



## REVUE DES SCIENCES

ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE

JOURNAL HEBDOMADAIRE ILLUSTRÉ

### ABONNEMENTS

Paris, Seine, Seine-et-Oise : un an. . . . . 20 fr.	Départements : un an. . . . . 25 fr.	Union postale : un an. . . . . 26 fr.
— — — — — six mois. 10 fr.	— — — — — six mois. . . . . 12 50	— — — — — six mois. . . . . 13 fr.

### SOMMAIRE

*L'original : Jacques Boyer. — L'alcoolisme chez nos pêcheurs de haute mer : A. Acloque. — Les abattoirs publics : J. de Loverdo. — Le guz sulfureux et la conservation des matières périssables : P. de M. — L'industrie moderne de la soie : Gustave Regelsperger. — La répartition des permis de chasse et des chasseurs : V. Turquan. — Régulateur de tirage et de combustion : Maxime Forest. — L'hydrologie de la Dobroudja Bulgare : L. De Launay. — Académie des sciences; séance du 8 octobre 1906 Ch. de Villedeuil. — Le fusil américain modèle 1903 : L. G.*

### NOUVELLES SCIENTIFIQUES (N° 20)

*Informations. — Science appliquée. — Hygiène et santé. — Recettes et procédés utiles. — Boîte aux Lettres.*

MASSON ET C<sup>IE</sup>. ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

PARIS, 120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN



ULTIMHEAT®  
UNIVERSITY MUSEUM

Prix du numéro : 50 centimes



ensuite dans la Seine, et cela se comprend : les chasseurs qui habitent la Seine sont relativement peu nombreux, noyés dans une population travailleuse, et aussi beaucoup de provinciaux habitant Paris tiennent à prendre leur permis dans la commune où ils vont chasser.

Voici le classement des départements, d'après la proportion des permis pour 1000 habitants.

**Proportion des permis de chasse  
pour 1000 habitants.**

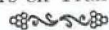
- 1 à 2. Corse.  
2 à 5. Seine.  
5 à 4. Finistère, Côtes-du-Nord, Morbihan, Nord, Haute-Savoie, Savoie.  
4 à 5. Haute-Loire.  
5 à 6. Ille-et-Vilaine, Manche, Lozère, Puy-de-Dôme, Corrèze, Cantal, Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Ariège.  
6 à 7. Loire-Inférieure, Mayenne, Pas-de-Calais, Vosges, Lot, Aveyron, Ardèche, Loire, Pyrénées-Orientales, Hautes-Alpes.  
7 à 8. Vendée, Meurthe-et-Moselle, Creuse, Rhône.  
8 à 9. Doubs, Saône-et-Loire, Allier, Haute-Vienne, Tarn, Landes.  
9 à 10. Seine-Inférieure, Jura, Dordogne, Haute-Garonne (France entière).  
10 à 11. Belfort, Cher, Nièvre, Haute-Saône, Ain.  
11 à 12. Orne, Sarthe, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres, Tarn-et-Garonne, Indre, Ardennes, Somme, Isère, Aude, Tarn-et-Garonne.  
12 à 15. Lot-et-Garonne, Meuse, Drôme.  
15 à 14. Vienne, Loiret, Marne.  
14 à 15. Calvados, Aisne, Gers, Charente, Basses-Alpes, Alpes-Maritimes.  
15 à 16. Côte-d'Or.  
16 à 17. Loir-et-Cher, Charente-Inférieure, Gironde, Yonne, Haute-Marne, Gard.  
17 à 18. Indre-et-Loire, Aube, Hérault.  
18 à 20. Oise, Bouches-du-Rhône.  
20 à 25. Eure, Eure-et-Loir, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Vaucluse.  
25 à 50. Var (29,8 pour 1000 habitants).

Le groupement des populations qui chassent peu (ou du moins où il y a le moins de permis), se trouve en Bretagne, en Auvergne (et dans le Massif Central), dans les Alpes et les Pyrénées.

Au contraire, la proportion des chasseurs est nettement dessinée dans tout le bassin du Rhône, en y comprenant les départements baignés par la Méditerranée, Provence et Languedoc, et plus particulièrement le Var, qui est le département qui compte le plus de chasseurs. La proportion des chasseurs est plus forte également dans les départements baignés par la Garonne, la Charente et tout le Bassin de la Seine. Alors que la Seine compte peu de chasseurs, 26 pour 1000 habitants, l'on trouve, faisant cercle autour de la Capitale, un grand nombre de chasseurs, dans l'Oise, 19 pour 1000 habitants, dans la Seine-et-Oise, 21 pour 1000 habitants, dans la Seine-et-Marne, 25 pour 1000 habitants, Eure-et-Loir et Eure qui comptent plus de 20 chasseurs pour 1000 habitants. Le Nord et l'Est comptent relativement peu de chasseurs.

Nous donnons d'ailleurs, indiquant mieux que je ne saurais le faire, la carte des chasseurs en France, avec teintes plus ou moins fortes correspondant aux régions qui comptent le plus de chasseurs.

