

Il y a vingt ans, l'Anglais le plus éminent de notre époque, WINSTON CHURCHILL, l'homme d'État britannique qui devait devenir Premier Ministre pendant la deuxième guerre mondiale, prophétisait l'âge atomique en écrivant pour « Popular Mechanics » le brillant article ci-dessous.

## Cinquante Ans....

**A**BSORBÉS par les tâches et les soucis de l'existence, les êtres humains, pour la plupart, n'ont qu'une notion obscure de l'étape que l'humanité vient de commencer à parcourir. Si nous regardons un siècle en arrière, nous constatons que d'immenses changements se sont produits : ce siècle aura été le témoin d'une formidable révolution dans les conditions matérielles de la vie et dans les applications scientifiques, dans les institutions politiques comme dans les usages et les coutumes.

Le plus important, c'est le nombre bien plus considérable de ceux qui, dans tout pays civilisé, participent à une vie plus complète. Aux États-Unis, des dizaines de millions d'hommes se sont élevés au-dessus des nécessités primordiales et du bien-être élémentaire et aspirent à la culture, au moins pour leurs enfants. Bien qu'accablée et lacérée par Armageddon, l'Europe présente un progrès similaire, quoique moins général. Tous, nous jouissons du confort et des commodités de la vie moderne, tels qu'ils nous sont offerts, sans manifester reconnaissance, ni bonheur conscient. Mais, s'ils nous étaient retirés, l'existence nous paraîtrait simplement impossible. Nous posons en principe que le progrès sera constant; aussi si la marche en était arrêtée, ou même, renversée, une catastrophe d'une inimaginable horreur ne manquerait de se produire.

L'humanité a quelquefois progressé et quelquefois rétrogradé, ou encore est demeurée stationnaire pendant des siècles. Dans l'Inde et en Chine, elle s'est immobilisée pendant des millénaires; maintenant, elle avance très rapidement.

C'est la science qui a provoqué cette ascension prodigieuse. S'emparant de nous, cette puissance nous a entraînés vers la réalisation de son Grand-Œuvre, nous récompensant de nos travaux, nous guérissant quand nous sommes blessés,

nous élevant lorsque nous sommes jeunes, nous donnant une retraite quand nous sommes usés. Les changements ont été tellement gigantesques qu'aucune période de l'histoire ne peut être comparée au siècle dernier.

En observant tout ce que la science a réalisé dans les temps modernes, comme la somme de connaissances et de puissance dont elle dispose, nous pouvons prédire avec quelque assurance les inventions et découvertes qui nous régiront dans l'avenir. Nous ne pouvons que deviner, indistinctement et comme à travers une mauvaise lunette, quelles réactions ces découvertes et leurs applications produiront sur les mœurs, l'aspect et l'esprit des hommes.

La plus merveilleuse de toutes les prophéties modernes se trouve dans « Locksley Halt » de Tennyson :

... « Car j'ai plongé dans le futur, aussi loin que l'œil humain pouvait voir et j'ai eu la vision du monde et de toutes les merveilles qui seront : j'ai vu les cieux pleins du mouvement des caravelles aux voiles magiques naviguant dans la pourpre du crépuscule, et laissant tomber des colis précieux; j'ai entendu des rumeurs emplissant le ciel d'où pleuvait une rosée de cauchemar; les flottes ailées des nations luttant dans l'azur du zénith, dans le lointain, tiède bourrasque, l'immense chuchotement du vent du sud et les étendards des peuples palpitant dans l'orage. Et voici qu'enfin, les tambours de guerre se sont tus, et que se sont inclinés les drapeaux des conquérants : Ce fut le Parlement de l'Humanité, la Fédération du Monde. Lentement, une foule affamée, s'avança, comme un lion s'approche, les yeux fixés sur celui qui lui fait signe, derrière un feu qui meurt doucement. »

Les prédictions de ces six strophes, écrites il y a 80 ans, se sont déjà réalisées : la conquête de l'air pour le commerce et pour la guerre, la lutte mondiale d'Armageddon, la Société des Nations, la révolution bolchévique; tout cela, deviné dans sa succession réelle par le génial poète de l'ère victorienne; tout cela, déjà inscrit dans les livres d'histoire; tout cela, agitant aujourd'hui le monde, autour de nous.

Condensé d'après le numéro de  
mars 1932 de Popular Mechanics.



