

MAZO, ÉDITEUR, 33 B<sup>ard</sup> St-Martin, et 40, Rue Meslay, PARIS

# Nouvelles Vues en Couleur

Sur papier transparent

(Prix de ce texte 0.10)

Groupées par série de 12 formant une conférence

Elles résolvent le problème de l'enseignement par l'aspect.  
Elles remplacent avantageusement les tableaux muraux et coûtent 50 fois moins cher.  
Elles coûtent 30 fois moins cher que les vues sur verre en couleur.  
Elles conviennent à tous les établissements d'instruction et d'éducation.  
Elles passent dans tous les appareils même les meilleur marché.

# L'ÉTHER



## A TITRE DE PUBLICITÉ

*L'Industrie du Froid.*

*La matière, les atomes et les molécules.*

*L'Oxygène, l'Hydrogène, l'Eau, l'Air et le Soufre.*

LES 3 CONFÉRENCES

avec texte

FRANCO 2 FR 75

### Séries Parues

- 301 La fonte, le fer et l'acier au XX<sup>e</sup> siècle
- 302 La matière, les atomes et les molécules.
- 303 L'énergie et ses aspects.
- 304 L'énergie est indestructible.
- 305 L'éther et les rayons X.
- 306 La radioactivité.
- 307 L'industrie du froid.
- 308 L'oxygène, l'hydrogène, l'eau, l'air et le soufre.
- 309 La famille de l'azote et du chlore.
- 310 La famille du carbone.
- 311 L'action générale des microbes.
- 312 La vaccination et la sérothérapie.

### Séries en Préparation

- 313 *La Fin et la formation des mondes.*
- 314 *La Lune*, comment la lune tombe sur la terre.
- 315 *Des Forces.*
- 316 *Des Mouvements.*  
*La Pesanteur,*  
*Les Dirigeables.*  
*Les Aéroplanes.*  
*Les Sous-Marins.*  
*Les Métaux Terreux et Alcalins.*  
*L'Aluminium et le Ciment.*  
*L'Équilibre et le Mouvement des Liquides*  
*Cuivre, Plomb, Étain et Zinc.*

La Feuille de 12 vues de projection sur papier transparent en couleur avec texte 1 franc

Les 12 vues sur verre en noir 9 fr. la douzaine. — En couleur 18 fr. la douzaine.

# ETHER

## 1 L'Élasticité

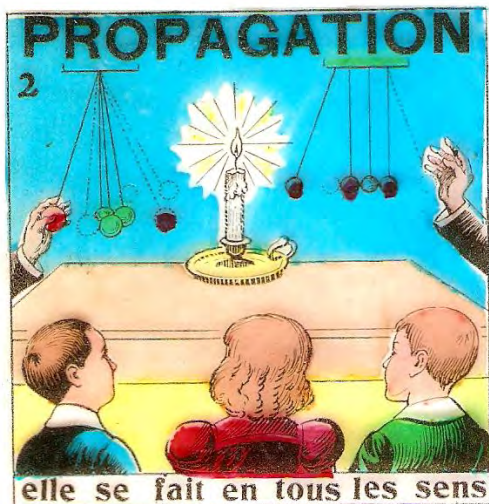
Vue : *Les balles de caoutchouc*



Une des grandes propriétés de la matière, c'est l'élasticité. Vous savez tous ce que veut dire le mot élasticité, les balles de caoutchouc sont élastiques, elles reprennent leurs formes lorsqu'elles ont été pressées ; mais attention ! en reprenant leur forme elles restituent aussi l'énergie qui les avait déformées. Aussi les pelotes des petites filles remontent toujours après avoir touché le sol.

## 2 Propagation

Vue : *Expérience des billes de billards*



Tous les corps sont plus ou moins élastiques. Le bois, l'acier, l'ivoire sont élastiques. Vous le savez. Avec les billes de billards on fait des expériences faciles que vous pouvez d'ailleurs répéter lorsque vous aurez à votre disposition, sur un billard, 2 jeux de boules.