C'est au premier abord autour de Paris, Marseille, Toulon, Bordeaux que l'on chasse le plus. Tout cela, bien entendu, en faisant des réserves sur le nombre des braconniers, qui échappent à la statistique; nous n'insisterons pas, ne voulant froisser aucun département. Mais il nous a paru intéressant pour nos lecteurs de faire un peu de géographie des chasseurs en France. V. TURQUAN.



## RÉGULATEUR

### de tirage et de combustion.

La recherche d'un appareil permettant de régler dans les chaudières à vapeur le tirage et la combustion de façon que ces deux opérations soient solidaires et marchent d'une façon rationnelle, a donné lieu à de nombreuses inventions. La plupart cherchaient en outre à y adjoindre la fumivoricité, aussi étant trop compliqués, ces appareils n'ont pas donné les résultats que l'on en attendait, et ont été abandonnés.

L'un d'eux, qui nous a paru être une solution élégante de la question, est plus simple et a été imaginé par un ingénieur de Pierrefonds, M. Böttiger, qui a laissé de côté la partie fumivoricité, et qui lui a donné le nom de *Régulateur américain*.

Employé dans un certain nombre d'usines du Nord, de la région parisienne, de Saint-Étienne, il a été très apprécié par les industriels qui tout en utilisant des charbons de différentes origines, ont reconnu qu'il procurait une économie appréciable de combustible.

Le régulateur américain a pour but le réglage du tirage, qui se fait automatiquement, et qui, soigneusement étudié et commandé permet d'utiliser d'une façon plus rationnelle le combustible employé.

Lorsqu'un foyer de générateur a reçu une charge de charbon, il est nécessaire d'avoir en même temps un grand afflux d'air afin d'opérer la combustion des gaz produits, qui sont en grande quantité aussitôt après la charge; mais lorsque la première phase de combustion est passée, lorsque le fort débit des gaz combustibles a diminué, il n'est plus nécessaire de laisser arriver l'air en aussi grande quantité. Au contraire, de l'air froid s'ajoutant aux gaz chauds amènerait une diminution de température.

Si donc, lorsque le feu est éclairci, que la fumée due à la charge est dissipée, on vient à fermer d'une façon quelconque le registre aux trois quarts de sa course, par exemple, la chaleur restera en contact avec les bouilleurs, au lieu d'être entraînée vers la cheminée; l'air froid pénétrera moins et ne causera pas de refroidissement funeste. Quand le feu est tout à fait clair, si ce même registre se ferme complètement, ce feu se soutiendra beaucoup plus longtemps que s'il était ouvert, et lorsque le chauffeur ouvrira le foyer pour le charger, le registre étant chargé, il n'y aura pas de perte par la cheminée, et les tôles ne seront pas refroidies brusquement.

Tel est le principe du régulateur américain : il règle le tirage de façon à empêcher ou à supprimer les pertes de chaleur par la cheminée, et éviter que les tubes des générateurs se refroidissent trop brusquement lorsque l'on charge le foyer. La partie principale de l'appareil (fig. 1), est scellée sur le devant du générateur au-dessus du foyer. La figure 2 donne l'aspect général.

Le câble du registre fait un tour sur la poulie à





gorge visible sur la figure 1, puis est attaché au contrepoids qui est plus lourd que le registre.

La poulie à gorge est folle sur l'arbre de l'appa-

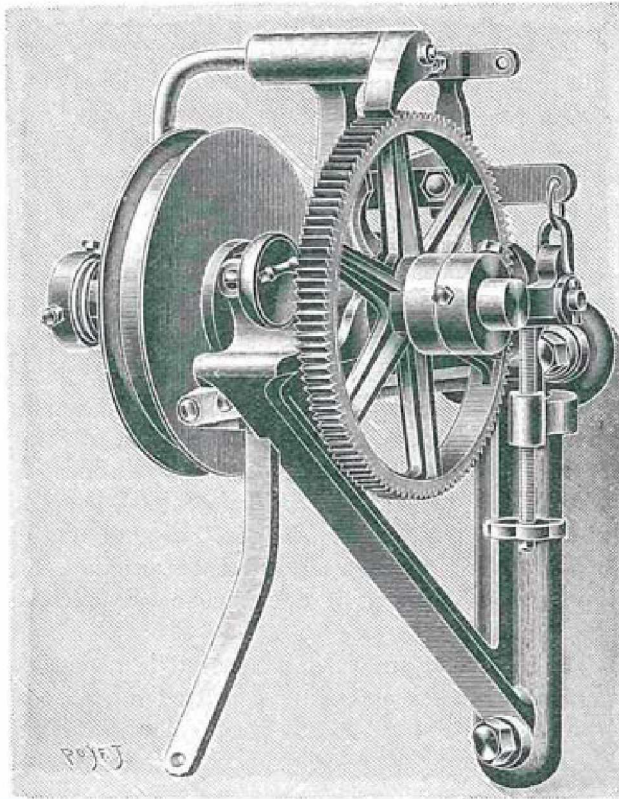


Fig. 1. — Régulateur américain pour le tirage et la combustion dans les chaudières industrielles.

