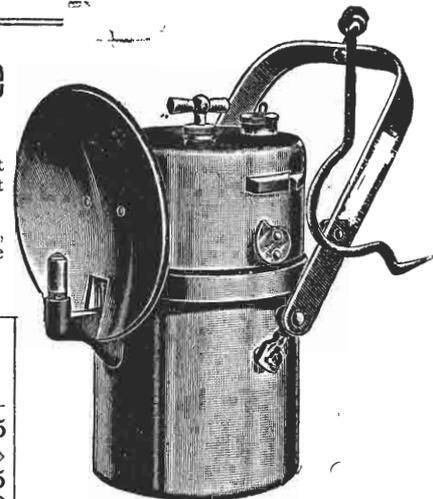
#### 1° BEC AU SOMMET

	Poids	Charge en carbure	Durée (heures)	Prix
T 210 et B 222 acier	600 gr.	170 gr.	5-6 h.	9 75
» » cuivre.	600 gr.	170 gr.	5-6 h.	13 »
T 211 et B 223 acier	850 gr.	270 gr.	8-9 h.	10 25
» » cuivre.	850 gr.	270 gr.	8-9 h.	13 50
T 212 et B 224 acier	930 gr.	350 gr.	11-12	11 »
» » cuivre.	930 gr.	350 gr.	11-12	14 »

#### 2° BEC LATÉRAL avec réflecteur

T 213 et B 219 acier	725 gr.	170 gr.	5-6 h.	10 75
» » cuivre.	725 gr.	170 gr.	5-6 h.	14 »
T 214 et B 220 acier	1 k. »	270 gr.	8-9 h.	11 25
» » cuivre.	1 k. »	270 gr.	8-9 h.	14 50
T 215 et B 221 acier	1 k. 1	350 gr.	11-12	12 »
» » cuivre.	1 k. 1	350 gr.	11-12	15 50

Les mêmes lampes, sans réflecteur, rabais. . . » 75

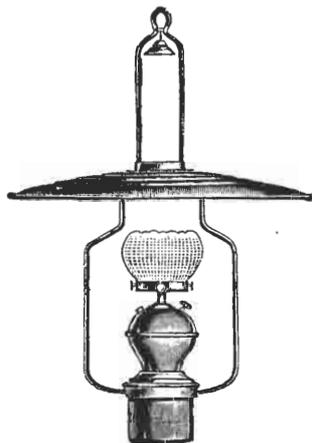


Lampe B

fermeture par galet excentrique, bielle à vis de réglage permettant le rattrapage des jeux et assurant une fermeture parfaite constante.

Modèle recommandé pour ingénieurs, contremaîtres et ouvriers soigneux.

## LAMPES SUSPENSIONS DIVERSES



Lampe suspension

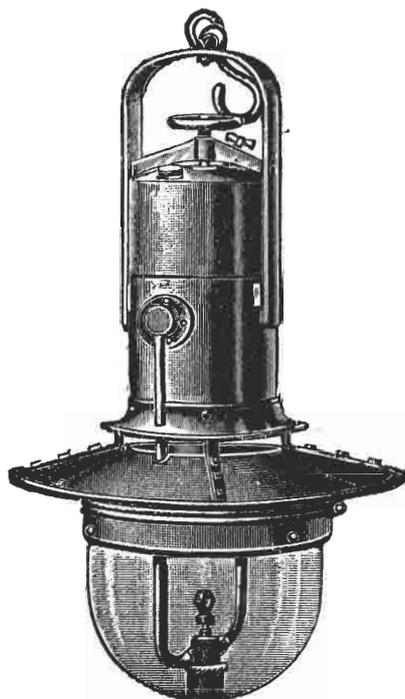
**B 614** à chute d'eau, en métal bronzé.

Hauteur totale . 70 cm.

Poids . . . . . 1 k. 500

Charge en carbure 400 gr.

Prix complet  $\left\{ \begin{array}{l} \text{bronzée} . 17 \text{ »} \\ \text{avec verrerie} \text{ } \left\{ \begin{array}{l} \text{cuivre poli} 20 \text{ »} \\ \text{et lyre.} \quad - \text{ nickelé} 21 50 \end{array} \right. \end{array} \right.$



Lampe B 300-302

Modèle très soigné pour ateliers, usines, chantiers, aérodromes, établissements forains, aussi robuste et même construction que la lampe de chantier H 310. Spécialement recommandée.

	B 300	B 302
Hauteur . . . . .	55 $\frac{\text{cm}}{\text{m}}$	60 $\frac{\text{cm}}{\text{m}}$
Poids . . . . .	7 kg.	8 k. 5
Charge en carbure .	1 <sup>k</sup> 100	2 kg.
Prix avec globe. . .	90 »	

Hauteur . . . . . 55  $\frac{\text{cm}}{\text{m}}$  60  $\frac{\text{cm}}{\text{m}}$

Poids . . . . . 7 kg. 8 k. 5

Charge en carbure . 1<sup>k</sup> 100 2 kg.