Jadis, la plus grande puissance que l'homme pouvait guider et commander, c'était un attelage de chevaux, une galère pleine d'esclaves, ou une équipe d'ouvriers tels les Israélites en Égypte; il est aujourd'hui possible de diriger avec précision de la passerelle d'un croiseur, l'énergie de centaines de milliers d'hommes, ou de faire exploser, d'un seul doigt, une mine capable de détruire, en un instant, l'œuvre des millénaires. Ces changements sont dus à la substitution de l'énergie moléculaire à l'énergie musculaire, à sa manœuvre et à son contrôle par un outillage compliqué et perfectionné. Cette immense source d'énergie et le fait qu'elle peut être dirigée par un seul individu ont permis des méthodes nouvelles dans les mines et la métallurgie, de nouveaux modes de transport et des machines dont on n'avait pas idée. A la roue du moulin de nos aïeux, elle a substitué les turbo-générateurs de 100.000 kw des chutes du Niagara. Chaque invention a agi et réagi sur d'autres inventions, et avec une rapidité sans cesse croissante, s'est élevé ce vaste ensemble de réalisations techniques qui sépare la civilisation d'aujourd'hui de tout ce qu'avait connu le passé.

Nul doute que cette évolution ne continue à une cadence accélérée. Nous en savons assez pour être sûrs que les réalisations scien-

tifiques du prochain demi-siècle seront beaucoup plus importantes, rapides et surprenantes que celles que nous avons déjà vécues. Le tour à charioter a permis de construire des machines de précision, l'énergie de la vapeur a conquis le monde, et dans les nuages, brillent les éclairs aveuglants de l'électricité. Mais ce n'est qu'un commencement. De hautes autorités nous affirment que de nouvelles sources d'énergie, infiniment plus puissantes que tout ce que nous connaissons, seront sûrement découvertes. L'énergie nucléaire est incomparablement plus grande que l'énergie moléculaire que nous utilisons actuellement; grâce au charbon qu'un homme peut extraire en un jour, il est facile d'exécuter 500 fois plus de travail que cet homme lui-même. L'énergie nucléaire est, au moins, un million de fois plus puissante encore. Si les atomes d'hydrogène contenus dans un kilogramme d'eau pouvaient être contraints de se transformer en hélium, ils suffiraient à faire marcher pendant une année entière un moteur de 2 000 cv.

Si les électrons — ces minuscules planètes du système atomique — étaient amenés à se combiner avec les noyaux de

(Suite page 128)

## Cinquante ans . . . . .

(Suite de la page 7)

l'hydrogène, la puissance libérée serait encore 120 fois plus grande. Ce qui nous manque, c'est l'allumette qui allumera le feu de joie... à moins que ce ne soit le détonateur qui fera exploser la dynamite. Les savants s'en occupent.

La découverte et l'utilisation de telles sources d'énergie produiraient dans les affaires humaines des changements incomparablement plus vastes que ceux que produisit la machine à vapeur. Des projets à l'échelle cosmique deviendraient réalisables. La géographie et le climat obéiraient à nos ordres. Cinquante mille tonnes d'eau, si on les exploitait comme il est indiqué plus haut, suffiraient à envoyer l'Irlande au milieu de l'Atlantique. La quantité de pluie tombant annuellement sur l'hippodrome d'Epsom suffirait à dégeler toute la glace des deux pôles. La transmutation d'un élément en un autre transformerait toute notre échelle des valeurs. Des matériaux trente fois plus solides que le meilleur acier créent des machines adaptées à la nouvelle forme d'énergie. Les communications et les transports, par terre, par eau et par air, prendraient des formes inimaginables si — comme cela est possible en principe — nous parvenions à réaliser un moteur de 600 cv pesant 10 kg et emportant du carburant pour mille heures dans un réservoir grand comme un stylo.

La radio et la télévision permettraient à chacun de se mettre en communication avec

toute personne équipée de la même manière et de participer à sa conversation aussi bien que s'il passait la tête par la fenêtre. Le rassemblement des hommes dans les villes deviendrait superflu : On n'aurait pas plus de raison de vivre dans la même ville que son voisin qu'on n'en a aujourd'hui de vivre dans la même maison.

Tout récemment encore la production des aliments était le principal motif de conflit entre des hommes. Cette guerre-là est gagnée. Nul doute que les races civilisées ne puissent produire, ou trouver, toute la nourriture qui leur est nécessaire. Mais, aujourd'hui, la nourriture est presque entièrement obtenue grâce à l'énergie solaire. Ses radiations produisent avec l'acide carbonique de l'air, des composés du carbone que nous utilisons sous forme de plantes et de légumes. Nous employons leur énergie chimique latente pour conserver la chaleur de notre corps; nous la changeons en effort musculaire; nous l'assimilons pour remplacer les cellules usées de notre organisme. Nombreux sont ceux qui préfèrent la nourriture sous la forme que les végétariens appellent « de seconde main » c'est-à-dire après qu'elle a été digérée et convertie en viande par les animaux domestiques; mais, dans tous ces procédés, 99 % de l'énergie solaire sont gaspillés contre 1 % effectivement utilisé.