reil, mais elle est munie d'une griffe qui s'emboîte dans une autre griffe calée sur cet arbre. Lorsque l'arbre tourne entraîné par la roue à rochet, la poulie suit son mouvement, et fait fermer le registre en remontant le contrepoids. Lorsque le registre est presque fermé, l'appareil s'arrête, et un timbre prévient le chauffeur : c'est à ce moment qu'il doit alimenter sa chaudière en y introduisant une charge de combustible. La charge faite, la porte du foyer en se refermant tire sur le bras qui se trouve à côté de la poulie, et celle-ci se trouve repoussée hors de la griffe de l'arbre, et devenant libre, le contrepoids l'entraîne et fait ouvrir le registre, de façon que le tirage soit ouvert en plein pour brûler les gaz qui se dégagent du combustible chargé. Le ressort qui se trouve à l'extrémité de l'arbre repousse la poulie à gorge dans la griffe fixe et l'appareil recommence son travail, fait refermer le registre au fur et à mesure de la diminution de la fumée et du passage du charbon à l'état incandescent.

Un petit volant placé à droite de l'appareil peut,

en se vissant ou se dévissant au gré du chauffeur, régler les charges selon la nécessité du débit de vapeur, et en diminuer ou augmenter le nombre à l'heure.

La marche du régulateur est obtenue à l'aide d'un excentrique calé sur une transmission de l'établissement; on peut y suppléer par le va-et-vient d'une machine quelconque : la force employée est insignifiante.

Dans les installations à tirage forcé, le régulateur peut agir à la fois sur le registre et sur le robinet de vapeur du souffleur. L'économie obtenue sur la dépense de vapeur s'ajoute à celle réalisée sur le combustible. Nous avons vu fonctionner cet appareil, les industriels qui l'emploient en sont contents, et l'économie en combustible réalisée peut aller jusqu'à 25 pour 100. Nous croyons utile de le signaler aux lecteurs de *La Nature* qui peuvent s'y intéresser. Fonctionnant automatiquement et mécaniquement, sa marche échappe totalement à l'initiative du chauffeur tout en facilitant son tra-

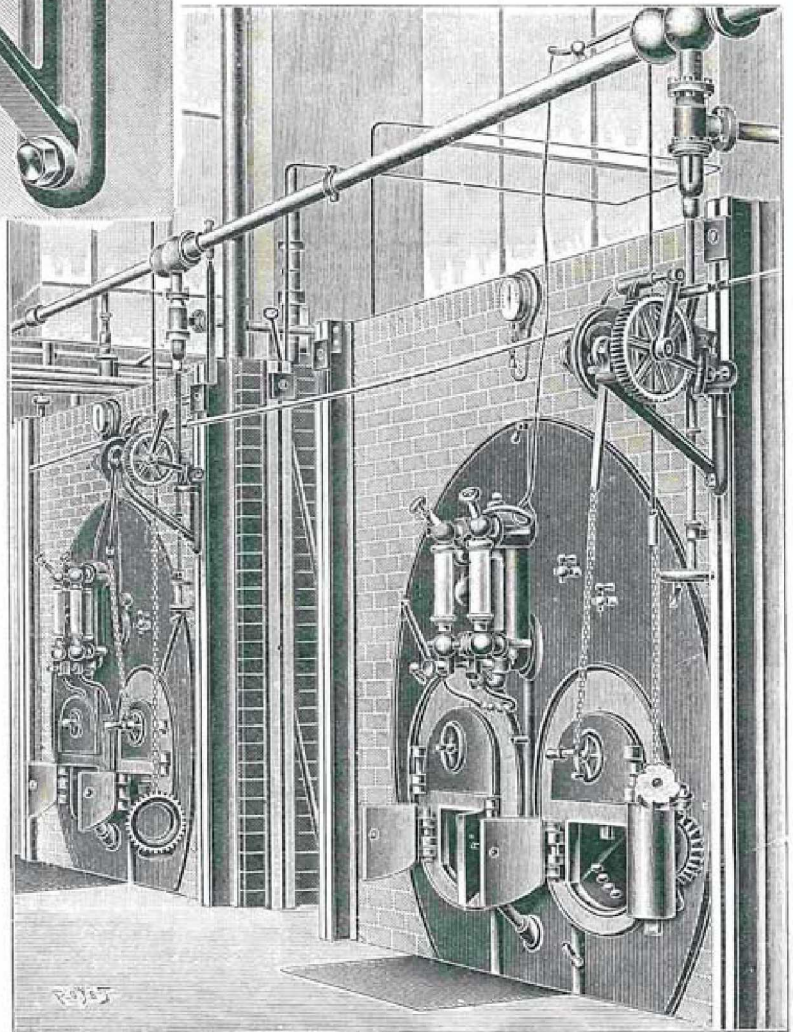


Fig. 2. — Régulateur américain. Application à deux chaudières conjuguées.

vail; il est toujours libre de régler le registre à la main si certaines circonstances l'y obligent, mais l'outil est simple, robuste, indé réglable, demande aucun entretien.