Prix avec globe. . . 90 »

### DURÉE DES LAMPES

Clients en garde contre certains co qui indiquent des durées exagérées lampes. La durée d'une lampe ne d de sa charge et du débit du bec de munie.

Par conséquent, en changeant le becs de toutes nos lampes, on peut volonté la durée ou la puissance lun

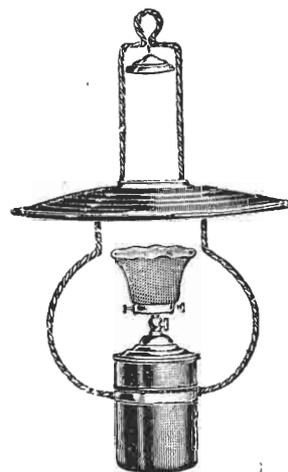
*Nous venons de créer un rayon spe*

**Lanternes de Bicyclette**

**Lanternes de Motocyc**

**Lanternes de Voit**

Envoi franco du Catalogue sur é



Lampe suspension

**B 611** à contact, réglage par le robinet du bec.

Hauteur totale . . 70 cm.

Poids . . . . . 2 kg.

Charge en carbure. 500 gr.

PRIX complet avec lyre et verrerie 21 fr.

Lampe seule (pour table) 15 50



Lampe suspension

**C 1912** acier, fermeture par vis en-dessus.

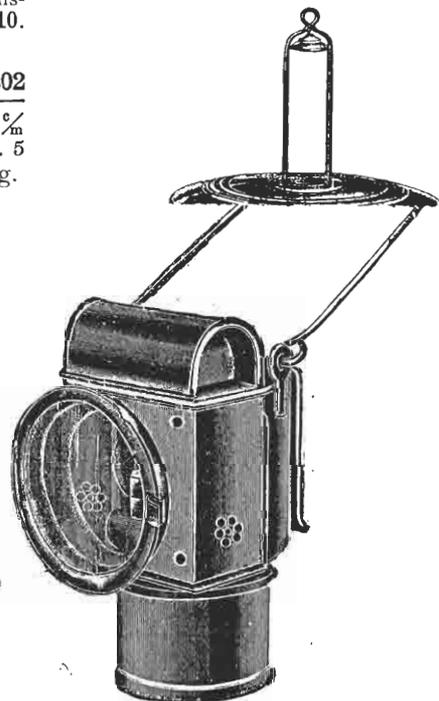
Hauteur . . . . . 70 cm.

Poids . . . . . 1 k. 800

Charge . . . . . 350 gr.

Prix complet : 14 50

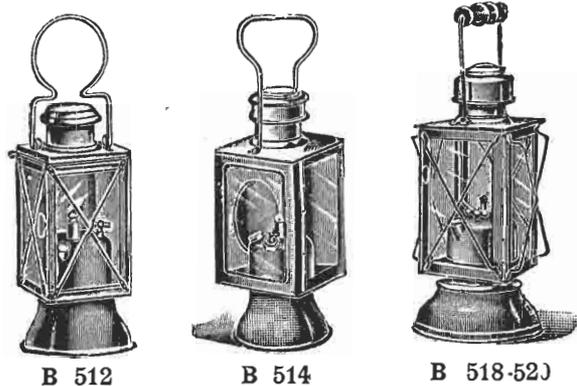
Avec lyre et verrerie.