Ici, de grandes améliorations sont probables. On domestiquera les microbes qui, actuellement, changent l'azote de l'air en ces protéines,

# Apprenez l'Anglais\* tel qu'on le parle en Angleterre



Aucun livre ne peut vous apprendre à parler une langue étrangère correctement. Pour y parvenir, vous devez entendre l'accent, le rythme, les mots usuels du langage courant. Linguaphone vous apprend par cette méthode rapide, correcte et sans effort. Vous apprenez en écoutant sur votre phonographe les voix enregistrées des plus grands professeurs de chaque pays. En moitié moins de temps qu'il n'en faut d'habitude, cette méthode vous permet de parler, lire et écrire une langue et, surtout, de comprendre quand on vous parle. Ce n'est pas un travail ardu : dès le début vous

vous trouvez dans l'ambiance des conversations du boulevard, du café, de la plage, etc.

Consacrez-y seulement quinze minutes par jour, chez vous, quand vous le désirez, et dans trois mois vous pourrez vous exprimer librement dans n'importe quelle langue de votre choix.

Renseignez-vous sur cette unique et moderne méthode pour apprendre les langues. Postez le coupon ci-dessous. Tous les détails vous seront envoyés gratuitement par retour.

## LINGUAPHONE POUR LES LANGUES

\* ou une de ces 21 langues

ALLEMAND

PORTUGAIS

ESPAGNOL

RUSSE

Autre langue

Indiquez la langue de votre choix ainsi que les raisons pour lesquelles vous désirez l'apprendre.

Raisons

NOM

ADRESSE

A L'INSTITUT LINGUAPHONE (DEPT. B. 14)  
12, Rue Lincoln (Champs-Élysées), PARIS-8<sup>e</sup>

Veillez m'envoyer gratuitement votre livre de 28 pages sur Linguaphone et les détails pour faire un essai gratuit de 8 jours chez moi.

Pour la Belgique : 18, r. du Méridien, Bruxelles.

assurant la vie des animaux; on les fera travailler dans des conditions réglementées. On créera de nouvelles espèces de microbes qui exécuteront pour nous une grande partie du travail du chimiste. Avec une meilleure connaissance des hormones, ces messagers chimiques de notre sang, il sera possible de régler la croissance. Nous nous libérerons, par exemple, de l'absurdité qui consiste à élever un poulet entier pour n'en manger que le blanc ou l'aile : nous « cultiverons » à part ces morceaux-là. Bien entendu, les aliments de synthèse seront utilisés également. Cependant, les plaisirs de la table ne devront pas disparaître et l'on n'arrivera jamais à cette sinistre utopie de la nourriture en comprimés. Les nouveaux aliments ne pourront pratiquement pas être distingués des produits naturels par leur apparence et toutes les modifications seront assez insensibles pour échapper à l'observation.

Si nous parvenons à utiliser les gigantesques sources d'énergies envisagées, les aliments seront produits sans recourir à la lumière solaire : de vastes caves, où régneront des radiations artificielles, remplaceront peut-être les champs de blé et de pommes de terre. Parcs et jardins couvriront nos champs labourés et alors, il y aura bien assez de place pour que les villes puissent s'étendre !

Mais des inventions tout aussi stupéfiantes sont à notre portée pour l'élevage des êtres humains et le façonnement de la nature humaine. On disait jusqu'à présent, à propos du progrès scientifique : « Vous avez appris de nouveaux tours au chien, mais vous ne pouvez le changer de race ». Cela n'est plus vrai. Il y a quelques années, Londres a été étonné par une pièce intitulée « Les Robots Universels de Rossum ». Produire de tels êtres pourrait bien être possible dans cinquante ans : On ne les fabriquera pas, mais on les élèvera sous cloche. Il semble peu douteux qu'il ne soit possible de reproduire dans des milieux artificiels le cycle complet qui conduit actuellement jusqu'à la naissance d'un enfant. Une action sur le développement mental de ces êtres nouveaux, une suggestion rationnelle et un traitement approprié au cours de leurs premières années, produiraient des individus spécialisés dans la pensée ou le travail manuel.

## La marine de l'âge atomique

(Suite de la page 8)

Ce sont les plus gros avions à un seul moteur existant. L'A.F. Guardian, avec son plein d'essence, pèse plus qu'un DC-3. Les modèles les plus nouveaux — comme l'AD Skyraider et l'A2D Skyshark, avec ses hélices à trois pales à rotation inversée — sont tout aussi grands, mais plus rapides et plus ramassés. Décollant des porte-avions, ces grands avions à carlingue hermétiquement close partent à la découverte. Tout ce qui émerge de l'eau est repéré et immédiatement signalé à la flotte. Les hommes ne cessent d'observer leurs cadrans et leurs écrans et voient ainsi ce qui se passe en dessous d'eux aussi nettement qu'un parachutiste. Les expéditions durent