Pour plus de simplicité, prenons des boules attachées à des fils. D'abord une série rangées en file. Écartons la dernière et laissons-la retomber : toutes les billes de la file restent en place et la dernière répète le mouvement de la première. Si nous avons 4 billes entourant une cinquième bille et que nous répétons l'expérience, les billes du cercle iraient de tous les côtés, la bille centrale restant en place.

Que nous prouvent ces expériences ?

Elles nous prouvent que les corps élastiques transmettent les mouvements *en tous les sens* d'autant mieux que leur élasticité est plus parfaite.

### 3 Mouvements vibratoires

Vue : *Mouvements visibles et invisibles*



Quand vous plantez dans une rainure de table une grande épingle à chapeau, une tige d'acier, vous l'écartez et vous la lâchez. Elle se met à vibrer, c'est-à-dire qu'elle reproduit indéfiniment, grâce à son élasticité, le petit mouvement que vous lui avez donné au début.

Ces petits mouvements s'appellent des vibrations. On vous a montré à l'école que le son est le produit des mouvements vibratoires des corps, mouvements dont les vibrations sont invisibles mais que l'on sait bien mettre en évidence par des artifices. Si sur une corde de violon, par exemple, vous placez un petit papier plié, il se mettra à danser, et pourtant on ne voit pas le mouvement de la corde, il est trop petit.

### 4. — Les Ondes

(vue : *Ondes et portrait de Descartes*).



Descartes a montré comment les mouvements vibratoires visibles ou invisibles se propageaient au loin.

Répétons son expérience en jetant une pierre dans l'eau. A l'endroit du choc l'eau s'enfonce un peu, mais la pierre passée remonte et remonte un peu plus haut, en ce point il y a une vibration de matière, et en regardant l'eau on voit autour du point de chute des rides que l'on appelle des *ondes*. Si vous jetez un bouchon sur l'eau, vous verriez que le bouchon, monte et reste en place. Donc le mouvement vibratoire se transmet par ondes, la matière restant en place.

5. — **Jeu entre Atomes**  
(Vue : *Le charron-forgeron*).



Continuons nos observations.

Avez-vous jamais vu cercler une roue par un charron ? Le forgeron force un cercle de fer un peu plus petit que celui de la roue du charron, puis il le chauffe au rouge, le cercle se dilate. Adroitement il le place vite sur la roue et le refroidit avec de l'eau pour ne pas brûler le bois ; en refroidissant, le cercle se contracte et serre fortement l'ensemble de la roue.

On vous a déjà fait cette observation à l'école, mais allons plus loin que votre maître, maintenant que les atomes sont nos amis. Pour que la roue puisse se dilater, il faut qu'il y ait une sorte de jeu entre les atomes. Ainsi en réfléchissant bien à cette expérience du charron, nous concevons l'idée que les corps sont comme des éponges dont les trous sont tellement petits qu'on ne les voit pas encore avec les microscopes les plus puissants.

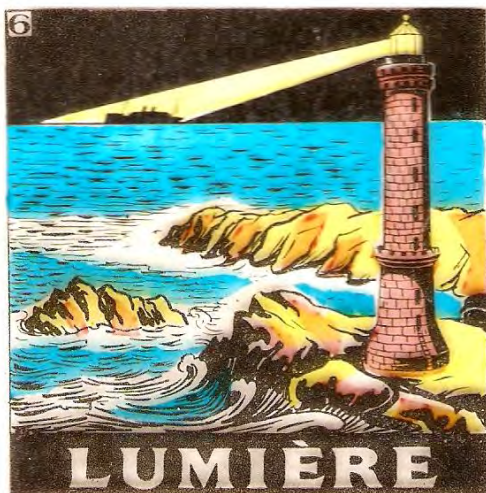
6. — **La matière sans poids**  
(Vue : *Le boulet de Jules Verne*).