T 116

# LANTERNES DIVERSES

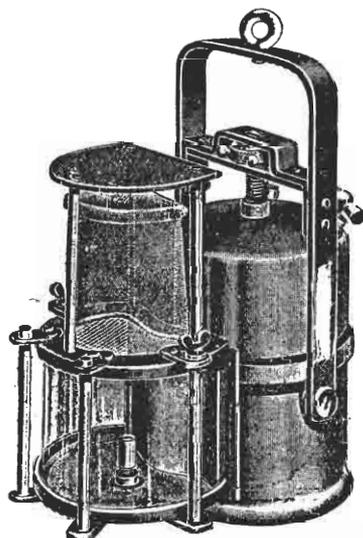
## CARACTÉRISTIQUES ET PRIX



B 512

B 514

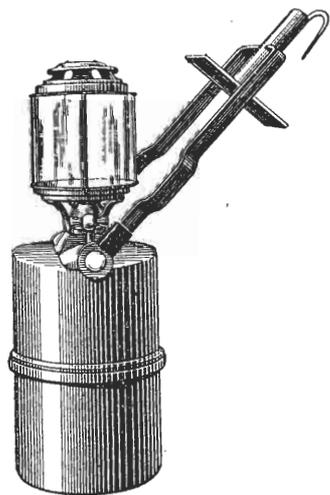
B 518-520



T 41



T 96



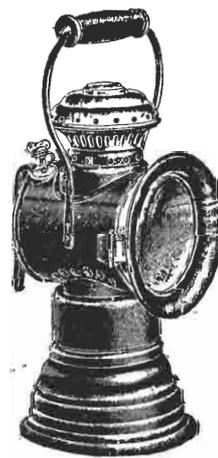
E 1912 et F 1912



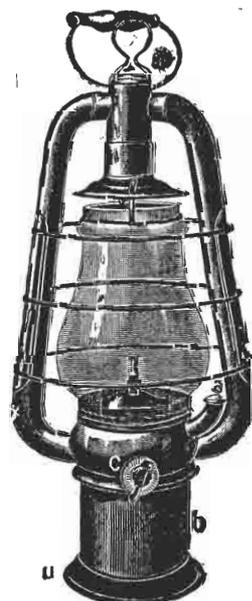
B 155



B 154



T 319

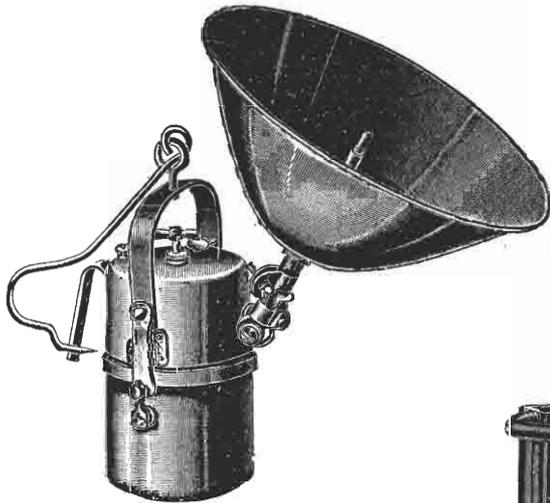


T 148

		Hauteur en c/m	Poids	Charge en carbure	Durée (bec normal)	PRIX
B 514	Lanterne carrée très robuste, 3 verres et réflecteur . . . . .	31	1 <sup>k</sup> 300	200 <sup>gr</sup>	8 <sup>h</sup>	14 50
B 520	La même, 3 verres protégés	»	»	»	»	16 »
B 518	La même, 4 verres protégés	»	»	»	»	15 75
B 512	Lanterne carrée, plus légère que les précédentes	31	1 <sup>k</sup> 200	200 <sup>gr</sup>	8 <sup>h</sup>	12 50
B 516	Comme 514 mais avec verres mobiles rouge et vert pour signaux . . .					19 50
T 96	Lanterne robuste pour chemin de fer, verres couleur mobiles. . . . .	23	1 <sup>kg</sup> 5	450 <sup>gr</sup>	12 <sup>h</sup>	18 50
T 41	Lampe de mine transformée pour soutes, magasins, endroits dangereux.	16	1 <sup>kg</sup> 8	380 <sup>gr</sup>	12 <sup>h</sup>	20 »
E 1912	Lanterne B 1912, transformée en lanterne, poignée ordinaire. . . .	45	1 <sup>kg</sup> 8	350 <sup>gr</sup>	10 <sup>h</sup>	15 »
F 1912	La même, poignée à douille modèle militaire. . . .	»	»	»	»	16 »
B 155	Lanterne robuste . . . .	35	2 <sup>kg</sup>	200 <sup>gr</sup>	6 <sup>h</sup>	14 50
B 154	Lanterne très soignée, rob.	32	2 <sup>kg</sup> 2	220 <sup>gr</sup>	10 <sup>h</sup>	24 »
T 319	Belle lanterne d'inspection	38	1 <sup>kg</sup> 6	500 <sup>gr</sup>	12 <sup>h</sup>	22 »
T 148	Lanterne dite "Tempête".	44	1 <sup>kg</sup> 1	250 <sup>gr</sup>	8 <sup>h</sup>	14 50

En changeant le débit du bec on modifie à volonté la durée et la puissance lumineuse des lanternes.

# LANTERNES DIVERSES



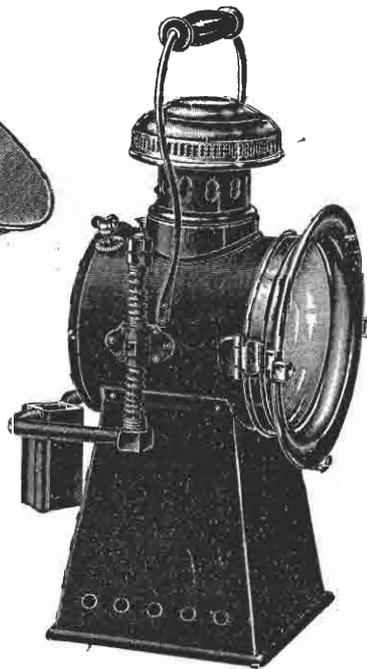
Lampe T 126

Hauteur 15  $\frac{1}{m}$ . — Poids 1<sup>k</sup>300.