## L'INSTRUMENT NOUVEAU ET MODERNE



POUR LE  
DESSIN  
TECHNIQUE  
ET  
L'ECRITURE  
ARTISTIQUE

**Pelikan**

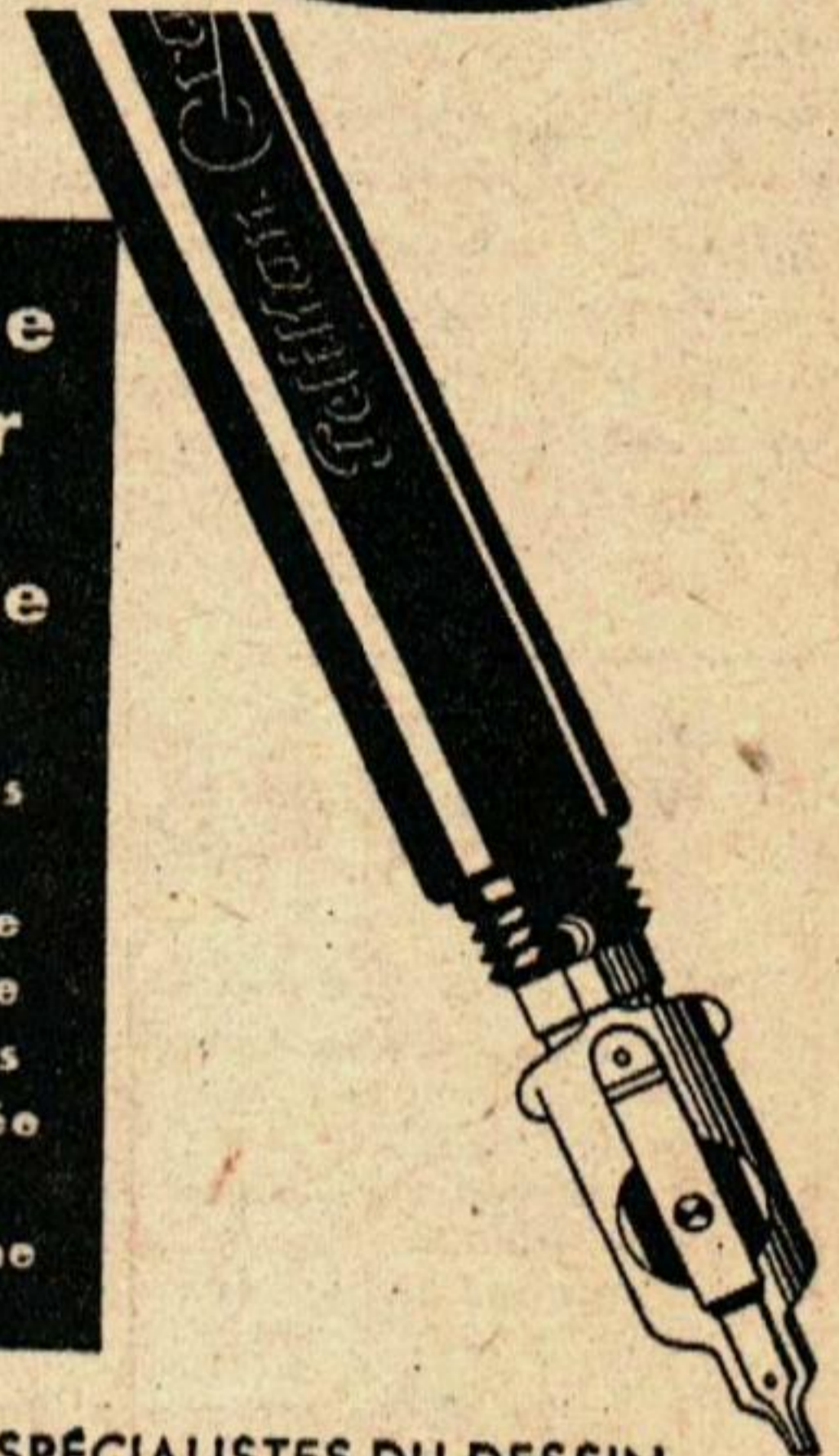
**Graphos**

**Tire-ligne  
réservoir**

à  
**encre de chine**

**54**

plumes différentes  
pour  
le dessin technique  
l'écriture artistique  
et au trace-lettres  
le dessin à main levée  
et  
les croquis à la plume



EN VENTE CHEZ LES SPÉCIALISTES DU DESSIN  
BROCHURE ENVOYÉE GRATUITEMENT SUR DEMANDE



ENCRE DE CHINE

**Pelikan**

LIVRABLE A NOUVEAU

EN CARTOUCHES

OU EN FLACONS

★

CONCESSIONNAIRES-DISTRIBUTEURS EXCLUSIFS  
FRANCE ET COLONIES :

**Etablissements NOBLET**

178, Rue du Temple - PARIS-3<sup>e</sup> - Tél.: TUR. 84-20