Une pierre près de la terre tombe sur la terre. Une pierre près de la lune tomberait sur la lune. Mais entre la terre et la lune, il y a un point où la pierre ne tomberait pas sur la terre ni sur la lune.

Mais qu'est-ce donc qu'un corps qui ne tombe pas ? C'est un corps sans poids. Ainsi, il peut donc y avoir de la matière non pesante, sans poids. Et vous savez ce qui est arrivé à Barbicane et Ardan et leur chien, lorsque dans le boulet qui les menait à la lune, ils sont arrivés au point mort !

7. — La lumière  
(Vue : Le phare).



Partant de ces idées d'élasticité, de jeu entre les atomes, de matières sans poids, de petits mouvements et des idées que nous avons exposées dans notre conférence sur l'énergie, savoir qu'un grossier mouvement, un choc, pourraient donner de la chaleur, de la lumière et de l'électricité. les savants ont imaginé l'hypothèse suivante :

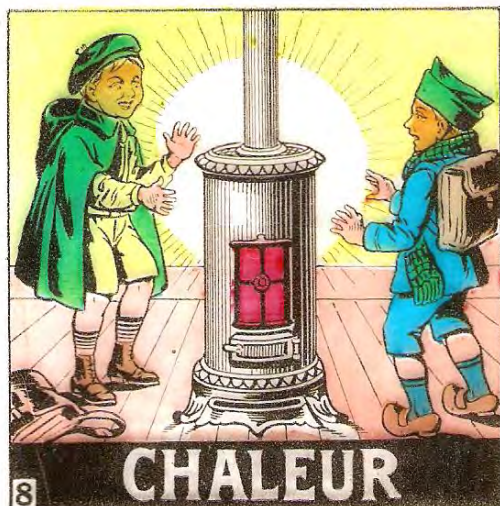
L'espace serait rempli d'une matière sans poids, élastique, qui traverserait tous les corps comme l'eau traverse une éponge. Les mouvements vibratoires de cette matière donneraient, selon leur rapidité, la chaleur, la lumière et l'électricité.

Et voilà comment on explique le rayonnement de la chaleur, de la lumière et de l'électricité.

Si l'on voit la lumière d'un phare, c'est qu'entre le phare et nous, il y a des files de billes d'éther.

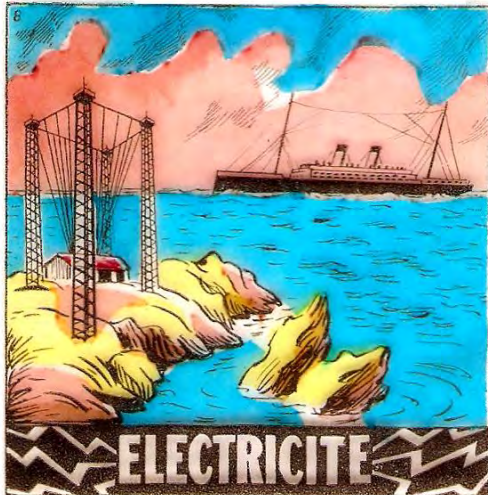
8. — La chaleur

(Vue : En hiver à



Si on sent la chaleur autour d'un fourneau, c'est qu'il y a des files de billes d'éther entre le fourneau et ceux qui se chauffent,

## 9. — L'Élect



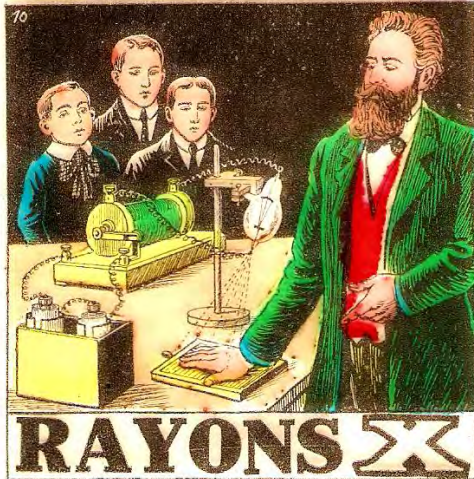
Et c'est parce que l'éther baigne l'air comme l'eau une éponge, que l'on a pu inventer la T. S. F. dont le mécanisme de propagation, vous le comprenez maintenant, est identique à celui de la chaleur et de la lumière.