Diam. du réflecteur 23  $\frac{1}{m}$ . — Charge 380 gr.

Durée (bec normal) 12 heures.

Prix. { en acier étamé . . . . . 25 »  
 en cuivre poli . . . . . 30 »



T 104

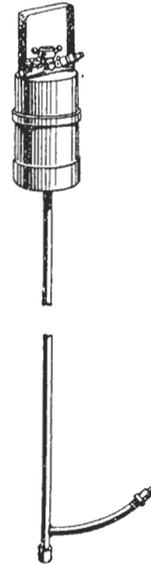
### LANTERNE de LOCOMOTIVE

T 104 — Haut. 45  $\frac{1}{m}$  Poids 3<sup>k</sup> 0.

Charge en carbure 600 gr.

Durée (bec spécial). . 12-14 h.

Prix : 50 francs

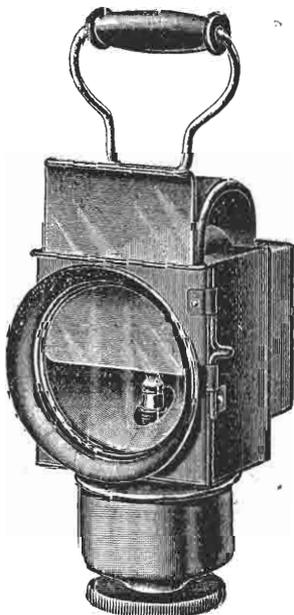


B 123

Lampe B 123. — Pour la visite des caniveaux de tramways.

Hauteur . . . 1 m. Poids . . . . . 2 kg.  
 Charge . . . 300 gr. Durée . . . . . 10 h.

Prix : 25 francs



M 8 Lanterne à main nickelée, avec volet mobile pour former lanterne sourde.

Hauteur 200  $\frac{1}{m}$ . — Charge 200 gr.

Durée 5 heures. — Poids 750 gr.

Prix . . . 13 50



Lampes de Bicyclettes

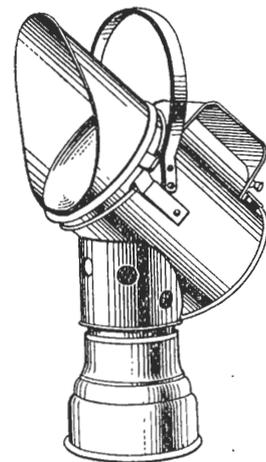
Lampes de Motocyclettes

Lampes de Voiturettes

Phares, Générateurs, Projecteurs

*Nous venons de créer un rayon spécial pour ces articles.*

Envoi franco du Catalogue sur demande.



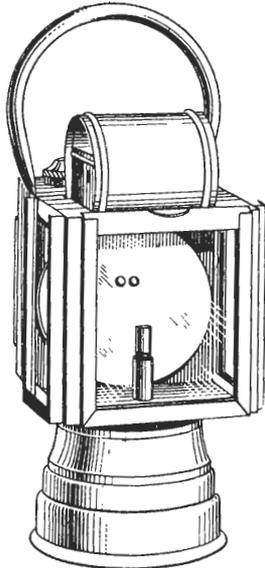
B 124

Lanterne spéciale avec foyer lumineux dirigé à 45° pour la surveillance des lignes électriques aériennes.

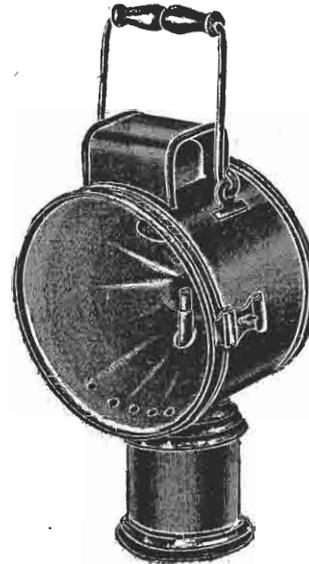
Hauteur . . . 30  $\frac{1}{m}$ . Poids . . . . . 2 k.3  
 Charge . . . 300 gr. Durée . . . . . 10 h.