## 10. — L'espace est rempli d'éther (Vue : L'étoile du Berger).



Nous savons et nous verrons qu'il y a des étoiles très éloignées de la terre, à des milliards et des milliards de kilomètres. Et comme nous les voyons briller au ciel, nous en tirons la conclusion que l'espace, aussi loin que nous pouvons le voir avec les plus puissants télescopes, est rempli d'éther, et les savants modernes estiment, finalement, que les atomes ne sont pas autre chose que de l'éther plus ou moins « condensé » par de l'énergie. Pour la chimie future il n'y aurait plus que des aspects divers d'une seule et même matière « l'éther ».

## 11. — Les Rayons X (Vue : Production).



Nous voyons les petits mouvements de l'éther qui donnent la lumière, nous sentons ceux qui donnent la chaleur et l'électricité, mais il y en a peut-être d'autres que nous ne percevons pas. Il y a des personnes qui voient encore du violet là où d'autres ne voient plus que du noir ; le grand froid produit sur notre peau la même sensation qu'une brûlure. La découverte des Rayons X, c'est-à-dire de la lumière que l'on ne voit pas et qui permet de photographier à travers les corps opaques, a prouvé que cette idée des mouvements invisibles de l'éther, autres que la chaleur, la lumière et l'électricité, n'était pas une utopie. Nous expliquerons dans notre prochaine conférence sur la *Radioactivité*, comment et pourquoi ces rayons se produisent. Terminons notre petite causerie en montrant les usages actuels des rayons X

## 12. — Gamme des v

Le GÉANT de H. POINCARÉ



Le pendule d'une horloge effectue une vibration à la seconde.

La plus basse note du piano est produite par 16 vibrations. La plus élevée par 30.000 environ. Au-dessus, l'oreille n'entend plus !

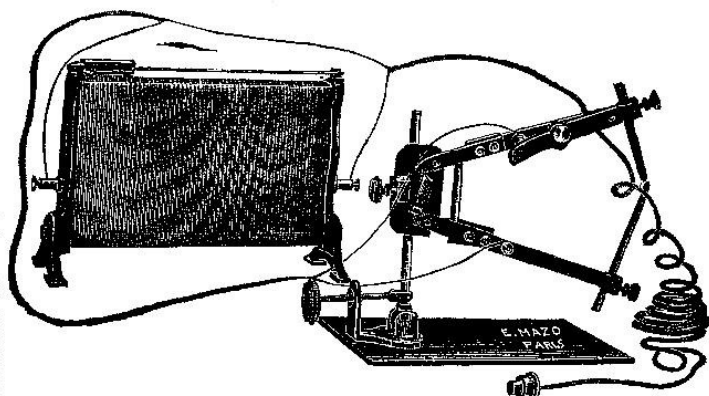
Mais l'éther vibre autrement vite pour produire l'électricité, la chaleur et la lumière.

Pour produire l'électricité, il faut en effet des millions de vibrations, par seconde, pour la chaleur et la lumière des millions, c'est-à-dire des milliers de milliers de millions, c'est pour cela que si on concevait un homme ayant le diamètre de la terre pour grandeur, l'électricité serait pour lui ce qu'est pour nous la lumière.

Nous verrons plus tard comment on est arrivé à calculer exactement ces chiffres effrayants.

Quand on a l'Electricité chez soi

*Eclairer son Appareil de Projection avec la*



## Lampe à Arc "IDÉALE" Mazo

Prix

55 fr.