Prix : 25 francs

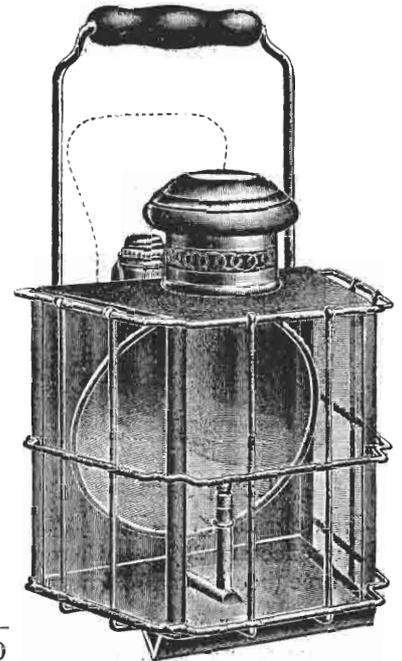
# LANTERNES DIVERSES



Lanternes tout cuivre spéciale pour visiteurs et agents des trains.



Lanterne robuste, ronde à réflecteur

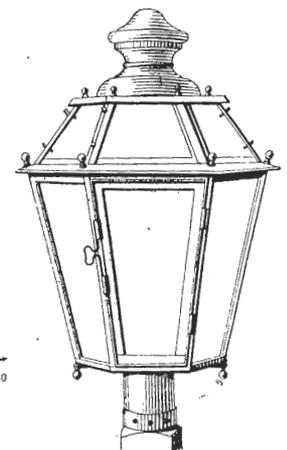
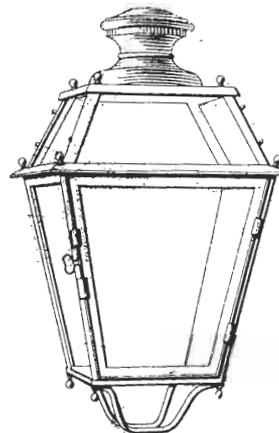
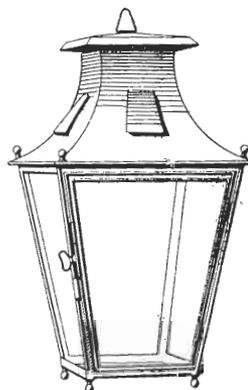
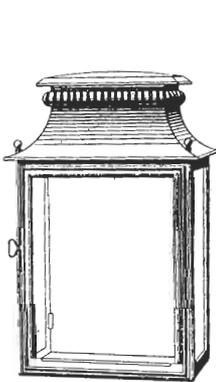


M 1 Lanterne à main carrée, grillée, deux poignées, générateur nickelé, corps vernis et émaillé.  
Hauteur sans poignée . . . 265 mm  
Poids . . . 1 kg, 700  
Charge . . . 250 gr.  
Prix . . . 22 50

	B 250	B 700	B 1000
Hauteur . . . . .	» »	» »	» »
Poids . . . . .	» »	» »	» »
Charge . . . . .	260 gr.	700 gr.	1 kg.
Prix 3 verres ord <sup>res</sup> .	14 »	20 »	24 »
Avec verre rouge amov <sup>le</sup>	17 »	24 »	28 »

	T 115 / 6	T 115 / 8	T 115 / 10
Hauteur	27	36	44
Poids	0 kg, 9	1 kg, 9	3 kg.
Charge.	200 gr.	300 gr.	380 gr.
Prix	16 »	24 »	34 »

# LANTERNES FIXES



973 Lanterne d'applique

Hauteur . . . . .	0 <sup>m</sup> 50
Lanterne seule . . . . .	13 50
Avec lampe B 640 . . . . .	27 »

892 Lanterne carrée

Hauteur . . . . .	0 <sup>m</sup> 53
Lanterne seule . . . . .	15 50
Avec lampe B 640 . . . . .	29 »

910 Réverbère 4 faces

Hauteur . . . . .	0 <sup>m</sup> 74
Lanterne seule . . . . .	26 50
Avec lampe B 640 . . . . .	40 »

872 Réverbère 6 faces

Hauteur . . . . .	0 <sup>m</sup> 73
Lanterne seule . . . . .	31 50
Avec lampe B 640 . . . . .	45 »

Ces lanternes et réverbères peuvent être garnis avec la plupart de nos lampes à bec central, mais nous préconisons l'emploi de notre lampe B 640 construite spécialement dans ce but, avec réservoir à eau conique, ce qui réduit au minimum le cône d'ombre portée.

Moyennant un supplément de 5 » on peut monter les modèles 973, 892, 910 avec douille comme la lanterne 872.