Complète  
Prête  
à fonctionner  
avec  
Rhéostat  
fils et prise  
de courant.

Cette lampe n'est pas un jouet ; elle fonctionne bien, sur le courant alternatif et sur le courant continu. Elle est construite avec son rhéostat pour donner de 2 à 4 ampères et se monte simplement par la prise de courant disposée sur les fils livrés avec l'appareil et que l'on introduit simplement dans la douille d'une lampe à incandescence quelconque.

**NOUVELLE.** — Il n'y a aucun changement à faire à l'installation des fils que l'on a chez soi. Il suffit de prendre le courant dans la douille la plus proche et de poser la lampe "IDÉALE" dans l'appareil de projection.

## Les Eclairages MAZO à l'Alcool

**SEULS** sont Puissants et Sûrs

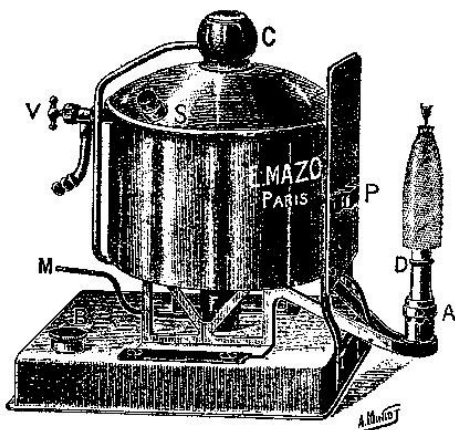
MISE EN MARCHÉ COMMUNE

FONCTIONNEMENT RÉGULIER

*Ce sont les meilleurs Eclairages à recommander aux Conférenciers peu ambitieux qui se contentent d'une bonne intensité de 300 bougies.*

### La Lampe OXY-ALCOOL

joint aux avantages du simple éclairage à alcool l'énorme



supériorité d'**UN SATURATEUR** car elle se transforme

**à volonté et immédiatement** d'une Lampe à alcool à incandescence

intensité 250 bougies

en un véritable Saturateur **oxyalcool**

intensité 1750 bougies

**Prix : 70 fr.**

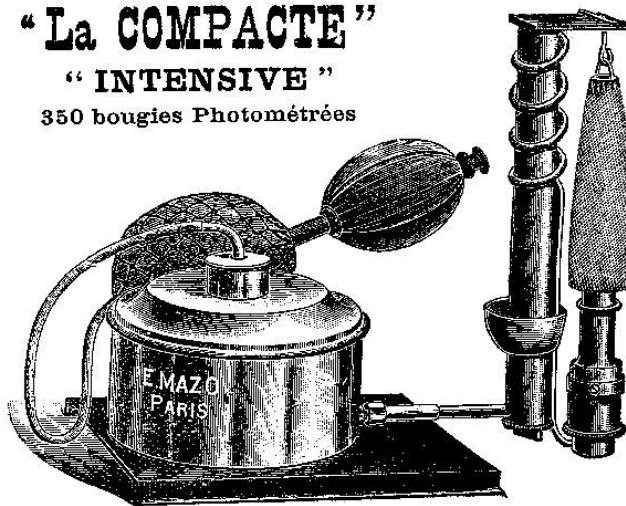
NOTICE FRANCO SUR DEMANDE.

### Nouvelle Lampe A ALCOOL

#### "La COMPACTE"

"INTENSIVE"

350 bougies Photométrées



Cette nouvelle Lampe est une application de notre "**Chalumeau Auto-Générateur d'Alcool**" intensif.

Elle forme un ensemble complet à introduire simplement dans l'appareil. Par son dispositif, on n'aura que fort rarement à toucher à la poire en cours de séance, quatre ou cinq fois environ.

En construisant cette Lampe, nous n'avons pas voulu établir avant tout un objet bon marché, mais bien un appareil sérieux, pratique et solide.

**PRIX, complète, 32 fr.**