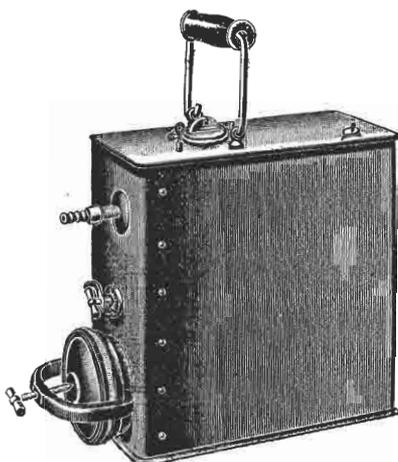
# APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ACÉTYLÈNE

A. BUTIN,  INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

TÉLÉPHONE : Louvre 06-18.

35, rue des Martyrs, PARIS

AD. TÉLÉG. : NITUBLA

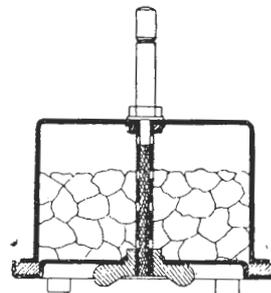
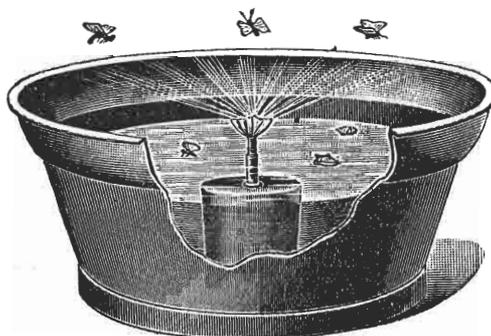


**T 133 Générateur**  
pour tous usages.

Dimensions . . . 27 x 27 x 11  
Poids . . . . . 4 k. 500  
Charge de carbure. 1 k.  
Prix . . . . . 35 »

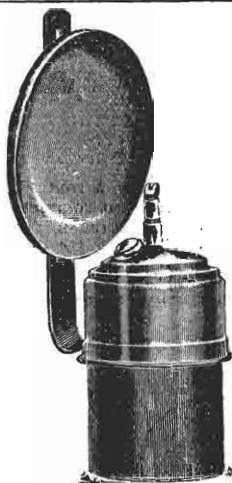
## “ LA VIGNERONNE ”

Lampe pour la  
**DESTRUCTION DES PAPILLONS**  
(PYRALE, COCHYLIS, ENDEMIS, etc.)



“ LA VIGNERONNE ”. — Cette lampe a obtenu le GRAND PRIX au concours spécial de Carcassonne. C'est la plus simple et la plus robuste de toutes les lampes pièges existantes ; Il suffit de la plonger dans un baquet quelconque pour qu'elle produise sans réglage de pointéau (elle n'en a pas) une belle lumière fixe, elle fonctionne bien même avec de l'eau sale. — Bien qu'elle fonctionne avec n'importe quelle cuvette ou baquet, nous en avons établi un modèle spécial qui peut servir à tous usages.

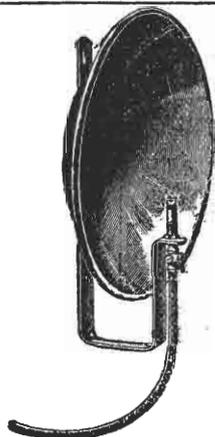
Lampe en fonte et bronze massive. . . 3.50 | Lampe tout bronze massive. . . 5 »  
Cuvette-baquet en zinc . . . 3 50 (Demander la notice spéciale).



**Lampe B 1912**

Réflecteur nickelé, transformée pour applique ou lampe de table (ateliers, cuisine, etc.).

Prix . . . 9 50



**T 135**  
Porte - bec vertical  
Réflecteur nickelé  
Diamètre 23

Prix . . . 10

## RÉCIPIENTS A CARBURE



Contenance en litres.	TONNELET	BIDONS						BOITES À COUVERCLE					BOITES “ MONNAIE ”						
	45	20	15	12	10	7	5	10	7	5	2	1	1/2	10	7	4	2	1	1/2
PRIX . .	13 »	5 50	3 »	2 75	2 60	2 30	2 10	1 50	1 25	1 »	» 50	» 40	» 30	2 »	1 50	1 25	» 75	» 50	» 40

La contenance en kgs en carbure est, suivant la grosseur des morceaux, supérieure de 5 à 15 % à celle indiquée en litres.

Nous conseillons à nos Clients, lors de la réception du carbure, d'en répartir immédiatement le contenu d'un fût dans plusieurs tonnelets ou bidons qui ne seront entamés que les uns après les autres, au fur et à mesure de la consommation, ce qui leur permettra d'avoir toujours du carbure frais. — Dans les grandes installations, mines, chantiers et usines, les bidons à anse, portatifs, sont également très utiles pour transporter le carbure du magasin central aux points de consommation.

# APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ACÉTYLÈNE

A. BUTIN, , INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

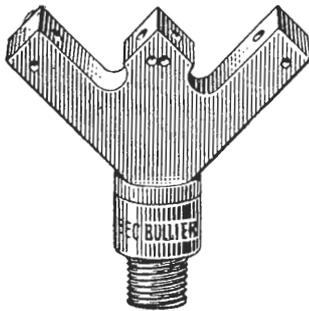
TÉLÉPHONE : Louvre 06-18.

35, rue des Martyrs, PARIS

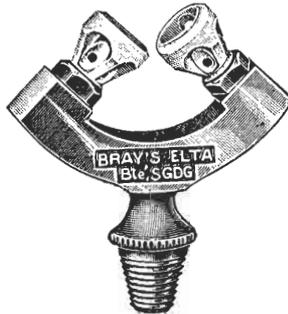
AD. TÉLÉG. : NITUBLA

## BECS ET ACCESSOIRES

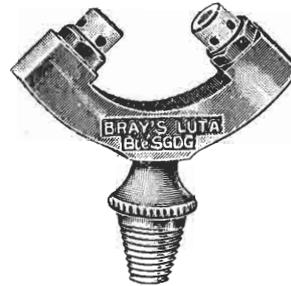
REMISE PAR DOUZAINES



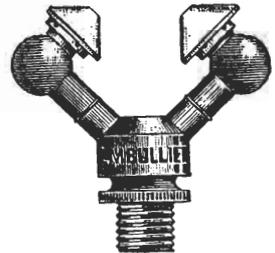
1056 Bec double flamme  
Débit 30, 40, 50 litres  
Prix . . 3 »



301 Bec ELTA  
pouvant se mettre en veilleuse  
21, 28, 35 litres  
Prix . . . 1 50



304 Bec LUTA  
Débit 17, 21, 28, 35 litres  
Prix . . . 1 »



1040 Bec BULLIER  
Débit 10, 15, 20, 25, 30 litres  
Prix . . . 0 90

REMISE PAR GROSSE



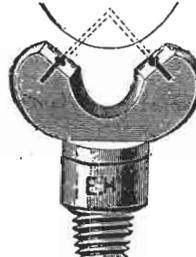
322 Bec incandescent  
ralumant la  
flamme lorsqu'elle  
est soufflée  
Prix. 0 65



1080 1 »



CYKA 1 »



1087 0 80



RONI 1 25



BETO 0 15



CETO 0 15



ACETYL 0 15



DETO 0 25



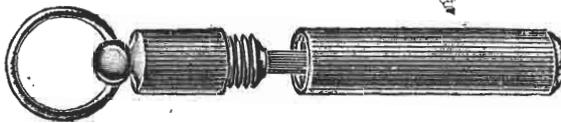
BOUGIE 0 20

Débit 14, 21, 28, 42, litres.

REMISE PAR DOUZAINES



931 Taraud spécial  
pour pas de vis des becs acétylène  
Prix . . . 3 50



903 Nettoyeur  
avec balai de 60 ai-  
guilles, en cuivre  
massif, pratique,  
économique  
Prix . . 0 40



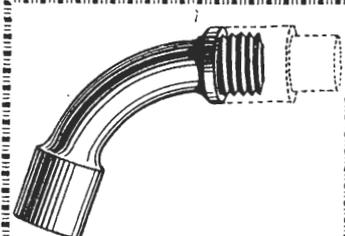
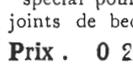
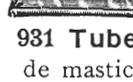
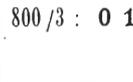
901 Nettoyeur  
comme ci-dessus mais avec balai  
interchangeable  
Prix . . . 0 50



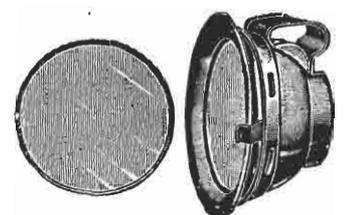
902 Balai de rechange  
pour nettoyeur 901  
Prix . . . . . 0 10



930 Pince pour becs  
d'excellente qualité pouvant servir  
à tous usages  
Prix . . . . . 1 50



Rallonge à 45°  
pouvant s'adapter à toutes les  
lampes à bec au sommet  
ou vertical pour les transformer en  
bec parisien à 45°.  
Prix . . . . . 0 60



932 Réflecteur  
clos  
formant lanterne  
amovible  
Prix. 4 00



931 Tube  
de mastic  
spécial pour  
joints de becs  
Prix . 0 25



904 Nettoyeur-brosse  
spécial pour becs Roni et Deto  
Prix . . . . . 0 50

# APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ACÉTYLÈNE

A. BUTIN, INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

TÉLÉPHONE : Louvre 06-18.

35, rue des Martyrs, PARIS

AD. TÉLÉGR. : NITUBLA

**RECOMMANDATION** Nous nous permettons de conseiller vivement aux acheteurs sollicités par d'autres maisons de ne pas se laisser influencer par les dires des représentants ou le simple examen des catalogues et de ne faire leur choix qu'après **avoir eu la précaution d'examiner et de comparer**, pièces en mains, les articles qui leur sont offerts. — La robustesse, le fini, la simplicité de nos lampes, nos prix eux-mêmes ne craignent aucune concurrence, c'est pourquoi nous n'hésitons pas à les envoyer à l'essai à toute personne qui nous en fait la demande.

**ENVOIS A L'ESSAI** Etant assurés de la supériorité de nos lampes, appareils et chalumeaux, nous consentons à les envoyer à l'essai à nos anciens clients ou contre références aux conditions suivantes : I° - Les envois à l'essai sont faits en port dû, l'emballage n'est pas compté s'il est retourné en bon état ; en cas de retour, les frais de port sont à la charge du client. — II° - Les appareils à l'essai ne doivent pas être conservés en mains plus de quarante-huit heures ; passé ce délai ils seront considérés comme vendus ferme et facturés en conséquence. — III° - Si les appareils sont retournés détériorés par manque de soins ou défaut d'emballage, la réparation en sera facturée. — IV° - Les clients prennent l'engagement de n'utiliser les appareils à l'essai qu'à de véritables essais pour en apprécier les qualités, à l'exclusion de tous travaux temporaires qui correspondraient comme durée à celle de l'essai. — V° - Le carbure envoyé, le cas échéant, avec l'appareil, est toujours facturé.

**CONDITIONS DE VENTE** Nos prix sont établis pour marchandises prises et payables dans Paris ; nos traites ou l'acceptation de règlement ou d'un prix franco n'opèrent ni dérogation, ni novation à cette clause attributive de juridiction. L'emballage et les frais de port sont à la charge de nos clients, nos marchandises voyageant toujours aux frais et risques du destinataire. — **PAIEMENTS.** — 1° **Pour nos anciens clients ou moyennant références, après réception par traite, à 30 jours fin de mois d'expédition.** Nous prions instamment les acheteurs non encore clients de la Maison, d'accompagner leur commande de références (de préférence sur la place de Paris), ce qui nous permettra de leur appliquer ce mode de recouvrements qui n'entraîne pour eux ni frais ni dérangement. — 2° **A défaut de références « nous envoyons contre remboursement »**, frais de retour des fonds à la charge de l'acheteur. — 3° **Pour les petites commandes**, nous engageons nos clients à joindre le montant en mandat-poste (en y comprenant le port pour les envois par colis-postaux). Si les fonds excèdent le montant de la facture, le reliquat sera joint à celle-ci.

## CONDITIONS ET TARIF DE LOCATION DE NOS LAMPES DE CHANTIERS

150 bougies . . . . .	2 »	par jour
300 » . . . . .	2.50	»
1000 » . . . . .	3 »	»
2000 » . . . . .	5 »	»
3000 » . . . . .	7 »	»

Réduction pour locations prolongées.

1° Les locations se comptent par journées, elles se règlent mois par mois et comprennent le jour de sortie et le jour de rentrée dans nos magasins. — 2° Le port et l'emballage sont à la charge des clients. — 3° Nos lampes, appareils, chalumeaux, etc., sont toujours livrés en bon état, s'ils sont retournés détériorés, la réparation en est facturée au prix coûtant. — 4° Si un client désire conserver définitivement les appareils loués, ils lui seront, sauf accord spécial, facturés au prix de catalogues diminué du montant de la location échue pendant le mois en cours, les autres mois de location antérieurs nous restent acquis. — 5° Le minimum de location est de trois journées.

**CARBURE DE CALCIUM** Nous fournissons à nos clients, aux meilleures conditions, par fût de 70 kgs environ, le carbure de calcium nécessaire à la marche de nos appareils, lampes, lanternes, etc.

Etant donnée la variation des cours suivant les régions, il nous est impossible d'en indiquer ici le prix ; mais en nous achetant directement, nos clients sont assurés de recevoir du carbure de premier choix, spécialement approprié à leur besoin et à un prix toujours inférieur à celui des détaillants.

## SOUURE AUTOGÈNE OXY-ACÉTYLÉNIQUE

Nous prions ceux de nos Clients qui s'intéressent à cette question de nous demander notre catalogue spécial de *chalumeaux à souder, à découper, à braser et fers à souder*, qui est envoyé gratuitement sur demande ; nos appareils de soudure sont comme nos lampes : simples, robustes, pratiques et bon marché.

## LANTERNES DE BICYCLETTES - LANTERNES DE MOTOCYCLETTES - LANTERNES DE VOITURETTES

Nous venons de créer un rayon spécial pour ces articles. — Envoi franco du Catalogue sur demande.